

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)**

**АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Тезисы докладов
всероссийской научно-практической конференции
(Благовещенск, 15 апреля 2020 г.)*

**Благовещенск
Издательство
Дальневосточного государственного аграрного университета
2020**

УДК 338.436.33
ББК 65.32
А26

Организационный комитет:

Тихончук П.В., д-р с.-х. наук, профессор – председатель;
Сенчик А.В., канд. биол. наук, доцент – сопредседатель;
Волкова Е.А., канд. экон. наук, доцент;
Герасимович А.И., канд. с.-х. наук;
Горелкина Т.Л.;
Денисович Ю.Ю., канд. техн. наук, доцент;
Захарова Е.Б., д-р с.-х. наук, доцент;
Краснощёкова Т.А., д-р с.-х. наук, профессор;
Лапшакова Л.А., канд. с.-х. наук, ст. преподаватель;
Маканникова М.В., канд. с.-х. наук, доцент;
Мерекина Е.В., канд. филол. наук, доцент;
Немыкин А.А., канд. с.-х. наук, доцент;
Овчинникова О.Ф., ст. преподаватель;
Петроченко В.В., канд. техн. наук, доцент;
Решетник Е.И., д-р техн. наук, профессор;
Стасюкевич С.М., канд. ист. наук, профессор;
Тоушкин А.А., канд. биол. наук, доцент;
Тоушкина А.Ф., ст. преподаватель;
Якименко А.В., канд. техн. наук, доцент;
Царькова М.Ф., канд. биол. наук, доцент;

А26 Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : тез. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 15 апр. 2020 г.). / Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного гос. аграр. ун-та, 2020. – 245, [1] с. – Текст : электронный.

В рамках ежегодно проводимой университетом научно-практической конференции рассмотрены пути решения современных проблем и перспективы развития агропромышленного комплекса России по вопросам агрономии и экологии, механизации и электрификации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, зоотехнии, ветеринарии и биологии животных; экономики, строительства и природообустройства, комплексного использования природных ресурсов, аграрного образования.

УДК 338.436.33
ББК 65.32

Печатается по решению организационного комитета конференции

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ	17
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАВИТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛУКА ПОРЕЯ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РФ <i>Адрицкая Н.А.</i>	17
МНОГОЛЕТНИЕ СТАРОВОЗРАСТНЫЕ СЕНОКОСНЫЕ ТРАВΟΣМЕСИ ИЗ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО И ЛЮЦЕРНЫ НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ В ЮЖНОЙ ЗОНЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Беркаль И.В.</i>	18
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД СПОСОБОМ КАСКАДНОГО ФИЛЬТРОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ЦЕОЛИТОВЫЙ ФИЛЬТР <i>Бочарников В.С., Денисова М.А.</i>	19
ЛИДЕРЫ В НАСЕЛЕНИИ ПТИЦ РАСПАХАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД <i>Бу Ю., Кузнецова Д.В., Саловаров В.О., Терешкина Ю.Д.</i>	20
ОПЫЛЕНИЕ ГОРЧИЦЫ БЕЛОЙ (SINAPIS ALBA L.) В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Велкова Н.И.</i>	21
КОНЦЕНТРАЦИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В ГОРЧИЦЕ БЕЛОЙ (SINAPIS ALBA L.) <i>Велкова Н.И.</i>	22
СТИМУЛЯЦИЯ АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОИ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НЕЧЕРНОЗЕМНУЮ ЗОНУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В.</i>	23
СОРТА КАРТОФЕЛЯ, СОЗДАННЫЕ С УЧАСТИЕМ ДИКИХ ВИДОВ, КАК ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Гайзатулин А.С., Дружинин А.И.</i>	24
СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУРАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Димиденко Ж.А., Смирнова С.А.</i>	25
УРОЖАЙНОСТЬ СОИ ПРИ ПОСЕВЕ СОВРЕМЕННЫМИ ПОСЕВНЫМИ АГРЕГАТАМИ В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ <i>Епифанцев В.В., Осипов Я.А., Вайтехович Ю.А.</i>	26
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДАРСТВА РОССИИ <i>Ермоленко О.Д.</i>	27
ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Жданова Р.В.</i>	28
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД СОЮ <i>Захарова Е.Б., Немыкин А.А., Серикова С.Г.</i>	29
ИННОВАЦИИ В ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА ПРЕДПРИЯТИЕМ ООО «ПТИЦЕФАБРИКА УССУРИЙСКАЯ» <i>Иванова Е.П., Пушкарёва Е.В.</i>	30
УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ И ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКИ КОМПЛЕКСНЫМИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ <i>Измаилова Д.С.</i>	31
СОРТОИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ <i>Конощук Л.Я.</i>	32

РИЗОАГРО ЦИАНОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОЛЛАБОРАЦИИ КАК СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА FABACEAE <i>Короткова А.В., Зыкова Ю.Н.</i>	33
ВЛИЯНИЕ ДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ УДОБРЕНИЙ В ДЛИТЕЛЬНОМ СТАЦИОНАРНОМ ОПЫТЕ НА КАЧЕСТВО И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПШЕНИЦЫ <i>Кубасов И.А.</i>	34
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ГУСТОТУ СТОЯНИЯ ПОСЕВОВ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ <i>Муратов А.А.</i>	35
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ (LATHYRUS SATIVUS) <i>Наумкин В.П.</i>	36
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ (LATHYRUS SATIVUS) <i>Наумкин В.П.</i>	37
ВЛИЯНИЕ АГРОПРИЕМОМ НА ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ЛЮЦЕРНЫ <i>Осипова В.В.</i>	38
ВЛИЯНИЕ ОКРАСКИ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА И СУРЕПИЦЫ НА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ПОБЕГОВ <i>Павлов Н.Е.</i>	39
СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В МАКРОФИТАХ КАК ИНДИКАТОР АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МАЛЫХ РЕК <i>Пакушина А.П., Платонова Т.П.</i>	40
ХИМИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЗАСОРЕННОСТИ АГРОЦЕНОЗОВ <i>Перцева Е.В., Васин В.Г., Майоров Ю.А.</i>	41
РОЛЬ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ И РЫБОЯДНЫХ ПТИЦ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ДИФИЛЛОБОТРИИД В БАССЕЙНЕ РЕКИ ЛЕНА <i>Платонов Т.А., Кузьмина Н.В., Нюкканов А.Н.</i>	42
ПРИЗНАКИ УСТОЙЧИВОСТИ КОСТРЕЦОВ КРИОЛИТОЗОНЕ ОЙМЯКОНЬЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ <i>Платонова А.З.</i>	43
ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ И ЭРОЗИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Рассказова А.А.</i>	44
ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ В ОДНОЛЕТНЕЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Рашитова В.В., Зарицкий А.В.</i>	45
АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ НА ФОНЕ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР <i>Рябцева Н.А.</i>	46
РОСТОВЫЕ ВЕЩЕСТВА В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ <i>Рябцева Н.А.</i>	47
БАЛАНС ГУМУСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ <i>Салтыкова О.Л., Бакаева Н.П.</i>	48
МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОХИМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА РАСТЕНИЯ СОИ <i>Семёнова Е.А.</i>	49

СЕМЕНА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ПРИ ХРАНЕНИИ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ <i>Сторожева Н.Н., Алексеева В.И.</i>	50
ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ АМУРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ <i>Терехин М.В., Мищенко Л.Н., Терехин Н.М.</i>	51
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ (<i>FAGOPYRUM</i>) В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Тимошенко Э.В.</i>	52
РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЫЖИКА ОЗИМОГО (<i>CAMELINA SYLVESTRIS</i>) В КРЫМУ <i>Турина Е.Л.</i>	53
Секция 2 МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	54
К ВОПРОСУ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ КОМПРЕССИОННОГО ХОЛОДИЛЬНИКА <i>Башняк С.Е.</i>	54
ПРОБЛЕМЫ ВНЕСЕНИЯ ТВЁРДЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ИЗВЕСТКОВАНИЯ ПОЧВ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Бессарабов А.А.</i>	55
ЭКСТРУДЕР ДЛЯ КОРМОПРИГОТОВЛЕНИЯ <i>Боровик Д.С., Бурмага А.В.</i>	56
К ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА УБОРКИ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШИРИНЫ ЗАХВАТА ЖАТКИ <i>Боровиков Н.Н.</i>	57
ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕГО ОРГАНА ДЛЯ ПОЛОСНОГО ПОСЕВА СОИ <i>Бумбар И.В., Лонцева И.А., Вайтехович Ю.А., Епифанцев В.В., Осипов Я.А.</i>	58
РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ <i>Гончарук А.И., Гончарук О.В., Ковалевский В.Н.</i>	59
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА К-744 <i>Канунников А.В., Сенников В.А., Кузнецов Е.Е.</i>	60
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СКОРОСТЬ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ КОРРОЗИИ <i>Козуб Ю.А., Кузьмина М.Ю.</i>	61
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛОМЕННО-ГРИБНЫХ СУБСТРАТОВ <i>Курков Ю.Б., Горбунов К.М.</i>	62
ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБМОЛОТА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Куцев А.В.</i>	63
МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ДИНАМИЧЕСКОГО КОРИДОРА МНОГОЗВЕННЫХ ТРАКТОРНО-ТРАНСПОРТНЫХ АГРЕГАТОВ <i>Щитов С.В., Кузнецов Е.Е., Кушнарёв А.Н.</i>	64

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 0,38 кВ ПУТЕМ ВНЕДЕРЕНИЯ МУЛЬТИКОНТАКТНЫХ КОММУТАЦИОННЫХ СИСТЕМ <i>Виноградов А.В., Лансберг А.А.</i>	65
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОЧЁСА СОИ НА КОРНЮ <i>Мазнев Д.С., Панасюк А.Н., Сахаров В.А., Кувишинов А.А.</i>	66
К ОЦЕНКЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ СРОКОВ ПОСЕВА ПШЕНИЦЫ, СОИ И КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Бумбар И.В., Лонцева И.А., Мазур В.В., Кувишинов А.А.</i>	67
О БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ <i>Мунгалов В.А., Сюмак А.В.</i>	68
ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ MOW-TILL И МАШИНЫ ДЛЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ <i>Осипов Я.А., Епифанцев В.В.</i>	69
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СОИ С УБОРКОЙ ОЧЕСОМ НА КОРНЮ, МЕТОДЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ <i>Панасюк А.Н.</i>	70
ПРОБЛЕМА УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ГУСЕНИЧНЫМИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫМИ КОМБАЙНАМИ НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВАХ <i>Петров С.В.</i>	71
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА ТСА-270 В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА <i>Петроченко В.В., Ижевский А.С.</i>	72
ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОГО НАПЛАВЛЕНИЯ <i>Рожкова Т.В., Таишанов В.И.</i>	73
ПРОБЛЕМА УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫМИ МАШИНАМИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Ромашов Е.А., Сенников В.А.</i>	74
ПОДГОТОВКА ЗЕРНА СОИ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ <i>Самарина Ю.Р., Якименко А.В., Кузнецов Е.Е.</i>	75
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ РАБОТАЮЩЕГО НА СМЕШАННОМ ГАЗО-ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ <i>Сенников А.В., Сенников В.А.</i>	76
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИФАЗНОГО ДВУХДИСКОВОГО СОШНИКА В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Сивоконь А.М., Сенников В.А.</i>	77
ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЁСНЫХ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА БОРОНОВАНИИ <i>Слепенков А.Е., Кузнецова О.А., Щитов С.В., Кузнецов Е.Е.</i>	78
СМЕСИТЕЛЬ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КОРМОВ <i>Слободскова А.А.</i>	79
ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА <i>Столыпин В.С., Кислов А.А.</i>	80

СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ПРИКАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА <i>Шубин А.С., Яшков Е.А., Щитов С.В., Кузнецов Е.Е.</i>	81
ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ОСНОВНОСТИ СВАРОЧНЫХ ФЛЮСОВ НА КАЧЕСТВО СВАРНОГО ШВА <i>Мигунов А.С., Якименко А.В.</i>	82
ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОНОПЛИ БЕЗНАРКОТИЧЕСКОЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Щегорец О.В., Вологдин С.И.</i>	83
СОРТОВОЙ КОНВЕЙЕР КАК АГРОПРИЁМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОИ В КФХ «ЧЕРНЫХ» АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Щегорец О.В., Жужгова Г.Г.</i>	84
Секция 3 ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	85
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СДОБНОГО ПЕЧЕНЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯГОД ЧЕРЕМУХИ ДИКОРАСТУЩЕЙ <i>Беляева Е.А.</i>	85
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХАРЕЙ СДОБНЫХ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА <i>Дуракова Т.Е., Беляева Е.А.</i>	86
ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛУЧЕННЫХ СЛИВОЧНО-ТЫКВЕННЫХ КОМПОЗИЦИЙ <i>Бибик И.В., Лучай А.Н.</i>	87
МОЛОЧНАЯ СЫВОРОТКА В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ <i>Гаврилова Г.А.</i>	88
РАЗРАБОТКА НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ МЯСНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ <i>Гончарук О.В., Гончарук А.И.</i>	89
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕПЕЛОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ <i>Данилова Л.В., Строкова М.В.</i>	90
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ПИТАНИЯ РЕГИОНА <i>Денисович Ю.Ю.</i>	91
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ <i>Закипная Е.В.</i>	92
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Зарицкая В.В.</i>	93
ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА <i>Кичигина Е.Ю.</i>	94
ВЫРАБОТКА МЯСНЫХ КУПАТ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ <i>Колонтаевская Г.А.</i>	95
ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР <i>Корчмар В.А., Данилова Л.В.</i>	96

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ <i>Кострыкина С.А.</i>	97
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА КОРЫ БЕРЁЗЫ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА <i>Максимюк В.А., Решетник Е.И.</i>	98
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ГОРЯЧЕГО БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО НАПИТКА <i>Осипенко Е.Ю., Кузнецова И.Г.</i>	99
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ <i>Парфёнова С.Н.</i>	100
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ И ПЛАВЛЕННЫХ СЫРНЫХ ПРОДУКТОВ <i>Решетник Е.И., Держапольская Ю.И., Грибанова С.Л.</i>	101
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УКЛАДКИ КОРНЕПЛОДОВ В МОЕЧНУЮ МАШИНУ БАРАБАННОГО ТИПА <i>Рожкова Т.В., Гайворон М.А.</i>	102
Секция 4 ПРОБЛЕМЫ ЗООТЕХНИИ, ВЕТЕРИНАРИИ И БИОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ	103
РОЛЬ ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У КОРОВ <i>Азаров В.Н., Абрамков Н.С.</i>	103
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ПРОБИОТИКА «ВИТАЦЕЛЛ» НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ <i>Андреева Г.А., Краснощекова Т.А.</i>	104
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИЛОСНЫХ КОНСЕРВАНТОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА И ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ <i>Андреева М.А.</i>	105
РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ <i>Бородина Н.А.</i>	106
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОМБИНАТНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА-1В ПРИ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА <i>Бочкарев И.И.</i>	107
УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ <i>CRYPTOSPORIDIUM PARVUM</i> ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ <i>Бочкарев И.И.</i>	108
ПАТОМОРФОЛОГИЯ АСКАРИДИОЗА У КУР <i>Вахрушева Т.И.</i>	109
ВЛИЯНИЕ УДОЯ КОРОВ ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ИХ ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ <i>Вильвер Д.С., Вильвер М.С.</i>	110
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЛЕЙКОЗНОГО ПРОЦЕССА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ АЛЕЙКЕМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ КРОВИ <i>Гаврилова Г.А., Гаврилов Ю.А.</i>	111
ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «ЭКОСТИМУЛ-2» И «ACTIVE MIX» ЛАКТИРУЮЩИМ КОРОВАМ НА ИХ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ <i>Гайдукова Е.М., Шарвадзе Р.Л.</i>	112

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ <i>Гак Ю.М., Соловьев Н.А., Семенченко С.В., Федоров Н.М., Животова Т.Ю.</i>	113
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОКОНСЕРВАНТОВ «БИОСИБ» И «БИОТРОФ» ПРИ ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ <i>Герасимович А.И.</i>	114
ФОРМИРОВАНИЕ ОПЕРЕНИЯ У ПТЕНЦОВ МОСКОВКИ (PARUSATERL.,1758) В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД <i>Глызина А.Ю., Зырянов А.С., Саловаров В.О.</i>	115
ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПРОБИОТИКОВ «ПРОМИЛК» И «ВИТАЦЕЛЛ» НА РОСТ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ <i>Гозулов В.А., Чабаетов М.Г.</i>	116
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ <i>Давыдова М.Н., Зубкова А.С.</i>	117
МИКРОМОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ МАНЬЧЖУРСКОГО ЗОЛОТИСТОГО ПЕРЕПЕЛА <i>Дашко Д.В.</i>	118
КОРМЛЕНИЕ КОРОВ В НОВОТЕЛЫЙ ПЕРИОД <i>Зубова А.Н.</i>	119
ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО МЕТАБОЛИЗМА КЛЕТОК КРОВИ БЫКОВ–СПЕРМАДОНОРОВ ПО СЕЗОНАМ ГОДА <i>Еремина И.Ю.</i>	120
К ВОПРОСУ ДЕЙСТВИЯ СТРЕССА НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ПТИЦ <i>Кичеева Т.Г.</i>	121
МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ ФАКТОРЫ <i>Козуб Ю.А.</i>	122
КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ВАРИАбельНОСТИ РАЗМЕРОВ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ ВЕНЫ У КОШЕК ПРИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ <i>Конькова М.Н.</i>	123
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ <i>Корсаков К.В.</i>	124
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА <i>Косицына К.С., Литвинова З.А.</i>	125
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК (БАД) В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КУР <i>Краснощечкова Т.А., Татаренко И.Ю.</i>	126
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ СОБАК <i>Кривко М.С., Тамбиев Т.С., Тазаян А.Н.</i>	127
ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ <i>Литвиненко Н.В.</i>	128
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС <i>Литвинова З.А., Дикункина О.М.</i>	129
ПРОФИЛАКТИКА КОЛИБАКТЕРИОЗА ТЕЛЯТ <i>Макарова О.И., Раджабов Р.Г.</i>	130

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В УСЛОВИЯХ ЧАСТНЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСКА <i>Мандро Н.М., Редько С.О.</i>	131
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВАНТОВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ КОРМОВ <i>Мошкина С.В., Химичева С.Н.</i>	132
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «МИКСОФЕРОН» ПРИ ДИАРЕЯХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ <i>Остякова М.Е., Силенко В.А.</i>	133
СОДЕРЖАНИЕ СЕЛЕНА В АГРОСФЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ <i>Перепёлкина Л.И.</i>	134
D1-ОРНИТИНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОЛА И ВЕСА КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ <i>Петряков В.В., Орлов М.М.</i>	135
ВЛИЯНИЕ ТОКОФЕРОЛА И АСПАРАГИНАТОВ СЕЛЕНА НА РОСТ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА <i>Плавинский С.Ю. Рыбалко А.Д., Климова Ю.В.</i>	136
ПАЗАРИТИЧЕСКИЙ РАЧОК (<i>ICHTHYOXENUS AMURENSIS</i>) В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Пойденко А.А.</i>	137
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИСБАЛАНС И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ <i>Расуева Л.Р.</i>	138
ВВЕДЕНИЯ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ В РАЗНЫХ КОЛИЧЕСТВАХ И ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ СОХРАННОСТИ ПОГОЛОВЬЯ, СРЕДНЕСУТОЧНОГО ПРИВЕСА И ГЕМАТОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ <i>Савинков А.В., Орлов М.М.</i>	139
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОВЕРХНОСТНО ЛОКАЛИЗОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ <i>Самусенко Л.Д., Мамаев А.В.</i>	140
УРОВЕНЬ БИОПОТЕНЦИАЛА ПЛБАЦ ОВЕЦ В СВЯЗИ С КАЧЕСТВОМ ИХ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ <i>Самусенко Л.Д., Мамаев А.В.</i>	141
ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРИ ВНУТРИКОСТНОМ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТА ЦЕФТРИАКСОН В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У СОБАК <i>Силкин И.И.</i>	142
ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТИТЕЛЬНЫЕ КОРМА» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Согорин С.А., Андрияш В.И.</i>	143
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА В УСЛОВИЯХ РЫНКА <i>Соловьев Н.А., Семенченко С.В., Гак Ю.М., Животова Т.Ю., Федоров Н.М.</i>	144
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕМЕННИКОВ КОСУЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИАМУРЬЯ <i>Сосновский И.Е.</i>	145

ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ ПРИ НЕМАТОДОЗАХ УТОК <i>Тазаян А.Н., Тамбиев Т.С., Кривко М.С., Миронова А.А., Гречаный О.О.</i>	146
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ – ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ БИОБЕЗОПАСНОСТИ НА ПТИЦЕФАБРИКАХ <i>Тамбиев Т.С., Тазаян А.Н., Кривко М.С., Федюк В.В.</i>	147
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК, ВНЕСЁННЫХ В ПРОМЫСЛОВЫЙ ПРУД, НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ПИЩИ СЕГОЛЕТКАМИ КАРПА И ВЕС РЫБЫ <i>Тарабрин В.В., Орлов М.М.</i>	148
ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПОДНИМАТЕЛЕЙ РЕБЕР У БАЙКАЛЬСКОЙ НЕРПЫ <i>Тарасевич В.Н.</i>	149
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА АККЛИМАТИЗАЦИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОЧНОГО СКОТА <i>Татаренко И. Ю.; Шишкин В.В.</i>	150
ВНУТРИУТРОБНАЯ ПАТОЛОГИЯ ТЕЛЕНКА <i>Томашевская Е.П.</i>	151
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ МУКОРМИКОЗЕ У ЧЕРЕПАХ <i>Томашевская Е.П.</i>	152
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У КОШЕК И КОТОВ <i>Томашевская Е.П.</i>	153
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Туаева Е.В., Глумова Е.А., Пасечник Н.Н.</i>	154
ВЛИЯНИЕ АСПАРАГИНАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ СОЕВО-КУКУРУЗНОМ КОРМОВОМ СУБСТРАТЕ НА РАЗВИТИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ МИКРООРГАНИЗМОВ <i>Усанов В.С. Шишкин В.В.</i>	155
БЕЛКИ КОСТНОГО МОЗГА, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ РАЗЛИЧИЕ У ДОМАШНИХ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ <i>Федоренко Т.В.</i>	156
МЕТОДЫ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ <i>Федоренко Т.В.</i>	157
ФАГОЦИТАРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СВЕРХМАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ <i>Федотова А.С.</i>	158
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ОТДЕЛЬНЫХ ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ВЕТВЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ <i>Чаргеев С.В., Сударев Н.П., Абылкасымов Д.</i>	159
НЕТРАДИЦИОННЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ В СКОТОВОДСТВЕ ЯКУТИИ <i>Черноградская Н.М., Григорьев М.Ф., Григорьева А.И.</i>	160
СОЕВАЯ ПОЛОВА КАК АЛЬТЕРНАТИВА СЕНУ В КОРМЛЕНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА <i>Шульженко Е.А.</i>	161
ПРИМЕНЕНИЕ ХРОМОГЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В КАЧЕСТВЕ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ <i>Якубик О.Л.</i>	162

Секция 5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	163
СОСТОЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА <i>Азжеурова М.В.</i> ,.....	163
МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ <i>Алентьева Н.В.</i>	164
ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК УСЛОВИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ <i>Антамошкина Е.Н.</i>	165
ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Апарин А.В.</i>	166
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Богомолова А.Р., Чурилова К.С.</i>	167
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ <i>Войтюк В.А.</i>	168
РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК <i>Войтюк В.А., Слинко О.В., Кондратьева О.В.</i>	169
РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ <i>Горлов А.В.</i>	170
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И СЫРЬЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Горлова Е.Е.</i>	171
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ <i>Ермоленко О.Д.</i>	172
КАК ОБЪЕДИНИТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ <i>Жуплей И.В.</i>	173
АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Иванова Н.Ю.</i>	175
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПИТОМНИКОВОДСТВА И САДОВОДСТВА <i>Кондратьева О.В., Федоров А.Д., Слинко О.В.</i>	176
СИСТЕМНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА <i>Кузичева Н.Ю., Калиничева И.В.</i>	177
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГОВ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ <i>Кушнарев Е.Н.</i>	178

НАЧИСЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ, БЫВШИХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ <i>Липкань Г.Е.</i>	179
УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Малхасян З.П.</i>	180
ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ <i>Мельничук А.А.</i>	181
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОВОЩЕЙ <i>Минаков И.А.</i>	182
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК <i>Михайлов А.А., Цветкова Л.А., Горюнова Л.А.</i>	183
ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Овчинникова О.Ф.</i>	184
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Павличенко А.А.</i>	185
АНАЛИЗ ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Пашина Л.Л.</i>	186
РЫНОЧНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА ЗЕРНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ <i>Поляков Д.А.</i>	187
РЕФОРМА БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРОСЕКТОРА УКРАИНЫ <i>Радченко О.Д.</i>	188
К ПРОБЛЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Реймер В.В., Пастушенко С.Б., Тихонов Е.И.</i>	189
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА <i>Столярова О.А.</i>	190
ОПЫТ ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКСПОРТА СОЕВЫХ БОБОВ В УКРАИНЕ <i>Тулуш Л.Д.</i>	191
РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ <i>Чурилова К.С., Волкова Е.А., Петухов Л.А.</i>	192
Секция 6 СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО	193
ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ «БЛАГОВЕЩЕНСК-СВОБОДНЫЙ» <i>Бельмач Н.В.</i>	193
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕСТАХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ <i>Бибик И.В., Лылык С.Н.</i>	194
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ <i>Бурчик В.В.</i>	195
ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЕКИ КОЗЛОВКА В КАЧЕСТВЕ МЕЛИОРАНТА <i>Гребенищикова Е.А., Шелковкина Н.С., Горбачева Н.А.</i>	196

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ СТЕРЖНЕВОЙ ТОНКОСТЕННОЙ СИСТЕМЫ <i>Ижгендеев А.В.</i>	197
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ <i>Кравцова А.А.</i>	198
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОЗЕР АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Латшакова Л.А.</i>	199
РОЛЬ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ <i>Маканникова М.В.</i>	200
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТАНОЛА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ В Г. СКОВОРОДИНО АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ <i>Малинин Р.Д., Стекольников Г.А.</i>	201
ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПОСЁЛКА ТАЛАКАН БУРЕЙСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Молчанова Т.Г.</i>	202
НА ВОЛЖСКОЙ ГЭС ОСЕННИЙ ПАВОДОК: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ <i>Овчарова А.Ю.</i>	203
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ <i>Платонов И.А., Ижгендеев А.В.</i>	204
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ВСПУЧИВАЮЩЕЙ ОСНОВЕ ДЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ <i>Пыхтеева М.А., Савосина М.В.</i>	205
КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ В ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НЕДВИЖИМОСТИ В МО Г. БЛАГОВЕЩЕНСК АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Стекольников Г.А.</i>	206
ДОПУСТИМЫЕ ДЛИНЫ ПЛИТ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ С ВЫСОТОЙ СЕЧЕНИЯ 400 ММ <i>Туров А.И.</i>	207
ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СЕВЕРНЫХ РАЙОНАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Шелковкина Н.С., Гребениčkова Е.А., Горбачева Н.А.</i>	208
Секция 7 КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	209
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Бобенко В. Ф., Тимченко Н.А., Щербакова О.Н.</i>	209
ОЦЕНКА ОДНОРОДНОСТИ РЯДА СРЕДНИХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ РЕКИ РАЗДОЛЬНОЙ <i>Децик В.Н.</i>	210
АНАЛИЗ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОДНЯКОВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В СВОБОДНЕНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Дядченко О.С.</i>	211
НОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ <i>Жигулина Т.Н., Мерецкий В.А.</i>	212
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ <i>Жирнов А.Б., Романова Н.А.</i>	213

ПОДБОР АССОРТИМЕНТА РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ВОДОЕМОВ В ПАРКЕ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА СЕЛА ИВАНОВКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Козлова А.Б., Кашалатов Е.Ю.</i>	214
О КОРМОВЫХ СМЕШАННЫХ СТАЯХ ПТИЦ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА <i>Матвеева О.А.</i>	215
КОРМОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ДИКОГО УССУРИЙСКОГО КАБАНА (<i>SUS SCROFA USSURICUS</i>) В ПРИАМУРЬЕ <i>Сенчик А.В., Гоголов В.А.</i>	216
АНАЛИЗ ФЛОРЫ В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРАНСГРАНИЧНОЙ КАНАТНО-ПОДВЕСНОЙ ДОРОГИ ЧЕРЕЗ АМУР <i>Тимченко Н.А., ЩербакOVA О.Н., Бобенко В.Ф.</i>	217
ЗИМНЯЯ ФАУНА ПТИЦ БАСЕЙНА РЕКИ ТАТАКАН <i>Тоушкин А.А.</i>	218
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПТИЦ ОТРЯДА РЖАНКООБРАЗНЫЕ <i>CHARADRIIFORMES</i> ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК <i>Тоушкина А.Ф.</i>	219
ЧИСЛЕННОСТЬ АМУРСКОГО ПОДВИДА АЗИАТСКОГО БАРСУКА (<i>MELES LEUCURUS AMURENSIS</i>) НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Чикачев Р.А.</i>	220
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СУБУРБАНОЗОНЫ ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЛ-35КВ ИГНАТЬЕВО – ВОДОЗАБОР <i>ЩербакOVA О.Н., Тимченко Н.А., Бобенко В.Ф.</i>	221
АНАЛИЗ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛИ СРЕДНЕВОЗРАСТНЫХ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ШИМАНОВСКОМ И ТЫНДИНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Юст Н.А.</i>	222
Секция 8 СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОДЕРЖАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ, КАЧЕСТВО	223
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА <i>Беляева Е.А.</i>	223
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Боровик Д.С.</i>	224
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ОБЩЕДОСТУПНО ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬНО? <i>Бородина Н.А.</i>	225
РОЛЬ КУРАТОРА В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА <i>Захарова О.А.</i>	226
ЖАНРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ И ИНТЕРВЬЮ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ <i>Новикова Т.С., Сычева Е.М.</i>	227
УРОВНЕВОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ <i>Олесова М.М.</i>	228
ЭКОНОМЕТРИКА – НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН <i>Пастушенко С.Б., Реймер В.В.</i>	230
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СО СТУДЕНТАМИ НАПРАВЛЕНИЯ АГРОИНЖЕНЕРИЯ <i>Сенников В.А., Лонцева И.А.</i>	231

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИРС В КРУЖКЕ «ПАТАНАТОМ» <i>Томашевская Е.П.</i>	232
Секция 9 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК	233
КОНФЛИКТНЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНТОВ ЗАРУБЕЖНЫХ ВУЗОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ <i>Башмак А.Ф., Орлов М.М.</i>	233
МЕТОДЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА <i>Гринько А.А.</i>	234
МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА <i>Дрёмина С.Л.</i>	235
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ИСТОРИИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ <i>Дурнев А.Я.</i>	236
КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УЧЕБНОГО ГОДА В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. <i>Кодола И.В.</i>	237
ЯВЛЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ МЕЖЪЯЗЫКОВОЙ ЛАКУНАРНОСТИ ПРИ ОБОЗНАЧЕНИИ ЦВЕТА В ГОВОРАХ ЭВЕНКИЙСКОГО ЯЗЫКА <i>Мерекина Е.В.</i>	238
ЕВАНГЕЛЬСКИЕ ХРИСТИАНЕ-БАПТИСТЫ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 1940-Е ГОДЫ <i>Мурыгина Е.А.</i>	239
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДЁЖИ К БРАКУ ПОСРЕДСТВОМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА <i>Романов Д.В., Орлов М.М.</i>	240
К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОНЯТИЙ «РАЗВИТИЕ» И «РОСТ» ОТНОСИТЕЛЬНО КОНЦЕПТА «ЛИЧНОСТЬ» <i>Руденко А.Н.</i>	241
НАЛОГОВЫЕ КАМПАНИИ КОНЦА 1920-Х ГГ. В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ДЕРЕВНЕ <i>Стасюкевич С.М.</i>	242
ВЛИЯНИЕ ФЕНОМЕНА ЗАИМСТВОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА <i>Сыресскина С.В., Орлов М.М.</i>	243
ОСОБЕННОСТИ АКЦЕНТУАЦИИ ВОКАЛЬНОЙ РЕЧИ <i>Сысоенко В.В.</i>	244
СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ В УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Тужилина Е.Н.</i>	245

Секция 1

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАВИТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛУКА ПОРЕЯ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РФ

Адрицкая Н.А., канд.с.-х.наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет.
г. Санкт-Петербург,
e-mail natali.adritska@mail.ru

Освоение экологически безопасных систем земледелия, основанных на высокоэффективных технологиях возделывания овощных культур, требует всестороннего изучения оптимизации применения органических и минеральных удобрений. Замена минеральных удобрений на гранулированные органические, произведенные из сухого птичьего помета, решает проблему утилизации отходов и охрану окружающей среды от загрязнения. Их использование способствует продлению эффекта последствия за счет более медленной минерализации удобрений в почве, а значит, получают более высокие урожаи на протяжении большего времени. Эта особенность тем более благоприятна при возделывании лука-порея, имеющего длинный вегетационный период.

Цель исследований – оценка эффективности оргавита на основе куриного помета на урожайность и качество лука порея при выращивании в условиях Северо-Западного региона.

Исследования проводили в 2017–2018 гг. на опытном поле СПбГАУ на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве с рН – 6,1. Обеспеченность почвы элементами минерального питания – средняя.

Площадь деланки 2,0 кв. м, повторность трехкратная.

Схема опыта: 1. Контроль (без внесения удобрений) 2. NPK (аммофоска) 3. Оргавит на основе куриного помета

Объектами для исследований служили два сорта лука порея из коллекции ВИРа – Карантанский и Malabare.

Рассаду лука порея в возрасте 70 дней высаживали в открытый грунт. Органические и минеральные удобрения вносили в год закладки опыта – аммофоску из расчета 30 г/м² и оргавит на основе куриного помета – 200 г/м², заделывая в почву на глубину 10–15 см.

При использовании аммофоски в качестве основного удобрения в 2017 году было отмечено существенное увеличение урожайности лука порея, так у сорта Карантанский оно составило 3,6 кг/м², а у сорта Malabare 1,7 кг/м², что превышало контрольный вариант на 24–42%.

При внесении оргавита на основе куриного помета у сорта Malabare отмечали не существенную прибавку урожая 14%, а у сорта Карантанский прибавка составила – 29%.

Последствие органических удобрений проявилось в большей степени на следующий год. Наиболее высокая урожайность была получена в варианте с оргавитом на основе куриного помета, которая составила у сорта Карантанский 4,1 кг/м², а у сорта Malabare 2,0 кг/м², что выше контроля на 42–51%. Таким образом, отмечали положительный эффект в год последствия по сравнению с минеральными удобрениями на урожайность лука порея.

Выводы

1. Действие минеральных удобрений в год внесения превосходило действие органических удобрений.

2. Наибольшей эффективности использование оргавита достигает на второй год, что связано с его пролонгированным действием.

3. Использование минеральных удобрений способствовало увеличению содержания нитратов у лука порея, а при использовании оргавита их содержание находилось в пределах ПДК.

МНОГОЛЕТНИЕ СТАРОВОЗРАСТНЫЕ СЕНОКОСНЫЕ ТРАВОСМЕСИ ИЗ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО И ЛЮЦЕРНЫ НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ В ЮЖНОЙ ЗОНЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Беркаль И.В., канд.с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область
berkal66@mail.ru

Южная зона Амурской области располагает достаточно благоприятными почвенно-климатическими ресурсами для возделывания большинства сельскохозяйственных культур, а также и многолетних трав.

Высокое кормовое достоинство бобово-злаковых травосмесей объясняется тем, что бобовые травы содержат много белка и большинство их по питательности превосходит злаковые. Кормовая ценность сеяных трав определяется не только их питательностью, но и поедаемостью, объемом использования и общим урожаем массы.

В этом отношении травосмеси также имеют преимущество перед чистыми посевами. Устойчивые урожаи травосмесей объясняются тем, что они более успешно противостоят неблагоприятным условиям и сорнякам.

Преимущество бобово-злаковых травосмесей и в том, что при изреживании бобовых трав их место занимают более устойчивые и долголетние злаковые. В то же время вследствие неравномерного роста и развития бобовых и злаковых трав при высева в травосмеси для каждого ее компонента создаются более благоприятные условия использования питательных веществ и почвенной влаги, что обеспечивает больший урожай сена и лучшее отрастание трав после укоса.

Цель нашей работы - изучение сеяных старовозрастных травостоев на пашне из костреца безостого и люцерны и их использование на кормовые цели.

В связи с этим в плане проведения исследований стояли следующие задачи: Изучить видовой состав сеяного старовозрастного травостоя и их смесей в зависимости от норм высева костреца безостого и люцерны, влияние норм высева сеяного старовозрастного травостоя и их смесей на урожайность костречно-люцерновой травосмеси и влияние минеральных удобрений N72P58 на урожайность сеяного старовозрастного костречно – люцернового травостоя.

При изучении видового состава многолетних трав из старовозрастного травостоя костреца безостого и люцерны за период 2016- 2019 годы исследования во всех вариантах наблюдения увеличивается костреца безостого и разнотравья, и к снижению бобовых трав. Благодаря способности к активному вегетативному размножению, кострец безостый на протяжении всех лет исследования происходит увеличение в травостое, а люцерны значительно изреживается и выпадает из травостоя. Процентное содержание костреца безостого колебалось по всем вариантам от 73,7- до 88,2%.

Количество люцерны уменьшалось во всех вариантах и составляло – 9,7-18,7%. Разнотравье изменяется по всем вариантам от 0,5 до 17,3%.

При изучении различных норм высева костреца безостого и люцерны по вариантам в среднем за 2016-2019 годы наибольшая урожайность – 28,6 ц/га была получена в варианте кострец безостый 18,2 + люцерны 9,6 кг/га, по сравнению с контрольным вариантом (кострец безостый, 14,0 +люцерны, 8,0 кг/га).

При внесении минеральных удобрений N72P58 средних доз удобрений в среднем за 2016-2019 годы наиболее урожайным был вариант кострец безостый 18,2+люцерны 9,6 –35,0 ц/га, по сравнению с вариантами без внесения удобрений. Почвенно-климатические условия южной зоны Амурской области позволяют использовать долголетние сеяные травосмеси (злаковые и бобовые многолетние травы) и позволяют обеспечивать сбор сена при естественном увлажнении на уровне 20,3-28,6 ц/га. На фоне минеральных удобрений N72P58 –29,8-35,0 ц/га.

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД СПОСОБОМ КАСКАДНОГО ФИЛЬТРОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ЦЕОЛИТОВЫЙ ФИЛЬТР

Бочарников В.С., д-р техн. наук, профессор;
Денисова М.А., ассистент,
 Волгоградский государственный аграрный университет,
 г. Волгоград, Волгоградская область,
 e-mail: masha2008-1988@mail.ru

Проблема неочищенных или не достаточно очищенных сточных вод в настоящее время является острой и подразумевает поиск более эффективных, экономически выходных способов очистки и утилизации стоков.

Целью нашего исследования является возможность использования природных сорбентов в качестве фильтрующей загрузки для чистки сточных вод. Само каскадное фильтрование представляет собой поэтапное перемещение очищаемой сточной воды на последующий фильтр. Этот способ был выбран нами на основании использования различных природных сорбентов таких, как активированный уголь древесный, гравийный песок и цеолит природный.

Данное исследование проводилось для получения динамики адсорбирования каждого сорбционного материала, и исследовать последовательность их размещение в зависимости от преобладающих в воде примесей.

Для исследования данного способа брались три емкости для засыпки природных сорбентов, а также три емкости для принятия фильтрата. После каждого фильтрования очищенные сточные воды отбирались на химический анализ.

По каждому этапу каскадной фильтрации, наблюдалось, что наибольшее поглощение химических примесей, показал цеолит природный. Данный сорбент поглотил 85% примесей исследуемой сточной воды в отличие от активированного угля и гравийного песка, которые поглотили всего 15% химических элементов:

Показатели	Железо общее	Железо II	Железо III	Цинк	Аммоний
Поле фильтрации через: 1-ый этап – активированный уголь и гравийный песок	1,0	0,87	0,63	0,086	3,45
2-ой этап – активированный уголь, гравийный песок и цеолит 4,0 мм	0,83	0,615	0,47	0,054	2,65
3-ий этап – цеолит с фракциями 0,75; 1,0; 4,0 мм	0,42	0,21	0,15	0,036	1,97
Исходная концентрация	1,3	0,9	0,65	0,1	5,5
ПДК _{ст. вода}	0,3	0,1	0,1	0,01	2

Результаты каскадного фильтрования показали, что цеолит работает эффективнее в качестве фильтрующей загрузки, чем активированный уголь и гравийный песок. Поэтому использование цеолита природного, как сорбент для фильтровальных установок целесообразно, так как он дешевле выше приведенных сорбентов и срок его службы составляет до пяти лет. Цеолит можно использовать в комплексе с различными способами очистки сточных вод в качестве предварительной очистки или дополнительной доочистки сточных вод.

ЛИДЕРЫ В НАСЕЛЕНИИ ПТИЦ РАСПАХАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД

Бу Ю., Кузнецова Д.В., Саловаров В.О., Терешкина Ю.Д.,
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Лесостепная территория Верхнего Приангарья более столетия активно осваивалась людьми с активным развитием на ней промышленности и сельского хозяйства. Несмотря на уменьшение площади пахотных земель за последние 30 лет, доля их наряду с землями иного сельскохозяйственного назначения остается значительной. Распаханные территории в жизни наземно-гнездящихся птиц и птиц, собирающих корм с поверхности земли, имеют важное значение. Цель настоящего сообщения заключается в описании видов, лидирующих в различных вариантах населения птиц распаханных земель в период гнездования.

Всего в указанный период на десяти обследованных территориях отмечено 24 вида, 15 лидируют в том или ином варианте населения распаханных земель: распашка в степных ландшафтах - *Passer montanus* (Linnaeus, 1758); *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758; *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758; распашка прибрежная, чередующаяся с залежами - *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758; *Anthus richardi* Vieillot, 1818; *Saxicola maurus* (Pallas, 1773); распашка на открытых территориях, граничащая с залежами - *Corvus corone* Linnaeus, 1758; *Milvus migrans* (Boddaert, 1783); *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758; распашка на мозаичных закустаренных территориях - *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758; *Corvus corone* Linnaeus, 1758; распашка у небольших сельских населённых пунктов - *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758; *Passer montanus* (Linnaeus, 1758); *Corvus corone* Linnaeus, 1758; распашка у промышленных зон - *Columba livia* Gmelin, 1789; *Apus pacificus* (Latham, 1801); *Corvus corone* Linnaeus, 1758; распашка с участками кустарников на открытых территориях - *Passer montanus* (Linnaeus, 1758); *Corvus corone* Linnaeus, 1758; *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758; распашка с участками кустарников на мозаичных закустаренных территориях - *Pica pica* (Linnaeus, 1758); *Anthus richardi* Vieillot, 1818; *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758; распашка у рудеральных территорий - *Motacilla alba* Linnaeus, 1758; *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758; *Anthus richardi* Vieillot, 1818; распашка у крупных населённых пунктов - *Columba livia* Gmelin, 1789; *Corvus corone* Linnaeus, 1758; *Motacilla alba* Linnaeus, 1758.

Наиболее частые посетители вспаханных земель, имеющие высокую численность, это *Alauda arvensis*, *Anthus richardi* и *Corvus corone*, гнездящиеся на сопредельных открытых или полуоткрытых территориях. Следует также отметить, что число видов в орнитокомплексах колеблется от двух до 10, что свидетельствует в некоторых случаях о низкой привлекательности распашки и о временном и не устойчивом состоянии населения птиц распаханных земель.

Исходя из видового состава лидеров в орнитокомплексах, сформированных на распаханных землях, можно отметить, что данные орнитокомплексы формируются в первую очередь за счет прилегающих к распашке вариантов культурных и природных ландшафтов. Вспашка в гнездовый период для птиц служит в основном местом сбора корма, а при ее мозаичном характере местом гнездования для немногих видов птиц и небольшого их числа.

ОПЫЛЕНИЕ ГОРЧИЦЫ БЕЛОЙ (*SINAPIS ALBA* L.) В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Велкова Н.И., канд.с.-х.наук., доцент,

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,
г. Орел, Орловская область,
e-mail: nvelkova@yandex.ru

Горчица белая (*Sinapis alba* L.) – ценная кормовая, сидеральная, масличная и медоносная культура. По характеру опыления она относится к перекрестноопыляемым растениям. Опыление пчелами повышает ее урожайность на 30-60%. Горчица белая наиболее пригодна для обеспечения раннего медосбора. Медопродуктивность посева составляет 50-100 кг/га, а у лучших сортов достигает 152-341 кг.

Цель настоящей работы – оценить горчицу белую, как медоносную культуру в условиях Орловской области.

Всего в агроценозе горчицы белой нами зарегистрировано 83 видов насекомых. Они представляют 10 разных систематических групп, 57% от общего количества собранных насекомых составляют перепончатокрылые. Это пчела медоносная, дикие пчелиные, шмели.

В результате проведенных нами исследований было установлено, что при соблюдении всех агротехнических приемов прибавка урожая горчицы при опылении насекомыми в широкорядном посеве составляет в среднем 8,16 ц/га, с колебаниями от 7,95 ц/га до 8,46 ц/га, а при рядовом посеве среднее значение составило 6,39 ц/га, варьируя по годам от 5,72 ц/га до 7,12 ц/га. Перекрестное опыление играет важную роль в повышении урожайности горчицы белой, прибавка урожая составляла в среднем 6,39 - 8,16 ц/га, в зависимости от способа посева.

Медоносные пчелы охотно посещали все сортообразцы горчицы белой, но наибольшее предпочтение отдавали: (к-4113) Дания, (к-4228 п) Канада, (к-4189) Чехословакия, (к-2372) Украина, (к-4078) Россия, (к-4116) Германия, (к- 4184) Франция, (к-4188) Чехословакия, (к-4220) Канада. (к-4186) Португалия, (к-4188) Чехословакия, (к-4214) Греция. В среднем на них отмечено от 41 до 63 штук пчел.

Шмели предпочтительно посещали 7 сортообразцов: к-2372 (Украина), к-4141 (Швеция), к-4200 (Канада), к-4207 (Канада), к-4213 (Бельгия), к-4218 (Бразилия), к-4228 п (Канада). На них встречалось от 5 до 7 особей шмелиных.

Проведенные нами исследования показали, что различные группы насекомых опылителей охотно посещали сортообразцы горчицы белой, но наибольшее предпочтение отдавали сортообразцам: к-4116 (Германия), к-4184 (Франция), к-4188 (Чехословакия), к-4200 (Канада) и к-4228 п (Канада).

Горчица белая является нектаропыльценосным растением. Пыльцевая продуктивность у нее зависит от количества пыльцы в цветке и количества цветков на растении. Максимум пыльцы образуется в период массового цветения (0,318 мг/цв) и значительно меньше в начале (0,232 мг/цв) и в конце данного периода (0,246 мг/цв). Высокой пыльцевой продуктивностью цветка отличались сорта: (к-4198) Швеция, (к-4131) Удмуртия, (к-4210) ГДР, (к-4190) Чехословакия.

Результаты исследований показали, что в условиях Орловской области пыльцевая продуктивность сортообразцов горчицы белой в среднем за годы исследований колебалась от 102,6 кг/га до 532,6 кг/га.

В условиях современной системы земледелия опылению пчелами необходимо уделять, как и другим приемам передовой агротехники, особое внимание при решении задачи повышения урожаев ценнейшей медоносной культуры – горчицы белой.

КОНЦЕНТРАЦИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В ГОРЧИЦЕ БЕЛОЙ (SINAPIS ALBA L.)

Велкова Н.И., канд.с.-х.наук. доцент,

Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина,

г. Орел, Орловская область,

e-mail: nvelkova@yandex.ru

В растения радионуклиды поступают вследствие непосредственного загрязнения (атмосферный воздух, ветер, дождь, снег) и из почвы. Особое значение имеет прямое загрязнение из радиооблака сельскохозяйственных растений в период вегетации. Уровень задержки радионуклидов зависит от физических свойств и вида растения. Интенсивность поступления радиоактивных веществ в растения обуславливается типом почв и свойствами воды. Наименьший переход наблюдается в районах, где преобладают черноземные почвы, а наибольший – с торфяно-болотными и песчаными почвами.

В почве весь стронций находится в подвижной форме. Его накопление обратно-пропорционально количеству обменного кальция в почве. Накапливается он больше всего в бобовых растениях, а в семенах, плодах, клубнях значительно меньше, чем в листьях и стеблях. Радиоактивный цезий химически подобен калию. В почве он легко переходит в трудноусвояемую форму, образуя плохо растворимые соли. Концентрация радиоактивного цезия в генеративных и вегетативных органах растений примерно одинакова.

Целью нашей работы являлось изучение содержания радионуклидов и определение активности цезия-137 и стронция-90 в меде, почве, растениях и семенах горчицы белой.

Работа выполнялась на территории Орловского района Орловской области (ФГБНУ ВНИИ по зернобобовым и крупяным культурам, г. Орел). Анализы проводили согласно «Методики определения радионуклидов стронция – 90, цезия-137 и цезия – 134 в меде, растениях, семенах и почве» (Михайлов, Корзунова, 1987). Метод основан на предварительном выделении стронция – 90 в виде оксалата совместно с кальцием и редкоземельными элементами с последующей его гидроокисной очисткой и определением по дочернему радионуклиду иттрию – 90. Настоящая методика позволяет определить указанные радионуклиды непосредственно в исследуемых образцах без предварительной обработки.

Так, содержание цезия в растениях изменялось от 1,65 Бк/кг до 4,8 Бк/кг, а стронция от 1,9 Бк/кг до 4,3 Бк/кг. В семенах колебания радионуклидов составили: цезия от 3,5 Бк/кг до 8,6 Бк/га, а стронция от 0,1 Бк/кг до 10,2 Бк/кг. Анализ почвы на содержание цезия показал, что в ней накапливается больше всего этого радиоактивного элемента: от 86 до 92,1 Бк/кг.

Все 88 образцов меда с пасек Орловского района, подвергшиеся анализу соответствовали гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Загрязненность меда не превышает требований Сан ПиН.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- содержание цезия и стронция в почве, растениях и семенах горчицы белой находилось в пределах допустимой нормы;
- мед на территории Орловской области относится к экологически чистым продуктам, не загрязненным радионуклидами.

СТИМУЛЯЦИЯ АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОИ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НЕЧЕРНОЗЕМНУЮ ЗОНУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹Вьюгин С.М., д-р с.-х. наук, профессор;

²Вьюгина Г.В., д-р с.-х. наук, профессор

¹Смоленская государственная сельскохозяйственная академия,

²Смоленский государственный университет»,

г. Смоленск, Смоленская область,

e-mail: vyugin_sm@mail.ru

Соя – уникальная сельскохозяйственная культура универсального использования. Биохимический состав этого растения отличается исключительной ценностью.

В семенах содержится 35–52% полноценного белка, 17–27% масла, витамины и ферменты. Пищевое, техническое и кормовое использование сои многообразно, экономически выгодно и привлекает к этой культуре пристальное внимание во всем мире (Персикова Т.Ф., Винникова Н.В., 2000). Площади посева сои постоянно увеличиваются, и не все резервы их расширения исчерпаны.

В нашей стране 96% всех посевных площадей находилось на Дальнем Востоке. В последнее время наметилась определенная тенденция продвижения сои в европейскую часть страны. Существует мнение, что здесь можно довести объемы выращивания до 2–3 млн. га, продвинув эту культуру даже в Центральные районы Нечерноземной зоны (Муха В.Д., Оксиденко И.А., 2000).

По данным Г.С. Посыпанова (2007) сумма активных температур необходимых для сои колеблется от 1700° у ультраскороспелых сортов с длиной вегетационного периода около 80 дней до 3500° у исключительно позднеспелых сортов, созревающих через 170 дней после появления всходов. Недостаток влаги соя плохо переносит во время цветения, формирования плодов и налива семян. К почве соя предъявляет умеренные требования, формирует нормальный урожай при достаточной обеспеченности пахотного слоя фосфором, калием, бором и молибденом.

Полевые опыты по изучению продуктивности сои сорта Магева. проводились в условиях Смоленской области в 2017–2019 гг. Оригинатор: ФГБНУ «Рязанский НИИСХ». Сорт раннеспелый, период вегетации 83–99 суток. Сорт холодостойкий, способен формировать стабильные урожаи на слабокислых почвах.

Схема опыта включала два варианта: 1. Контроль (без удобрений). 2. Минеральные удобрения в форме азофоски N₄₅P₄₅K₄₅

Урожайность за годы испытаний колебалась от максимального 2,17 т/га при внесении удобрений в дозе N₄₅P₄₅K₄₅, до минимального 0,92 т/га на контроле без удобрений. За годы исследований сорт Магева отличался стабильностью урожаев. Колебания величины урожая за годы испытаний были незначительными. Сорт Магева относится к сортам многоцелевого направления: зернового, кормового и пищевого и вполне пригоден для возделывания в условиях Смоленской области.

СОРТА КАРТОФЕЛЯ, СОЗДАННЫЕ С УЧАСТИЕМ ДИКИХ ВИДОВ, КАК ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Гайзатулин А.С., Дружинин А.И., магистранты,
Научный руководитель – **Логинов Ю.П., д. с.-х. наук, профессор,**
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
e-mail: zaza19672@yandex.ru

Многолетние селекционные исследования показали, а практика подтвердила, что сорта картофеля и других сельскохозяйственных культур, созданные в местных условиях стабильно, формируют урожайность и качество продукции по годам.

Успех создания новых сортов зависит от наличия и изученности исходного материала. В последние десятилетия мы широко используем сорта Огонёк, Пушкинец, Зарево, а также, Весна, Снегирь, Гусар, Чародей, Чароит, Наяда, Гибрид 390, Белая ночь и другие селекции Северо-Западного НИИСХ. Отмеченные сорта несут комплекс хозяйственных признаков: устойчивость к болезням и вредителям, урожайность, качество клубней, экологическая пластичность, хорошее хранение клубней в зимний период.

Использование их в скрещивании с реестровыми сортами Тюменской области Алёна, Сарма, Тулеевский, Северный, Ирбитский, Адретта, Ред Скарлетт позволило создать принципиально новый, обогащенный ценными генами исходный материал, из которого выделены и изучаются во всех питомниках селекционные линии. В общей сложности материал обновился на 60-70%. Выделенные перспективные линии картофеля выгодно отмечаются от ранее созданных методом внутривидовой гибридизации линий и сортов по устойчивости к фитофторе, ризоктониозу, бактериозу и другим стрессам, а также удачно сочетают урожайность с качеством клубней и их хорошей лёжкостью в зимний период.

Перспективные селекционные линии изучаются параллельно по интенсивной технологии и в условиях органического картофелеводства. При этом отдельные линии из гибридных комбинаций Сарма x Гусар, Ирбитский x Зарево можно успешно выращивать в условиях органического картофелеводства без применения средств химической защиты растений и стабильно получать по годам урожайность клубней на уровне 20-25 т/га. Качество клубней достаточно высокое на уровне реестровых сортов Сарма и Тулеевский. Внешний вид клубней аналогичен сорта Ред Скарлетт.

Для возделывания по интенсивной технологии выделены линии с урожайностью 40-50 т/га, но при их выращивании применяются 1-2 химических обработки против вредителей.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУРАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Димиденко Ж.А., канд. биол. наук, доцент;
Смирнова С.А., канд. хим. наук,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: janna2811@mail.ru

Тяжелые металлы как микроэлементы являются определенно токсикантами, но в малых дозах они необходимы растениям и даже полезны. Анализируя данные по содержанию тяжелых металлов в плодово-ягодных культурах Амурской области можно оценить экологическую безопасность региона.

Исследования проводили на базе химической лаборатории кафедры химии ФГБУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет». Определение тяжелых металлов проводили методом инверсионной вольтамперометрии, на приборе комплекс вольтамперометрический СТА «Элемент».

Мониторингом были охвачены Архаринский, Благовещенский, Белогорский и Тындинский районы Амурской области. Исследовались образцы ягод: жимолость съедобная (*Lonicera edulis* Turcz. ex Freyn), смородина черная (*Ribes nigrum* sp.), клюква (*Oxycoccus*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), и актинидия Коломикта (*Actinidia Kolomikta*).

Результаты исследований показывают - наибольшее содержание свинца (1,00 мг/кг) выявлено в ягодах голубики, произрастающей в Тындинском районе. Наименьшее количество металла обнаружено в ягодах брусники (0,028 мг/кг). В образцах жимолости, клюквы, актинидии содержание свинца колеблется в интервале 0,067 – 0,39 мг/кг. Содержание цинка лежит в пределах 0,80 – 3,00 мг/кг. Наибольшее количество цинка выявлено в ягодах голубики (3,00 мг/кг), наименьшее в ягодах клюквы (0,80 мг/кг). Для роста и развития растений требуется небольшое количество меди. Проведенные исследования показывают, что содержание меди в ягодных культурах колеблется в интервале от 0,04 мг/кг до 0,46 мг/кг. Наибольшее количество металла содержится в ягодах голубики, наименьшее – в жимолости и клюкве. Отмечается высокое содержание меди в ягодах актинидии.

Анализ образцов черной смородины, отобранной в опытно-селекционном саду Дальневосточного ГАУ (с. Грибское Благовещенского района) показывает содержание свинца в пределах 0,13 – 0,45 мг/кг. Наибольшее содержание цинка характерно для гибридов 9-26 и 2-21 (2,1 мг/кг). В остальных сортах смородины среднее содержание цинка составляет 1,4 мг/кг. Медь в исследуемых образцах смородины содержится следующим образом: наибольшее содержание меди в образце гибрида 2-21 (2,27 мг/кг), наименьшее – в образцах сортов: Малютка и Хвойный аромат (<0,04мг/кг).

Кадмий во всех образцах плодово-ягодных культур был ниже предела обнаружения.

По способности накапливать тяжелые металлы плодово-ягодные культуры можно расположить следующим образом: **цинк** – голубика > брусника > смородина > актинидия > жимолость > клюква; **свинец** – голубика > клюква > смородина > жимолость > актинидия > брусника; **медь** – актинидия > смородина > голубика > брусника > клюква > жимолость.

Результаты исследований показывают незначительные количества тяжелых металлов в образцах плодово-ягодных культур. Согласно данным обобщенного мирового материала превышение токсичных концентраций по тяжелым металлам не выявлено.

УРОЖАЙНОСТЬ СОИ ПРИ ПОСЕВЕ СОВРЕМЕННЫМИ ПОСЕВНЫМИ АГРЕГАТАМИ В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ

Епифанцев В.В., д-р с.-х. наук, профессор;

Осипов Я.А., канд. техн. наук, доцент;

Вайтехович Ю.А.,

Дальневосточный научно-исследовательский институт
механизации и электрификации сельского хозяйства,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: viktor.iepifantsiev.59@mail.ru

В последние годы на полях Амурской области для посева используют большое разнообразие различных сеялок, в том числе зарубежных, однако сравнительные испытания современных посевных агрегатов при посеве сои не проводили.

Цель – выявить влияние современных посевных агрегатов на урожайность сои.

Исследования проводили в различные по метеорологическим условиям 2017–2018 гг. на опытном поле ФГБНУ ДальНИИМЭСХ в Тамбовском районе Амурской области. Опытный участок поля по рельефу, типу, агрофизической и агрохимической характеристике почвы типичен почвам южной зоны Амурской области.

Изучали посевные агрегаты: 1. Amazon DMC 9000 (контроль); 2. Amazon DMC 1200; 3. Case Pro Disk 500 AFS; 4. John Deer 1890; 5. Lemken Solitair 12; 6. Horsch Pronto 9 DC, 7. Томь 12. Предшественник – пшеница яровая. Сорт сои Лазурная. Срок посева 20 мая (2017 г.) и 23 мая (2018 г.). Способ посева – рядовой. Норма высева 800 тыс. шт./га. Глубина заделки семян – 5 см. После посева проводили прикатывание, уход включал боронования до всходов и по всходам сои, обработку гербицидами. Боронование посевов сои проводили легкими боронами БПРЗ – 1,2 конструкции ДальНИИМЭСХ. После посева обработали гербицидом Бегин, КЭ 1,6 л/га. Затем, по вегетации, применяли Базагран, ВР 2,0 л/га + Зодиак, ВР 0,8 л/га + ГалактАлт, КЭ 0,2 л/га. Уборку и учет урожая осуществляли комбайном John Deer 3316.

Степень засоренности отмечена слабой, встречались единичные сорняки на 1 м², по всем вариантам опытов ее оценивали не более чем один балл. Она существенно не повлияла на показатели почвы и урожайность сои. Отклонение от глубины заделки семян сои в зависимости от посевного агрегата было не более ± 1 см, что соответствовало агротехническим требованиям. Фактическая густота стояния растений ко времени уборки урожая по вариантам колебалась в пределах 72–75 шт./м², отклонения незначительны. Различия в потерях семян сои при уборке комбайном John Deer 3316 фиксировали в пределах 1,2%. По всем вариантам опытов существенных отклонений по этому показателю не отмечали.

Посевной агрегат John Deer 1890 показал незначительную прибавку урожайности сои по сравнению с агрегатом Amazon DMC 9000 (St) - 0,07 т/га или 4,44%. Посевные агрегаты Case Pro Disk 500 AFS, Lemken Solitair 12, Horsch Pronto 9 DC, Amazon DMC 1200 обеспечили урожайность сои в среднем за годы проведения эксперимента - 1,48 т/га, 1,57, 1,55 и 1,39 т/га. При НСР₀₅ в 2017 г. - 0,33 т/га и в 2018 г - 0,45 т/га. Стандартная ошибка по Тюки влияет на переменную, можно отвергнуть нулевую гипотезу. Посевной агрегат Томь 12 показал существенное снижение урожайности 0,54 т/га по сравнению с преобладающими в хозяйствах области агрегатами Amazon DMC 9000 (St) - 1,8 т/га.

Следовательно, в крупных и средних хозяйствах области на полях с выровненным рельефом при возделывании сои по высокоинтенсивной технологии целесообразно использовать широкозахватные высокопроизводительные посевные агрегаты. Для повышения конкурентоспособности конструкцию сеялки Томь 12 при проведении посева сои необходимо совершенствовать или использовать её для посева других сельскохозяйственных культур.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДАРСТВА РОССИИ

Ермоленко О.Д., канд. экон. наук, доцент,
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

Эффективное функционирование аграрного производства имеет непосредственную зависимость от применяемых технологий ведения хозяйства и уровня внедрения достижений научно-технологического развития. Рациональное использование невозобновляемых ресурсов и увеличение доли возобновляемых является необходимым условием обеспечения продовольственной безопасности страны и достойного уровня жизни российских граждан.

Виноградные насаждения являются многолетними и образуют сложную агроэкономическую систему, возделывание которой основано на соединении сфер материального производства и природных ресурсов. Используемые в процессе производства технологии возделывания винограда, основанные на интенсивном применении химических средств защиты растений и удобрений и других химико-технологических воздействий, нарушают экологическое равновесие. В связи с этим необходима разработка механизма экологизации отрасли для улучшения качества продукции отрасли виноградарства.

Негативные процессы в экологической обстановке в промышленном виноградарстве возможно преодолеть на основе комплексных мероприятий направленных на рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения с условием предотвращения выхода из оборота пахотных земель. Первоочередным мероприятием перехода к принципам экологизации является строгое соблюдение доз и сроков применения минеральных удобрений.

Принципы экологического производства, возможно, осуществить лишь на основе соответствующей государственной поддержки для формирования экологической инфраструктуры. Однако слабой стороной реализации перехода к принципам экологизации отрасли виноградарства являются недостаточность финансирования, при этом наиболее сильной стороной агроэкосистемы является способность сохранять свою целостность функциональность при наличии инфраструктуры, отвечающей требованиям эффективного и экологичного ведения хозяйства.

Переход к экологичному производству сельскохозяйственной продукции следует осуществлять, начиная с расширения применения органических удобрений, которые достаточно эффективны и при этом экологически безопасны.

Сокращение использования минеральных удобрений, являющихся инструментом регулирования производственного процесса сельскохозяйственных культур, в свою очередь, необходимо сокращать.

Применение любого типа удобрений должно основываться на принципах рациональности, бережливости и необходимости, с учетом агроэкологической и экономической целесообразности для получения наибольшего объема урожая.

Нарушение экологического баланса может быть вызвано нерациональным планированием, осуществлением организационно-хозяйственных мероприятий и несоответствующим применением агротехнических приемов. Данные нарушения приводят к ухудшению социально-экономических условий и деструктивным последствиям в экономике.

Таким образом, необходимым условием внедрения экологичного аграрного производства является экономически и экологически обоснованное использование удобрений и средств защиты растений, разработка системы ландшафтного земледелия, оценки уровня производственно-экономического, природно-ресурсного потенциалов, конъюнктуры рынка, экономического уклада товаропроизводителей.

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Жданова Р.В. канд. экон. наук, доцент,
Государственный университет по землеустройству,
г. Москва
e-mail: zhdanova1604@yandex.ru

Экологические проблемы в сельском хозяйстве связаны с эрозией почв, истощением и загрязнением водных источников, засолением земель, образованием подвижных песков и оврагов, снижением содержания гумуса и основных элементов минерального питания растений в почве, применением минеральных удобрений, пестицидов и других средств химизации, воздействием выбросов и сбросов промышленных предприятий на качество окружающей среды в прилегающих к ним сельскохозяйственных районах. В последние годы в связи с интенсивным землепользованием в условиях экономического кризиса многие из этих проблем заметно обострились. Особенно негативное воздействие на окружающую среду оказывают средства химизации. По сравнению со среднегодовым уровнем 1986-1990 гг. применение минеральных удобрений уменьшилось с 13 млн. т. в пересчете на стопроцентное содержание питательных веществ до 1,5 млн. т., органических - соответственно с 482 до 127 млн. тонн.

Как отмечают ученые Прусак М.М, Миронов М.А., Максимов М.С., Лихачева Т.Н (1999) в ряде регионов уменьшение объемов применения минеральных и органических удобрений не привело к ослаблению в соответствующих пропорциях влияния средств химизации на природную среду, поскольку нарушались регламенты их применения, хранения и транспортировки.

На сегодняшний день можно сказать, что источником повышенной экологической опасности остаются крупные животноводческие комплексы, особенно свиноводческие и птицефабрики. Как показывает статистика ежегодно, согласно расчетам, на комплексах и птицефабриках образуется около 160 млн. навозной массы и сырого помета. По экспертным оценкам, объем бесподстилочного навоза и стоков, образующийся на свиноводческом комплексе мощностью 108 тыс. голов, эквивалентен по загрязнению сточными водами города с населением 200 тыс. человек. Соответственно животноводческие комплексы и птицефабрики, расположенные в водоохраных зонах и особенно те из них, где не выполняются природоохранные мероприятия оказывают прямую угрозу загрязнения источников питьевого водоснабжения представляют.

То же самое можно сказать про выбросы и сбросы предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, в которой действует свыше пяти тысяч предприятий, которые перерабатывают огромное количество сельскохозяйственного сырья.

Вместе с тем значительная часть предприятий, особенно расположенных в сельской местности, оборудована низкокэффективными очистными сооружениями или совсем их не имеет, что приводит к интенсивным загрязнениям сточных вод.

Только 40% предприятий в мясомолочной и 60% в пищевой промышленности осуществляют сброс сточных вод на городские очистные сооружения или после биологической очистки в открытые водоемы. Существующие сооружения биологической очистки не обеспечивают соблюдения нормативных показателей, в результате чего сточные воды заводов мясной и молочной промышленности очищаются не более чем на 83%, консервных заводов - на 60%.

Экологическую опасность представляет бесконтрольное строительство в ряде регионов России малых предприятий, на которых практически не решены вопросы очистки сточных вод и утилизации отходов производства, контроля качества сырья и готовой продукции, что приводит к усилению негативных экологических последствий.

Опасность для окружающей среды представляют продукты сгорания топлива сельскохозяйственной техники, эксплуатационные и технологические разливы топливно-смазочных материалов и их склады, котельные, устаревшее холодильное оборудование.

Вокруг больших городов, центров цветной и черной металлургии отмечается загрязнение почв тяжелыми металлами на расстоянии нескольких десятков километров.

В целях реабилитации загрязненных сельскохозяйственных угодий необходимо проводить специальные мероприятия, направленные на обеспечение производства нормативно чистой сельскохозяйственной продукции и создания нормальных условий для проживания и работы сельского населения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД СОЮ

Захарова Е.Б., д-р с.-х. наук, доцент;

Немыкин А.А., канд. с.-х. наук;

Серикова С.Г., студент 4 курса,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

e-mail: za.kharova@mail.ru

Основным соесеющим регионом Дальнего Востока и России является Амурская область. На плодородие почвы и формирование урожайности влияет множество факторов, одним из которых является система технологий и машин. Изучением способов основной обработки почвы занимались множество ученых как в Западной части нашей страны, так и на Дальнем Востоке, основные рекомендации даны в Зональной системе земледелия. Исследования, проведенные в Западной части России и в странах ближнего зарубежья показывают значительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур предпосевной обработки почвы.

Цель исследования – изучить влияние способов предпосевной обработки почвы на агрофизические показатели плодородия почвы и продуктивность сои.

Задачи:

1. Определить влияние предпосевной обработки на агрофизические показатели плодородия почвы.
2. Установить влияние способов предпосевной обработки на продуктивность сои сорта Соер-4.
3. Оценить эффективность возделывания сои сорта Соер-4 при различных способах предпосевной обработки почвы.

Объекты исследования: почва, соя.

Методы исследований: полевой, лабораторный.

Результаты исследований:

Исследования проведены в 2019 году в производственных условиях.

После предпосевной обработки культиватором и глубокорыхлителем плотность почвы в слое 0...20 см составила от 0,71 до 0,74 г/см³. В варианте с прямым посевом она составила 0,69 г/см³, что можно объяснить большим количеством растительных остатков сорняков которые заполнили часть объема цилиндра при отборе образцов. Общая пористость во всех вариантах опыта не превышала 74% к объему почвы, содержание воздуха было примерно одинаково, количество доступной влаги в пределах 38 мм.

Наибольшие различия плотности, связанные с глубиной обработки почвы различными сельскохозяйственными машинами проявляются в слое от 10 до 20 см: при глубоком рыхлении на 25 см (± 2) уменьшение на 0,06 и 0,13 г/см³ по сравнению с культивацией на 8 см (± 2) и прямым посевом. В слое от 20 до 30 см: уменьшение на 0,03 и 0,06 г/см³, соответственно.

Таким образом, наибольшие различия плотности, связанные с глубиной обработки луговой черноземовидной почвы различными сельскохозяйственными машинами проявляются в слое от 10 до 20 см: при глубоком рыхлении «LEMKEN Karat 9» на 25 см (± 2) уменьшение на 0,06 и 0,13 г/см³ по сравнению с культивацией «СКЕРЛИНГ» на 8 см (± 2) и прямым посевом.

ИННОВАЦИИ В ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА ПРЕДПРИЯТИЕМ ООО «ПТИЦЕФАБРИКА УССУРИЙСКАЯ»

**¹Иванова Е.П., канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: kirena2010@yandex.ru;**

**Пушкарева Е. В., начальник экологической службы,
e-mail: puskareva-ev@good-eggs.ru,**

**¹Приморская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Уссурийск, Приморский край,
²ООО «Птицефабрика Уссурийская»,
г. Артем, Приморский край**

Самым перспективным направлением для бизнеса в сельском хозяйстве заслуженно считается птицеводство. Это «скороспелое» производство с высокой рентабельностью при правильном выборе породы птицы, использовании современного оборудования и технологий ее разведения.

Птичий помет – один из главных отходов производства на птицефабриках. Длительное хранение помета приводит к негативному воздействию на окружающую среду. Для рационального природопользования, эффективной утилизации отходов производства, а также повышения плодородия почв, урожайности и качества возделываемых культур целесообразно использование птичьего помета в качестве органического удобрения.

Важным показателем, влияющим на интенсивность прохождения процесса компостирования, считается соотношение C:N (углерода к азоту). В качестве углеродистых добавок возможно использование торфа, соломы, опилок, зерновой соломы. В последнее время в качестве такой добавки в ООО «Птицефабрика Уссурийская» используется пивная дробина, поставляемая с пивзавода п. Трудовое. За 2019 год было использовано 1014 т пивной дробины для производства органических удобрений.

При поступлении свежего помета в цех по производству органических удобрений, помет смешивается с пивной дробинкой в соотношении 5:1 и укладывается в бассейны для дальнейшей ферментации (процесса компостирования). После 4 дневного компостирования ворошителями смесь перемешивается для поступления кислорода, достаточного для протекания процесса и отвода излишне скопившейся влаги. Так, по данным ВНИТИП, наибольшее разогревание массы происходит при влажности 45-55%, при большей же влажности создаются очаги, обильно насыщенные водой, которые препятствуют нормальной жизнедеятельности микроорганизмов.

Предприятие ООО «Птицефабрика Уссурийская» планомерно проводит политику совершенствования технологических процессов и приведения их в соответствие с современными требованиями. Так, в августе 2019 года в цех по производству органических удобрений приобретен самоходный ворошитель XGFD-2400. Машина приобретена с целью недопущения вынужденных простоев при поломке имеющегося стационарного ворошителя.

За три календарных года было образовано 60294 тонны куриного помета. Все количество образованного помета в ООО «Птицефабрика Уссурийская» перерабатывается и утилизируется (используется в качестве органического удобрения) – получено 24702 органических удобрений.

Заключение. Инновации в переработке птичьего помета на предприятии ООО «Птицефабрика Уссурийская» (использование в качестве углеродистой добавки пивной дробины, совершенствование технологических процессов, заключающегося в приобретении современного ворошителя) позволят эффективно использовать местное сырье птицефабрики в качестве органических удобрений, которые являются одним из основных приемов интенсификации и биологизации земледелия, повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ И ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКИ КОМПЛЕКСНЫМИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ

Измаилова Д.С.

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма,
г. Симферополь, Республика Крым,
e-mail: izmailova.dilyara@bk.ru

Приоритетное значение производства продовольственного зерна озимой твердой пшеницы определяется его большой социальной значимостью в решении проблемы обеспечения населения продовольствием. Рост производства зерна способен обеспечить не только продовольственную безопасность, но и сделать Крым одним из авторитетных участников рынка зерна твердой пшеницы.

Целью наших исследований было изучение взаимного влияния азотных и комплексных органоминеральных удобрений на урожайность и качество твердой пшеницы в условиях Предгорно-степной зоны Крыма.

Объект исследований – закономерности обособленного и комплексного воздействия элементов технологии выращивания и их параметров на формирование качества зерна и величины урожая озимой твердой пшеницы в условиях Предгорно-степного Крыма.

Предмет исследований – сорт твердой пшеницы Амазонка.

Полевые исследования проводились в 2016–2018 гг. в Предгорно-степной зоне Крыма на опытном поле Академии биоресурсов и природопользования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» с применением общепринятой для Крыма технологии выращивания озимой твердой пшеницы по предшественнику занятый пар (вико-овсяная смесь).

Азотное удобрение (аммиачная селитра) вносилось с осени под предпосевную культивацию и ранней весной по мерзлоталой почве в равных дозах по действующему веществу: N_{0+0} (контроль), N_{20+20} , N_{40+40} , N_{60+60} .

Внекорневые обработки растений проводились в фазу выхода в трубку и начала колошения озимой твердой пшеницы комплексными органоминеральными: «Нутривант+», «Атланте», «Микрокат» и «Аминокат» с помощью ранцевого опрыскивателя, рекомендуемыми дозами препаратов («Нутривант» – 3 кг/га, «Атланте», «Аминокат» и «Микрокат» – 1 л/га.

Наибольшая урожайность зерна озимой твердой пшеницы за годы исследований была отмечена в наиболее благоприятном по влагообеспеченности 2016 году по варианту внесением N_{60+60} и обработкой Аминокатом – 62,9 ц/га, наименьшая – в сухом 2018 году в контроле (без обработки и внесении азотных удобрений) – 11,4 ц/га.

Из контролируемых факторов, влияющих на урожайность, наиболее значимым был уровень азотного питания (фактор А) – доля влияния 48,6%, чем обработка препаратами (фактор В) – 2,1%.

В среднем за 2016–2018 гг. оптимальной дозой внесения азотных удобрений является N_{60+60} , при которой формируется наибольшая урожайность 52,3 ц/га (прибавка 33,82 ц/га) с содержанием клейковины 28,70% и белковостью зерна 15,56%.

Из представленной линейки комплексных органоминеральных удобрений наиболее эффективными в Предгорно-степной зоны Крыма были Аминокат, Микрокат, Атланте, благодаря которым формируется урожайность зерна в пределах 38,65–39,85 ц/га (контроль – 28,37 ц/га) с высокими показателями качества зерна: содержание клейковины – 22,85–25,12%, белковость – 12,52–13,20% (контроль – 21,07% и 12,47%, соответственно).

СОРТОИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ

Коношук Л.Я., ассистент кафедры агрономии

Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия)

В Якутии, где выращивание овощных культур ограничивается природно-климатическими условиями, выращивание сладкого перца, как богатейшего источника рутина, витаминов А, В, С, Д и минеральных солей становится всё более распространенным. В связи с этим, приобретает актуальность выявления наиболее урожайных и устойчивых к абиотическим условиям региона сортов сладкого перца.

В условиях мерзлотных пойменных почв Хангаласского района Республики Саха (Якутия) за 2015-2016 гг. были проведены опыты по изучению новых сортов перца при выращивании в открытом грунте. Объектом исследований являлись три сорта перца сладкого - Ласточка, Богатырь, Рубиновый.

Практическая значимость: объективная оценка хозяйственно-биологических признаков перца сладкого при выращивании в открытом грунте позволит иметь гарантированный урожай в условиях мерзлотных почв Якутии.

Целью исследований являлась оценка сортов сладкого перца по пригодности выращивания в открытом грунте, выявление наиболее урожайных сортов.

Задачи исследования:

- выявить наиболее скороспелых, урожайных сорта перца сладкого;
- выявить устойчивые к болезням сорта перца сладкого;
- дать рекомендации производству по сортам перца сладкого, пригодных для выращивания в условиях мерзлотных почв Якутии.

Сорта перца сладкого высаживали в открытый грунт 65-дневной рассадой в середине июня, когда миновала опасность наступления поздних заморозков. В 2015-2016 гг. погодные условия были неблагоприятны для нормального завязывания и налива плодов перца. В период цветения стояла сухая и прохладная погода, что отрицательно сказалось на урожайности. Было проведено всего по 2 сбора плодов в течение лета. Первый сбор проводили, когда единичные плоды достигали технической и биологической зрелости одновременно. Второй сбор проводили перед наступлением осенних заморозков, в начале сентября. Вегетационный период сортов перца колебался по сортам незначительно - от 150 до 152. Высокий урожай плодов отмечен у сорта Богатырь – в среднем за два года 174 ц/га. Между сортами Рубиновый и Ласточка существенной разницы не обнаружено - 147 и 146 ц/га соответственно.

Средний вес товарного плода определяли с точностью до 1 г делением суммы веса товарных плодов на количество плодов за все указанные сборы. Сорт Рубиновый показал наибольшую массу плода – 80 г, их форма плоскокруглая, отличаются сочностью. Согласно дегустационной оценке все изученные сорта перца имеют хороший вкус. Сорт Богатырь по толщине стенок имеет низкую оценку. .

Выводы:

1. По урожайным данным за 2015 – 2016 гг. лучшим оказался сорт Богатырь с показателями 164 ц/га со сравнением с сортами Ласточка, Рубиновый 147 ц/га.
2. Из качественных показателей массы плода и толщина стенок выше у сорта Рубиновый – 80 гр и 6,1мм. По дегустационной оценке разница по сортам отсутствует. Все сорта перца сладкого устойчивы болезням.
3. По экономическим показателям сорт Богатырь дает более высокий чистый доход (342 т.р), рентабельность составляет 128%.

РИЗОАГРО ЦИАНОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОЛЛАБОРАЦИИ КАК СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА FABACEAE

Короткова А.В., магистрант;
Зыкова Ю.Н., канд. биол.наук, доцент,
 Вятская государственная сельскохозяйственная академия,
 г. Киров, Кировская область
 e-mail: korotckova.nastya2013@yandex.ru

Растения семейства бобовые способны образовывать симбиотические связи с клубеньковыми бактериями (КБ). Результатом такого взаимодействия является увеличение азотного питания растений и накопление азота в почвах под бобовыми культурами. Для оптимизации микробиологического состава биопрепаратов под бобовые культуры используют микроорганизмы разной систематической принадлежности. Ранее было доказано, что инокуляция семян многокомпонентными ассоциациями микроорганизмов оказывает ризогенное и ростстимулирующее действие на растения, а также повышает устойчивость растений к фитопатогенам и неблагоприятным абиотическим факторам окружающей среды.

Использование биопрепаратов на основе аборигенных культур микроорганизмов ризосферы и ризопланы актуально не только благодаря их способности к ассоциативной азотфиксации, но и выработке биологически активных веществ таких как, стимуляторы роста, витамины и антибиотические соединения. Для конструирования такого рода препаратов нами были отобраны чистые культуры представителей р.р. *Rhizobium*, *Agrobacterium* и *Fischerella*, а также их смеси.

Цель работы – изучить влияние предпосевной обработки семян монокультурами *Fischerella muscicola*, *Agrobacterium radiobacter*, *Rhizobium lupini*, а также коллорабациями на их основе, на рост и развитие люпина многолистного.

Таблица

Влияние предпосевной обработки семян семейства бобовые
на морфометрические показатели и пораженность болезнями

Вариант	Высота проростков, в среднем на 1 растение, см	Длина корня, в среднем на 1 растение, см	Всхожесть, %	Пораженность, %
	<i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Lupinus polyphyllus</i>
1. Контроль (без обработки)	5,7±1,7	2,0±0,5	78,0	7,8
2. <i>Rhizobium</i>	9,4±1,2	6,6±0,3	95,0	1,0
3. <i>A. radiobacter</i>	6,6±1,2	5,1±0,7	78,3	1,9
4. <i>F. muscicola</i>	9,3±1,6	5,4±0,8	80,0	2,0
5. <i>Rh. lupini</i> . + <i>A. radiobacter</i> + <i>F. muscicola</i>	10,4±1,5	7,4±0,2	97,0	0,3

Таким образом, результаты исследований позволяют сделать вывод о целесообразности применения ризоагро цианобактериальных коллорабаций, как стимуляторов роста растений семейства бобовые.

ВЛИЯНИЕ ДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ УДОБРЕНИЙ В ДЛИТЕЛЬНОМ СТАЦИОНАРНОМ ОПЫТЕ НА КАЧЕСТВО И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПШЕНИЦЫ

Кубасов И.А., м.л. науч. сотр.¹, магистрант 1-го года обучения²

Научный руководитель – Немыкин А.А.² канд. с.-х. наук, доцент,

¹Всероссийский научно-исследовательский институт сои

²Дальневосточный государственный аграрный университет

Низкая продуктивность пшеницы в Амурской области обусловлена не только неблагоприятными погодными условиями, но выносом питательных веществ из почвы. В связи с высокой стоимостью минеральных удобрений в РФ и невозможностью ежегодно внесения их под сельскохозяйственные культуры, необходимо проследить влияние последствий и действия удобрений на продуктивность и качество зерна пшеницы.

Цель исследований – выявить эффективность последствий и действия удобрений на количество и качество урожая пшеницы сорта Арюна.

Качественные и количественные показатели яровой пшеницы сорта Арюна за 2017-2018 гг.

Вариант	2017 г				2018 г				В среднем за 2 года				Урожайность в среднем за 2 года, ц/га
	Стекловидн., %	Белок, %	Клейковина, %	Масса 1000 з-н, г	Стекловидн., %	Белок, %	Клейковина, %	Масса 1000 з-н, г	Стекловидн., %	Белок, %	Клейковина, %	Масса 1000 з-н, г	
Контроль (без удобрений)	63	10,7	22,7	39,0	56	12,0	25,4	28,1	60	11,3	24,0	33,5	20,2
Последствие фосф. удоб.	53	10,7	22,7	38,2	51	11,1	23,5	25,4	52	10,9	23,1	31,8	19,8
Последствие азотн. удоб.	63	11,0	23,4	40,2	46	11,4	24,2	28,3	55	11,2	23,8	34,2	19,7
N ₆₀ P ₃₀	53	11,7	24,7	38,4	68	12,6	26,7	28,8	61	12,1	25,7	33,6	24,2
Последствие органоминер. удоб.	60	11,6	24,7	37,2	64	12,0	25,4	26,9	62	11,8	25,0	32,0	24,7

Таким образом, в среднем за два года исследований наиболее эффективно действие N₆₀P₃₀ на повышении качественных показателей белка и клейковины – 12,1 и 25,7%, при урожайности 24,2 ц/га. Самая высокая урожайность зерна в опыте получена при последствии органического и минерального удобрения – 24,7 ц/га.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ГУСТОТУ СТОЯНИЯ ПОСЕВОВ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ

Муратов А.А., канд.с.-х.наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Любая культура может проявить свою наивысшую продуктивность и лучшее качество только в том случае, если технология возделывания в большей степени соответствует её биологическим особенностям. Поэтому изучение новых сельскохозяйственных культур в конкретной почвенно-климатической зоне при различных технологических приёмах позволяет наиболее объективно оценить их соответствие данным условиям и выявить эффективные приёмы, которые обеспечат получение высоких и стабильных урожаев высококачественного зерна. Одним из основных факторов формирования высокой урожайности является своевременное получение дружных всходов и формирование оптимальной густоты стеблестоя.

В связи с этим нами была поставлена цель – определить влияние различных доз минеральных удобрений на густоту стояния посевов ярового тритикале.

Полевые исследования проводили в 2017 году на опытном поле ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, которое расположено в с. Грибское (южная сельскохозяйственная зона) Амурской области. Объектом исследований послужил сорт ярового тритикале – Кармен. Закладка опытов осуществлялась по следующей схеме: Контроль (без удобрений); N_{30} ; $N_{30}P_{30}$; $N_{60}P_{30}$; $N_{60}P_{60}$. Норма высева 5 млн. всх. семян на га.

Получение заданной плотности посева является одним из основных моментов при возделывании любой сельскохозяйственной культуры. По данным проведенных исследований тритикале хорошо отзывается на минеральное питание в связи с чем и повышается всхожесть растений. В наших опытах данный показатель варьировал от 58,8% до 68,5%. Учёт густоты стояния растений яровой тритикале проводили в период полных всходов. Число растений в фазу полных всходов в различных вариантах имели значения 282 – 327 шт/м². Лучший результат по этому показателю был на варианте с внесением азотно - фосфорных удобрений в дозе $N_{30}-P_{30}$ – 327 шт/м². По результатам проведённых исследований полевая всхожесть характеризовалась низкими показателями. Так при внесении $N_{30}-P_{30}$ полевая всхожесть семян по отношению к контролю повышалась на 8% что являлась наибольшим.

Наименьшая сохранность растений в посевах ярового тритикале была на контрольном варианте и составила 69,6%. Увеличение сохранности растений наблюдалось при внесении удобрений и повышалась от 70,9 до 77,4%. На варианте с внесением $N_{60}-P_{30}$ сохранность растений ярового тритикале была максимальной и составила 77,4%. Таким образом в результате исследования установлено, что полнота всходов и сохранность растений ярового тритикале изменялись в зависимости от доз вносимых минеральных удобрений. И внесение минеральных удобрений способствовало увеличению густоты стояния.

Однако при оценке любого агротехнического приёма главным показателем является урожайность. Как показали исследования внесение минеральных удобрений при посеве позволило получить дополнительно от 1,8 до 5,4 ц/га зерна тритикале. На фоне применения азотных удобрений в дозе N_{30} урожайность составила 30,6 ц/га, это на 1,8 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом. Применение азотных и фосфорных удобрений в комплексе дали прибавку урожая от 2,5 до 5,4 ц/га. Наибольшая урожайность и прибавка по сравнению с контролем были получены на наибольшем фоне минерального питания ($N_{60}P_{60}$) и составили 34,2 ц/га.

В результате чего можно сделать вывод, что внесение минеральных удобрений в посевах ярового тритикале способствует повышению полевой всхожести и, как следствие, увеличению урожайности зерна.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ (*LATHYRUS SATIVUS*)

Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, профессор,
Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,
г. Орел, Орловская область,
e-mail: nvelkova@yandex.ru

Чина посевная (*Lathyrus sativus*) – ценная зернобобовая культура. Посевные площади под чиной в мире составляют около 500–800 тыс. га, в России - всего 10 тысяч га. Это связано с недостаточной изученностью биологического потенциала вида.

До настоящего времени практически не изучена возможность расширения северного ареала возделывания чины посевной, недостаточно освещены вопросы цветения и опыления культуры, что требует глубокого изучения агробиологических особенностей чины в условиях северной части Центрально-Черноземного региона РФ.

Целью исследований являлось выделение ценных генотипов для использования в селекции, а также определение перспективных направлений использования культуры.

Работа проведена в 2009–2016 гг. в ФГБНУ ВНИИЗБК (г. Орел) по следующим направлениям: изучение коллекционных сортообразцов чины посевной с целью выделения источников хозяйственно-ценных признаков; учет численности и определение динамики лета насекомых-опылителей, а также определение видового состава энтомофауны на посевах чины посевной. Материалом для исследований являлись 46 сортообразцов чины посевной из различных эколого-географических групп, полученных из мировой коллекции ВИР (г. Санкт-Петербург).

В среднем за годы изучения созревание и уборку чины в оптимальные сроки обеспечивают среднеспелые сортообразцы с вегетационным периодом 80–90 суток.

В условиях Орловской области все элементы структуры урожая чины посевной имеют сортовую специфику и в зависимости от метеорологических условий изменяются в больших пределах. Семенная продуктивность чины в большей степени определяется тремя элементами: массой сухого растения ($r=0,875-0,968$); числом бобов на растении ($r=0,649-0,774$); массой бобов с растения ($r=0,974-0,994$).

В результате проведенных исследований были выделены высокопродуктивные образцы: к-1209 (Татария), к-615706 (Украина), к-1221 (Састрица, Сербия) и к-1848 (Германия), обладающие комплексом хозяйственно-ценных признаков, и источники отдельных признаков: устойчивости к полеганию - к-1908 (Австралия), массы сухого растения и числа семян с растения – к-1229 (Азербайджан), рекомендуемые для использования в селекции чины посевной при создании новых сортов, адаптированных к условиям северной части ЦЧР России.

Установлено, что чина посевная является перспективной медоносной культурой. За годы изучения на полях чины посевной было зарегистрировано 90 видов насекомых, принадлежащих к 9 отрядам. Видовой состав насекомых-опылителей этой культуры сформирован представителями 61 вида, относящихся к 5 отрядам: Перепончатокрылые (24 вида), Жуки (19 видов), Бабочки (9 видов), Двукрылые (7 видов) и Сетчатокрылые (2 вида). Доминирующим опылителем является пчела медоносная. Средний процент медоносных пчел на посевах чины составляет 39,12% с колебаниями по годам от 33,51% до 43,12%. Лет насекомых-опылителей других отрядов и видов, которые составляют 60,88% (с колебаниями от 56,88% до 66,49%), начинается с 8 часов утра и продолжается до 22 часов. Пик их посещаемости приходится на 12 часов.

В 2016 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, внесен новый сорт чины посевной Славянка.

ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ (*LATHYRUS SATIVUS*)

Наумкин В.П., д-р с.-х.наук, профессор,

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,

г. Орел, Орловская область,

e-mail: nvelkova@yandex.ru

Чина посевная (*Lathyrus sativus*) – типичный факультативный самоопылитель; перекрестное опыление у нее осуществляет медоносная пчела. В среднем у сортов чины перекрестное опыление составляет 17% с большими колебаниями в зависимости от генотипа и погодных условий во время цветения. Чина хороший медонос. Нектаропродуктивность одного цветка 0,9 мг, гектара посева – 40 кг/га. Привес контрольного улья составлял в отдельные дни до 4,0–6,5 кг меда.

Продолжительность вегетационного периода и составляющих его фаз у растений чины посевной в условиях Орловской области различаются существенно.

Период «посев-всходы» составлял от 10 до 18 суток (в среднем 13 суток), «всходы-цветение» – 28–44 суток (в среднем 35 суток), «продолжительность цветения» – 20–31 сутки (в среднем 24 суток), общая продолжительность вегетационного периода 94–112 суток (в среднем 105 суток). Посев чины в опыте осуществлялся ежегодно по мере готовности почвы (1–2 мая). В исследованиях использовался сорт Кормовая 3.

Изучение морфологических признаков растений чины проведенное в условиях Орловской области, показывает их зависимость от погодно-климатических условий. Высота растения в зависимости от условий выращивания варьировала от 57,7 до 153,7 см, составив в среднем за годы исследований 91,9 см. Масса абсолютно сухого растения имела широкие пределы варьирования и колебалась от 2,3 до 14,2 г, в среднем 6,3 г. Число продуктивных узлов изменялось от 10,3 до 50,7 шт. в среднем 24,3 шт. Число бобов на растении колебалось от 5,1 до 21,3 шт в среднем 10,6 шт. Масса бобов на растении составляла от 1,4 до 7,9 г, в среднем 3,6 г, число семян с растения насчитывало от 7,3 до 33,2 шт, в среднем 16,2 шт, масса семян с растения варьировала от 1,0 до 4,7 г в среднем 3,6 г. Масса семян в бобе составила в среднем 0,2 г, число семян в бобе колебалось от 1,5 до 1,6 шт, в среднем 1,5 шт. Масса 1000 семян изменялась от 139,1 г до 144,7 г в среднем 142,4 г. К хоз варьировал от 0,33 до 0,43 в среднем составив 0,38.

Анализ взаимосвязей основных морфологических признаков чины посевной показал, что в годы исследований они изменялись в широких пределах. Наиболее устойчивые положительные корреляции в опыте отмечены для признаков «масса семян с растения», «масса бобов на растении», «число семян с растения», «число бобов на растении». Так признак «масса семян с растения» коррелировал с признаками: «массой абсолютно сухого растения» ($r =$ от +0,785 до +0,874), «числом продуктивных узлов» ($r =$ от +0,614 до +0,722), «числом непродуктивных узлов» ($r =$ от +0,757 до +0,796), «массой бобов на растении» ($r =$ от +0,773 до +0,974), «числом семян на растении» ($r =$ от +0,627 до +0,862).

По степени возрастания фенотипической изменчивости ($C_v\%$) морфологические признаки чины посевной располагаются в следующем порядке: высота растения – 20,4%, масса 1000 семян – 23,7%, число семян в бобе – 25,9%, Кхоз – 28,6%, масса абсолютно сухого растения – 29,3%, масса семян в бобе – 31,4%, масса семян с растения – 33,7%, число продуктивных узлов – 37,3%, масса бобов на растении – 37,7%, число семян с растения – 38,7%, число бобов на растении – 39,6%.

В результате проведенных исследований установлено, что для Орловской области чина посевная является перспективной культурой.

ВЛИЯНИЕ АГРОПРИЕМОВ НА ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ЛЮЦЕРНЫ

Осипова В.В., д-р с.-х. наук, доцент,

Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия)

В засушливых условиях Якутии влажность почв имеет решающее значение в формировании агроценозов и их продуктивности. Накопление и расход влаги зависят от структуры, сложения и механического состава почвы.

Наши исследования проводились в течение 5 лет на посевах люцерны в бассейне реки Вилуй.

Погодовая динамика усредненных показателей влажности почвы за весь вегетационный период показала лучшую ежегодную влагообеспеченность верхних слоев почвы – 0-5, 5-20 и 20-40 см при обычной отвальной вспашке без предплужника, чем на плантажной вспашке. Причем отмеченная закономерность наблюдалась как в относительно сухие годы, так и во влажные. Более глубокие слои – 40-60 см на варианте плантажной вспашки, наоборот, во все годы накапливают значительно больше влаги, чем при обычной отвальной вспашке. Этот феномен вполне закономерен с точки зрения взаимодействия растение – среда. При плантажной вспашке развивается более мощный травостой люцерны, чем при обычной, и он, естественно, расходует на эвапо-транспирацию гораздо больше влаги, чем менее мощный травостой, формирующийся при обычной отвальной вспашке. Это и приводит к большему иссушению корнеобитаемого слоя почвы на лучшем по биофизическим условиям варианте.

Динамика запасов доступной влаги в пахотном (0-30 см) и корнеобитаемом (0-60 см) слоях под серповиднolюцерновыми агрофитоценозами показывает, что расход влаги идет равномерно со всего корнеобитаемого слоя. Резкое снижение запасов влаги в первый год жизни люцернового агрофитоценоза при норме высева 5 кг/га, где травостой изрежен и сильно засорен однолетними и многолетними сорными видами, обуславливается высоким водопотреблением мощного сорного разнотравья. Во второй, достаточно влагообеспеченный год жизни агрофитоценозов снижение влажности почвы на варианте с высевом 5 кг/га семян люцерны происходит только до глубины 40 см. В нижележащем слое 40-60 см влажность почвы по всем вариантам выравнивается и стабилизируется на достаточно низком уровне 44,3-44,9% от НВ. В последующие годы жизни люцерновых агрофитоценозов нормы высева семян люцерны практически не влияют на состояние влажности почвы в связи с нивелированием различий по густоте побегов.

Таким образом, исследованиями установлено, что влажность почвы во всех ее слоях зависит от способов обработки почвы и нормы высева семян. При этом наиболее эффективными являются - глубокая плантажная вспашка и норма высева – 15 кг/га, обеспечивающие наибольшую влагообеспеченность в посевах люцерны.

ВЛИЯНИЕ ОКРАСКИ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА И СУРЕПИЦЫ НА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ПОБЕГОВ

Павлов Н.Е., д-р с-х наук,

Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия)

Цель исследования – изучение влияния окраски семян ярового рапса и сурепицы на интенсивность водопотребления и интенсивности роста в начальный период развития.

Объектом для исследования служили сорта ярового рапса ЛК-546 и яровой сурепицы Липчанка.

Полученные результаты: В пределах рода Brassica часто встречается изменчивость по окраске оболочки семян от желтой до черной. В последние годы с целью улучшения качества шрота у селекционеров проявился большой интерес созданию сортов ярового рапса с желтыми семенами. Сортотипы ярового рапса и сурепицы с желтой окраской семян обладают более интенсивным водопотреблением и меньшей потребностью во влаге для прорастания семян, что способствует повышению энергии роста и лабораторной всхожести, чем сортотипы с коричневыми и черными семенами.

В начальной фазе развития рапса ЛК-546 по силе роста корней и побегов выделяются растения, выращенные с желтых семян. С третьей сутки до конца опыта интенсивность роста корней у него колебалась от 1,17 до 1,20 см/сутки, а надземная часть – от 0,06 см до 0,13 см/сутки.

У ярового рапса растения, выращенные из желтых семян, формируют наибольшую листовую поверхность. Общая площадь листьев на растении 33 дня вегетации составила 61,9 см², 55,7-66,6 см² у других сортотипов.

Выводы: Наблюдения и биометрические учеты за ростом и развитием растений разных сортотипов ярового рапса и сурепицы показали, что окраска семян значительно влияет на интенсивность роста и формирование урожая. Растения, выращенные из желтых семян отличаются большей силой роста и развитием в начальный период вегетации, чем сортотипов из черных и коричневых семян.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В МАКРОФИТАХ КАК ИНДИКАТОР АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МАЛЫХ РЕК

¹Пакурина А.П., д-р хим. наук, профессор;

²Платонова Т.П., канд. хим. наук, доцент,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,

²Амурский областной институт развития образования,
г. Благовещенск, Амурская область

Малые реки очень чувствительны к влиянию техногенных и антропогенных загрязнений. В макрофитах могут накапливаться тяжёлые металлы, которые попадают в реки в результате сброса неочищенных сточных вод, стока из поверхностных почвенных слоёв в воду при сильных паводках и наводнениях. Макрофиты принимают участие в процессах самоочищения водотоков и водоёмов, извлекая тяжёлые металлы из донных отложений и воды. Макрофиты являются источником кислорода в воде. Высшие водные растения служат местом обитания и пищей для водных и околоводных птиц. Всё это определило важность изучения накопления тяжёлых металлов в компонентах экосистемы малых рек.

Целью работы явилось изучение содержания тяжёлых металлов в высших водных растениях вследствие антропогенного загрязнения малых рек.

Высшие водные растения отбирали летом, промывали бидистиллированной водой, сушили в сушильном шкафу при температуре 50 °С. Пробоподготовку проводили на комплексе «Темос-экспресс ТЭ-1», основанном на разрушении мешающих органических веществ путём термического воздействия совместно с окислителями (HNO_3 , H_2O_2). Тяжёлые металлы в растениях определяли вольтамперометрическим методом с использованием комплекса СТА-1 (г. Томск). Тяжёлые металлы в водах рек Симоновка, Грязнушка, Филиновка и Бурхановка определяли методом атомной абсорбции с использованием спектрофотометра Квант Z.ЭТА.

В водах рек средняя концентрация цинка составляла от $12,48 \pm 2,1$ мкг/дм³ в Симоновке до $25,5 \pm 2,8$ мкг/дм³ в Бурхановке (ПДКр.х. = 10 мкг/дм³), кадмия - от $0,12 \pm 0,05$ мкг/дм³ в Грязнушке до $0,24 \pm 0,07$ мкг/дм³ в Бурхановке (меньше ПДК), свинца - от $1,40 \pm 1,1$ мкг/дм³ в Грязнушке до $2,59 \pm 2,5$ мкг/дм³ в Бурхановке (меньше ПДК) и меди - от $1,63 \pm 0,4$ мкг/дм³ в Грязнушке до $4,2 \pm 0,6$ мкг/дм³ в Бурхановке (ПДКр.х. = 1 мкг/дм³). Источниками поступления тяжёлых металлов в Бурхановку являются ТЭЦ, городские котельные и автотранспорт. Реки Симоновка, Грязнушка и Филиновка испытывают влияние сельскохозяйственной деятельности. Тяжёлые металлы поступали из поверхностных слоёв почв, куда попадали в результате использования удобрений и других средств химизации.

Макрофиты содержат высокую концентрацию кадмия, например, в роголистнике 2,4 мг/кг, и свинца, например, в многокореннике 16,3 мг/кг.

Содержание тяжёлых металлов в макрофитах убывает в ряду $\text{Fe} < \text{Mn} < \text{Zn} < \text{Cu} < \text{Pb} < \text{Ni} < \text{Cd}$. Из воды и донных отложений макрофиты накапливают медь, кадмий и свинец.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЗАСОРЕННОСТИ АГРОЦЕНОЗОВ

Перцева Е.В., канд. биол. наук, доцент;

Васин. В.Г., д-р с.-х. наук, профессор;

Майоров Ю.А., магистрант,

Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область

В последние годы фитосанитарное состояние агроценозов льна масличного в Российской Федерации ухудшается. Это обусловлено рядом факторов, и в первую очередь, нарушением технологии возделывания культуры. В связи с этим подбор современных гербицидов для защиты льна масличного от сорной растительности является актуальным.

Основной целью работы являлось оценить действие изучаемых гербицидов на засоренность агроценозов и урожайность льна.

Опыты проводились в условиях Приволжского района Самарской области.

В начале вегетации в агроценозах льна культурные растения преобладали, сорняки встречались, но не единично. В целом учетные делянки были засорены приблизительно на одинаковом уровне – 1,6-2,0 балла.

При обработке агроценозов было отмечено снижение засоренности на 0,9-1,0 балла в вариантах с применением Фенизан + Хиллер и только Фенизана. Биологическая эффективность использования Фемизана и совместного Фемизан+Хиллер оказалась на одном уровне 71,4%, вероятно это связано с некоторой большей засоренностью участка, отведенного под комплексное применение препаратов.

При обработке агроценоза льна гербицидом Хиллер было зафиксировано немного меньшая биологическая эффективность по сравнению с другими препаратами – 68,5% и снижение засоренности только на 0,6 балла. Что скорее всего связано с спектром действия препаратов и засоренностью посевов. Хиллер – гербицид, используемый против злаковых сорняков, а их в посевах было небольшое количество.

Необходимо отметить, что при опрыскивании снижалась засоренность на 0,9-1,0 балла в вариантах с применением Фенизан + Хиллер и только Фенизана. Биологическая эффективность использования Фемизана и совместного Фемизан+Хиллер оказалась на одном уровне 71,4%.

Хиллер оказался менее эффективным гербицидом, в связи с меньшим числом злаковых сорняков в агроценозах льна, против которых он рекомендуется Списком пестицидов.

Как показали наши исследования на урожайность льна существенное влияние оказало применение гербицидов, урожайность изучаемой культуры при этом увеличивалась более чем в 6! раз. Сказались обильные осадки года проведения исследований, спровоцировавшие высокую засоренность агроценозов льна без опрыскивания гербицидами. Засоренность посевов льна на уровне 3,6 баллов снижала урожайность культуры до 3,1 ц/га.

Самую высокую урожайность льна масличного обеспечило использование препарата Фенизан – 19,8 ц/га. Наименьший урожай был получен при опрыскивании посевов Хиллером – 18,1 ц/га.

Следовательно, для увеличения хозяйственной эффективности применения гербицидов в агроценозах льна масличного, необходимо в первую очередь ориентироваться на доминирующие сорные растения и использовать препараты направленного действия против сорняков-доминантов. В нашем случае для условий ООО «Сев-07» в посевах льна рекомендуется проводить опрыскивание Фенизаном.

РОЛЬ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ И РЫБОЯДНЫХ ПТИЦ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ДИФИЛЛОБОТРИИД В БАССЕЙНЕ РЕКИ ЛЕНА

Платонов Т.А., канд.биол.наук;

Кузьмина Н.В., канд.биол.наук;

Нюкканов А.Н., д-р биол.наук,

Якутская государственная сельскохозяйственная академия,

г. Якутск, Республика САХА (Якутия)

При выяснении вопроса о составе дефинитивных хозяев дифиллоботриид в условиях Центральной Якутии методом неполного гельминтологического вскрытия нами исследовано 103 экз. птиц, из них чаек: 32 сизой, 28 обыкновенной и 2 полярной, крачек: 21 речной и 3 черной, чернозобой гагары 12 и длинноносого крохала 5, и 15 экз. серебристо-черных лисиц клеточного содержания на звероферме «Покровское». Копроовоскопическим методом исследовано 25 серебристо-черных лисиц, 21 кошка и 25 собак. Проведен анализ отчетных данных Якутской республиканской ветеринарно-испытательной лаборатории.

Наиболее высокая заболеваемость собак дифиллоботриозами отмечается в низовьях крупных рек. Так, в Нижнеколымском улусе ЭИ составляет 17,68%, Аллаиховском – 10,71%, Булунском – 7,62% и Жиганском – 3,57. В среднем течении реки Лены она изменяется от 1,31 до 2,9%. У кошек различия в ЭИ в зависимости от участка реки Лены не наблюдается и составляет от 5,88 до 6,12%. Заболеваемость пушных зверей в частных хозяйствах составила в среднем 3,03%, а в государственных заболевание не регистрировалось. Высокая зараженность собак дифиллоботридами в низовьях крупных рек объясняется использованием для их корма необезвреженных сорных видов рыб – щук, окуней, налимов и ершей, а также внутренностей сиговых. Из шести исследованных видов птиц *D. dendriticum* обнаружен только у сизой чайки в Кобяйском улусе, ЭИ равна 46,1% при ИИ - $3,333 \pm 0,7601$ экз. *D. ditremum* найден у чернозобой гагары, ЭИ и ИИ оказалась равной 16,6% и $3,000 \pm 1,000$ экз. соответственно. *D. latum* широко распространен у плотоядных домашних животных поселков Жатай и Сангар. В первом поселке ЭИ у собак составила 46,6% при ИИ $3,142 \pm 0,404$ экз., а во втором – 30,0% и $3,500 \pm 0,500$ соответственно. ЭИ у кошек в поселке Жатай равна 23,0%, ИИ – $2,0 \pm 0,577$ экз., в поселке Сангар 12,5% и 2 экз., соответственно. Таким образом, в среднем течении р. Лены у домашних плотоядных животных и рыбадных птиц видовой состав дифиллоботриид представлен тремя видами: *D. latum*, *D. dendriticum* и *D. ditremum*. Первый вид выявлен только у собак и кошек, второй - только у сизой чайки, а третий – у чернозобой гагары.

Для выяснения роли водоплавающих птиц в распространении дифиллоботриид нами исследовано содержимое их желудков в районе поселка Сангар в сентябре во время массового лова омуля населением. В этот период за сутки вылавливается до 10 т рыбы, которая перерабатывается в тот же день. У всех вскрытых 39 чаек в желудках были обнаружены только внутренности рыб. Поедание рыбадными птицами отходов переработки - остатков внутренних органов рыб способствует их интенсивному заражению и поддержанию природного очага дифиллоботриоза.

Выводы: дифиллоботриозы плотоядных животных широко распространены на территории Республики Саха (Якутия). Наиболее высокая заболеваемость собак отмечается в низовьях рек Лены, Колымы и Индигирки, ЭИ составляет от 7,62 до 17,68%. В средних течениях рек - от 1,31 до 2,9%. У кошек различия в ЭИ в зависимости от участка реки Лены не наблюдается и изменяется от 5,88 до 6,12%. Заболеваемость пушных зверей в частных хозяйствах составляет в среднем 3,03%, а в государственных не регистрируется; на территории Центральной Якутии дифиллоботрииды представлены тремя видами: *D. latum*, *D. dendriticum* и *D. ditremum*; у клинически больных плотоядных животных в поселке Жатай зараженность широким лентецом составляет 46,6%, в поселке Сангар – 30,0% при ИИ $3,14 \pm 0,40$ и $3,50 \pm 0,50$ соответственно; у кошек в первом поселке ЭИ составляют 23,0%, во втором - 12,5% при ИИ в двух поселках до 2 экз. цестод; в Кобяйском улусе лентец чаечный обнаружен у сизой чайки, ЭИ составила 46,1% при ИИ $3,33 \pm 0,76$ экз., лентец гагар – у чернозобой гагары, ЭИ - 16,6%, ИИ - $3,00 \pm 1,00$ экз.

ПРИЗНАКИ УСТОЙЧИВОСТИ КОСТРЕЦОВ КРИОЛИТОЗОНЕ ОЙМЯКОНЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ*

Платонова А.З., канд. с.-х. наук, доцент,
Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия),
e-mail: aga_brom@mail.ru

Предмет исследований – создание зимостойких сортообразцов для круглогодичного использования в травостоях Якутии.

Цель работы – отобрать зимостойкий и тебеновочный селекционный материал костреца безостого в экстремальных условиях Якутии.

В качестве объекта биологического ресурса в условиях криолитозоны костреца безостого является его способность в формировании подземных побегов. Поэтому показатель кустистости травостоя в период вегетации в течение 3-5 лет жизни травостоя является отличным параметром для отбора при создании тебеновочного и сенокосно-пастбищного сорта, как в нашей модели сорта.

Результаты создания исходного материала кострецов показали, что из коллекционных питомников костреца безостого разных лет закладки по зимостойкости и устойчивости к грибным заболеваниям в условиях криолитозоны Оймяконья из 90 сортообразцов отобраны по 10 номеров, по коэффициенту кустистости – 8 образцов, в том числе Кострец береговой из г. Покровск, Кострец иркутский из Оймяконья, 2 популяции Костреца иркутский из Амги и Мэн-диги, 3 популяции костреца Караваева из Оймяконья.

Установлено, что представленные сортообразцы из каталога ВИР в условиях Оймяконья не выдерживают зимы и тебеновку лошадьми, при этом местные популяции более адаптированы и устойчивы к тебеновке лошадьми.

В условиях Центральной Якутии отобраны 4 сорта по урожайности и зоотехническому анализу (Титан, Возвышенский, СибНИИСХОЗ 189, Первомайский).

Таким образом, созданный адаптивный иммунитет по показателям устойчивости к зимним температурам и устойчивости травостояев костреца безостого к тебеновке, а также к грибным заболеваниям костреца безостого предполагает достижение создания модели сорта с круглогодичным использованием травостояев костреца безостого в условиях криолитозоны Якутии, как в Оймяконье, так и в Центральной Якутии. Так как селекционные отборы образцов многократно проводились на открытых полевых участках с загоном лошадей в зимнее время для их тебеновки.

* автор привел материалы, собранные во время работы в Якутском НИИСХ им. М.Г. Сафронова

ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ И ЭРОЗИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Рассказова А.А. канд. экон. наук, доцент,
Государственный университет по землеустройству,
г. Москва**

Повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель составляют основу организации сельского хозяйства Российской Федерации. Анализ эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения играет важную роль в процессе выбора перспективных направлений сельскохозяйственной деятельности и разработке сценариев ее развития. С данным вопросом тесно связаны проблемы уменьшения уровня плодородия земель, снижения емкости кормовых угодий, увеличения площади неиспользуемых продуктивных угодий и т.д. Одной из экологических причин таких изменений является эрозия почв и опустынивание. В последние годы, в связи с истощительным землепользованием в условиях экономического кризиса многие из этих проблем заметно обострились.

В большинстве регионов России расчлененность территории превышает экологически допустимые пределы, что является основной причиной усиления деградации почв и уменьшения продуктивности сельскохозяйственных угодий. В то же время агротехнические, гидротехнические и лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв сокращаются, что еще в большей мере усугубляет агроэкологический кризис. Нарушение стабильности природных экосистем происходит в Прикаспийском регионе (Республика Калмыкия, Ставропольский край, Астраханская, Волгоградская, Ростовская, Саратовская области), где значительные масштабы приобрело опустынивание земель. Особенно интенсивно идет опустынивание в Республике Калмыкия, где 80% территории подвержено этому процессу, а 33% - опустынено в сильной и очень сильной степени. Продолжается процесс деградации пастбищных угодий, особенно в тундровой зоне, вследствие нарушения почвенного и растительного покрова при освоении месторождений нефти, газа и других полезных ископаемых. По этим причинам площадь оленьих пастбищ сократилась более чем на 70 млн. гектаров. Процессы опустынивания, ранее рассматриваемые как региональные, в связи с деградацией пастбищ, сейчас являются причиной потери огромных площадей продуктивных земель юга России.

Необходим комплексный подход к решению проблем эрозии почв и опустынивания, основанный на результатах государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Основными задачами государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения для целей снижения негативных изменений должны быть: оценка фактического экологического состояния почв и земель сельскохозяйственного назначения; прогноз развития негативных процессов на сельскохозяйственных угодьях; прогнозирование мероприятий по уменьшению загрязнения и предотвращению ущерба; оценка прогнозируемого состояния; разработка мероприятий по эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения и своевременное предоставление информации по вопросам состояния земель сельскохозяйственного назначения органам государственной власти, органам местного самоуправления, природоохранным органам, юридическим и физическим лицам.

Применение современных методов государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, прежде всего систематических наблюдений и сбора информации, позволит создать необходимую информационную базу при разработке программ и проведению мероприятий, направленных на уменьшение земель, подверженных эрозии и опустыниванию.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ В ОДНОЛЕТНЕЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Рашитова В.В.,

Зарицкий А.В., канд. с.-х. наук, доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: zaritskii_al@mail.ru

В настоящее время появилось немало сортов земляники садовой отечественной и зарубежной селекции, которые могут выращиваться как однолетняя культура. Все эти сорта не испытывались на территории Амурской области, а потому имеется слабое представление об их потенциальных возможностях.

Целью наших исследований являлось изучить особенности формирования урожая у 17 сортов и гибридов земляники садовой в условиях Амурской области.

Результаты исследований

Самым ранним началом цветения отличались сорта Флориан, Аромат лета, далее за ними шли Тристан, Роман, Лоран, Элан. Позже всех зацвели сорта Капельки лета и Вкус детства. Даты начала цветения и начала плодообразования связаны между собой слабо. Корреляционный анализ между сроками наступления цветения и начала плодоношения выявил лишь среднюю зависимость ($r=0,57$), тогда как между началом завязывания плодов и их созреванием зависимость наблюдалась существенная ($r=0,92$). Зависимость между сроками начала цветения и начала созревания составляет $r=0,74$.

Самое раннее поступление продукции обеспечивают 6 сортов. Это Аромат лета, Лоран, Сладкий поцелуй, Московские зори, Роман и Тристан. К концу июня они формируют небольшой урожай до 50 грамм с куста. В дальнейшем, к концу июля наибольшей продуктивностью отличаются сорта Мерлан и Московские зори (300 г/куста). Немного уступают им Вимма Рина, Элан, Аромат лета и Сладкий поцелуй (200-250 г/куста). В августе при сохранении высокой продуктивности рассматриваемых сортов и гибридов, на первое место выходят сорта Московские зори и Сладкий поцелуй. В это время их продуктивность оказывается максимальной и составляет 452 и 396 грамм с куста. Сорта Роман, Элан и Вимма рина способны дольше всех сохранять высокую продуктивность до окончания вегетационного периода. Продуктивность этих сортов в сентябре составляла 310-396 грамм с куста.

Таким образом, сорт Роман позволяет получать как самую раннюю, так и позднюю продукцию со второй половины июня по конец сентября. Сорта Элан и Вимма рина начинают продуктивный период позже, но они дольше, чем остальные сорта сохраняют его. Эти сорта, а также Аромат лета и Сладкий поцелуй отличаются наибольшей продуктивностью в августе.

В целом, наибольшей продуктивностью отличаются сорта Московские зори (1 кг с куста), Сладкий поцелуй (0,96 кг с куста), Лоран, Элан, Вимма рина (0,83 кг с куста).

Наибольшее влияние на продуктивность оказывают средняя и максимальная масса одной ягоды ($r=0,70-0,74$).

Выводы:

1. Сорт Роман F1 позволяет получать как самую раннюю, так и позднюю продукцию со второй половины июня по конец сентября. Сорта Элан и Вимма рина начинают продуктивный период позже, но они дольше, чем остальные сорта сохраняют его. Эти сорта, а также Аромат лета и Сладкий поцелуй отличаются наибольшей продуктивностью в августе.

2. Наибольшей продуктивностью в течение вегетационного периода отличаются сорта Московские зори (1 кг с куста), Сладкий поцелуй (0,96 кг с куста), Лоран, Элан, Вимма рина (0,83 кг с куста). При этом урожайность сортов и гибридов определяется массой ягод, а не их количеством на кусту.

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ НА ФОНЕ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Рябцева Н.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область

Целью исследований является изучение агрофизических свойств почвы на фоне почвозащитной технологии выращивания озимой пшеницы, ярового ячменя и подсолнечника.

Полевые опыты проводили на поле «ИП Е.Н. Рябцев» в 2018-2019 с.-х. году в зоне неустойчивого увлажнения приазовской зоны Ростовской области. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный среднемощный слабогумусированный тяжелосуглинистый, характеризуется удовлетворительными агрофизическими свойствами.

Схема опыта: 1 – Общепринятая технология возделывания культур ярового ячменя, озимой пшеницы, подсолнечника (рекомендованная зональным НИИ); 2- почвозащитная (без обработки почвы). Звенья севооборота озимая пшеница – озимая пшеница; озимая пшеница – подсолнечник; подсолнечник – яровой ячмень.

Пахотный слой почвы (0-30 см) при посеве озимой пшеницы по обычной технологии был чрезмерно вспушен и имел плотность менее единицы. При посеве яровых культур плотность сложения была близкой к равновесной, а на фоне почвозащитной находилась в пределах от 1,12 до 1,21 г/см³, что свидетельствует о существенности различий технологий.

В фазу выхода в трубку ярового ячменя и озимой пшеницы, цветения подсолнечника плотность пахотного слоя почвы имела существенные различия по обеим технологиям и математически доказуема. К концу вегетации всех культур плотность почвы выравнилась и разница между технологиями математически не доказуема. Структура почвы под влиянием почвозащитной технологии не претерпела существенных изменений, по общепринятой коэффициент структурности снизился, особенно по подсолнечнику.

Установлено, что общая пористость почвы в слое 0-30 см на фоне почвозащитной технологии была удовлетворительная по вариантам от 51 до 55%. На фоне общепринятой технологии – отличная: в посевах озимой пшеницы – 59%, в посевах ярового ячменя – 61%, в посевах подсолнечника – 64%.

В зоне недостаточного увлажнения особенно актуально оценить ветроустойчивость почвы. Опыты показали, что на фоне почвозащитной технологии степень устойчивости почвы к дефляции была выше, чем по общепринятой. В посевах озимой пшеницы 82 и 78% соответственно, ярового ячменя 80 и 58% и подсолнечника 76 и 53%.

Вывод. Таким образом, на агрофизические свойства почвы в посевах полевых культур влияет технология возделывания. Структура почвы под влиянием почвозащитной технологии существенно не изменилась. Влияние технологии на плотность пахотного слоя почвы, общую пористости и ветроустойчивость очевидно.

РОСТОВЫЕ ВЕЩЕСТВА В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Рябцева Н.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область

Цели и задачи: изучить эффективность применения ростовых веществ в посевах *Hordeum vulgare* L. Считаем, что применения ростовых веществ актуальный и перспективный вектор в условиях биологизации земледелия.

Полевые опыты проводили на поле «ИП. Е.Н. Рябцев» в 2019 году, расположенном в зоне неустойчивого увлажнения приазовской зоны Ростовской области. Схема опыта: 1. Без обработки – контроль; 2. Биодукс - опрыскивание в фазу кущения и выхода в трубку; 3. Витазим - опрыскивание в фазу кущения и выхода в трубку; 4. Эмистим – опрыскивание в фазу колошения; 5. Рибав-Экстра – опрыскивание в фазу выхода в трубку и колошения. Технология возделывания *Hordeum vulgare* L. основана на рекомендациях зонального НИИ. Предшественник – подсолнечник. Опрыскивание посевов проводили согласно рекомендациям по применению препаратов.

Обработки ячменя ростовыми веществами способствовали лучшему росту и развитию листовых пластин. Под влиянием различных регуляторов роста площадь листового аппарата увеличилась на всех вариантах от 7 до 27,4%, площадь листьев на 1 растении увеличилась в 1,2-1,74 раза. Наибольшая площадь листьев на 1 растении отмечена на варианте 4 (194,97 см²). Максимальная ассимиляционная деятельность наблюдалась при обработке препаратом Эмистим, площадь листьев составила – 69224 м²/га. Продуктивная кустистость увеличилась на варианте 4 на 0,14 по сравнению с контролем, на 3 и 4 вариантах на 10%, не значительно на 0,09 на варианте 5. Масса 1000 зерен была максимальной под влиянием Эмистим и составила 45,9 г. Менее тяжеловесное зерно сформировали посевы под влиянием препарата Биодукс (45,7 г). На 3 варианте масса 1000 зерен превысила контроль на 1,9 г. На 5 варианте прибавка составила 1,4 г. Корреляция массы 1000 зерен, продуктивной кустистости и урожайности слабая прямая ($r=0,19$ и $r=0,16$ соответственно). Повышение урожайности при использовании регуляторов роста было обусловлено в большей степени количеством сохранившихся растений к уборке ($r = 0,98$), чем массой 1000 зерен, кустистостью и количеством зерен в колосе. Установлена обратная слабая взаимосвязь урожайности и количества зерен в колосе ($r = -0,04$).

Минимальная биологическая урожайность получена на контрольном варианте - без обработки регуляторами роста, максимальная на варианте с использованием Эмистим. Достоверность на 95% уровне значимости отмечена на всех вариантах. Таким образом, на элементы структуры урожая влияет применение обработки посевов *Hordeum vulgare* L. ростовыми веществами.

Использование препарата Витазим повысило затраты на 21% по сравнению с контролем, за счет высокой цены препарата. На варианте 2 затраты превысили контроль на 7%, на 4 и 5 на 5%. Высокая себестоимость продукции была на контроле – 5892 руб, на 4 и 2 вариантах на 26 и 21% ниже соответственно. Рентабельность на уровне 72% наблюдалась на варианте с использованием препарата Эмистим.

Выводы. Таким образом, наибольший эффект с точки зрения преодоления стрессов в течение вегетации ярового ячменя оказал Эмистим.

БАЛАНС ГУМУСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

**Салтыкова О.Л., канд. с.-х. наук, доцент;
Бакаева Н.П., д-р. биол. наук, профессор,**
Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область,
e-mail: saltykova_o_l@mail.ru

Цель исследований – изучение влияния различных агротехнологий возделывания яровой мягкой пшеницы на баланс гумуса, физические показатели почвы, и на продуктивность зерна.

Гумус – часть почвы, которая создает необходимые условия для роста и развития растений. Многолетние исследования проводились на опытном поле кафедры земледелия и НИЛ «Агроэкология» Самарского ГАУ в условиях Среднего Поволжья. Почва – чернозем типичный среднесуглинистый. Результаты исследований показали, что влажность почвы под посевами яровой пшеницы в зависимости от способов основной обработки существенно не различалась и составляла 28-29%, а к сроку уборки – 22–23%. В звеньях севооборотов с чистым паром и сидеральным при рыхлении почвы на 10-12 см и «нулевой» обработке отмечалось некоторое увеличение плотности почвы в слое 0-30 см – на 0,03-0,05 г/см³, по сравнению со вспашкой на 20-22 см. Наибольшее накопление нитратов в почве было при вспашке и составляло – в среднем 33,69 мг/кг почвы, несколько ниже при рыхлении – 30,69 мг/кг и «нулевой» обработке – 25,19 мг/кг почвы.

Наибольшая урожайность яровой пшеницы сорта Кинельская 59 получена на уровне – 1,60 т/га в звене севооборота с чистым паром при вспашке с внесением удобрений N₆₀P₆₀K₆₀. При этом и содержание белка в фазе полной спелости зерна было наибольшим – 12,87%, что на 5-6% выше, чем при рыхлении почвы и «нулевой».

Расчёт баланса гумуса показал, что при возделывании яровой пшеницы в звеньях севооборотов с чистым паром и сидеральным по всем изучаемым обработкам почвы и уровням внесения удобрений был характерен отрицательный баланс гумуса. В звене севооборота с чистым паром на фоне без внесения удобрений потери гумуса составляли при вспашке – 0,91 т/га, рыхлении почвы – 0,92 т/га, несколько ниже при «нулевой» – 0,75 т/га. В звене севооборота с сидеральным паром потери гумуса при «нулевой» обработке почвы были чуть выше на 0,17 т/га, чем при вспашке и рыхлении почвы. При внесении N₆₀P₆₀K₆₀ потери гумуса снижались. Так, при «нулевой» обработке почвы в звене севооборота с сидеральным паром – на 0,23 т/га. Доза органических удобрений, компенсирующая потери гумуса, рассчитывалась по всем вариантам опыта. На фоне без внесения удобрений в звеньях севооборотов с чистым паром и сидеральным составляла – 4,60 т/га, а на фоне с внесением удобрений снижалась на 0,5 т/га и 1,3 т/га, соответственно. При вспашке доза органических удобрений, компенсирующая потери гумуса, как с внесением, так и без внесения удобрений значительно не изменялась – 4,20 т/га в звене севооборота с чистым паром, и 3,60 т/га в звене с сидеральным паром. Несколько выше доза внесения органических удобрений требовалась при рыхлении и «нулевой» обработке почвы на фоне без внесения удобрений.

Таким образом, по всем вариантам основной обработки почвы и внесения удобрений, баланс гумуса был отрицательным, что требует внесения дополнительных доз органических удобрений, компенсирующие его потери. В звене севооборота с сидеральным паром на фоне внесения N₆₀P₆₀K₆₀ потери гумуса были несколько ниже, чем в звене с чистым паром. Наибольшие вынос азота урожаем и потери гумуса были отмечены в звене севооборота с чистым паром при вспашке.

МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОХИМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА РАСТЕНИЯ СОИ

Семёнова Е.А., д-р с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: elenasemen@yandex.ru

В Амурской области сою часто выращивают в монокультуре, либо её доля в структуре севооборота значительно превышает 25-30%, что ведет к накоплению вредителей и возбудителей заболеваний. Защита растений от болезней предусматривает использование как химических, так и биологических фунгицидов, при этом важным условием является их максимальная безопасность.

Цель исследования заключается в оценке влияния обработки семян химическими и биологическими фунгицидами на всхожесть, биометрические показатели и ферментативную активность сои.

Объектом исследования послужили семена сорта Соер 4, которые обрабатывали химическими: Максим, КС (норма расхода 1,5 л/т; действующее вещество – флудиоксонил), Скарлет, МЭ (0,4 л/т; имазалил, тебуконазол) и биологическими: Фитоспорин М (2,0 л/т; *Bacillus subtilis*, штамм 26 Д), Респекта (1,0 л/т; *Pseudomonas aureofaciens*), ЭкоЛарикс (0,1 л/т; дигидрокверцетин) фунгицидами. В качестве контроля использовали семена, обработанные дистиллированной водой (10 л/т).

Обработка семян биологическими фунгицидами способствовала увеличению энергии прорастания на 9-21% и лабораторной всхожести на 10-17% относительно контроля. Применение химических фунгицидов привело к снижению энергии прорастания на 12-15% и лабораторной всхожести на 5-18% за счет увеличения количества ненормально проросших семян.

Препараты Максим и Скарлет тормозили рост проростков на 30-40% соответственно, в первую очередь наблюдалось уменьшение длины побегов и незначительно – длины корней. Препарат ЭкоЛарикс оказал стимулирующее действие, что привело к достоверному увеличению высоты проростков за счет длины побегов.

Достоверное снижение массы проростков так же, как и высоты, установлено в вариантах с обработкой семян химическими фунгицидами. В остальных вариантах масса побегов соответствовала контролю или несущественно превышала контроль в варианте с применением ЭкоЛарикс.

Применение фунгицидов приводит к перестройке метаболизма растений, как на уровне клеток, так и всего организма. Сохранение гомеостаза обмена веществ обеспечивается за счет функционирования антиоксидантной системы, основные функции в которой выполняют ферменты пероксидазы и каталазы.

Во всех вариантах обработка семян биологическими фунгицидами активировала пероксидазу, химическими – снижала. В проростках, полученных из обработанных семян, активность фермента была ниже, чем в контроле, за исключением варианта с применением препарата ЭкоЛарикс.

Активность каталазы в семенах сои увеличивается после обработки химическими и биологическими фунгицидами. Максимальная активность фермента в семенах и проростках отмечена в варианте с применением препарата Фитоспорин М.

Ранее было показано, что снижение активности пероксидазы и повышение активности каталазы свидетельствует об индуцировании защитных реакций растений. Поэтому изменение активности ферментов необходимо учитывать при подборе препаратов для защиты сои от фитопатогенов.

СЕМЕНА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ПРИ ХРАНЕНИИ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

¹Сторожева Н.Н., канд. с-х наук, доцент;

²Алексеева В.И. канд. с-х наук, вед. науч. сотр.,

¹ Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия),
e-mail: nadeshda_stor@mail.ru;

² Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
г. Якутск, Республика САХА (Якутия),
e-mail: valu_7@mail.ru

Цель – изучение фенотипических показателей 15 сортов многолетних трав и 42 сортов зерновых культур селекции НИУ Сибири после десятилетнего хранения в условиях вечной мерзлоты.

Полученные результаты: Семена многолетних трав и зерновых культур хранились с 2009 года в подземном леднике ОАО «Легой» Усть-Алданского улуса РС(Я) Температура в подземном хранилище оказалась нестабильна, так как ледник открывается с наступлением сильных морозов для аккумуляции холода. По этой причине в апреле 2014 года после 5 лет хранения семена переведены на длительное хранение в криохранилище в г. Якутске, построенное в 2012 г силами Сибирского отделения РАН и Республики Саха (Якутия). Криохранилище расположено в слое вечной мерзлоты на глубине 10 м с постоянной температурой минус 2,4 °С. Поддержание круглогодично постоянных температур осуществляется, благодаря разработанной технологии использования естественного холода атмосферного воздуха в зимний период, аккумуляирования и расходования его на охлаждение криохранилища в летнее время.

За 10 лет хранения в условиях вечной мерзлоты семена в основном сохранились хорошо. Ниже 80%, то есть ниже критического минимума, отмечены только 2 сорта зерновых культур (овес посевной сорт Метис (76%) и ячмень яровой сорт Тамми (57%) и 5 сортов многолетних трав (ломкоколосник ситниковый с. Манчаары, кострец безостый с. Хаптагайский, донник белый сс. Люцерновидный, Немюгюнский и Обский гигант) понизились данные по лабораторной всхожести ниже 80%. Это говорит о необходимости перезакладки семян этих сортов.

По фенотипическим показателям у растений многолетних трав и зерновых культур, выросших с семян хранившихся 10 лет в условиях вечной мерзлоты, мутационных процессов не наблюдается.

Выводы: из 42 сортов зерновых культур, хранившихся 10 лет в подземном хранилище условиях вечной мерзлоты только 2 сорта понизили посевные качества до ниже 80%. Из 15 сортов многолетних трав семена 5 образцов показали низкую лабораторную всхожесть. Таким образом, семена этих сортов необходимо перезаложить для дальнейшего сохранения генетического материала. Доказана еще раз эффективность использования естественного холода вечной мерзлоты для сохранения генетического материала растительных ресурсов.

ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ АМУРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Терехин М.В., канд. с.-х. наук, доцент;

Мищенко Л.Н., канд. биол. наук, доцент;

Терехин Н.М., лаборант-исследователь,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: Laridass2@mail.ru

Амурская область является главной житницей Дальнего Востока. Однако сложные погодные условия области требуют особых свойств сортов, устойчивых к неблагоприятным природным факторам.

В лаборатории селекции зерновых культур Дальневосточного ГАУ уже более 50 лет ведутся работы по селекции пшеницы. Мы хотим представить два новых сорта яровой мягкой пшеницы ДальГАУ 3 и ДальГАУ 4, созданных методом внутривидовой гибридизации. Сорта выделены индивидуальным отбором линий из гибридной комбинации Амурская 1495 x Long 4083 (Китай). Цель работы: сравнить два новых сорта яровой пшеницы селекции Дальневосточного ГАУ со стандартом ДальГАУ 1 и ранее созданными сортами амурской селекции по ряду параметров.

Урожайность сорта является одним из главных хозяйственно-ценных признаков. В наиболее благоприятном 2016 году урожайность новых сортов достигала 70 ц/га. В 2018 и 2019 годах их урожайность так же была выше стандарта на 7-17 ц/га.

Наряду с высокой урожайностью новые сорта обладают устойчивостью к полеганию (не менее 8-9 баллов) и грибным инфекциям. Сорт ДальГАУ 4 за все годы изучения ни разу не поразились пыльной головней. Вегетационный период новых сортов может быть длиннее, чем у стандарта до 13 суток. Однако в современных климатических условиях с регулярным выпадением осадков в период налива и созревания зерна, данный признак является скорее преимуществом, чем недостатком.

Технологические свойства новых сортов так же лучше, чем у стандарта. Так, натура составляет не менее 765 г/л, возрастая в благоприятные годы до 792 г/л.

Стекловидность зерна новых сортов так же ежегодно была выше, чем у стандарта ДальГАУ 1. В отдельные годы она достигала 99% у ДальГАУ 4 и 97% у ДальГАУ 3. Крупность зерна, характеризуемая параметром масса 1000 зерен, у сорта ДальГАУ 3 была немного выше, чем у ДальГАУ 4, и составляла от 26,8 г до 35,3 г.

Три года из четырех у сорта ДальГАУ 4 содержание клейковины в зерне составляло от 39% до 43%. Сорт ДальГАУ 3 несколько уступал по выше указанному признаку, формируя от 14% до 36% клейковины первой или второй группы качества. Активность альфа-амилазы в зерне новых сортов ежегодно была ниже, чем у стандарта.

Таким образом, установлено, что новые сорта ДальГАУ 3 и ДальГАУ 4 имеют ряд существенных преимуществ, перед ранее созданными амурскими сортами по продуктивности, устойчивости к болезням и качеству зерна, в том числе, по сравнению со стандартом ДальГАУ 1. При сравнительно равной урожайности, продолжительности вегетационного периода, устойчивости к полеганию, крупности зерна, натурной массе, новые сорта имеют и определенные различия. Так сорт ДальГАУ 4 ни разу не поразились пыльной головней, содержит больше клейковины в зерне, у него выше стекловидность, а сорт ДальГАУ 3 более устойчив к «черному зародышу» и имеет более крупное зерно.

В настоящее время сорт ДальГАУ 3 проходит государственное испытание, а сорт ДальГАУ 4 экологическую оценку на ГСУ Амурской области.

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ (*FAGOPYRUM*) В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Тимошенко Э.В., канд. с.-х. наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Основная задача возделывания гречихи (*Fagopyrum*) – получение высококачественной продукции при стабильных высоких урожаях с целью максимального обеспечения населения диетическим питанием. На получение высокого урожая гречихи отрицательно сказываются факторы природного характера (тяжелый гранулометрический состав почв, высокая кислотность, низкий уровень плодородия), нарушение технологии выращивания, а главное, – слабая адаптивность существующих сортов к изменению почвенно-климатических условий и их сравнительно низкий потенциал продуктивности. Поэтому проблема создания сортов гречихи с высокой продуктивностью и наличием ценных хозяйственно-полезных признаков в сочетании с устойчивой адаптивностью к изменяющимся условиям весьма актуальна и направлена на решение важных народно-хозяйственных задач.

Впервые человек окультурил гречиху более 4 тыс. лет назад. За это время она распространилась и успешно выращивается на всех континентах мира, кроме, естественно, Антарктиды. В Россию гречиху завезли греческие купцы, отсюда и характерное название.

На сегодняшний день Россия выращивает и собирает половину мирового урожая гречихи, причем сама же весь его практически и употребляет. В Российской Федерации, по данным Росстата, посевные площади под гречихой в 2014 году занимали 1014,6 тыс. га, в том числе: в Алтайском крае – 464,4 тыс. га, Башкортостане – 91,9 тыс. га, Оренбургской области – 84,7 тыс. га, Орловской – 60,4 тыс. га. Площадь посевов гречихи в 2016 году достигла около 1,2 млн. га, что на 40% выше показателя предыдущего (2015) года и на 60% превысило 1,06 млн. га, которые прогнозировал Минсельхоз. Посевы увеличились во всех федеральных округах, так, в Сибири площади выросли на 42%, в том числе в Алтайском крае, традиционном лидере в производстве гречихи, агрокультура заняла рекордные 750 тыс. га против 563 тыс. га в 2016 году. В 2017 году общая площадь посевов этой культуры в России уже составила 1688,7 тыс. га, посевы в этом году были рекордными, при средней урожайности – 10,2 ц/га. По итогам 2017 года Россия стала мировым лидером в торговле гречихой. Собранный урожай гречихи в России составил 1,5 млн. т, обновив рекорд предыдущего года.

В результате такого перепроизводства цены сельхозпроизводителей на агрокультуру в течение 2017 года снизилась в три раза. Согласно материалам Росстата, к декабрю гречиха подешевела до минимума с октября 2014 года. К концу года цена реализации в сельскохозяйственных организациях в среднем составила 8,2 тыс. руб/т против 24,6 тыс. руб/т в декабре 2016 г. В 2018 году посевные площади гречихи в России снизились до 1037,2 тыс. га.

Лидером по площадям, засеваемым гречихой, традиционно является Алтайский край, составляет в 2017 году 750,3 тыс. га, в 2018 году площади уменьшились до 495,5 тыс. га (–38,6%). На втором месте находится республика Башкортостан, где в 2017 году засеяли 132,4 тыс. га, а в 2018 году – 90,8 9 тыс. га. (– 31,4%). В Орловской области в 2017 году посевные площади гречихи составили 106,1 тыс. га, в 2018 году – 79,1 тыс. га. (– 25,5%) – третье место. Оренбургская область на четвертом месте, в 2017 году засеяли 81,3 тыс. га, в 2018 году – 45,8 тыс. га. (– 43,7%). Пятое место занимает республика Татарстан. В 2017 году занимала 54,3 тыс. га, в 2018 году – 33, 5 тыс. га (– 38,3%).

Амурская область стоит на 24 месте. В 2017 году занимаемая площадь под гречихой была 10,1 тыс. га, с урожайностью – 7,2 ц/га; в 2018 году площадь посевов была 5,7 тыс. га, средняя урожайность – 6,5 ц/га.

В результате проведенных исследований подобраны сорта гречихи, подходящие для выращивания в условиях Амурской области. Рассматривается характеристика районированных сортов для Дальневосточного региона и приведены перспективные сорта по биологическим и хозяйственным особенностям.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЫЖИКА ОЗИМОГО (*CAMELINA SYLVESTRIS*) В КРЫМУ

Турина Е.Л., канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.,
Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма,
г. Симферополь, Республика Крым,
e-mail: schigortsovaelena@rambler.ru.

Цель исследований – разработка научно обоснованных приемов выращивания рыжика озимого (*Camelina sylvestris*) в условиях Центральной степи Крыма.

Объектом исследования является процесс формирования продуктивности посевов рыжика озимого в зависимости от изучаемых элементов технологии.

Агроклиматические ресурсы Крыма позволяют успешно интродуцировать рыжик озимый, отличающиеся широкой агроэкологической устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессовым факторам. Сорт рыжика озимого Пензяк хорошо адаптируются в зоне и способен формировать удовлетворительную урожайность в широком календарном диапазоне. Корректируя те или иные элементы технологии с учетом метеорологических условий можно создавать предпосылки для более полной реализации потенциальной продуктивности культуры.

Длина вегетационного периода рыжика озимого в Крыму составляет от 179 до 269 суток в зависимости от срока сева и погодных условий.

Установлено, что полевая всхожесть семян рыжика озимого зависит от складывающихся погодных условий в период «посев–всходы». В этом отношении неблагоприятным в Крыму считается срок сева 15 сентября, при котором из 5 лет исследований три года полевая всхожесть варьировала в пределах от 0 до 5,3%, что связано с выпадением ливневых осадков в это время, с последующим образованием почвенной корки.

Зимостойкость озимого рыжика в Крыму зависит от срока сева – при посеве 15 и 30 сентября и 15 октября она высокая, достигает 92–100%. Зимостойкость растений поздних сроков сева зависит от складывающихся погодных условий в зимний период – в отдельные годы она может быть высокой (98–99%), однако в годы, когда проявляются выпирание и выдувание растений ветром, зимостойкость снижается до 44–49% при посеве 30 октября, и до 20% – при посеве 15 ноября.

Исследования показали, что срок сева и норма высева являются важными приемами конструирования агроценоза рыжика озимого, при этом наибольшую урожайность за 5 лет исследований (1,32–1,35 т/га) обеспечили сроки сева 30 сентября и 15 октября с нормой высева 8 млн./га. В годы, характеризующиеся как экстремально засушливые, преимущество имеет срок сева 30 сентября с нормами высева 5–6 млн. шт./га, при котором формируется урожайность 5,7–5,9 ц/га.

Масло рыжика озимого отличается высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (линолевой и линоленовой) и низким содержанием эруковой кислоты (2,72–3,18%), количество которой несколько увеличивается с более поздним сроком сева.

Совокупность полученных данных за годы исследований позволяют утверждать, что крымское рыжиковое масло является уникальным продуктом, который можно использовать и в пищевой, и в технической промышленности, а сам рыжик озимый может занять нишу ценной масличной культуры на полуострове. Однако низкая закупочная цена и нестабильный спрос на семена рыжика в Крыму, приводят к невысокой доходности, что является слабым звеном в цепи производства маслосемян.

Секция 2

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

К ВОПРОСУ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ КОМПРЕССИОННОГО ХОЛОДИЛЬНИКА

Башняк С.Е., канд. техн. наук, доцент
Донской государственный аграрный университет,
пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: bess1959@mail.ru

Концепция исследования заключается в разработке и производстве отечественной холодильной техники, способной составить конкуренцию импортным разработкам в данной области.

Конкурентоспособность продукции, подверженной обработке холодом, определяется стоимостью потребленных энергоресурсов, что в итоге определяет себестоимость ее холодильной обработки и влияет на ценовую политику.

В связи с чем, снижение потребления энергоресурсов при обработке сырья и продукции холодом, на сегодняшний день, является актуальной задачей в области совершенствования хладотехники с точки зрения ее энергосбережения, в условиях непрерывного роста цен на энергоносители.

Бытовые холодильники компрессионного типа относятся к аппаратам, которые для охлаждения продукции круглосуточно используют электроэнергию, вот почему непрерывно совершенствуются процессы энергопотребления этих машин, чтобы снизить затраты на получение холода.

Полученные результаты. Доказано, что от эффективности отвода тепла от конденсатора у компрессионного холодильника зависит удельное его энергопотребление.

В предлагаемой конструкции бытового холодильника конденсатор имеет оребрение и закреплен к корпусу холодильника так, что имеет возможность совершать возвратно – поступательные движения и угловые колебательные движения в плоскости. В этом варианте верхняя часть конденсатора принудительно совершает колебательные движения, а нижняя часть, подключенная к герметичному агрегату, остается неподвижной. Колебательные движения трубчатого змеевика по отношению к воздуху создают сложные турбулентные движения струй воздуха вокруг оребрения и трубки конденсатора, что увеличивает интенсивность теплообмена между окружающим воздухом и поверхностью конденсатора.

Чтобы минимизировать затраты энергии на обеспечение колебаний плоскости конденсатора, надо установить частоту колебаний трубопровода близкой к резонансной частоте консольно закрепленного конденсатора, при этом энергопотребление электромагнитного вибратора незначительно, в сравнении с затратами энергии на привод вентилятора. Все это позволит, при незначительных затратах энергии на создание колебательного процесса, проведению интенсивного теплообмена поверхности конденсатора с воздушной средой. При этом малая амплитуда колебания конденсатора не будет передаваться на корпус бытового холодильника и вызывать его вибрацию.

Выводы. В данной работе предлагается новый метод по увеличению эффекта теплообменного процесса на поверхности конденсатора. При этом снижается удельное энергопотребление компрессионного холодильника, что приведет к значительной экономии электроэнергии, повышению надежности и безопасности работы холодильной техники, ее конкурентоспособности на мировом рынке. А это, в свою очередь, будет способствовать оптимальному подбору холодильного оборудования в разных отраслях народного хозяйства нашей страны, что позволит решать multifunctional задачи реализации продукции и ее хранения.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕСЕНИЯ ТВЁРДЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ИЗВЕСТКОВАНИЯ ПОЧВ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бессарабов А.А., магистрант 1-го года обучения,
Научный руководитель – Бумбар И.В., д-р. техн. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: bessarabov13@gmail.com

Целью исследования является совершенствование технологического процесса работы центробежного туковысевающего аппарата.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур в Амурской области в значительной степени зависит от применения органических и твердых минеральных удобрений. Однако количество вносимых твердых минеральных удобрений под сою и зерновые культуры в Амурской области не соответствует агротехническим требованиям.

В 2018 году на 1 гектар посевов было внесено минеральных удобрений для зерновых культур 28 кг, для сои 18 кг, для кукурузы на зерно 169 кг.

Для внесения основных доз удобрений в АПК Амурской области применяются агрегаты, как отечественного, так и импортного производства: GRACH PA-1000; РТТ-4,2; 1РМГ-4; КСА-3; РУМ-8; МВУ-30; ЗА-М; ZG-B. Все эти машины (агрегаты) оборудованы центробежными туковысевающими аппаратами.

Важным фактором обеспечения необходимой кислотности почвы является её известкование. В этой работе нуждаются наиболее кислые почвы с РН менее 5. В наших условиях считается более эффективным поверхностное известкование небольшими дозами, что создает благоприятные условия для прорастания семян и начального роста растений, почва при этом обогащается кальцием.

Недостатком поверхностного внесения минеральных удобрений является сложность соблюдения нормы внесения и равномерного распределения по поверхности почвы.

В результате проведенного исследования установлены особенности устройства и работы центробежных дисков, высевających аппаратов, а также аэродинамические свойства калия сернокислого, диаммофоски и нитрофоски, которые показали, что величина критической скорости витания для каждого из видов удобрений находится в пределах от 9 до 15 м/с, что позволяет выбрать режим центробежных высевających аппаратов.

ЭКСТРУДЕР ДЛЯ КОРМОПРИГОТОВЛЕНИЯ

Боровик Д.С., аспирант;

Бурмага А.В., д-р техн. наук, профессор,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Интенсивное развитие животноводства, повышение его продуктивности осуществляется путем создания прочной кормовой базы. Одним из решающих условий ускорения темпов роста животноводческой продукции, повышения ее качества и снижения себестоимости является создание машин и технологий повышающих эффективность кормоприготовления.

Одна из причин высоких затрат корма на единицу производимых продуктов животноводства – недостаток протеина. Эту задачу можно решить, подвергнув корм комплексной переработке в одной машине, проводить их быстро и непрерывно (составлять композиции из нескольких компонентов, перемешивать, сжимать, нагревать, варить, стерилизовать, практически одновременно, что в конечном счете, отражается на себестоимости производства продукции).

Анализируя существующие виды переработки кормов, можно отметить, что отвечает выше перечисленным требованиям метод экструдирования кормов. При температуре до 200°C и давлении до 25 МПа снижается микробиологическая обсемененность гнилостными бактериями и другими негативными явлениями.

По типу основного рабочего органа экструдеры делятся на: шестерёнчатые, валковые, дисковые, комбинированные, поршневые, шнековые.

Для исследования выбрали установку одношнековый экструдер китайского производства. Основными элементами одношнекового прессующего механизма является шнековая камера, состоящая из шнека и шнекового корпуса, а также матрица с формующими каналами и загрузочное устройство.

Дальнейшие исследования целесообразно проводить для выявления конструктивных особенностях пресс-экструдеров с изменяющимися непосредственно в процессе работы параметрами шнека.

К ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА УБОРКИ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШИРИНЫ ЗАХВАТА ЖАТКИ

Боровиков Н.Н., магистрант 1-го года обучения,
Научный руководитель – Бумбар И. В., д-р техн. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: nekit_1997@inbox.ru

Целью исследования является оценка производительности и качества уборки сои в зависимости от ширины захвата жатки

По данным федеральной службы государственной статистики, за период 2017-2019 гг. посевные площади сои в России увеличились с 2636 тыс. га до 3039 тыс. га. В Амурской области произошло уменьшение с 967 тыс. га до 920 тыс. га. Вместе с тем, в программе развития АПК Амурской области требуется производить не менее 2000 тыс. т. сои.

В сельском хозяйстве Амурской области используют комбайны различных фирм, среди них John Deere, Class, New Holland и Ростсельмаш. Комбайны этих фирм отличаются хорошей производительностью на уборке различных культур. Жатки данных комбайнов имеют ширину захвата от 5 до 9 метров.

Нами проводились исследования оценки качества работы жатвенной части комбайна Vector 410, имеющего жатку шириной захвата 7 м. Установлено, что потери за жаткой местами достигали 142 кг на 1 га.

В связи с этим, необходимо обосновать пределы ширины захвата жатки, при которой можно достигнуть существенного снижения потерь бобов сои.

Теоретические исследования показывают, что жатки с меньшей шириной захвата лучше копируют поверхность почвы, обеспечивают снижение высоты среза растений и уменьшение потери семян.

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕГО ОРГАНА ДЛЯ ПОЛОСНОГО ПОСЕВА СОИ

¹Бумбар И.В., д.-р техн. наук, профессор;

¹Лонцева И.А., канд. техн. наук, доцент;

¹Вайтехович Ю.А., аспирант,

²Епифанцев В.В., д-р с-х наук, вед. науч. сотр.;

²Осипов Я.А., канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,

²Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации и электрификации
сельского хозяйства,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: yura_16_94@mail.ru

Целью данной работы является определение влияния щелевания и применения биопрепаратов на урожайность сои, а также определение конструктивных параметров рабочего органа для его применения в условиях Амурской области.

В 2019 году на базе ФГБНУ «ДальНИИМЭСХ» был проведен полевой опыт по выявлению влияния щелевания и биопрепаратов на урожайность сои.

В результате опыта выявлено: 1. Щелевание почвы на глубину 25 см урожайность составила 1,8 т/га; 2. 2-х кратная обработка биопрепаратами с щелеванием, урожайность составила 1,9 т/га. 3. Без обработки (контроль), урожайность составила 1,7 т/га.

Также были определены конструктивные параметры рабочего органа для нового способа полосной обработки почвы (Блок щелевательный).

Рабочий орган должен соответствовать следующим требованиям: глубина щелевания – 25 см; ширина щели – 2 см; ширина полосы обработки – 20...27 см; глубина культивации – до 12 см; диаметр трубопровода для удобрений – 5 см; ширина полосы внесения удобрений – 15...20 см; глубина внесения удобрений – 5-7 см ниже уровня посева сои (в зависимости от степени разложения удобрений).

На основании данных параметров, был разработан рабочий орган «блок щелевательный».

Установлено, что применения щелевания на глубину 25 см., повышает урожайность сои на 0,13 т/га, а двух кратное применение биопрепаратов и щелевание увеличивает урожайность сои на 0,25 т/га по сравнению с контролем (без обработки).

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ

**Гончарук А.И., канд. техн. наук, доцент,
Гончарук О.В., канд. техн. наук, доцент,
Ковалевский В.Н., канд. техн. наук, доцент,**
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: docent-dalgau76@yandex.ru

Одной из актуальных проблем в стремительно развивающейся стране является необходимость обеспечения свежей сельскохозяйственной продукцией работников, выполняющих строительные, научно-исследовательские и другие виды деятельности в отрыве от основных производственных баз. Сложность обеспечения работников свежей сельскохозяйственной продукцией заключается как в транспортно-дорожных, так и в метеорологических, экономических и других аспектах.

В мировой практике известны применяемые на кораблях дальнего плавания контейнерные комплексы для выращивания овощей на питательных растворах. Однако в других сферах деятельности данные технологии не получили распространения по многим причинам. В связи с этим целью исследования является разработка безотходных мобильных механизированных комплексов производства сельскохозяйственной продукцией на закрытом грунте.

В работе предлагается конструкция мобильного механизированного комплекса производства сельскохозяйственной продукцией на закрытом грунте по безотходной технологии. В предлагаемой конструкции учтены достижения, применяемые в создаваемых во всём мире вертикальных фермах, а также вопросы по энергосбережению и эффективному использованию отходов в процессе производства сельскохозяйственной продукции. Кроме этого, в предлагаемой конструкции предусмотрены процессы превращения органических отходов в неорганические вещества, используемые в дальнейшем для питания растений. Особая роль отведена побочным продуктам, образующимся как в процессе производства сельскохозяйственной продукцией, так и в результате других биологических процессов, протекающих в предлагаемом комплексе.

Применение предлагаемой конструкции позволит повысить эффективность обеспечения свежей сельскохозяйственной продукцией работников и военнослужащих, выполняющих свои обязанности в отдалённых районах, а также участвующих в длительных поисково-спасательных мероприятиях, боевых действиях, дальних морских походах, наземных, морских и космических экспедициях.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ
В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА К-744**

Канунников А.В., магистрант 1-го года обучения,
andrey-9810@mail.ru;

Сенников В.А., канд.техн.наук, доцент,
sennikovva@mail.ru;

Кузнецов Е.Е., д-р техн. наук, доцент,
ji.tor@mail.ru

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Учитывая наличие продолжительного холодного периода в Амурской области, немаловажной проблемой для сельскохозяйственной техники и технических средств, эксплуатирующийся как в Амурской области, так и во всём Дальневосточном регионе Российской Федерации, является безотказность пуска двигателей после продолжительной стоянки в условиях неотапливаемых мест хранения, эффективность и работоспособность аккумуляторных батарей при использовании в низкотемпературных условиях

Идеальным диапазоном температур для лучшей эффективности аккумуляторной батареи является температурный баланс от +5 до +30 °С. Учитывая, что температура окружающей среды самого холодного месяца – января падает до минус 24°С в южных и до минус 38°С в северных и северо-западных частях области, этот температурный период является «некомфортным» как для получения максимального стартового разряда, так и для стабильного и объёмного заряда в процессе работы системы электроснабжения, что влечёт ухудшение работоспособности аккумуляторных батарей и снижение их эксплуатационного срока.

В связи с чем целью проводимого исследования является обеспечение эффективного запуска двигателя трактора в низкотемпературный период использования и увеличение срока эксплуатации аккумуляторных батарей в условиях Амурской области.

Для решения поставленной задачи было предложено подогревающее устройство для секции аккумуляторных батарей, выполненное в виде ленточного нагревательного элемента, встроенного в теплоаккумулирующий демпфер, состоящий из теплоаккумулирующего пластикового модуля с наполнением из воска и дробленой фракции кварцевого стекла, температурного датчика.

Экспериментальные исследования подтвердили эффективность предложенного решения и позволили сформировать рекомендации производству по установке, режимам использования данного устройства и условиям применения аккумуляторных батарей в зимний период на тракторе «Кировец» К-744.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СКОРОСТЬ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ КОРРОЗИИ

Козуб Ю.А., магистрант,
e-mail: yulia_a72@mail.ru;

Кузьмина М.Ю., канд.хим.наук, доцент
kuzmina.my@yandex.ru

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Иркутская область

Задачей предприятий молочной отрасли является выпуск безопасной и качественной молочной продукции. Выполнение этих требований обеспечивается за счет соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и норм, немаловажную роль при этом играет применение рациональных технологических режимов мойки и дезинфекции оборудования. На предприятиях молочной промышленности наблюдается электрохимическая коррозия металлических деталей оборудования. Наиболее интенсивному изнашиванию подвержены детали, контактирующие с рабочими средами. Это обусловлено тем, что в молочных продуктах содержится молочная кислота, а для мойки оборудования широко используют такие электролиты, как щелочные и кислотные моющие растворы, растворы солей хлористого кальция и хлористого натрия (рассол) и др.

Как известно коррозия – это процесс разрушения металлов и сплавов в результате химического или электрохимического взаимодействия их с внешней средой.

Одно из решающих условий интенсификации производства продукции на современных животноводческих фермах – максимальное применение поточного производства на базе высокопроизводительных поточных технологических линий (ПТЛ). При создании молочных ПТЛ объединяют отдельные машины и аппараты в компактные агрегаты и по возможности стремятся автоматизировать контроль и регулирование процессов.

Машины и аппараты молочных поточных технологических линий разрабатываются и выпускаются в соответствии с агрозоотребованиями, позволяющими создавать оптимальные условия для работы оборудования и учитывающими правила охраны труда. Так, общие результаты исследований, по влиянию на товарные (механическая чистота, вкус и запах молока) и физико-химические свойства (бактериальная обсемененность, кислотность) свойства молока, применяемых доильных аппаратов, способов и режимов первичной обработки, позволяет выбирать технику и технологию первичной обработки молока наиболее подходящее со стороны экономической эффективности.

Совершенствование процессов первичной обработки молока непосредственно связано с модернизацией молочного технологического оборудования и правильной его эксплуатацией.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛОМЕННО-ГРИБНЫХ СУБСТРАТОВ

Курков Ю.Б., д-р техн. наук, профессор;

Горбунов К.М., аспирант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Эффективность использования «микорма», полученного из мицелиального субстрата высших грибов (*Pleurotus*) в качестве замены энергонасыщенных кормов (зерна и комбикормов) в кормовых смесях при выращивании и продуктивном использовании ремонтных свинок, бычков, кроликов доказана зоотехническими опытами, проведенными рядом авторов. Доказано, что использование «микорма» позволяет увеличить ежесуточный прирост живой массы животных и снизить стоимость кормов. Данные виды корма могут быть использованы при кормлении свиней, бычков, кроликов. Разнообразие компонентов, входящих в состав комбикормов, а также «микорм», обладающий ароматным запахом обеспечивают кормовым смесям хорошие вкусовые и обонятельные качества, необходимое равновесие, стимулирующее прием корма, выделение слюны и желудочно-кишечных соков, необходимых для переваривания пищи.

Возможно приготовление сухих кормовых смесей, а также приготовление термообработанного и прессованного продукта. При этом технология производства гриба и мицелия «микорма» включает ряд операций: приготовление субстрата, аккумуляция (засев) мицелия, формирование блоков для размещения засеянного мицелием субстрата, инкубация, созревание гриба.

Использование отработанного соломенно-субстратного субстрата возможно при смешивании с комбикормом в соответствии с установленной рецептурой, а также при смешивании с полувлажными кормовыми смесями. При этом процесс осуществляется по следующей схеме: сбор и погрузка соломенно-грибного субстрата – измельчение – дозирование – смешивание с комбикормом или полувлажными кормовыми смесями – скармливание. Производство прессованных кормов (гранул, брикетов) осуществляются по следующей технологической схеме: сбор и погрузка соломенно-грибного субстрата – измельчение – дозирование – смешивание с корнеплодными компонентами рациона – прессование – сушка гранул или брикетов – хранение – скармливание. Приготовление термообработанного продукта рекомендуется осуществлять по следующей схеме: сбор и погрузка соломенно-грибного субстрата – измельчение – дозирование – смешивание с другими компонентами рациона – термическая обработка – охлаждение – скармливание.

Выбор исходных компонентов, обладающих необходимым количеством питательных веществ для роста мицелия и плодовых тел гриба, а также необходимыми физико-механическими свойствами, способствующими росту тела гриба и процессу ферментации сырых растительных волокон, имеет важное значение при приготовлении субстрата. В качестве основы субстрата могут быть использованы солома зерновых и бобовых культур, полова, труха, измельченные до размеров 25 мм. Для уничтожения вредной микрофлоры субстрат увлажняют и подвергают термической обработке (горячей водой при $t = 80...90^{\circ}\text{C}$), затем его охлаждают. При аккумуляции (засеве) масса мицелия принимается из расчета 2...5% от массы сырого субстрата. В качестве блоков для размещения засеянного мицелием субстрата могут служить полиэтиленовые мешки с отверстиями диаметром 1...2 см для выхода из них и роста плодовых тел. Готовые блоки помещают в инкубационное помещение, в котором поддерживается температура $+20...+30^{\circ}\text{C}$ и влажность 75...85%. Продолжительность инкубации от 10 до 20 дней. Созревание гриба происходит в выростном отделении при температуре $+12...+16^{\circ}\text{C}$, влажности 90...95% и освещении 100...150 люкс. Через 10...14 дней появляются грибы, после их сбора мицелиальный субстрат «микорм» готов к использованию в технологической линии приготовления кормов животным.

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБМОЛОТА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Куцев А.В., магистрант 1-го года обучения;

Научный руководитель – Бумбар И.В., д-р. техн. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: 28rus_29@bk.ru

Целью данного исследования является оценка эффективности обмолота зерновых культур, и применения молотильно-сепарирующих устройств (МСУ) бильного и роторного типов в условиях Амурской области. Проведен анализ литературных источников, оценки обмолота зерновых культур комбайнами с бильными и имеющими особенную конструкцию роторными МСУ комбайна Togum производства завода Ростсельмаш. В особых условиях повышенной влажности зерна в 2019 году, роторные комбайны нашли наибольшее применение в ООО «Амурагрокомплекс» где работало 24 роторных комбайна Togum и 12 иностранного производства.

Исследованиями установлено, что каждый комбайн с роторным МСУ намолотил за период уборки до 1500 тонн, что свидетельствует о их высокой их эффективности по производительности, однако качественные показатели механического травмирования зерна роторным комбайном требует дальнейшего исследования.

МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ДИНАМИЧЕСКОГО КОРИДОРА МНОГОЗВЕННЫХ ТРАКТОРНО-ТРАНСПОРТНЫХ АГРЕГАТОВ

Щитов С.В., д-р техн. наук, профессор,

e-mail: shitov.sv1955@mail.ru;

Кузнецов Е.Е., д-р техн. наук, доцент,

e-mail: ji.tor@mail.ru;

Кушнарёв А.Н., аспирант,

e-mail: leha.kushnarev.79@gmail.com,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Цель исследования – проведение модернизации конструктивно–геометрических параметров прицепных (опорно-сцепных) устройств тракторно-транспортных агрегатов для улучшения режимных параметров динамического коридора в повороте.

Анализ проведенных ранее исследований и оценка производственного опыта показывает, что для повышения маневренности МТТА необходимо модернизировать режимные параметры поворота и конструктивно–геометрические параметры прицепных (опорно-сцепных) устройств.

Полученные данные позволили разработать устройство, адаптированное к работе с различными марками и моделями энергетических средств, предусматривающее вертикальное и горизонтальное перемещения установочных плит для обеспечения подвижности опорно-сцепного устройства, при внедрении в конструкцию звеньев МТТА позволяющее получить комплексный эффект в виде повышения тягово-сцепных свойств и маневренности многозвенных тракторно-транспортных поездов при оптимизации динамического коридора МТТА.

В статье рассматривается характеристика маневренности, как комплексного свойства ТТА, приводится сводная классификация прицепных (опорно-сцепных) устройств, принципиальные схемы гидрорегулируемого буксирного устройства колёсного трактора и его конструктивно-режимные характеристики.

Выводы:

1) маневренность является комплексным свойством, включающее в себя такие основные показатели, как управляемость, поворотливость и вписываемость;

2) к формообразующим параметрам габаритной полосы движения, как составляющей динамического коридора, для МТТА с жёстко-установленным прицепным (опорно-сцепным) устройством, относятся следующие: угол поворота и направление движения, минимальный радиус поворота ведущего звена, режимный параметр поворота и конструктивно – геометрические параметры звеньев МТТА;

3) для повышения маневренности МТТА необходимо модернизировать режимные параметры поворота и конструктивно–геометрические параметры прицепных (опорно-сцепных) устройств;

4) предложенное устройство теоретически позволяет снизить буксование, увеличить тяговое усилие, агротехническую проходимость, а также сформировать безопасный динамический коридор для многозвеного ТТА.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 0,38 кВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ МУЛЬТИКОНТАКТНЫХ КОММУТАЦИОННЫХ СИСТЕМ

¹Виноградов А.В., канд.техн.наук, доцент;

e-mail: schkolamolen@gmail.com;

²Лансберг А.А.,

e-mail: thegreatlansberg@mail.ru,

¹ФГБНУ ФНАЦ ВИМ,

г. Москва,

²Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,

г. Орел, Орловская область,

Для повышения надежности электроснабжения распределительных электрических сетей 0,38 кВ предложено техническое решение, заключающееся в совершенствовании распределенной автоматизации электрических сетей 0,38 кВ и изучении возможностей применения мультиконтактных коммутационных систем в электрических сетях 0,38 кВ, предназначенных для секционирования и резервирования линии электропередачи 0,38 кВ; разработке вариантов кодирования ситуаций, возможных в электрических сетях 0,38 кВ, содержащих мультиконтактные коммутационные системы.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что использование мультиконтактных коммутационных систем в схемах электроснабжения совместно с другими коммутационными аппаратами и при наличии систем контроля, мониторинга, управления и учёта позволяет реализовывать различные варианты управления сетью на основе анализа режимов работы сети. Это позволяет реализовывать различные предлагаемые способы повышения качества поставляемой потребителям электроэнергии, например, способы автоматического регулирования напряжения и надёжности их электроснабжения, в том числе за счёт секционирования, резервирования электрических сетей, других способов и средств повышения эффективности систем электроснабжения.

Тематика исследования научной работы признана актуальной на семинарах – совещаниях филиала Россети – Орёлэнерго. Разработанные типы МКС, способы кодирования ситуаций в электрических сетях, стенд для демонстрации режимов работы сетей, содержащих МКС и оборудование для управления МКС рекомендуются к применению. Разработанный стенд применяется в учебном процессе в ФГБОУ ВО Орловском ГАУ.

Применение МКС в системах электроснабжения потребителей дает возможность значительно повысить автоматизацию электрических сетей, надёжность электроснабжения потребителей в расчете управление конфигурацией электрической сети, использования различных источников питания независимо друг от друга, не включая их на параллельную работу.

Применённый метод кодирования состояния групп контактов коммутационных аппаратов позволяет получать код ситуации в электрических сетях целиком: с указанием как состояния коммутационных аппаратов, так и наличия питания на вводах потребителей.

Спроектированные электрические схемы управления моделями мультиконтактных коммутационных систем и других коммутационных аппаратов позволили реализовать демонстрационный стенд «Интеллектуальные сети на основе МКС», в результате работы которого представляется широкая вариативность конфигурации сети.

Проработана логика работы микроконтролерных блоков управления и запрограммированы соответствующие алгоритмы: установлена связь между ведущим и ведомыми устройствами по шине I2C и налажен обмен информацией о положении контактов и наличии напряжения путем использования функций, подключенных из библиотек, и переменных чтения Reader и отправки Writter информации. Настроены процессы сбора и обработки информации функцией чтения напряжения analogRead и логическим оператором if, анализирующим конкретные значения, заложены циклы переключений в аварийных ситуациях при отсутствии напряжения в соответствующих контрольных точках.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОЧЁСА СОИ НА КОРНЮ

Мазнев Д.С., Панасюк А.Н., д.-р техн. наук, член-корр. РАН;

Сахаров В.А., Кувшинов А.А., канд. техн. наук,

Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации и электрификации
сельского хозяйства,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: maznev84@inbox.ru

Целью работы является сравнение результатов работы различных очёсывающих устройств на качество очёса сои за счёт изменения конструктивных параметров.

В результате проведенных исследований были опробованы три варианта очёсывающих устройств:

Вариант № 1 – Однобарабанное очёсывающее устройство:

– очёсывающий барабан – диаметр по концам гребёнок 560 мм; гребёнка, изогнута по эвольвенте, имеет толщину 2 мм и радиальный паз 5 мм; гребёнка жестко закреплена на очёсывающем барабане, корпус с регулировкой обтекателя по высоте; потери от неочёса – 1,14%; потери за очёсывающим устройством – 14,56%; общие потери – 15,7%.

Вариант №2 – двухбарабанное очёсывающее устройство:

– нижний очёсывающий барабан – диаметр по концам гребёнок 450 мм; верхний барабан – битей - отражатель; гребёнка изогнута по эвольвенте, имеет толщину 4 мм и радиальный паз, оканчивающийся сверловкой диаметром 10 мм; гребёнка в процессе вращения изменяет свой угол; корпус очёсывающего устройства спроектирован таким образом, чтобы уменьшить потери при движении продуктов очёса после воздействия вращающихся рабочих органов; потери от неочёса – 0,45%; потери за очёсывающим устройством – 8,52%; общие потери – 9%.

Вариант №3 – двухбарабанное очёсывающее устройство:

– нижний очёсывающий барабан – диаметр по концам гребёнок 660 мм; гребёнки с треугольным пазом, форма концевой части которых приближена к эвольвенте, а у основания имеет радиусный карман; верхний очёсывающий барабан – диаметр по концам гребёнок 350 мм; гребёнка с параллельным пазом. Гребёнки жестко закреплены на очёсывающих барабанах; в корпус спереди установлен улавливатель потерь от нижнего барабана; потери от неочёса – 0%; потери за очёсывающим устройством – 11,6%; общие потери – 11,6%.

Таким образом, при сравнении результатов различных очёсывающих устройств видно, что приведенные конструктивные изменения позволили убрать неочёс и снизить потери за очёсывающим устройством.

К ОЦЕНКЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ СРОКОВ ПОСЕВА ПШЕНИЦЫ, СОИ И КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Бумбар И.В., д.-р техн. наук, профессор;

¹Лонцева И.А., канд. техн. наук, доцент;

¹Мазур В.В., аспирант;

²Кувшинов А.А., канд. техн. наук, научный сотрудник,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск

**²Дальневосточный научно-исследовательский институт
механизации и электрификации сельского хозяйства, г. Благовещенск**

E-mail: vmazur149@mail.ru

Целью работы является оценка существующих сроков посева зерновых, сои и кукурузы в АПК Амурской области и получение аналитических зависимостей фактической засеваемой площади в 2017 – 2019 гг.

В результате проведенных исследований построены графики динамики посева сельскохозяйственных культур, а также получены аналитические выражения, которые могут быть использованы в практических целях для планирования сроков посевной компании по указанным выше основным культурам в АПК Амурской области.

Проведенный анализ показал, что необходимо совершенствовать структуру посевных машинно-тракторных агрегатов в сторону повышения их производительности и обеспечения посева сельскохозяйственных культур в течение 10 – 12 календарных дней.

О БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

¹Мунгалов В.А., канд. техн. наук;

²Сюмак А.В., д-р техн. наук, вед. науч. сотр.,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет

²Всероссийский научно-исследовательский институт сои,
г. Благовещенск, Амурская область

Требования к качеству выпускаемой продукции растут не только со стороны государства, но и потребителей.

Целью настоящих исследований является повышение безопасности при использовании в сельскохозяйственном производстве техники, путем анализа, обобщения законодательной базы и доведения информации до должностных лиц эксплуатирующих технику.

В статье приведена значимость рассмотренного вопроса о сертификации техники, дано определение безопасности. Указано, что обращением техники при техническом регулировании является процесс их проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Документ, осуществляющий регулирование – технический регламент.

Указаны цели принятия технических регламентов:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей;
- обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения.

Описаны формы оценки соответствия требованиям технических регламентов в виде добровольного и обязательного подтверждения. Рассмотрены виды обязательного подтверждения соответствия в виде декларирования и обязательной сертификации.

Приведены ссылки на перечни продукции подлежащей обязательной сертификации и декларированию соответствия. Указаны источники, в которых публикуются сведения о выданных сертификатах, декларациях соответствия, а также перечень аккредитованных испытательных лабораторий (центров).

Указано, что эксплуатация сельскохозяйственной техники регулируется тремя техническими регламентами:

- Техническим регламентом Таможенного союза 010/2011 (далее – ТР ТС) «О безопасности машин и оборудования» вступившим в силу с 15.02.2013 г.;
- ТР ТС 031/2012 «О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов и прицепов к ним» (далее - ТР ТС 031/2012) вступил в силу с 28.01.2017 г.;
- ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» (далее - ТР ТС 018/2011) вступает в силу с 01.01.2015 г.

Указано о необходимости соблюдения требований технического регламента и о мерах административной и уголовной ответственности за невыполнение правил обращения с техникой.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что при принятии решения о приобретении техники, руководителям предприятий и инженерно-техническим работникам, стоит обращать пристальное внимание на наличие соответствующих сертификатов (деклараций) соответствия.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ MOW-TILL И МАШИНЫ ДЛЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

**Осипов Я.А., канд. техн. наук, доцент;
Епифанцев В.В., д-р с.-х. наук, профессор,**

Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации
и электрификации сельского хозяйства,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: viktor.iepifantsiev.59@mail.ru

Применяемые в Амурской области технологии производства сои требуют применения гербицидов, междурядных обработок, для воспроизводства плодородия необходимо вносить минеральные удобрения в течение вегетации, соблюдать севообороты, что негативно сказывается на получаемой продукции. Поэтому внедрение технологии, позволяющей получать продукцию без применения севооборотов является актуальной задачей.

Цель работы – изучение парка машин для перспективной технологии.

Исследования проводили на опытном поле ДальНИИМЭСХ в Амурской области. Почва по типу – лугово-черноземовидная. Летний сезон 2016 – 2018 гг. существенно различался по распределению температур и осадков

Технология MOW-TILL (патент №2699524) предусматривает выполнение основных операции при возделывании сои, но в отличие от общепринятой, соя выращивается в полосе с междурядьем в котором производится скашивание сорняков с последующей их заделкой в почву, ежегодным смещением полосы сои на ширину ее посева.

Для проведения операций в ДальНИИМЭСХ были разработаны и исследованы следующие машины:

1. Техническое средство для обработки почвы с одновременной заделкой органической массы (патент №2358666) производит:

– Почвоуглубление на глубину до 250 мм - подвод влаги в верхние слои почвы и разрушение плужной подошвы ;

– заделка сидерата и стерни в верхние слои почвы – возврат питательных веществ.

2. Опытный образец сеялки для посева сои с экспериментальными сошниками (патент №2356211):

– полосовой посев с образованием междурядий – создание благоприятных условий для развития основной культуры.

3. Легкая борона БПРЗ-1,2 (патент №132939):

– боронование вдоль посевов – вычесывание сорняков без повреждения основной культуры, разрушение поверхностной корки.

4. Косилка для скашивания растений в междурядьях:

– скашивание сорняков в междурядьях – образующийся мульчирующий слой препятствует прорастанию сорняков, создает более благоприятные водно-воздушные и температурные условия, активизирует почвенную микрофлору для развития основной культуры.

В результате применения этой технологии создаются условия для выращивания основной культуры на одном участке длительное время, происходит снижение общего числа операции что обеспечивает снижение уплотнения почвы, экономию ГСМ, материальных и трудовых затрат.

Экономический эффект, достигается за счет повышения эффективности возделывания сои путем сохранения и восстановления почвенного плодородия, создания благоприятных водно-воздушных условий, а так же улучшение ухода за посевами и снижение расхода топлива. Урожайность сои по технологии MOW-TILL не уступает ее урожайности при возделывании по другим технологиям.

Следовательно, предлагаемая технология перспективна и может быть реализована в на полях Приамурья.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СОИ С УБОРКОЙ ОЧЕСОМ НА КОРНЮ, МЕТОДЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Панасюк А.Н., д-р техн.наук, доцент, член-корр. РАН,
Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации
и электрификации сельского хозяйства,
г. Благовещенск, Амурская область,

Ускоренное техническое перевооружение машинно-тракторного парка и соблюдение агротехнических сроков привели к росту урожайности сои и зерновых к уровню до 2- 2,5 т/га, но только по малочисленной группе передовых хозяйств. В целом ожидаемого роста урожайности не произошло.

Проблема заключается в нарастающем противоречии между ростом потребности в экологически чистой продукции растениеводства и дегумификацией, переуплотнением и химическим засорением почвы в применяемых технологиях возделывания и уборки, что вызывает изреженность посевов и снижение урожайности. Корень проблемы - в техногенном механическом воздействии на почву, достигающем уровня, превышающего возможности почвы к естественному восстановлению плодородия

В результате исследований полевой энергетики Амурской области нами установлено, что практически все эксплуатируемые энергонасыщенные колесные тракторы класса 5...7 тонн с эксплуатационной массой от 15 до 24 тонн, имеют давление в контакте колеса с почвой, превышающее допустимое в 1,3 -1,5 раза. Аналогичная картина превышения допустимой нагрузки на почву выявлена по всему ряду современных зерноуборочных комбайнов.

По нашему мнению, снизить порог антропогенной нагрузки возможно за счет разработки и внедрения совершенно новой экологически ориентированной технологии производства сои, направленной на стимулирование биодинамических процессов в системе «технология – машина – движитель - почва – растение - урожай», сохранение самовосстановительного потенциала агроценоза на основе новых подходов в продукционном процессе ее выращивания и уборки, взамен технологий, вызывающих трансформацию физических свойств почвы, развитие процессов деградации ее плодородия.

В результате реализации этой концепции разработаны основные приемы на принципах биологического земледелия, снижающие техногенное воздействие на почву, препятствующие иссушению почвы, водной и ветровой эрозии, обеспечивающие насыщение пахотного слоя органикой и необходимое сложение почвы. В основу экологического почвозащитного машинного земледелия положена новая технология уборки сои очесом на корню. Из сложившейся практики известно, что использование очесывающей жатки и серийного зерноуборочного комбайна малоэффективно и не находит широкого применения. Поэтому, понадобился принципиально новый подход, в корне меняющий концепцию совершенствования хедерных зерноуборочных комбайнов, способный устранить противоречие между ростом производительности и давлением на почву в пределах экологически допустимых норм. По результатам полевых экспериментов обоснованы исходные требования на конструктивно-режимные параметры очесывающей жатки для сои и исходные требования на технологический процесс работы уборочной полевой машины.

Краткий вывод по существу вопроса:

Традиционные технологии, основанные на интенсивной обработке почвы и применении ксенобиотиков, рано или поздно приводят к снижению запаса почвенного гумуса, уменьшению почвенно-биологической активности, деградации почвы. Новая технология повышает буферность и оструктуренность почвы, предотвращает потери элементов питания вследствие эрозии и миграции по профилю почвы, восстанавливает биомассу почвенной биоты.

Концепция новой технологии представляет собой основу перехода на биологическое, а затем и органическое земледелие.

ПРОБЛЕМА УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ГУСЕНИЧНЫМИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫМИ КОМБАЙНАМИ НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВАХ

Петров С.В., магистрант 1-го года обучения

Научный руководитель – Бумбар И.В., д-р. техн. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: 19970310.97@mail.ru

Целью данного исследования является оценка эффективности уборки зерновых культур в условиях Амурской области на основе применения гусеничных и колёсных комбайнов.

Анализируя особенность уборочного процесса в 2019 году установлено, что длительность уборки зерновых превысила 40 рабочих дней. К окончанию уборки в Амурской области остались не убранные 252 тыс. га. Причина такого явления состоит в том, что на переувлажненных почвах не могли работать колесные комбайны. Вместе с тем, Агрофирма «Партизан» имея в составе более 60% гусеничных комбайнов провела уборку ранних зерновых за 16 рабочих дней.

Таким образом имеющийся опыт в Амурской области применения гусеничных машин следует активнее внедрять в уборочный процесс с целью снижения сроков уборки и уменьшения потерь урожая.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА ТСА-270 В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА

Петроченко В.В., канд. техн. наук, доцент;
Ижевский А.С., канд.с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: vitalyi-12@yandex.ru

В различных технических устройствах существует множество мелких и тонкостенных деталей (кронштейны, ушки, петли, крепежные уголки, штампованные детали из листового металла) которые от воздействия знакопеременных нагрузок и вибраций образуют трещины и ломаются. Для их ремонта сваркой необходимы малые токи и электроды малых диаметров. Обычно для сваривания таких деталей применяют полуавтоматы, которые являются дорогостоящими аппаратами и требуют для своей работы кроме присадочного материала еще осушенный углекислый газ. Сварочные инверторы, которые тоже можно применять для подобных работ, также имеют высокую цену. У большинства же сварочных трансформаторов, как правило, нет возможности устанавливать сварочный ток менее 70-100А.

Известны способы изготовления сварочных трансформаторов из статоров электродвигателей и мощных трансформаторов питания бытовой техники. Одним из наиболее распространенных таких трансформаторов является ТСА-270, который применялся в бытовой технике. Поэтому целью работы является исследование возможности его применения в качестве мало-мощного сварочного трансформатора.

Данный трансформатор имеет номинальную мощность около 300 Вт, что недостаточно для сварочных работ. Но у него есть запас по мощности, который можно реализовать путем изменения параметров вторичной обмотки, после чего мощность существенно увеличивается.

В процессе модернизации с трансформатора были удалены все вторичные обмотки, и намотаны новые медным проводом большого сечения, таким образом, чтобы варьируя последовательным и параллельным их подключением, можно было получать напряжение на выходе 12, 24 и 36 В. Эксперименты проводились с использованием сварочных электродов АНО-21 диаметром 2 мм.

По результатам проведенных экспериментов выявлено, что наиболее оптимальным будет использование данного трансформатора со вторичными обмотка, соединенными на 24 вольта и суммарным сечением жил 6 мм².

При сварке и наплавке стали толщиной 1 мм происходило полное проплавление детали, но сквозные прожоги появлялись только при задержке электрода на одном месте. При наплавке 2-миллиметровой стали полного проплавления не происходило, прожоги не появлялись. При сварке стали толщиной 0,5 мм во всех случаях происходил сквозной прожег.

При сварке деталей толщиной более 2 мм, необходима разделка кромок. Сварка деталей, толщиной более 4 мм нецелесообразна.

Таким образом, модернизированный трансформатор ТСА-270 с ограничениями может быть использован в качестве сварочного для сварки мелких деталей и деталей из листового металла, толщиной 1-2 мм, если необходимость в сварочных работах возникает нечасто и приобретение заводского сварочного аппарата нецелесообразно. Рекомендуемая область применения модернизированного трансформатора – личное (домашнее) хозяйство. Использование в предприятиях АПК нецелесообразно.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОГО НАПЛАВЛЕНИЯ

Рожкова Т.В., канд. техн. наук, доцент,

e-mail: kafotd@yandex.ru;

Ташланов В.И., аспирант,

e-mail: tashlanov_vlad@mail.ru,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, Тюменская область

Цель исследования – рассмотреть технологию электроконтактного наплавления для восстановления изношенных поверхностей рабочих органов почвообрабатывающих машин.

Материалы и методы исследования. Способ электроконтактного наплавления порошкового материала для восстановления изношенных деталей является одним из новейших методов порошковой металлургии. Этот метод позволяет наносить электроконтактным способом восстановительный слой с различным сочетанием порошков по количеству и составу.

Наплавление проводили в несколько слоев. В качестве основной связующей матрицы первого (нижнего) слоя были использованы порошки меди, размеры частиц 5-44 мкм. Толщина его составляла 1,5-2,2 мм. Армирующими (упрочняющими) элементами являлись порошки карбида кремния, карбида вольфрама или нитрида бора. Размеры частиц 8-26 мкм. Затем наносили второй (прирабочный) слой толщиной 1,0-2,0 мм, содержащий порошки меди. Верхний (третий) слой включал в себя смесь 60-85 мас.% порошков графита и 15-40 мас.% оксида алюминия. Каждый слой поочередно уплотняли в холодном состоянии медными пуансонами. Через все три слоя был пропущен переменный ток, средняя величина плотности которого составила $3,5 \div 17,3 \text{ А/мм}^2$. При этом одновременно проводили прессование давлением от 2 до 12 МПа. Необходимость включения третьего слоя в зону нанесенного покрытия обусловлено привариванием медного порошка к медным токоподводящим пуансонам. Поэтому графито-оксидоалюминиевый слой исключает это нежелательное явление и является разделительным. Возможность изменения процентного состава графита и оксида алюминия также позволяет отрегулировать процесс тепловыделения на участке электрической цепи «электрод-порошковая заготовка».

Выводы. Исследования показали, что изменение процентного содержания в медной порошковой заготовке упрочняющих частиц (карбида кремния, карбида вольфрама и нитрида бора) позволяет достигнуть необходимую величину износостойкости покрытия. Доказано, что упрочняющие частицы не выкрашиваются в процессе эксплуатации если их содержание составляет 5-23 мас.%. Было установлено, что для необходимой продолжительности эксплуатации изделия достаточно нанести восстановительный слой толщиной 1,5-2,5 мм. Результаты исследований показали, что период приработки снизился на 33-37%, а величина износа – на 23-28%.

ПРОБЛЕМА УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫМИ МАШИНАМИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ромашов Е.А., магистрант 1-го года обучения,

e-mail: jack.1996.1996@mail.ru;

Сенников В.А., канд. техн. наук., доцент,

e-mail: Sennikovva@mail.ru

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Целью исследования является оценка эффективности уборки картофеля, при установке дополнительного очищающего устройства на отечественные картофелеуборочные машины, в условиях Амурской области.

В Амурской области в основном применяются картофелеуборочные машины отечественного производства из-за их не высокой цены, простоты в обслуживании, высокой ремонтпригодности.

Получившие большее распространение картофелеуборочные машины, оснащенные прутковыми элеваторами, не обеспечивают удовлетворительную очистку клубней картофеля от налипшей почвы. При уборке, картофель попадает в бункер вместе с почвенными комьями, далее на места хранения. Такая масса нуждается в дополнительной очистке, что влечет за собой дополнительные энергозатраты.

Для улучшения очистки картофеля в картофелеуборочных машинах отечественного производства предлагаем установить дополнительное очищающее устройство, что в свою очередь уменьшит энергозатраты путем улучшения очистки картофеля отправляемого на стационарное хранение.

ПОДГОТОВКА ЗЕРНА СОИ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Самарина Ю.Р., канд. техн. наук, доцент;

Якименко А.В., канд. техн. наук, доцент;

Кузнецов Е.Е., д-р. техн. наук

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Проблема обеспечения сельскохозяйственных животных полноценным и недорогим белком актуальна как в России, так и за рубежом. Одним из способов решения этой проблемы является замена животных белков, используемых в наше время в животноводстве в качестве добавки в корм, белком растительного происхождения. Соя является наиболее подходящим заменителем животного белка растительным. Соя и соевые высокобелковые корма играют особую роль в рационах высокопродуктивных пород крупного рогатого скота, свиней и бройлерной птицы.

Кормовая база является основой устойчивого развития высокопродуктивного животноводства. Для обеспечения достаточного запаса качественных кормов животноводческим хозяйствам необходимо заблаговременно позаботиться о современных технологиях приготовления кормов с пролонгированным сроком службы. Одной из таких технологий является сушка с помощью инфракрасного излучения, позволяющая сократить длительность технологического процесса, провести обеззараживание компонентов корма или корма в целом, а соответственно увеличить его срок хранения.

Особенность процесса сушки зерна сои заключается в том, что ее зерновка медленно отдает влагу ($0,5-0,8\%$ / час) и очень легко повреждается от механического воздействия. Кроме того, оболочка зерна высыхает быстрее, чем ядро с семядолями и зародышем, начинает увеличиваться и под давлением ядра разрывается, в результате чего семядоли расходятся. Обычно сою сушат в вентилируемых бункерах. Влажный семенной материал в течение первых 4-6 часов сушат при температуре теплоносителя (воздуха) $25 \dots 30^\circ \text{C}$, а зерно продовольственного и фуражного назначения - $60 \dots 70^\circ \text{C}$. Затем его постепенно повышают для семян до 35°C и поддерживают в течение 6-8 часов. Когда влажность семян снизится до 16%, сушку продолжают при температуре 45°C . При семенной влажности 16-18% температура теплоносителя не должна превышать 40°C . За одно температурное пропускание влажность семян должна снижаться не более чем на 4%.

Для оценки эффективности технологического процесса сушки зерна сои с помощью ИК-излучения были проведены экспериментальные исследования, которые позволили определить критерии оптимизации и основные факторы на них влияющие. Для анализа влияния факторов на процесс сушки зерна сои были построены поверхности отклика при помощи программы «Mathcad 2000 Professional», а также сечения поверхности отклика.

Поиск оптимальных значений критериев оптимизации был проведен путем наложения сечений поверхностей отклика при стабилизации определенных факторов.

Для получения минимальных значения удельной мощности $N_{\text{уд}} = 83,0 \dots 93,0 \text{ Вт} \cdot \text{ч/кг}$ (испаренной влаги) и конечной влажности $W = 11,0\%$ при сушке зерна сои начальная влажность не должна превышать $W_1 = 18,5\%$. Температура поверхности должна находиться в пределах $43,0 \dots 50,0^\circ \text{C}$ (что полностью соответствует зоотехническим требованиям, предъявляемым при сушке зерна сои). Длительность процесса сушки находится в пределах 120...180 мин в зависимости от начальной влажности зерна сои. Интенсивность подачи воздуха в пределах $1,5 \dots 2,0 \text{ м/мин}$ позволит получить значения $N_{\text{уд}} = 93,0 \text{ Вт} \cdot \text{ч/кг}$. Увеличение интенсивности подачи воздуха в пределах $2,5 \dots 3,0 \text{ м/мин}$ позволит снизить $N_{\text{уд}} = 83,0 \text{ Вт} \cdot \text{ч/кг}$.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ РАБОТАЮЩЕГО НА СМЕШАННОМ ГАЗО-ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

Сенников А.В., магистрант 1-го года обучения,

e-mail: Tres_25_06@mail.ru;

Сенников В. А. канд. техн. наук, доцент,

e-mail: Sennikovva@mail.ru,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Целью исследования является выявление токсичности отработанных газов при работе двигателя на бинарном топливе.

Современное агропромышленное производство невозможно представить себе без применения двигателей внутреннего сгорания (ДВС), используемых как в качестве силовых установок на тракторах и сельскохозяйственных машинах, так и в качестве силовых установок для привода независимых источников электроэнергии. Эффективную мощность ДВС можно увеличить разными способами применение турбокомпрессора, применения механического компрессора, увеличение впускных клапанов на цилиндр двигателя, установки устройства для охлаждения воздуха (интеркулера) , применение альтернативных видов топлива.

Одним из факторов, стимулирующих разработки в этой области, является то, что альтернативные виды топлива являются возобновляемыми энергетическими ресурсами. В качестве наиболее доступных возобновляемых моторных топлив можно выделить рапсовое масло, генераторный газ и топливо-спиртовые смеси с частичной заменой традиционного топлива возобновляемым компонентом. Работе различного типа двигателей на рапсовом масле и топливо-спиртовых смесях посвящен ряд исследований, отражающих актуальность проблемы и перспективы дальнейших разработок в данном направлении.

Одним из способов повышения эффективной мощности двигателей является применение газа. В дизельных двигателях применение газа возможно с изменениями конструкций. Для применения газа без изменения конструкции нами предложена схема работы двигателя на смешанном виде топлива.

При работе двигателя на смешанном топливе возник вопрос о загрязнении окружающей среды, что привело к необходимости определения выброс вредных веществ в окружающую среду. Для определения выброса вредных веществ в окружающую среду нами были проведены лабораторные исследования по выбросу отработанных газов.

Испытания проводились на тормозном стенде с двигателем Д-50 работающим на дизельном топливе и на смешанном газодизельном топливе.

В ходе испытаний применялся прибор для замера отработанных газов, «Газоанализатор Инфракар 08.01» предназначенный для определения оксида углерода, суммы углеводородов в отработавших газах автомобильных и тракторных двигателей и для измерения частоты вращения коленчатого вала.

Результаты исследований будут приведены в статье.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИФАЗНОГО ДВУХДИСКОВОГО СОШНИКА В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сивоконь А.М., магистрант 1-го года обучения,

e-mail: anton.sivokon.a177bb@yandex.ru;

Сенников В. А. канд. тех. наук, доцент,

e-mail: Sennikovva@mail.ru

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Целью исследования является: обоснование эффективности влияния конструктивных особенностей дифазного двухдискового сошника на изменение качества заделки семян и снижения эксплуатационных затрат.

Амурская область находится в зоне рискованного земледелия из-за чего сложно соблюсти фактор равномерности распределения семян в рядке. Так же проблемой является значительные тяговые сопротивления сошников сеялки.

В России и Амурской области наиболее распространенными машинами для посева семян зерновых культур являются: сеялки СЗ-5,4, посевные комплексы HORSCH, комбинированные посевные агрегаты фирмы LEMKEN, посевные комплексы FLEXI-COIL, JOHN DEERE, сеялки фирмы GASPARDО и др.

Применяемые сеялки оборудуют дисковыми, а также наральниковыми сошниками - килевидными, полозовидными, анкерными, трубчатыми и лаповыми. В современных зерновых сеялках используются в основном одно- и двухдисковые сошники.

На основании оценки характеристик типов сошников предлагаем установить дифазный сошник на сеялку СЗ-5.4, что позволит улучшить качество заделки семян, уменьшит сопротивление сеялки и приведёт к снижению энергетических затрат машинно тракторного агрегата.

ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЁСНЫХ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА БОРОНОВАНИИ

Слепенков А.Е., аспирант,

e-mail: slepen555@mail.ru;

Кузнецова О.А., аспирант,

e-mail: izdo-fzo2@mail.ru;

Щитов С.В., д-р техн. наук, профессор,

e-mail: shitov.sv1955@mail.ru;

Кузнецов Е.Е., д-р техн. наук, доцент,

e-mail: ji.tor@mail.ru

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Одним из главных критериев получения высокого урожая является качественная подготовка почвы под посев. В регионах, таких, как Амурская область, где невозможна подготовка почвы под посев осенью из-за позднего окончания уборочных работ, ранних заморозков и снежного покрова, вопрос подготовки полей под посев весной становится особенно важным и актуальным.

В технологии выращивания сельскохозяйственных культур одной из важнейших операций является дискование и боронование почвы, так как позволяет одновременно выравнивать поверхность поля, перемешивать почву, а также рыхлить плодородный слой без оборота пласта. При этом на тяжёлых почвах для повышения качества боронования с использованием дисковой бороны используют балластные грузы, этот метод позволяет, за счёт увеличения массы самой конструкции бороны, повышать глубину обработки и перемешивание почвы. Этот способ не всегда приемлем, так как не позволяет быстро регулировать дополнительную массу в зависимости от состояния почвы и тяговых характеристик трактора.

В связи с чем целью исследования является повышение эффективности почвообработки рамной дисковой бороной при максимальной реализации тягово-сцепных свойств колёсного трактора класса 1,4 за счёт применения устройств, способных регулировать вертикальную нагрузку на рабочие органы бороны и увеличивать тяговые возможности агрегируемого энергетического средства.

Для достижения поставленной цели и решения поставленных задач было разработано, изготовлено и внедрено устройство, обладающее научной новизной, позволяющее автоматически догружать и разгружать дисковую борону в зависимости от эксплуатационной необходимости, при этом сцепной вес перераспределяется между бороной и ведущими движителями трактора.

Как показали проведённые экспериментальные исследования, использование данного устройства позволяет увеличить сцепной вес, приходящейся на задние ведущие колёса трактора. Кроме этого разработанное приспособление одновременно позволяет передавать вес с агрегируемого трактора на борону, а при необходимости перераспределять вес внутри самой дисковой бороны в двух режимах - догрузка переднего или заднего бруса бороны, что в конечном итоге даёт возможность повышения качества предпосевной подготовки почвы, увеличивая эффективность использования машинно-тракторного агрегата.

СМЕСИТЕЛЬ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КОРМОВ

Слободскова А.А., канд. техн. наук, ст. преподаватель,
Рязанский государственный агротехнологический университет,
г. Рязань, Рязанская область,
e-mail: nastasia_19882010@mail.ru

В современных условиях возникает необходимость обеспечения продовольственной безопасности нашей страны. В связи с этим процессы производства, заготовки, хранения и приготовления кормов для сельскохозяйственных животных приобретают особую значимость. К используемым машинам, в частности, смесителям концентрированных кормов, предъявляют ряд требований, приобретающих особое значение для их производства: низкая энергоёмкость технологического процесса; универсальность; возможность быстрого изменения рецептуры приготавливаемых кормов; высокая техническая надёжность; отсутствие потерь.

Предложенная нами конструкция смесителя должна отвечать представленным выше требованиям и обеспечивать при этом приготовление качественных многокомпонентных сухих концентрированных кормов, а при необходимости – обогащать приготавливаемую кормовую смесь сыпучими премиксами.

Смеситель концентрированных кормов, состоящий из бункера с загрузочным приемником и выгрузной горловиной, вертикального шнека и охватывающего его кожуха с перепускными окнами с заслонками, регулирующими площадь их проходного сечения, отличается тем, что одно из перепускных окон с заслонками расположено в средней части кожуха, в бункере под верхним перепускным окном установлен активатор содержащий вал с двумя отражателями, расположенными под углом α друг к другу и симметрично относительно оси вращения вала, выполненными из пластин прямоугольной формы, причем активатор оснащен приводом от электродвигателя.

Совместная работа шнека и механического активатора смесителя обеспечивает высокие показатели коэффициента вариации приготавливаемого концентрированного корма, а также равномерное распределение порошкообразных кормовых добавок (премиксов) по объёму смеси.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

Столыпин В. С., магистрант 1 года обучения;

Кислов А.А., канд. техн. наук,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: vel-stolupin@mail.ru

Обработка почвы является важной и неотъемлемой частью технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур в условиях аграрного производства Амурской области. Реализация так называемых «нулевой» технологии, характеризующейся полным отказом от обработки почвы, представляется возможной в основном только при возделывании зерновых культур (пшеницы, овса и ячменя) и подразумевает низкую урожайность растений. Производство сои, картофеля, кукурузы учитывает неоднократное воздействие на почву различным набором рабочих органов почвообрабатывающих машин для получения тех или иных агротехнических результатов.

Однако необходимо отметить, что машинно-тракторные агрегаты (МТА) для обработки почвы на глубину свыше 10 см характеризуются высоким тяговым сопротивлением. Поэтому при обработке почвы, особенно основной, низкая производительность, высокий расход топлива и, соответственно, высокая энергоёмкость технологического процесса.

Для решения вышеуказанных проблем в хозяйствах Приамурья применяют тяжелые тракторы, способные агрегатировать широкозахватные почвообрабатывающие машины. Но повышение энергонасыщенности тяговых машинно-тракторных агрегатов приводит к невозможности реализации мощности из-за недостаточной величины сцепного веса.

Существуют два основных способа увеличения производительности МТА – за счет увеличения ширины захвата и за счет увеличения поступательной скорости. Оба варианта в обязательном порядке подразумевают повышение мощности двигателя внутреннего сгорания (ДВС) энергетического средства. Но увеличение мощности тракторных ДВС не приводит к прямо пропорциональному увеличению производительности машинно-тракторных агрегатов. К тому же стоит отметить и негативные стороны вышеуказанных методов повышения производительности МТА. При увеличении ширины захвата происходит увеличение ширины поворотной полосы, а при повышении скорости МТА падает качество обработки.

Учитывая вышесказанное, **целью** исследования является разработка конструкции рабочего органа почвообрабатывающей машины, принцип работы которого основан на резании обрабатываемого материала (почвы).

В результате исследований был произведен анализ конструкции сельскохозяйственных машин для безоборотной обработки почвы, выявлены основные достоинства и назначение их рабочих органов. Проведены хронометрические исследования почвообрабатывающих машинно-тракторных агрегатов в условиях сельскохозяйственных организаций Амурской области. На основании обзора и литературного поиска разработан почвообрабатывающий орган применительно для культиватора-плоскореза обладающего низким по сравнению с серийным тяговым сопротивлением за счет осуществления рабочего процесса резанием.

Вывод: применение разработанного рабочего органа культиватора-плоскореза позволяет повысить производительность почвообрабатывающих МТА за счет снижения тягового сопротивления, что позволит также существенно понизить энергоёмкость процесса и топливную экономичность МТА.

СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ПРИКАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

Шубин А.С., аспирант,
e-mail: toxa_the_best@bk.ru;

Яшков Е.А., магистрант;

Щитов С.В., д-р техн. наук, профессор,
e-mail: shitov.sv1955@mail.ru;

Кузнецов Е.Е., д-р техн. наук, доцент,
e-mail: ji.tor@mail.ru

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Одним из агротехнических приёмов, используемых для улучшения качества подготовки почвы является прикатывание. Различают два основных вида прикатывания почвы используемых в технологии возделывания сельскохозяйственных культур - предпосевное и послепосевное прикатывание.

Главная цель предпосевного прикатывания- уменьшение усиленного испарения влаги с поверхности почвы, снижение проседания почвенного слоя по мере появления всходов, обеспечение лучшего прогревания почвы и возможностей равномерной заделки семян сельскохозяйственных культур по глубине. Основное же назначение послепосевного прикатывания заключается в уменьшении выдувания парообразной влаги, снижении ветровой эрозии, ускорении полевой всхожести культур.

Вместе с тем, при применении прикатывания возникает необходимость регулирования вертикальной нагрузки на рабочий орган прикатывающего агрегата- каток в целях равномерности уплотнения верхнего почвенного слоя в связи с неоднородностью его влажности. Для решения данной агротехнической задачи предлагается использовать устройство, которое способно регулировать вертикальную нагрузку, приходящуюся на раму катка, которая впоследствии передаётся на рабочий орган- прикатывающий цилиндр.

В связи с чем целью настоящей работы является исследование режимов перераспределения сцепного веса при внедрении предлагаемой конструкции- догружающего устройства прикатывающего агрегата, выполненного по патенту РФ № 2680167.

Как показали проведенные теоретические исследования, эксплуатационные характеристики данного устройства позволяют увеличивать нагрузку на каток за счёт перераспределения веса между катком и энергетическим средством (трактором). При необходимости данное устройство позволяет догрузить и задние ведущие колёса трактора, что позволит увеличить его тягово-сцепные свойства, проходимость по слабонесущим почвам, маневренность и курсовую устойчивость.

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ОСНОВНОСТИ СВАРОЧНЫХ ФЛЮСОВ НА КАЧЕСТВО СВАРНОГО ШВА

Мигунов А.С., магистрант;

Якименко А.В., канд. техн. наук, доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

e-mail: avsata@mail.ru

Качество сварной конструкции при ремонте автомобилей в большей степени зависит от выбора флюса и его технологических свойств. Состав флюса полностью определяет состав жидкого шлака, состав атмосферы дуги, химический состав сварного шва, от которого зависит структура, механические свойства, стойкость против образования кристаллизационных трещин. От состава атмосферы дуги зависит устойчивость горения дуги, стойкость против образования пор. Выбор состава флюса и его свойств, наиболее полно удовлетворяющих требованиям сварки, определяется составом основного металла и способом сварки. Нарушение одного из условий приводит к резкому снижению механических свойств сварного шва за счет образования горячих и холодных трещин, неметаллических включений, а также пор. Решающее значение на стойкость против горячих трещин оказывает химический состав шва. Повышенное содержание в наплавленном металле углерода, серы, кремния и водорода способствует образованию горячих трещин. В тоже время увеличение количества марганца уменьшает возможность трещинообразования. Холодные трещины образуются в сварных соединениях главным образом, вследствие значительных напряжений, возникающих в зоне шва, в процессе скопления молекулярного водорода в пустотах, причиной появления пор может служить нарушение дугового газового промежутка. Уменьшить склонность швов к образованию указанных дефектов можно применением сварочных материалов с минимальным содержанием серы и углерода, повышением содержания в металле шва марганца, применением низкремнистых и безкремнистых флюсов, а также флюсов повышенной основности.

Сварка высокоуглеродистых и легированных сталей осуществляется с применением флюсов высокой основности в связи с тем, что шлаки их имеют слабокислый, нейтральный или основной характер, следовательно выгорания легирующих элементов практически не происходит. В месте с тем в процессе сварки наблюдается частичное обессеривание и обесфосфорирование. Предлагаемый флюс повышенной основности для сварки конструкционных сталей, а также наплавки износостойкой поверхности, обеспечивает снижение перехода кремния, повышение перехода марганца в металл шва и его рафинирование без снижения технологических свойств. С целью повышения основности флюса в высокомаргацевых флюсах увеличено относительное содержание окиси кальция. Повышение основности флюса сопровождается изменением его вязкости и температуры плавления, а также увеличением газовыделения в дуговом промежутке.

Для проверки качества шва на трещинообразование, внутренние непровары, поры, неметаллические включения использовался метод металлографического контроля. Для проверки микроструктуры из сварного соединения по всей его толщине вырезались образцы, после шлифовки травились в 10% растворе азотной кислоты в течение 2 минут, образцы вырезались из свариваемых сталей марки сталь 20 и сталь 45, сварка проводилась проволокой Св-08 диаметром 2мм при нормальных условиях сварки. Указанных дефектов во всех исследуемых образцах не наблюдалось. При этом отмечалось мелкое расположение слоев и валиков в сварном шве по всей его длине по сравнению со швом, сваренном под флюсом ОСЦ-45А. Мелкое расположение слоев и валиков приводит к увеличению прочности шва.

Полученный состав металла шва обеспечивает высокие технологические свойства сварного шва и приводит к снижению порога хладноломкости.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОНОПЛИ БЕЗНАРКОТИЧЕСКОЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Щегорец О.В., д-р с.-х. наук, профессор,
e-mail: Olga.viktorovna.rus@yandex.ru;

²Вологдин С.И. – главный агроном
e-mail: vsi@agroamur.ru,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область;

²Агрохолдинг «Русское поле»,
с. Владимировка, Благовещенский район, Амурская область

Инновационное развитие отрасли растениеводства направлено на диверсификацию путём введения в производство новых, перспективных культур, расширения ассортимента выпускаемой продукции, повышения эффективности производства. В настоящее время растёт потребность конопляного сырья, актуален вопрос импортозамещения натурального волокна для легкой и текстильной промышленности. «Возрождение отечественного льноводства и коноплеводства для текстильной и оборонной промышленности» является одним из практически значимых направлений в сельском хозяйстве РФ.

В 2013-2018 гг. выполнялась научно-практическая работа «Изучение адаптивности сортов конопли и разработка элементов технологии получения зерна в условиях Амурской области». Цель работы: оценить агроэкологическую адаптивность, хозяйственно-ценные признаки, разработать элементы технологии возделывания сортов среднерусской однодомной безнаркотической конопли в условиях Приамурья. Исследования проводились на сортах: Вера (зеленцового использования), Надежда, Сурская (двустороннего использования, преимущественно масличного назначения), период вегетации 111-118 дней. Сорта включены в Госреестр РФ, характеризуются низким содержанием тетрагидроканнабиодов в пределах ПДК. Оригинальные семена были приобретены в Пензенском НИИСХ (2013), в последующие годы использовали пересев репродукций. Полевые опыты проводились на опытном поле Дальневосточного ГАУ и ООО «Русское поле». Площадь посева составляла от 2 до 74 га. Культура возделывалась для получения зерна и как сидерат. Агротехника в опыте: посев семян сеялками СН-2,2, СЗ-3,6 широкорядным способом с шириной междурядий 45 см, по зяблевой обработке почвы. Изучалось три сроки посева: 3-я декада апреля, 1-я и 2-я декады мая; 2 декада июня; норма высева: 11; 15 и 20 кг/га. Уборка на зерно проводили с 15 сентября до 20 ноября комбайном Terrior 2010, Вектор.

Конопля - аборигенное растение Приамурья, традиционно возделывалась до начала 20 века как масличная и лубяная культура, занимала 4% пашни. В настоящее время конопля рассматривается как инновационная культура, способствующая обновлению системы земледелия. Конопля не заменит сою, а успешно дополнит структуру севооборота, снизит монокультурное доминирование сои в посевах. Культура имеет большое агротехническое значение, это «санитар почвы» в севообороте как предшественник, так в виде мощного сидерата. Конопля диверсификационная культура многостороннего использования. Результаты изучения и внедрения безнаркотических однодомных сортов конопли Вера, Надежда, Сурская в Амурской области показали, что природно-климатические условия Приамурья благоприятны для её возделывания. Она не накапливает каннабиодов, что характерно для сорной конопли, произрастающей в Приамурье. Урожайность зерна составляет 8-15 ц/га, высокий выход соломки - более 25 ц/га. Масличность семян конопли 29-31%, выше чем у сои на 50%. Переработка зерна будет проводиться на маслоэкстракционных предприятиях области. Для её возделывания и уборки может применяться базовая технология зерновых культур. При объемном производстве необходимо коноплеуборочный комбайн.

СОРТОВОЙ КОНВЕЙЕР КАК АГРОПРИЁМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОИ В КФХ «ЧЕРНЫХ» АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Щегорев О.В., д-р с.-х. наук, профессор,

e-mail: Olga.viktorovna.rus@yandex.ru;

²Жужгова Г.Г., магистрант, главный агроном,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область;

²КФХ «Черных»,

с. Орловка, Константиновский район, Амурская область,

e-mail: galya.zhuzhgova.85@mail.ru

Сорт – биологическая основа технологии, определяющая уровень урожайности. Сорт – это и коммерческий товар, характеризующий качество продукции, востребованность на рынке, эффективность производства растениеводства. Внедрение в производство высокопродуктивных сортов, разных групп спелости, устойчивых к неблагоприятным условиям, включенных в Госреестр РФ для возделывания в регионе, имеет большое экономическое значение, являясь одним из наиболее оперативных способов увеличения урожайности при существующей технологии.

Цель научно-практической работы: на основе рационального сорторазмещения разработать систему соевого конвейера, обеспечивающую поточность, стабильность высокой продуктивности, эффективность производства сои в КФХ «Черных».

КФХ «Черных» Амурской области образовалось в 2000 году в Константиновском районе. Общая площадь земельных угодий 3400 га, почвы луговочерноземовидные мощные и среднемощные. Специализация хозяйства – производство продукции растениеводства. В структуре посевных площадей удельный вес сои – 80%. Средняя урожайность зерновых культур за 2016-2019 годы составила: пшеница 20,8, овес 21,5, соя 19,5 центнеров с гектара.

С 2016 г сортимент сои в хозяйстве включал сорта: Алена, Лидия, Грация, Даурия, Умка, Кордоба. Диапазон урожайности варьировал от 16 до 20 ц/га. Ресурсные возможности этих сортов, в условиях Амурской области, составляют 35-45 ц/га. Для их реализации требуется внедрение системы земледелия, использование прогрессивной технологии возделывания сои как пропашной культуры. Хозяйство пока не планирует изменить технологическую политику, возделывает сою унифицированным способом. На этом фоне работает над созданием соевого конвейера используя новые высокопродуктивные сорта и их рациональное сорторазмещение. По продолжительности периода вегетации, сортовой конвейер предполагает наличие не менее трех сортов в каждой группе спелости, что позволяет оптимизировать поточность производства, получить стабильную, относительно высокую урожайность культуры. В 2019 году структура сортимента была: Кордоба занимала 45%, Алена – 24%, Грация – 15%, Умка – 16%. Со временем снизили посевы позднеспелого сорта Алена, но при этом увеличилась площадь скороспелых сортов Грация и Умка с тем, что бы улучшить качество семян и сократить продолжительность сроков уборки сои.

Тамбовский ГСУ, который находится в 50 км. от КФХ, демонстрирует стабильно высокую продуктивность сортов Лидия, Китросса, Арлета, Нега-1. Они представляют интерес для крестьянско-фермерского хозяйства. В 2020 году на основе агроклиматических условий, биологических особенностей, периода вегетации будет внедрен в производство КФХ «Черных» соевый конвейер с целью роста урожайности. Он будет представлен тремя звеньями со следующим перечнем сортов и удельным весом в структуре посева: 1 звено скороспелые – Грация, Лидия, Умка (20%); 2 – среднеспелые: Кордоба, Китросса, Нега1, Евгения (40%); позднеспелые: Алена, Бонус (40%).

Секция 3

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СДОБНОГО ПЕЧЕНЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯГОД ЧЕРЕМУХИ ДИКОРАСТУЩЕЙ

Беляева Е.А., преподаватель первой квалификационной категории,
Амурский колледж сервиса и торговли,
г. Белогорск, Амурская область

В рамках реализации «Концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации» поставлены задачи удовлетворения потребностей населения разнообразными высококачественными продуктами питания и изучения потребительских свойств новых видов продукции. В оптимизации питания населения приоритетным направлением является исследование местного дикорастущего и культивируемого сырья. Одним из путей решения этой проблемы является включение в рецептуры бедных биологически активными веществами продуктов, например, мучных кондитерских изделий, разнообразных биологически активных добавок. По этой причине применение нетрадиционных видов растительного сырья, в частности плодов черемухи дикорастущей, для нужд перерабатывающей и кондитерской промышленности будет способствовать не только решению проблемы рационального природопользования, но и оптимизации ассортимента мучных кондитерских изделий за счет наполнения их функциональными ингредиентами.

Важнейшим источником комплекса биологически активных веществ являются плоды черемухи дикорастущей, ресурсы которой на территории Амурской области позволяют создать стабильную сырьевую базу. Это связано с тем, что местное растительное сырье экологически чисто, недорого, его многофункциональный химический состав позволяет заменить некоторые дорогостоящие компоненты рецептуры обогащаемых продуктов на более дешевые.

После проведения маркетинговых исследований потребительского рынка г. Белогорска было установлено, что многие хлебопекарные предприятия производят мучные кондитерские изделия, в частности печенье сдобное. Однако, печенье, обогащённое добавками черемухи, среди продукции предприятий нет.

Поэтому основными целями исследовательской работы являются:

1. Исследование влияния добавки черемухи, на технологические характеристики сырья используемого при производстве сдобного печенья.
2. Определение оптимального количества вносимой добавки черемухи дикорастущей.
3. Выбор наиболее подходящего способа производства по результатам пробной лабораторной выпечки и отработка технологии производства сдобного печенья с добавлением черемухи.
4. Исследование качества готового изделия по органолептическим и физико-химическим показателям.

В процессе исследовательской работы было выработано сдобное печенье с добавкой черемухи дикорастущей. По результатам исследования пришли к следующим выводам:

1. Установили положительное влияние добавки черемухи на технологические характеристики сырья, используемого для производства печенья.
2. Определили, что наилучшим способом производства печенья сдобного с добавлением черемухи молотой, является двухфазный способ.
3. Выяснили, что лучший результат по органолептическим и физико-химическим показателям получил образец с добавлением 20% черемухи.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что продукты переработки черемухи дикорастущей можно рассматривать как функциональные ингредиенты и использовать для обогащения мучных кондитерских изделий.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХАРЕЙ СДОБНЫХ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

**Дуракова Т.Е., преподаватель высшей квалификационной категории;
Беляева Е.А., преподаватель первой квалификационной категории**

Амурский колледж сервиса и торговли»,
г. Белогорск, Амурская область,
e-mail: elena.belogorsk@yandex.ru

Сухари являются товаром, наиболее доступным для повседневного чаепития, входят в постоянный ассортимент магазинов. Несмотря на вторичную термическую обработку, сухари сохраняют все полезные свойства. Незаменимы для нормальной работы пищеварительного тракта, способны оптимизировать моторику кишечника и восстанавливать общие метаболические процессы в организме. Многие хлебопекарные предприятия производят сухарные изделия. Однако сухарей, обогащённых добавками цельнозерновой муки, клюквы и кедрового ореха, среди продукции предприятий нет.

Целями исследовательской работы являются:

1. Исследовать влияние добавки цельнозерновой муки, на технологические характеристики сырья используемого при производстве сухарей сдобных.
2. Определить оптимальное количество вносимой добавки цельнозерновой муки.
3. Выбрать наиболее подходящий способ производства по результатам пробной лабораторной выпечки и отработать технологию производства сухарей с добавлением цельнозерновой муки, клюквы и кедрового ореха
4. Исследовать качество готового изделия по показателям качества.
5. Рассчитать основные экономические показатели эффективности производства.

Для выполнения экспериментальной части исследовательской работы цельнозерновая мука вносилась в тесто следующих дозировках: 10, 20 и 30%, на частичную замену муки пшеничной в/с. Для улучшения вкуса и аромата сдобных сухарей в качестве добавки использовали вяленую клюкву и кедровый орех, которые обладают рядом полезных свойств в количестве 5% основываясь на стандартную рецептуру. Качество сухарей с добавками цельнозерновой муки оценивали путем проведения пробных лабораторных выпечек. При этом использовала опарный способ производства. Исследования качества полученных образцов сухарей с добавками проводили по методикам определения органолептических и физико-химических показателей в соответствии с требованиями ГОСТ8494.

В процессе исследовательской работы были выработаны сухари сдобные с добавлением цельнозерновой муки, клюквы и кедрового ореха. По результатам исследования пришли к следующим выводам:

4. Установлено положительное влияние добавки цельнозерновой муки на технологические характеристики сырья: клейковина пшеничной муки с добавлением цельнозерновой муки является средней по растяжимости, возросла по сравнению с контрольным образцом.
5. Определили: что наилучшим способом производства сухарей сдобных с добавками и цельнозерновой муки, клюквы и кедрового ореха является опарный способ.
6. Выяснили: что лучший результат по органолептическим и физико-химическим показателям получил образец с добавлением 20% цельнозерновой муки и по 5% клюквы и кедровый орех.
7. Определили показатели эффективности производства сухарей с функциональными добавками:

- себестоимость выработки 1 кг составляет – 171 кг.руб.;
- планируемая прибыль от реализации 1кг – 17 руб.;
- рентабельность продукции по сухарям будет составлять 10,00%.

После проведения всех необходимых расчетов сделан вывод о том, что производство можно назвать достаточно эффективным и надежным, что подтверждается результатами расчетов. Из этого следует, что производство представляется целесообразным.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛУЧЕННЫХ СЛИВОЧНО-ТЫКВЕННЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Бибик И.В., канд. техн. наук, доцент;

Лучай А.Н., аспирант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Так как ключевым направлений белкового питания населения РФ является использование высокобелковых продуктов животного и растительного происхождения со сбалансированным аминокислотным составом в количествах, регламентированных стандартом ФАО/ВОЗ и формулой сбалансированного питания. И в этой связи с этим, создание продуктов питания расширенного ассортимента с заданным составом и свойствами являются задачей актуальной, требующей своего решения.

Целью исследований является обоснование технологических подходов к созданию высокобелковых продуктов смешанного сырьевого состава расширенного ассортимента.

Задачи исследований:

1. Обосновать возможность и целесообразность получения высокобелковых полуфабрикатов на основе растительного и животного сырья.
2. Разработать схему производства продуктов расширенного ассортимента на основе высокобелкового сырья и компонентов сливочно-тыквенной композиции.

В соответствии с поставленной целью в качестве исходного сырья было выбрано соевое в виде семян, на основе которых готовилась белковая дисперсная система, так называемое соевое молоко. Обусловлено это тем, что семена сои отличаются высоким содержанием комплиментарного белка, а так же эссенциальных жирных кислот.

В качестве коагулянта белков, в принятой системе был принят раствор аскорбиновой кислоты в пахте, которая отличается высоким содержанием эссенциальных незаменимых аминокислот.

При этом, предварительно получали белково-витаминный коагулянт на основе сливочно-тыквенной композиции.

Используя данный коагулянт в виде белково-липидной композиции (БЛК) в сочетании белково-витаминным коагулянт (БВК), полученным на основе соевого и пахтового белков, получали белково-липидно-витаминную композицию (БЛВК) смешанного сырьевого состава высокой биологической ценности. На основе (БЛВК) готовим начинку с печеночным компонентом при соотношении 1:1.

При этом, полученный при термокислотной коагуляции сывороточный продукт использовался при приготовлении блинного теста и далее непосредственно блинов.

На основе начинки готовили фаршированные блинчики с заморозкой в виде полуфабриката.

В результате исследований разработана технологическая схема производства продуктов расширенного ассортимента с использованием сливочно-тыквенной композиции.

МОЛОЧНАЯ СЫВОРОТКА В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Гаврилова Г.А., д-р ветеринар. наук,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Одной из самых важных составляющих здорового образа жизни человека является рациональное питание. В его основе лежат три основных принципа: умеренность, разнообразие, режим питания. К большому сожалению, эти принципы в настоящее время оказываются нарушенными. Причины нарушения - гиподинамия и связанный с ней пониженный расход энергии, потребление рафинированных продуктов с высоким содержанием жира и простых углеводов, а также продуктов быстрого приготовления (фаст-фуд). По данным ВОЗ с нарушением питания связан рост числа таких заболеваний, как ожирение, сахарный диабет, атеросклероз, железодефицитная анемия, аллергия, в том числе болезней опорно-двигательного аппарата и другие.

Основная задача пищевой промышленности, в том числе предприятий общественного питания - обеспечение населения качественными пищевыми продуктами, содержащими все необходимые макро- и микронутриенты для полноценной жизнедеятельности организма. Одним из решений данного вопроса может быть разработка функциональных пищевых продуктов, которые в современной структуре питания являются приоритетными. Цель работы – изучить целесообразность применения молочной сыворотки в технологиях мучных кондитерских изделий.

Разработана рецептура и технологическая схема приготовления затяжного печенья функционального назначения с применением вторичного молочного сырья – сыворотки молочной. Изучены некоторые технологические показатели, пищевая, биологическая ценность и биологическая эффективность изготовленного продукта. Исследования подтвердили улучшение в опытном образце по сравнению с контролем показателей намокаемости, упека, снижение показателей влажности изделия, щелочности, повышение пищевой и биологической ценности за счет увеличения в обогащенном продукте содержания белков, общего количества аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, минеральных веществ (зольных элементов). Так, содержание белков в опытном образце, обогащенном молочной сывороткой, увеличилось на 14,5% при уменьшении на 21% содержания жира. Количество углеводов снизилось на 0,27%, что связано с меньшим содержанием лактозы в молочной сыворотке в сравнении с молоком. т.к. в процессе ферментации молока молочнокислые микроорганизмы расходуют молочный сахар на свою жизнедеятельность, образуя продукты брожения – молочную кислоту, этанол, двуокись углерода, уксусную кислоту, летучие ароматические соединения. Общее содержание аминокислот увеличилось на 25,5%, эссенциальных наиболее дефицитных аминокислот таких как лизин, метионин и триптофан - на 30,0%, заменимых аминокислот - на 19,3%. Содержание полиненасыщенной линолевой кислоты в опытном образце печенья, изготовленного с использованием молочной сыворотки, повысилось на 8,5% по сравнению с контролем. Мононенасыщенная жирная кислота олеиновая и ПНЖК линоленовая отсутствуют в обоих образцах.

Полученные данные подтверждают возможность обогащения мучных кондитерских изделий природными биологически активными веществами молочной сыворотки. Введение в рецептуру изделия биологически активных функциональных ингредиентов молочной сыворотки изменяет состав продукта и, направленно воздействуя на одну или несколько функций в организме, позитивно влияет на общее состояние человека и приносит дополнительную пользу его здоровью.

РАЗРАБОТКА НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ МЯСНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Гончарук О.В., канд. техн. наук, доцент;
Гончарук А.И., канд. техн. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: goncha-oksana@yandex.ru

Исследования отечественных и зарубежных ученых позволяют сделать вывод о том, что население Земли испытывает дефицит в эссенциальных нутриентах пищи. Это обуславливает наличие заболеваний, связанных с дефицитом физиологически функциональных пищевых ингредиентов, к которым относят биологически активные и физиологически ценные компоненты пищи, полезные для сохранения и улучшения здоровья при нормах ежедневного употребления в пределах 15 – 50%. В то же время сочетание мясного и растительного сырья обеспечивает возможность взаимного обогащения входящих в состав этих продуктов физиологически ценных ингредиентов и придает им функциональную направленность. В этой связи исследования, направленные на разработку и создание функциональных продуктов мясорастительного состава с заданными свойствами, несомненно являются актуальными.

С целью практической реализации обоснованного концептуального подхода, разработаны частные принципиальная и аппаратная схемы производства бинарных и тринарных белково-витаминных коагуляционных систем для последующего их использования в технологии мясорастительных паштетов и паст.

Для реализации методологических и технологических подходов разработаны принципиальная и аппаратная схемы производства соево-морковно-грибных инновационных продуктов питания.

В результате проведенных теоретических исследований по данному направлению получены зависимости, характеризующие процессы, происходящие при биотрансформации сырья при производстве продуктов питания заданного состава и свойств.

Предложены новые технологические схемы производства инновационных продуктов питания с повышенной пищевой и биологической ценностью. Установлена возможность и целесообразность получения и использования мясорастительных продуктов из мясного, моркового и грибного сырья. Дана оценка состава и свойств продуктов функциональной направленности в виде паштетов и паст.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕПЕЛОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Данилова Л.В., канд. тех. наук;

Строкова М.В.,

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»,

г. Саратов, Саратовская область,

e-mail: buka99-64@mail.ru

Решение проблемы качества продукции является важнейшим фактором повышения уровня жизни и обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности общества.

Промышленное разведение перепелов, как отрасль мясного птицеводства является важным источником увеличения производства мяса и расширения его ассортимента. Промышленная технология производства мяса перепелов позволяет заниматься их разведением практически во всех регионах страны. Перепелки – одна из самых мелких сельскохозяйственных птиц.

Перепелиное мясо, нежное, сочное и ароматное обладает замечательным вкусом, имеет высокую калорийность (в 5 раз выше, чем у курицы), превосходит крольчатину и курятину по питательным, вкусовым и диетическим качествам. По химическому составу и вкусовым качествам перепелиное мясо относят диетическому. Оно содержит больше витаминов А (ретинол), В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин) Е (токоферол), микроэлементы (фосфор, железо, калий, кальций, магний, натрий), чем курятина, свинина или говядина. Перепелиное мясо имеет наиболее благоприятное соотношение незаменимых аминокислот (лизина, цистина, метионина, тирозина). Перепелиное мясо имеет повышенное содержание лизоцима, который препятствует развитию в нем нежелательной микрофлоры, и поэтому мясо обладает способностью длительное время сохранять свежесть.

Мясо перепелов нужно употреблять в пищу при различных заболеваниях, как бронхиальная астма, хроническая пневмония, язва желудка, болезни сердца, печени и почек. Считается, что оно улучшает тонус и укрепляет кости. Мясо перепелов не накапливает соли тяжёлых металлов.

Пищевая и биологическая ценность определяется значительным содержанием незаменимых аминокислот, их оптимальным соотношением, а также хорошей перевариваемостью мяса ферментами желудочно-кишечного тракта. Липиды мяса перепелов – носители энергии, их биологическая ценность определяется содержанием полиненасыщенных (эссенциальных) жирных кислот и жирорастворимых витаминов. Важная роль отводится им и в формировании аромата мяса.

Ассортимент полуфабрикатов из мяса перепелов насчитывает более 30 наименований. Это натуральные, панированные, фаршированные, маринованные, в обсыпках, в соусах изделия из перепелиного мяса.

В развитых странах проблема повышения качества занимает ведущее место в обеспечении конкурентоспособности продукции. При этом конкурентоспособность определяется совокупностью качественных и стоимостных особенностей товара, которые могут удовлетворять запросы потребителя, а также расходами на приобретение этого товара/

Российские производители понимают, что в современных условиях жесткой конкуренции путь их выживания и благополучия – это высокое качество выпускаемой продукции. На кафедре «Технология производства и переработки продукции животноводства» проводятся разработка технологии продуктов из мяса перепелов для функционального питания. Высокая пищевая и биологическая ценность мяса и субпродуктов перепелов может использоваться для создания продуктов питания различных возрастных групп (детского и геродиетического питания), а также для профилактики питания людей, страдающих гиповитаминозами.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ПИТАНИЯ РЕГИОНА

Денисович Ю.Ю., канд.техн.наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье человека. Правильное питание способствует профилактике заболеваний, увеличению продолжительности жизни, создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде.

Многочисленные исследования, выполненные в Российской Федерации в целом и Дальневосточном регионе в частности, свидетельствуют о существенном влиянии питания на индивидуальное и популяционное здоровье. Рассчитаны экономические и человеческие потери, возникающие от снижения трудоспособности и преждевременной смертности населения, обусловленные заболеваниями прямо или косвенно связанными с неправильным питанием.

В нашей стране накоплен определенный опыт мероприятий по укреплению здоровья населения путем реализации программ по изменению питания. Однако, реализация национальных проектов в области питания возможна лишь при ее осуществлении как на федеральном, так и на региональном уровне с учетом конкретных особенностей и традиций, опираясь на возможности конкретного региона.

Анализ демографических показателей свидетельствует, что Амурская область характеризуется более низкой, чем в среднем по России, ожидаемой продолжительностью жизни и является одним из субъектов Российской Федерации, имеющих высокую частоту заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной системы, злокачественных образований, причины которых в значительной степени обусловлены нарушением питания.

Несмотря на положительные тенденции в структуре фактического питания населения Амурской области, в целом оно не соответствует рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным принципам здорового питания.

Актуальным является внедрение в пищевую промышленность продуктовых инноваций, включающих в себя разработку и производство экологически безопасных продуктов массового потребления; производство продуктов диетического и лечебно-профилактического назначения с учетом современных медико-биологических требований; разработку продуктов питания для детей и различных групп населения.

В настоящее время, большой интерес проявляется к плодово-ягодным ресурсам, переработка которых с целью получения биологически активных соединений имеет целый ряд преимуществ перед химическим синтезом с аналогичными целями, поскольку для их произрастания не требуется создания сложных специальных условий. Особенностью территорий Дальневосточного региона является богатство и разнообразие его растительного сырья. Разработка технологий введения в организм клетчатки, пектинов, органических кислот, минеральных солей, сахарозы и других природных активных соединений в виде пищевых добавок, полученных из местного ягодного сырья, является целесообразной. Это можно объяснить тем, что в рационе современного человека местное ягодное сырье занимает более чем скромное место. Для получения растительных пищевых добавок может быть использовано как свежее, переработанное, в том числе высушенное ягодное сырье. Для этого, на территории Амурской области имеется неограниченная сырьевая ягодная база.

Таким образом, приоритетным направлением науки в пищевой промышленности Амурской области является совершенствование технологических процессов по производству высококачественных, экологически чистых продуктов питания из сырья Дальневосточного региона.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Закипная Е.В., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: elenazakipnaya@mail.ru

Разработка рецептур и изменения в традиционной технологии производства творожных продуктов, предназначенных для профилактики ряда заболеваний, позволят расширить их ассортимент, а также способствует реализации современной концепции здорового питания населения. Создание новых молочных продуктов является актуальным, так как творожный продукт является источником, необходимых организму человека питательных веществ (белков, жиров, макро- и микроэлементов и др.), а мед и льняное масло повышает его физиологическую ценность.

Установлено оптимальное соотношение ингредиентов, входящих в рецептуру творожного продукта и рассчитано массовое количество компонентов, необходимое для придания ему профилактических свойств. В качестве вносимых ингредиентов были использованы мед и льняное масло.

Ведение меда и льняного масла способствует обогащению творожного продукта витаминами, повышению ее биологической ценности. По результатам исследований вкус и запах - чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, свойственный наполнителям. Консистенция - мягкая, мажущаяся или рассыпчатая с наличием или без ощутимых частиц молочного белка, с равномерно распределенными ингредиентами. Контрольный образец и образец творожного продукта с 10% льняного масла и меда получили по 8,5 баллов. Образец творожного продукта с концентрацией 30% льняного масла и меда получил 6,5 баллов. По гигиеническим требованиям безопасность отклонений от требований СанПиН 2.3.2.1078-01 не выявлено БГКП - не обнаружены, в том числе сальмонеллы и *S. aureus*, отсутствовали.

Таким образом, наилучшим образцом оказался образец творожного продукта с 20% льняного масла и меда и для дальнейших исследований определяющей дозой вносимого льняного масла в творожный продукт будет концентрация 20%.

Исходя из проведенных исследований по изменению титруемой кислотности в зависимости от срока хранения можно сделать вывод о том, что с увеличением количества вносимых компонентов, титруемая кислотность в процессе хранения увеличивается более интенсивно, что нежелательно для творожных продуктов. Влияние вносимых ингредиентов на развитие молочнокислых бактерий в выработанных образцах творожного продукта не выявлено. Как показали исследования, разработанный творожный продукт с 20% наполнителей, благотворно влияет на микрофлору кишечника человека. В частности, входящее в состав продукта, льняное масло и мед обладают бактерицидными свойствами. Творожный продукт является источником всех необходимых питательных веществ, которые повышают его пищевую и биологическую ценности, что необходимо для восполнения энергетических затрат организма человека, занимающегося умственным трудом. Кроме того, производство творожного продукта не требует специального оборудования, а применение ингредиентов в качестве растительного и животного сырья снижает его себестоимость. Поэтому, производство творожного продукта с функциональными свойствами в промышленных масштабах является целесообразным. Таким образом, разработка технологии творожного продукта, предназначенного для профилактического питания, позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции, а обогащение творожного продукта медом и льняным маслом и употребление их широкими слоями населения, является актуальным.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Зарицкая В.В. канд.биол.наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В настоящее время возникла необходимость создания продуктов питания, обладающих в отличие от традиционных продуктов целевым назначением за счет использования дополнительных компонентов, обладающих высокой биологической активностью. Такие продукты питания позволяют откорректировать рацион питания. Использование овсяных хлопьев в рецептурах кисломолочных продуктов позволяет придать им функциональные свойства.

Разработана технология производства ферментированных молочных продуктов функционального назначения. Отличительной особенностью разработанного кисломолочного продукта является внесения в нормализованную смесь овсяных хлопьев. Использование растительной добавки в производстве продуктов обеспечивает возможность получения сбалансированного по пищевой и биологической ценности продукта.

При разработке рецептуры кисломолочных продуктов функционального назначения подбирали дозу вносимых овсяных хлопьев, которая составила 1%, 5% и 10% от массы продукта.

На основании органолептических показателей наилучший вариант был получен с дозой внесения овсяных хлопьев в количестве 5% (образец 2). Продукт имеет приятный кисломолочный вкус и аромат с привкусом внесённого наполнителя, в меру вязкую, с ненарушенным густотком и наличием мелких частиц измельченных овсяных отрубей, без отделения сыворотки.

С увеличением дозы внесения овсяных хлопьев наблюдалось снижение нарастания титруемой кислотности исследуемых образцов.

Учитывая органолептическую характеристику полученных продуктов, наилучшими технологическими показателями обладает образец 2, который имел пониженную кислотность, по сравнению с контрольным образцом, что улучшает его функциональные свойства.

Комбинирование молочных продуктов с овсяными хлопьями способствовало обогащению продукта полиненасыщенными жирными кислотами, витамином Е и другими микронутриентами.

Производство рассмотренных кисломолочных продуктов функционального назначения позволит решить проблемы экономии сырьевых молочных ресурсов, снизить себестоимость продукта за счёт использования более дешёвого растительного сырья, расширить ассортимент конкурентоспособных продуктов с хорошими органолептическими показателями и повышенной биологической ценности, удовлетворяющих современным требованиям гигиены питания различных категорий населения.

ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

Кичигина Е.Ю., канд.техн.наук,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: katyvodolagina@gmail.com

Поступление основных нутриентов должно сопровождаться введением соответствующего количества балластных веществ (пищевых волокон), источником которых является растительное сырье.

Согласно Американской ассоциации химиков-зерновиков «пищевое волокно (ПВ) – это съедобные части растений или аналогичные углеводы, устойчивые к перевариванию и адсорбции в тонком кишечнике человека, полностью или частично ферментируемые в толстом кишечнике».

ПВ проявляют положительные физиологические эффекты: нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта (слабительный эффект), уменьшение содержания холестерина и/или глюкозы в плазме крови, связывание и выведение из организма тяжелых металлов и токсинов.

Пищевые волокна представляют собой большую группу полимерных соединений, классифицирующихся по химическому составу и строению, по сырьевым источникам, по методам выделения из сырья, по степени микробной ферментации, по водорастворимости и основным медико-биологическим эффектам.

Пищевые волокна подразделяются на две большие группы: растворимые и нерастворимые.

Растворимые пищевые волокна, впитывая воду, формируют гель. К этой группе ПВ относятся пектины, камеди, декстраны, слизи, некоторые фракции гемицеллюлозы.

Нерастворимые пищевые волокна после прохождения ЖКТ остаются почти в неизменном состоянии, адсорбируя в процессе значительное количество воды, влияя на моторику кишечника. К данной группе ПВ относятся целлюлоза, лигнин и часть гемицеллюлозы.

Пищевые волокна содержатся только в растениях, в продуктах животного происхождения балластные вещества отсутствуют. Разные растительные продукты содержат различные ПВ, которые варьируются по качественному составу и количеству. В связи с чем, только введение в рацион разнообразных растительных продуктов обеспечит организм требуемым количеством ПВ с разным механизмом действия.

Пищевые волокна груш очищают ЖКТ от токсинов и шлаков, препятствуют образованию холестериновых бляшек в кровеносных сосудах, нормализуют некоторые метаболические процессы, способствуя снижению массы тела.

Сорта с высоким содержанием железа способствуют повышению уровня гемоглобина в крови. Из-за высокого содержания органических кислот и наличия в плодах груш камедистых клеток их не рекомендуют людям с обострениями заболеваний ЖКТ.

Присутствие плодов груш в питании человека оказывает положительный эффект на состояние здоровья.

Выбор плодов груш в качестве дополнительного компонента основан не только на их пищевой и биологической ценности, но и на отличных органолептических показателях, которые придают разрабатываемому продукту фруктовый вкус и приятную кислинку.

Недостающее количество пищевых волокон, поступающих с пищей, необходимо восполнять употреблением продуктов питания дополнительно обогащенных данной группой нутриентов.

ВЫРАБОТКА МЯСНЫХ КУПАТ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Колонтаевская Г.А., преподаватель высшей категории

Амурский колледж сервиса и торговли,
г. Белогорск, Амурская область

Одним из путей снижения потерь сырья и увеличения выпуска продуктов питания является развитие производства полуфабрикатов высокой готовности и быстрозамороженных готовых блюд.

Основная цель исследовательской работы – разработать рецептуру и отработать технологию производства купат с функциональными добавками, определить экономическую эффективность производства купат с функциональными добавками.

По моим наблюдениям в магазинах г.Белогорска, объёмы продажи замороженных полуфабрикатов значительно превышают объёмы реализации парного и охлаждённого мяса. Эту тенденцию совсем не сложно объяснить. Замороженные полуфабрикаты покупать выгоднее, чем охлаждённое или парное мясо, так же замороженное мясо стоит дешевле, чем охлаждённое, его уже не нужно подвергать заморозке для долгого хранения, причём выбран такой режим, чтобы сберечь как можно больше ценных витаминов и питательных веществ.

Для достижения поставленных целей я изучила, опыт производителя в производстве купат, пищевую и биологическую ценность основного и дополнительного сырья, технологию производства полуфабрикатов, а также нормативную документацию.

В качестве основного сырья для производства купат выбрано мясо свинины, а в качестве функциональных добавок используем ламинарии, которые имеют высокую пищевую и биологическую ценность. Функциональные добавки – это особые пищевые ингредиенты, позволяющие улучшить органолептические свойства и качественные показатели продуктов питания.

Рассчитаны себестоимость и эффективность производства купат с ламинарией. Себестоимость 1 т. продукции составила 322,85 тыс. руб, цена 1т. продукции 390,64 тыс. руб, и прибыль от реализации 1 т. продукции при рентабельности 10% составит 32,28 тыс. руб.

В результате проведенных исследований, можно сделать вывод, что производство полуфабрикатов «Купат» вполне перспективно и востребовано. Данные рецептуры отработаны, и могут конкурировать на рынке продаж.

Полуфабрикаты могут выпускаться для рационального питания детей, а также для профилактического и лечебного питания.

Считаем возможным предложить предприятию ПК Мельниченко (цех мясных полуфабрикатов) производство «Купат с ламинарией» с целью расширения ассортимента, а также выпуска продукции для профилактического и лечебного питания.

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР

Корчмар В.А., магистрант;
Данилова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова,
г. Саратов, Саратовская область,
e-mail: buka99-64@mail.ru

Для расширения и увеличения ассортимента мясных функциональных продуктов на кафедре «Технология производства и переработки животноводческой продукции» и в УНПК «Пищевик» была проведена выработка колбасного хлеба с использованием растительной добавки: пророщенного зерна пшеницы.

Разработка рецептур мясных продуктов, предполагающих замену животного сырья растительными добавками, перспективный способ решения проблемы повышения доступности мясных продуктов, расширения их ассортимента, повышения пищевой ценности.

На первом этапе разработки было приготовлено 5 видов фарша для колбасного хлеба: контроль без внесения добавки и 4 образца с пропорциональной заменой мясного сырья на проросшие зерна в рецептуру в количестве 2, 5, 7 и 10%.

Для данных замесов колбасного хлеба проведены измерения активности воды, массовой доли влаги и pH. С увеличением доли растительной добавки снизились показатели содержания воды. Данное изменение хоть и негативно сказывается на сочности фаршей, но способствует увеличению сроков хранения в связи с замедлением роста бактерий.

По результатам оценки наиболее удачным оказался продукт образца 3 с внесением пророщенного зерна пшеницы в количестве 5%. Для него отмечались улучшение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, консистенции, но меньшей сочностью продукта относительно контроля.

Определено оптимальное количество введения добавки пророщенного зерна пшеницы в фарш - 5%, поэтому, колбасный хлеб с рядом положительных изменений. Отмечено улучшения общего химического состава продукта, а добавленные пророщенные зерна пшеницы, содержит много витаминов, минералов и колбасный хлеб можно отнести к категории функциональных продуктов.

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Кострыкина С.А., канд. техн. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: kostr73@yandex.ru

В последнее время возрос интерес к различным видам ягодных культур, в том числе и мало используемых, так как они являются источником витаминов, минеральных и биологически активных веществ, необходимых в питании человека.

Обогащение кондитерских изделий за счет внесения растительных добавок, полученных из местного ягодного сырья функционального назначения является актуальным направлением развития пищевой промышленности.

Барбарис – малоизученная культура, его ягоды требуют научной информации о химическом составе и пищевой ценности, технологии переработки и хранения, расширения ассортимента продуктов его переработки. Плоды барбариса продолговатой формы от 12 мм до 4 см, массой до 4 грамм, красно-бордового цвета, имеет ярко выраженный кислый и терпкий вкус. Содержат кальций, магний, фосфор, железо, марганец, калий, натрий, йод, сахара, витамин К, лимонную, яблочную, винную кислоты, алкалоиды (берберин и др.), дубильные, красящие вещества, минеральные соли, пищевые волокна. Берберин обладает противоопухолевыми, противовоспалительными свойствами. В настоящее время берберин не поддается химическому синтезу.

Технология получения порошка из ягод барбариса, которые не подвергаются воздействию высоких температур, позволяет получить ценный компонент для производства кондитерских изделий с целью обогащения их витаминами и микроэлементами.

Цель исследований - расширение ассортимента и разработка новой рецептуры производства кондитерских изделий с использованием ягод барбариса обыкновенного. Для достижения поставленной цели решались задачи: разработка рецептуры кондитерского изделия с добавлением порошка из ягод барбариса; изучение влияния добавки порошка из ягод барбариса на физико-химические, органолептические показатели качества и энергетическую ценность полученных изделий.

Методы исследования: исследования проводились по стандартным методикам: ГОСТ 5897-90, ГОСТ 5898-87 и ГОСТ 10114-80.

В ходе проведенных исследований влияния технологических условий введения и объемов порошка из ягод барбариса на качество готовых изделий установлено их положительное влияние. Наилучшие показатели достигнуты при внесении 5% порошка из плодов барбариса к массе муки.

Также можно отметить повышение пищевой ценности изделий с добавками по сравнению с контрольным образцом. Это достигается за счет увеличения пищевых волокон, клетчатки, основных витаминов и микроэлементов. Кроме того, отмечено незначительное снижение энергетической ценности изделий.

При использовании порошка из ягод барбариса в производстве может быть решена проблема обогащения минерального состава очень популярных у населения мучных кондитерских изделий.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА КОРЫ БЕРЁЗЫ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

¹Максимюк В.А., канд. техн. наук,

²Решетник Е.И., д-р техн. наук, профессор,

¹Дальневосточное высшее общеобразовательное командное ордена Жукова училище
имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского;

²Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск

Развитие пищевой промышленности на сегодняшний день идет по пути разработки продуктов питания, обогащенных различными по своей природе функциональными компонентами, внесение которых позволяет придать новому продукту определенные свойства, влияющие на процессы обмена в организме потребителя и улучшающие его общее самочувствие. Особенно активно растет доля продуктов функционального назначения в молочной промышленности, что обусловлено востребованностью данного ассортимента продукции среди всех групп потребителей.

В последнее время интерес исследователей вновь обратился к бетулину – природному антиоксиданту, экстрагируемому из коры березы, представляющим собой пентациклический тритерпеновый спирт лупанового ряда ($C_{30}H_{50}O_2$). В ходе исследований было установлено, что в состав экстракта коры берёзы входят в первую очередь белулин (60-85%), являющийся биофлавоноидом, а также лупан, лупеол, лупенон, ацетат бетулина, аллобетулин, изобетуленол, олеаноловая кислота и другие соединения. Установлено, что бетулин обладает большим спектром фармакологических свойств.

Экстракт коры березы представляет собой порошок от белого до бежевого цвета, без вкуса и запаха, растворимый в жирах, содержащий бетулина от 70 до 80%.

Проведены исследования экстракта коры берёзы как сырья для пищевой промышленности по показателям безопасности (микробиологические, содержание токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов), по результатам которых было установлено, что он соответствует требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» п.1.10.5.

Проведено исследование влияния на процесс развития молочнокислых организмов экстракта коры березы в разной дозировке в ферментированных молочных напитках. В результате опыта было установлено, что с ростом дозы экстракта пропорционально возрастало количество молочнокислых микроорганизмов, что связано с химическим строением молекул тритерпеновых соединений, которые поддерживают буферную емкость, вследствие чего предотвращается рост кислотности при хранении. Стабилизация роста кислотности при хранении продукта приводит к активной жизнедеятельности молочнокислых бактерий, вследствие чего предотвращается уменьшение их количества. Также получены данные о влиянии экстракта коры березы на условно-патогенную и патогенную микрофлору, выражающееся в антибиотической активности в отношении дрожжей и плесневых грибов.

Изучено влияние экстракта коры березы на влагоудерживающую способность (ВУС) ферментированного молочного напитка, по результатам которого установлено, что с увеличением концентрации экстракта в продукте возрастает значение ВУС, вследствие чего улучшаются структурно-механические характеристики, обусловленные стабилизирующими и эмульгирующими свойствами тритерпеновых соединений, которые позволяют получить продукт с тонкодисперсной структурой, обладающей высоким значением ВУС и низкой синергетической активностью.

Полученные данные прогнозируют получение высококачественного ферментированного молочного напитка, обогащенного тритерпеновыми соединениями, обладающими антиоксидантными свойствами.

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ГОРЯЧЕГО БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО НАПИТКА

Осипенко Е.Ю., канд.биол.наук, доцент;

Кузнецова И.Г., студент 2 курса,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: tf@dalgau.ru

Напитки являются источниками углеводов, органических кислот, минеральных веществ, других биологически активных компонентов. Немаловажное значение имеют вкусовые свойства напитков, их способность утолять жажду, удобство в употреблении. Напитки оказывают на организм общеукрепляющее действие, корректируют водно-солевой обмен, способствуют нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта, усвоению других продуктов. Наряду с этим, по мнению значительной, части населения, многих специалистов по питанию, работников пищевой промышленности безалкогольные напитки, особенно изготовленные на натуральной основе, являются идеальным источником всех необходимых человеку витаминов.

Горячие напитки являются тонизирующими, содержащиеся в них пищевые вещества благоприятно влияют на сердечную деятельность, способствуют пищеварению, уменьшают ощущение усталости.

Цель работы – разработать технологию и рецептуру горячего безалкогольного напитка.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Разработать технологию и рецептуру горячего безалкогольного напитка.
2. Разработать нормативно-технический документ на новый напиток.

На кафедре технологии продукции и организации общественного питания Дальневосточного ГАУ были приготовлены опытные образцы горячего безалкогольного напитка «Щедрость вкуса», в составе которого вода питьевая, кофе натуральный жареный, чай чёрный байховый, яблочный сок, морковь свежая, мед натуральный.

Технологический процесс осуществляли в соответствии с технологическими инструкциями и санитарными нормами и правилами, действующими на предприятиях общественного питания, с соблюдением основных параметров процесса производства.

Технологическая процесс производства напитка «Щедрость вкуса» состоит из следующих операций: в кипящую воду кладут чай, кипятят 2-3 минуты, затем настаивают 5-6 минут. Смолотый натуральный кофе заливают холодной водой и доводят до кипения. Чай и кофе соединяют и процеживают. Измельченную морковь соединяют с подогретым яблочным соком, доводят до кипения, настаивают в течение 10 минут, процеживают, соединяют с процеженным чаем и кофе, добавляют мёд, доводят до кипения. Отпускают при температуре не ниже 70°C. Органолептические исследования полученного напитка показали, что он имеет приятный аромат, терпкий кисло-сладкий вкус. Энергетическая ценность – 49/204,82 (ккал/кДж).

В результате экспериментальных и аналитических исследований разработаны технология, рецептура горячего безалкогольного напитка «Щедрость вкуса» и нормативно-технический документ на новый напиток.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Парфёнова С.Н., канд.техн.наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Потребительские свойства функциональных продуктов питания должны отличаться высокой пищевой ценностью, вкусовыми достоинствами и положительным физиологическим воздействием на организм. Эти продукты, относящиеся в частности к группе «здоровье», должны в существенной степени заменить традиционные.

Наиболее ценными в пищевом и биологическом отношении, среди большого разнообразия продуктов животного и растительного происхождения - являются молоко и молочные продукты.

Ценность кисломолочных продуктов определяется высоким и сбалансированным составом его ингредиентов и хорошей усвояемостью пищевых веществ.

В лечебном и диетическом питании, йогурты по своим функциональным свойствам превосходят свойства молока. В йогурте все составные части молока находятся в более усвояемом виде. всех возрастов, особенно пожилым, а также беременным и кормящим матерям.

Перспективным является направление проектирования продуктов функционального назначения с использованием растительного и животного сырья.

Целью настоящего исследования является разработка технологии йогурта обогащенного функциональными добавками (шиповником и арабиногалактаном).

Арабиногалактан своими многофункциональными качествами, в последнее время прекрасно развивается в промышленности при производстве БАДов и продуктов питания. Не менее важным является использование этой пищевой добавки при разработке разнообразных рецептур: йогурты, соки, мучные и кондитерские изделия, сухое молоко и другие продукты, которые обогащены минеральными добавками и витаминными комплексами благодаря его диспергирующей способности.

Арабиногалактан имеет статус безопасной пищевой добавкой, разрешенной во всех странах. Ее ценность обусловлена многообразием полезных веществ, входящих в химический состав лиственницы Даурской.

Шиповник считается очень хорошей поливитаминной и минеральной добавкой в рацион. Великолепные свойства биологически активных веществ плодов шиповника, позволяют использовать их в технологии кисломолочных продуктов в качестве экстрактов и сиропов, выбранное сырье содержит значительные концентрации витамина С.

Органолептическая оценка качества йогуртов обогащенных сиропом из шиповника и арабиногалактаном показала, что добавление сиропа изменило органолептические показатели, появился плодово - ягодный вкус и запах, ощущался аромат шиповника.

Было установлено, что при добавлении сиропа из плодов шиповника и пищевой добавки арабиногалактан в рецептуру ускоряется процесс сквашивания по сравнению с контрольным образцом.

При разработке рецептур йогуртов, изучено влияние функциональных добавок на процесс сквашивания, так как внесение их в молочную смесь изменяет условия для роста микроорганизмов закваски, что оказывает значительное влияние на качество готового продукта.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ БИОРЕГУЛЯТОРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ И ПЛАВЛЕННЫХ СЫРНЫХ ПРОДУКТОВ

**Решетник Е.И., д-р. техн. наук;
Держапольская Ю.И., канд. техн. наук;
Грибанова С.Л.**

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Недостаток йода в рационе питания человека приводит к нарушению развития организма. Ежедневная микродоза йода обеспечивает способность человека к познанию, определяет успешность его любой деятельности и является основой для развития остальных способностей.

Практически на всей территории России существует дефицит йода в питании. Наиболее выражен дефицит йода на Северном Кавказе, Алтае и Дальнем Востоке. В связи с тем, что жители России нуждаются в дополнительном источнике йода актуальным является разработка продуктов функционального питания, способствующих удовлетворить потребность организма человека в йоде.

Ежедневная потребность в йоде зависит от возраста и физиологического состояния человека. В соответствии с нормами, приведенными в ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки», рекомендуемый уровень суточного потребления йода составляет 150 мкг.

В качестве источника йода была рассмотрена сахаристая ламинария (*Saccharina japonica*). Ни одно растение не может сравниться с ламинарией по содержанию этого микроэлемента. Йод, содержащийся в ламинарии, хорошо усваивается организмом.

В ходе научно – исследовательских работ были подобраны молочные продукты, которые по органолептическим показателям наиболее сочетаемы с морской капустой, определен способ подготовки и внесения *Saccharina japonica* в молочные продукты. Для обогащения морской капустой и природными биорегуляторами был выбран плавленый сыр, так как является одним из продуктов занимающих важное место в рационе питания, так же относится к продуктам массового и ежедневного потребления.

Установлена оптимальная доза внесения морской капусты в разработанные функциональные продукты, которая способствует удовлетворению суточной потребности в йоде при употреблении 100г плавленого сыра или сырного продукта.

Исследование влияние природных биорегуляторов (дигидрокверцетин, арабиногалактан, лавитол – В) на процесс хранения разработанных продуктов. Дигидрокверцетин – природный антиоксидант, обладающий высокой степенью антиоксидантной активности. Широко используется в пищевой промышленности, а также при производстве биологически активных добавок. В пищевой промышленности арабиногалактан используется в трех направлениях: в качестве загустителя, желирующего агента и стабилизатора, в качестве источника растворимых пищевых волокон и клетчатки, в качестве пищевой добавки при создании продуктов питания с функциональными свойствами.

Выявлено, что введение биорегуляторов в рецептуры жиросодержащих и эмульсионных пищевых продуктов придает способствует увеличению срока их хранения за счет предотвращения окисления жировой фракции и увеличения стабильности эмульсий.

Таким образом, применение морской капусты и природных биостимуляторов в рецептурах плавленых сыров и сырных продуктов позволяет создать функциональные продукты, направленные на укрепление организма человека.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УКЛАДКИ КОРНЕПЛОДОВ В МОЕЧНУЮ МАШИНУ БАРАБАННОГО ТИПА

Рожкова Т.В., канд. техн. наук, доцент,

e-mail: kafotd@yandex.ru;

Гайворон М.А., аспирант,

e-mail: gajvoron.ma@mti.gausz.ru,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, Тюменская область

В последнее время рынок насыщен большим спектром оборудования для сухой и влажной чистки выращенной продукции. Все они имеют свои индивидуальные особенности по конструкции, мощности, производительности и внешнему виду. Существуют линейные моечные машины и машины барабанного типа. Но все эти виды оборудования должно объединять только одно свойство – они должны быстро и качественно выполнять чистку выращенных корнеплодов: картофеля, моркови, свеклы, редьки и пр.

В качестве материала были использованы клубни картофеля, свеклы и моркови разных сортов, выращенные на опытных полях Тюменского учебного хозяйства ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья». Исследовали следующие корнеплоды: картофель, со средними размерами 63х51х40 мм; морковь со средними размерами 110х27 мм; свекла со средними размерами 55х35 мм. Частота вращения барабана 38-43 об/мин. Угол наклона барабана 5-7°. Уровень воды 95 мм. Температура воды 15°C. Расход воды составил 6,7 л.

Северное Зауралье, на территории которого находится аграрный университет и учебное хозяйство, не располагает идеальными погодными условиями для выращивания клубнеплодов. Но, так как картофель произрастает при средней температуре 20-25°C при умеренной влажности, то урожай достигает среднестатистических данных. Лето 2018 и 2019 гг. выдалось дождливым. Поэтому для придания товарного вида клубнеплодам необходимо было провести не только сухое, но и влажное очищение. Клубнеплоды были помещены в экспериментальную установку моечной машины.

Результаты исследования. Идеализированные модели картофеля и свеклы были представлены в виде шаров одинаковых диаметров, а модель моркови в виде конуса одного размера. Укладка картофеля (или свеклы) может быть проведена двумя способами: свободным (рядовым) или плотным (шахматным). В результате соприкосновения клубнеплодов друг с другом и с внутренней поверхностью барабана моещей машины образуются зоны контакта. Зона контактирования клубней картофеля происходит в точках, а зона контактирования моркови по одной из образующих сторон корнеплода. Поэтому сила давления картофеля на дно моечной машины приложена в точках соприкосновения. Сила давления моркови равноценна распределенной нагрузке. При этом корнеплод моркови давит на дно неравномерно – сила F у основания больше силы F у вершины конуса. Поэтому и эпюра распределенной нагрузки будет выглядеть неравномерно.

Зоны контактирования клубнеплодов образуют пятна контакта. Пятно контакта картофель-дно моечной машины будет выглядеть в виде круга радиусом r . Пятно контакта морковь-дно моечной машины выйдет в виде отрезка длиной ℓ , где ℓ – длина образующей моркови.

В результате исследований установлено, что создание идеализированных моделей клубнеплодов необходимо для дальнейшего рассмотрения процесса укладки с целью повышения производительности.

Выводы

1. Идеализированную модель картофеля достаточно представить в виде шара, а моркови в виде конуса.
2. Зона контактирования клубней картофеля происходит в точках, а зона контактирования моркови по одной из образующих сторон корнеплода.
3. Пятно контакта картофеля выйдет в виде круга радиусом r . Пятно контакта морковь выйдет в виде отрезка размерами $b \times \ell$.

Секция 4

ПРОБЛЕМЫ ЗООТЕХНИИ, ВЕТЕРИНАРИИ И БИОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ

РОЛЬ ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У КОРОВ

Азаров В.Н., студент 3 курса;

Абрамков Н.С., студент 2 курса,

Научный руководитель – Мошкина С.В., канд. биол. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

Цель исследования – изучение влияния отечественных витаминных препаратов на частоту встречаемости послеродовых осложнений, оплодотворяемость коров, на морфологические и биохимические показатели крови. Работа выполнялась в условиях Орловской области на коровах голштинской породы. Для проведения опыта сформировали 4 группы коров сухостойного периода за 30-60 дней до отела по принципу аналогов. Всем подопытным животным 4-кратно внутримышечно вводили витаминные препараты по следующей схеме:

- за 2 месяца до отела;
- за 1 месяц до отела;
- через 60 минут после родов;
- на 20 день после родов.

Коровам первой группы вводили нитамин, который представлен вододисперсной формой, содержащей в 1мл раствора: витамина А - 50000 МЕ, витамина D₃ - 5000 МЕ, витамина Е - 50 мг, витамина С - 100 мг. Дозы введения - 0,25мл на 10 кг массы тела животного. Животным второй группы вводили Е-селен. В 1 мл инъекционного раствора содержится витамина Е - 50 мг и 0,5 мг селена в виде селенита натрия доза введения - 1мл на 50 кг массы тела. Третья группа коров получала тривитамин или тривит инъекционный в дозе 15 мл на одну голову. В 1 мл маслянистого раствора содержится витамина А - 30000 МЕ, витамина D₃ - 40000 МЕ, витамина Е - 20мг. Четвертая группа служила контрольной и витамины не получала.

При изучении частоты встречаемости у коров послеродовых осложнений особое внимание обращали на задержание последа и послеродовые эндометриты; подсчитывали кратность осеменения и продолжительность сервис-периода. Кровь на исследование брали от коров до применения витаминных препаратов и на 20-й день после отела, проводились биохимические и морфологические исследования крови по общепринятым методикам.

Анализ динамики показателей крови коров в сухостойный и послеродовой периоды показал, что применение витаминных препаратов с профилактической целью стимулирует неспецифическую резистентность и иммуннобиологическую резистентность организма. Применение нитамина, Е-селена и тривита способствовало повышению уровня клинико-физиологического статуса, гематологических, биохимических показателей коров-матерей, уменьшению послеродовой патологии, укорочению сервис-периода, сокращению кратности осеменения.

Следует отметить, что при сравнении степени влияния вододисперсных (нитамин и Е-селен) и масляных витаминов на изучаемые показатели можно считать установленным более эффективное воздействие вододисперсных витаминов и рекомендовать их к более широкому использованию в профилактике акушерско-гинекологической патологии.

Таким образом, в условиях хозяйства витаминная неполноценность рационов сухостойных коров обуславливало нарушение белкового, витаминного и минерального обменов, снижение резистентности организма и создавало предпосылки к возникновению акушерской патологии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ПРОБИОТИКА «ВИТАЦЕЛЛ» НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Андреева Г.А., аспирант 2-го года обучения;
Краснощекова Т.А., д-р с.-х. наук, профессор**
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Пробиотик «Витацелл» относится к группе ферментативных препаратов, полученных на основе ферментации микроорганизмов целлюлозолитического, пробиотического и пребиотического действия. Он содержит комплекс ферментов с целлюлозолитической, амилалитической, протеолитической и β -глюкоказной активностью.

В рационах животных «Витацелл» выполняет функции двух кормовых добавок: кормового фермента и пробиотика. Содержащиеся в пробиотике микроорганизмы проявляют антагонистическую активность в отношении гнилостных и некоторых условно-патогенных бактерий. «Витацелл» обладает биологическими свойствами, выделяя в процессе пищеварения фермент β -глюконазу, которая инактивирует действие некрахмалистых полисахаридов (НПС). Пробиотическое свойство «Витацелл» предотвращает заболевания желудочно-кишечного тракта, вызываемое патогенной микрофлорой.

Дальнейшее совершенствование использования ферментативного пробиотика «Витацелл» применительно к местным зональным условиям, является актуальной задачей современного птицеводства и требует изучения в производственных условиях.

Цель исследований заключалась в изучении влияния скармливания пробиотика «Витацелл» цыплятам-бройлерам на их продуктивные качества.

В процессе проведенных экспериментальных исследований установлено, что включение ферментативного пробиотика «Витацелл» в состав полнорационных комбикормов марки ПК-5 и ПК-6 в количестве 0,1% от общего содержания ингредиентов способствует повышению цыплят-бройлеров переваримости ими питательных веществ и получить прибыль по убойному выходу.

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИЛОСНЫХ КОНСЕРВАНТОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА И ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ

Андреева М.А., студентка 2 курса,

Научный руководитель – Мошкина С.В., канд. биол. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

Биологические консерванты активно применяются при силосовании легко- и трудно силосующихся растений. Они содержат высокую концентрацию полезных бактерий, способных быстро вытеснить условно-патогенную микрофлору, вызывающую порчу корма. Консерванты широко применяются при силосовании зеленой массы с влажностью более 68–78%, а также культур с низким содержанием сахара.

Органические кислоты в составе консервантов — один из эффективных способов направить биологические процессы в силосе в нужное русло. Выбор органической кислоты зависит от особенностей биологических процессов, протекающих при идеальном силосовании. Главная задача органических кислот — резкое понижение pH заготавливаемого корма до 4,2–4,8. Первая играет важную роль при хранении корма в анаэробных условиях. Накопление молочной кислоты создает оптимальную среду, в которой подавляется размножение большинства бактерий бродильной и гнилостной микрофлоры. При внесении биоконсервантов процесс накопления молочной кислоты в сочных кормах происходит быстрее, чем при классическом силосовании. Но эти процессы несравнимы с практически мгновенным понижением pH при применении органических кислот, что стимулирует молочнокислое брожение и обеспечивает естественную консервацию сочных кормов.

Основное преимущество силосования состоит в том, что доброкачественный силос по своей питательности и биологической ценности почти не отличается от зеленой травы. В силосованном корме количество протеина, жира, клетчатки, минеральных веществ и каротина почти не изменяется. Уменьшается на 60-90% лишь содержание сахаров, которые расходуются на образование органических кислот, главным образом, молочной кислоты. Органические кислоты по своим энергетическим свойствам незначительно уступают простым сахарам и легко усваиваются животным организмом. Например, уксусная кислота, накапливающаяся в процессе силосования, необходима лактирующим животным для образования молочного жира. Скармливание силоса, консервированного муравьиной кислотой, положительно сказывается на молочной и мясной продуктивности животных (на 0,5-0,7 л повышаются среднесуточные удои молодых коров, на 8-10% - среднесуточные приросты живой массы молодняка). В целом силос высокого качества оказывает положительное влияние на молочную продуктивность коров. Переваримость основных питательных веществ силоса изменяется незначительно по сравнению со свежескошенной травой.

Хороший силос является достаточно надежным заменителем свежего зеленого корма в рационе не только коров, но и других групп крупного рогатого скота, не портит ни вкусовых, ни питательных, ни технологических качеств молока. При определении порядка и норм скармливания правильно заложенного и сохраненного силоса не кислотность определяет его отличие от свежего зеленого корма, а гидролиз белка и другие трансформации и потери питательных веществ, которые происходят при силосовании.

Консервирование не только сохраняет ценные свойства зеленых растений, но во многих случаях, улучшает их кормовое достоинство, делает многие виды трав съедобными и даже безвредными для здоровья животных. Кроме этого, консервирование дает гарантированную возможность обеспечения скота высококачественным сочным кормом в течение круглого года, так как хорошо приготовленный силос из разнообразных культур являются источником биологически важных веществ в рационе, обладают диетическими свойствами, способствуют лучшему усвоению грубых кормов и одинаково охотно поедается всеми сельскохозяйственными животными и птицей в любое время года].

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Бородина Н.А., канд. филос. наук,
Донской государственный аграрный университет,
пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область
e-mail: kimsdgau@bk.ru

Одна из бед отечественных производителей – нехватка кадров. Сейчас молодежь стремится быть менеджерами и экономистами, сидеть в комфортных офисах с кондиционерами в центре городов, а не работать на селе, хоть и на развивающемся и перспективном. Специалисты в хозяйстве нужны для обслуживания электронного и роботизированного оборудования. И не только, для обработки данных, поступающих с датчиков, выполнения прочих манипуляций с информацией, хранящейся в базах данных, чтобы добиться максимального эффекта от работы с базами данных, стоит задуматься о принятии в штат профильного специалиста. Да, реалии грядущих 2020-х годов предполагают, что на каждой ферме будет трудиться как минимум один программист.

В нашей стране на данный момент не часто встретишь хорошо разработанные и свободно используемые технологии интернета вещей, а именно, практически не востребованы при мечении животных, при внедрении автоматических систем. Беспроводные сенсоры, обеспечивающие прогноз погоды, для поддержания техники безопасности и обеспечения ее целостности (учитывая плохие погодные условия, огромные площади) или датчики, дающие возможность обеспечивать контроль за здоровьем животных, стали заметно дешевле. Ранее установка тысячи датчиков стоила несколько тысяч долларов, в настоящий же момент это всего несколько сотен. Хозяйственники, возможно, из-за недостатка информации еще не знают об этом.

Широко распространенные за рубежом роботизированные системы доения и кормления у нас внедряются точно, случайным образом. Например, этим занимается Lely Vector и «СА Кристенсен и Ко». Работает это так: животное самостоятельно заходит на дойку, робот считывает его номер и подключает доильный аппарат. То же самое с кормлением – робот считывает номер, и животному подается питательная смесь. Создание таких систем – огромная работа, требующая крупного финансирования и поддержки – если на мировом рынке в этой области есть три лидера, то в России существует лишь несколько небольших стартапов.

Работа с роботизированным оборудованием требует свободный доступ к интернету (включение робота в режиме онлайн, удаленный доступ к информации и передача данных). Необходимо обеспечить безопасность и стабильное электроснабжение. Традиционный подход и квалификация персонала также влияют на выбор хорошо знакомого и проверенного годами оборудования и эффективность продвижения этой технологии в молочном животноводстве.

Что мешает развитию цифровых технологий в животноводстве? В России в структуре потребления преобладают дешевые и низкокачественные продукты питания. Потребление мясной, молочной продукции, овощей и фруктов находится ниже медицинских норм, и в 2–3 раза ниже, чем в США и Германии. Улучшения ситуации за счет роста доходов населения не ожидается. Более того, реальные располагаемые доходы сокращаются с октября 2014 года. Так, с 2012 года расходы домохозяйств стабильно превосходят доходы, и эта ситуация в России по прогнозам пока сохранится. Логично, что такое положение никак не стимулирует рост покупательского спроса, а значит, у производителей будет гораздо меньше свободных ресурсов, которые можно было бы направить на модернизацию.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОМБИНАТНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА – 1В ПРИ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Бочкарев И.И., д-р биол. наук, профессор

Якутская государственная сельскохозяйственная академия,

г. Якутск, Республика САХА (Якутия),

e-mail: bochkarevinnokilich@gmail.com

Цель работы – изучение лечебно-профилактической эффективности иммуномодулятора интерлейкин – 1β при криптоспориidioзе телят.

Несмотря на значительное достижение в изучении проблемы криптоспориidioза, разработка эффективных методов борьбы и профилактики криптоспориidioза остается актуальной до настоящего времени, так как ни один из многочисленных антимикробных агентов, включая кокцидиостатики, антибиотики и сульфаниламиды, оказались малоэффективными для борьбы с этой болезнью.

Согласно полученным данным, применение рекомбинатного интерлейкина – 1β вызывает изменения функциональной активности лейкоцитов в периферической крови телят, что является одним из основных показателей резистентности к внедрению чужеродных патогенов. Под влиянием препарата увеличивались показатели фагоцитарной активности (фагоцитарное число ($74,0 \pm 2,3$ – $85,2 \pm 1,4$), возрастала спонтанная адгезия ($21,4 \pm 4,0$ – $49,6 \pm 1,1$) и миграционная способность клеток, как показатели способности лейкоцитов, активность проходить в очаг воспаления для борьбы с инфекцией и наблюдалось усиление активности в тесте восстановления нитросинего тетразолия ($0,108 \pm 0,001$ – $0,121 \pm 0,005$), как показателя переваривающей способности лейкоцитов в процессе фагоцитоза патогенов. Приведенные данные свидетельствуют о способности препарата эффективно стимулировать разные стороны функциональной активности лейкоцитов.

Продукция интерлейкина – 2, служащего основным ростовым фактором для лимфоцитов, является одним из главных показателей состояния клеточного иммунитета, играющего ключевую роль в борьбе с инфекцией. Как показали проведенные нами исследования ($0,20 \pm 0,20$ – $1,86 \pm 0,60$ ед/л), препарат обладает способностью усиливать синтез лимфоцитами этого важнейшего медиатора иммунитета. По сравнению с аналогами препарат обладал способностью усиливать синтез лимфоцитами этого важнейшего медиатора иммунитета. По сравнению с аналогами контрольной группы телят было отмечено значительное возрастание продукции интерлейкина – 2 и при лечебном и профилактическом применении препарата.

Таким образом, применение интерлейкина - 1β до заражения, одновременно с заражением и после заражения приводит к улучшению общего состояния животных и оздоровлению при существенном возрастании иммунологической реактивности организма. Препарат восстанавливает нормальное содержание лейкоцитов и периферической крови, а также усиливает бластную трансформацию лейкоцитов и продукцию ими интерлейкина – 2. Наблюдаемые под действием препарата изменения в иммунной системе, обуславливают значительное усиление защитных сил организма животных, эффективную борьбу с инвазионными агентами и препятствуют развитию заболевания, ведут к выздоровлению.

УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ *CRYPTOSPORIDIUM PARVUM* ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ

Бочкарев И.И., д-р биол. наук, профессор,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Якутск, Республика САХА (Якутия),
e-mail: bochkarevinnokilich@gmail.com

Цель работы: изучение ультраструктурной организации *Cryptosporidium parvum* во всех стадиях жизненного цикла, выделенного от телят неблагополучных по криптоспоридиозу хозяйств Якутии на экспериментально зараженных новорожденных мышей.

Исследования зараженных животных проводили методом сканирующей электронной микроскопии. Мышат вскрывали через 48, 72, 96 и 108 часов после заражения. У экспериментально зараженных мышат эндогенное развитие криптоспоридий протекает на поверхности эпителиальных клеток кишечника. Молодые трофозоиты находили в зоне щеточной каемки, в контакте с энтероцитами у основания микроворсинок (зона прикрепления), роль которой – обеспечить растущий организм питательными веществами. Ультратонких срезах тонкой кишки инвазированных мышат наблюдали большое количество зрелых меронтов с сегментированными мерозоитами, а также половые стадии.

После бесполого размножения *Cryptosporidium parvum* в кишечнике зараженных мышей наблюдали развития полового процесса – макро- и микро гамонты, зиготу и спорогонию.

Таким образом, проведенные исследования с использованием метода электронной микроскопии, вскрыли не только уникальную ультраструктурную организацию криптоспоридий, но и выяснили некоторые вопросы в системе паразит – хозяин.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ АСКАРИДИОЗА У КУР

Вахрушева Т.И., канд. ветеринар. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, Красноярский край
e-mail: vlad_77.07@mail.ru

Цель – анализ патоморфологической картины при инвазии нематодами *Ascaridia galli* у кур с установлением патогномоничных для основной болезни изменений, её осложнений и причинно-следственных связей между ними.

Материалы и методы: объектами исследования являлись куры-несушки, содержащиеся в одном из приусадебных хозяйств, расположенном на территории Емельяновского района, Красноярского края, было проведено патологоанатомическое вскрытие 12 трупов птиц. В ходе исследования проводился забор материала для гистологического исследования – фрагменты тканей тонкого и толстого отделов кишечника, поджелудочной железы, печени, почек, селезёнки, сердца, яичника и яйцевода, срезы изготавливались на микротоме «Техном МЗП-01», окрашивались гематоксилином Эрлиха и эозином. Для проведения дифференциальной диагностики в лабораторию отправлялся патологоанатомический материал, инфекция была исключена во всех случаях.

Результаты исследования: при изучении патоморфологических изменений трупов кур, павших и вынужденно убитых вследствие инвазии нематодами *Ascaridia galli*, выявлена патологоанатомическая картина характерная для комплексного патогенного воздействия аскаридий на организм птицы: непосредственного механического повреждения структур слизистой оболочки стенки кишечника, токсического влияния продуктов жизнедеятельности паразитов и аллергической перестройки организма кур. У всех больных птиц обнаруживались патогномоничные изменения в органах пищеварительной, выделительной, репродуктивной и сердечно-сосудистой систем: острые воспалительные процессы серозно-катарального и катарально-геморрагического характера, локализующиеся, преимущественно в месте локализации паразитов – двенадцатиперстной и тощей кишках, в сочетании с геморрагическим диатезом, образованием эрозий и развитием полной или частичной обтурации просвета аскаридиями, а так же острый серозный панкреатит и дегенеративные процессы в печени, свидетельствующие об общей интоксикации и глубоких метаболических нарушениях, на что также указывали обнаруженные у всех птиц дистрофические процессы в почках и миокарде, обуславливающие развитие общего венозного застоя и, в целом, снижение неспецифической резистентности организма птицы, что способствовало осложнению инвазии воспалительными процессами органов репродуктивной системы, проявляющиеся преимущественно в виде катарально-геморрагических оварио-сальпингитов различной остроты течения. На фоне тяжёлой антигенной и токсической нагрузки развивались патологические изменения тканей, указывающие на аллергические процессы, проявляющиеся в виде плазматического пропитывания стенок сосудов преимущественно микроциркуляторного русла, которые были наиболее выражены в клубочковом аппарате почек в виде развития мембранозного гломерулита.

Выводы: анализируя результаты исследований можно сделать вывод о том, что ведущую роль в развитии патологических процессов при инвазии нематодами *Ascaridia galli* у кур играют глубокие воспалительно-некробиотические процессы, развивающиеся в стенке кишечника, обуславливающие развитие общей интоксикации, дегенеративные изменения паренхиматозных органов, нарушения метаболизма, аллергические реакции и снижение сопротивляемости организма птиц к неспецифической микрофлоре, что ведёт к осложнению воспалительными процессами органов репродуктивной системы и в комплексе обуславливает развитие истощения, полиорганной недостаточности и летальный исход.

ВЛИЯНИЕ УДОЯ КОРОВ ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ИХ ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

Вильвер Д.С., д-р с.-х. наук, доцент;

Вильвер М.С., канд. с.-х. наук,

Южно-Уральский государственный аграрный университет,

г. Троицк, Челябинская область,

e-mail: dmitriy.vilver@mail.ru

Целью исследований явилось определение характера влияния удоя за первую лактацию на показатели долголетия и пожизненного удоя коров черно-пестрой породы.

В зависимости от величины удоя коров распределили в группы: I – удой за первую лактацию до 4000 кг, II – от 4001 кг до 4500 кг, III – от 4501 кг до 5000 кг, IV – от 5001 кг до 5500 кг, V – от 5501 кг до 6000 кг, VI – более 6001 кг.

В опытном поголовье животных наивысшая пожизненная продуктивность отмечена у коров II группы – 25272 кг. Данный показатель удоя превышал продуктивность коров I группы на 3351 кг или на 12,5%, III группы – на 3597 кг или на 13,5%, IV группы – на 3181 кг или на 11,9%, V группы – на 8307 кг или на 32,1%, VI группы – на 4692 кг или на 17,8%.

При раздое коров первого отела более 4500 кг молока за лактацию, у животных всех других групп наблюдалось сокращение периода продуктивного использования.

Животные II группы с удоем от 4001 кг до 4500 кг молока имели более продолжительный период хозяйственного использования – 7,4 года и они превосходили на 3319 дней коров I группы, на 348 дней и 421 дня коров III и IV групп соответственно. Различия в периоде хозяйственного использования с VI группой были более существенными и исчислялись 656 днями при достоверной разнице. На 738 дней больше использовались коровы, имеющие по первой лактации средний удой в 4170 кг, чем коровы, давшие за первую лактацию 5590 кг, при этом разница между группами животных по данному показателю достоверны.

В исследуемом поголовье коров удой за первую лактацию в среднем по хозяйству составлял 4439 кг молока или 19,0% от пожизненного удоя. Повышение продуктивности коров первого отела II группы сопровождалось увеличением пожизненного удоя на 3951 кг или на 17,4%. У животных III, IV, V и VI групп рост интенсивности раздоя по первой лактации сопровождался снижением пожизненного удоя, он был ниже на 3781 кг или на 16,5% у коров IV группы, на 4197 кг или на 18,8% у коров III группы, на 5292 кг или на 25,2% у животных VI группы и на 8907 кг или на 52,1% при достоверной разнице у коров V группы.

Результаты наших исследований доказывают, что животные, раздоенные за первую лактацию более 6000 кг молока, неспособны затем в конкретных хозяйственных условиях к длительному интенсивному использованию, что приводит их к преждевременному выбытию из стада. Их дальнейшее пребывание в стаде зависит от фенотипических факторов, т.к. они подвержены различным заболеваниям и нарушениям воспроизводительной функции. Поэтому в стаде хозяйства на уровень генетического потенциала оказывают среднепродуктивные животные, которые на фоне сбалансированного кормления обеспечивают рост продуктивности стада.

Таким образом, на продуктивное долголетие и пожизненный удой коров изучаемого стада, уровень интенсивности раздоя коров первого отела оказывает достоверное влияние. Раздой коров первого отела до уровня от 4001 кг до 4500 кг молока позволяет в последующем наиболее полно реализовать генетический потенциал животных.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЛЕЙКОЗНОГО ПРОЦЕССА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ АЛЕЙКЕМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ КРОВИ

Гаврилова Г.А., д-р ветеринар. наук;

Гаврилов Ю.А., д-р биол. наук

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Проблема борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в РФ продолжает оставаться актуальной. Основу диагностики лейкоза крупного рогатого скота составляет серологический метод исследования - реакция диффузионной преципитации (РДП), иначе называемая реакцией иммунодиффузии в геле агара (РИД). Из числа положительно реагирующих в РИД животных (инфицированных ВЛКРС) гематологически выявляют больных лейкозом. Однако, так называемый «лейкозный ключ» выявляет больных лейкозом только с повышенным количеством лейкоцитов в периферической крови, не учитывая больных с бессимптомным течением лейкозного процесса. Установлено, что у 8-50% животных болезнь протекает алейкемически, когда за весь период болезни у них не наблюдают количественных изменений показателей периферической крови, характерных для лейкоза, что приводит к неполному оздоровлению стад от лейкоза даже в случае проведения длительных мероприятий. Поэтому в ранее оздоровленных от лейкоза хозяйствах периодически выявляют больных животных. Известно, что при лейкозе в кровяное русло могут попадать незрелые и патологические формы клеток, свойственные лейкозу. Поэтому основным критерием развития инфекционного процесса при бессимптомном течении лейкоза считается наличие в мазках крови незрелых и лейкозных форм клеток, сохранение или рост таких клеток в динамике развития инфекционного процесса.

Цель работы - выяснить развитие лейкозного процесса у серопозитивных животных при алейкемическом составе крови.

Для изучения динамики развития лейкозного процесса у крупного рогатого скота при алейкемическом составе крови в одном из хозяйств Амурской области были выявлены цитоморфологические особенности лимфоцитов крови у коров с алейкемической формой лейкоза. Установлено, что у 64,7% животных с алейкемией отмечался переход лейкозного процесса в сублейкемию с содержанием лейкоцитов до 27,5 тыс./мкл. Уменьшение в периферической крови животных с бессимптомным течением лейкоза нормальных лимфоцитов в 1,2 раза сопровождалось увеличением количества незрелых и атипичных форм лимфоцитов, свойственных лейкозу, в 1,7 раза (с 17,59% при первичном исследовании до 29,73% - при третьем), что говорит о замещении нормальных лимфоцитов незрелыми и лейкозными клетками. При первичном исследовании периферической крови серопозитивных животных выявлено 5 форм лимфоидных клеток, характерных для лейкоза, включая незрелые лимфоциты, при этом процент этих клеток в кровяном русле составил 17,59%. При повторном исследовании через 8 мес. в крови коров выявлено 6 форм лимфоидных клеток, характерных для лейкоза, а при третьем исследовании через 12 мес. от первичного обследования в крови этих же животных обнаружено 7 форм лимфоидных клеток, включая незрелые лимфоциты (их количество составило 29,73%).

Таким образом, установленный при цитоморфологическом исследовании стойкий рост незрелых и атипичных форм лимфоцитов у коров с алейкемическим составом крови, говорит о прогрессировании лейкозного процесса, несмотря на отсутствие количественных изменений в периферической крови серопозитивных коров. Именно животные с бессимптомным течением лейкозного процесса, с отсутствием количественных изменений периферической крови, не подвергаются гематологическим исследованиям, и, оставаясь в стаде, способствуют возобновлению очагов инфекции.

**ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «ЭКОСТИМУЛ-2»
И «ACTIVE MIX» ЛАКТИРУЮЩИМ КОРОВАМ
НА ИХ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ**

**Гайдукова Е.М., аспирант 3-го года обучения;
Шарвадзе Р.Л., д-р с.-х. наук, профессор**
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В настоящее время в молочных комплексах в большинстве случаев применяют круглогодное стойловое содержание коров. Вместо традиционного типа кормления скармливают рационы в виде полнорационной кормосмеси (монокорма). Несмотря на то, что такая технология скармливания кормов способствует повышению молочной продуктивности коров и улучшению экономических показателей, возникают проблемы, связанные со здоровьем животных, нарушением функции воспроизводства и др.

Одним из путей решения таких проблем является включение кормовых добавок «Экостимул-2» и «Active Mix». Это энергетические кормовые добавки, содержащие аминокислоты, витамины и минеральные вещества, рекомендуются для оптимизации обмена веществ, восстановления энергетического дефицита и улучшения здоровья.

Цель исследований заключалась в изучении влияния кормовых добавок «Экостимул-2» и «Active Mix» при отдельном и совместном их скармливании лактирующим коровам в новотельный период на продуктивные и воспроизводительные показатели.

В результате проведения экспериментальных исследований установлено, что скармливание энергетических кормовых добавок коровам в новотельный период способствует увеличению надоев и более быстрому восстановлению воспроизводительных функций.

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Гак Ю.М., канд. с.-х. наук;

Соловьев Н.А., канд. ветеринар. наук, доцент;

Семенченко С.В., канд. с.-х. наук, доцент;

Федоров Н.М., канд. ветеринар. наук, доцент;

Животова Т.Ю., канд. с.-х. наук,

Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: vse.dgau@mail.ru

Целью работы являлась оценка радиационной безопасности растениеводческой продукции выращенной на территориях подверженных загрязнению продуктами сжигания угля.

Работа выполнялась в хозяйствах Октябрьского района Ростовской области, специализирующихся на выращивании растениеводческой продукции, а также на кафедре паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии Донского государственного аграрного университета.

Специфика указанных регионов и результаты изысканий других исследователей о возможности миграции опасных радионуклидов определили объекты исследований, которые будут подвергнуты радиационной экспертизе. Для изучения возможности миграции в растительные продукты компонентов золошлаковых отвалов в процессе их выработки и хранения, а также оценки зоны и степени их возможной опасности, предпочтение отдали наиболее интенсивно возделываемым культурам на данных территориях. Отбор проб проводили на стихийных рынках частных подворий расположенных вдоль трассы 60К-38 (Новочеркасск - Багаевская). Для исследований были отобраны пробы томатов, огурцов, зелени (петрушка укроп), лука, редиса, моркови, свеклы и картофеля.

Определение удельной и объемной активности гамма-излучающих нуклидов в растительных продуктах экспресс-методом показало, что ни один из образцов не превысил допустимый уровень активности γ -излучающих нуклидов в пробах для растениеводческой продукции составляющий 6×10^2 Бк/кг.

Среди элементов-примесей продуктов сгорания угля калий занимает первое место, при этом известно, что в нем обязательно содержится и изотоп ^{40}K , что не может остаться без внимания. Определение удельной активности бета-излучающих нуклидов методом «прямого» измерения «толстых» проб не выявило значительных различий по содержанию ^{40}K в исследованных образцах, а небольшие колебания связаны скорее с количеством калийных удобрений вносимых в качестве подкормки тем или иным производителем. Поскольку калий-40 является неотъемлемой частью общего содержания калия в продукте.

Однако экспресс-методы дают ориентировочные данные и их рекомендуют проводить при высоком уровне радиоактивного загрязнения. В этой связи было решено провести дополнительные исследования отобранных проб по зольному остатку.

Анализ результатов определения суммарной бета-активности проб в «тонком» слое относительным методом (по зольному остатку) показал, что уровень удельной радиоактивности растениеводческой продукции выращенной в станицах Заплавской, Багаевской и Кривянской не имел отличий, поскольку разница между содержанием калия-40 и общей активностью была не существенна.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что в растениеводческой продукции выращенной на территории станиц Заплавской, Багаевской и Кривянской Октябрьского района Ростовской области, не выявлено превышения допустимых уровней радиоактивности, а сама продукция отвечает требованиям радиационной безопасности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОКОНСЕРВАНТОВ «БИОСИБ» И «БИОТРОФ» ПРИ ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ

Герасимович А.И., канд. с.-х. наук,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В условиях Приамурья в большинстве хозяйств силос является основным сочным кормом в рационах крупного рогатого скота. В связи с этим от качества силоса в значительной мере зависит полноценность рационов и продуктивность коров. Качество силоса зависит от технологии его заготовки. Используя традиционную заготовку силоса, потери в нем питательных веществ достигают до 30 и более процентов.

Решение этой проблемы в большинстве регионов России при силосовании используют различные химические и биологические консерванты. Однако химические консерванты в большинстве случаев из-за трудности их использования в процессе заготовки силоса не используются. В связи с этим в настоящее время в практике сельского хозяйства используют биологические консерванты. Необходимо учитывать, что биоконсерванты в различных природно-климатических условиях неодинаковы.

Цель исследований заключалась в сравнительном изучении влияния биоконсервантов «Биосиб» и «Биотроф» при их внесении в процессе заготовки силоса, на его качество.

ФОРМИРОВАНИЕ ОПЕРЕНИЯ У ПТЕНЦОВ МОСКОВКИ (PARUSATERL.,1758) В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД

Глызина А.Ю., аспирант;

Зырянов А.С., ст. преподаватель;

Саловаров В.О., д-р биол. наук, профессор,

Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Цель данного сообщения заключается в общей характеристике формирования оперения у птенцов московки в период их нахождения в гнезде в условиях Южного Предбайкалья.

Вылупившиеся птенцы покрыты редким эмбриональным пухом светло-серого цвета, который расположен на надглазничных, затылочной и центральной спинной птерилиях. На кисти и копчике видны редкие белые щетинки. Изменение внешности, оперения и поведения происходит быстро, но не равномерно. Уже на вторые сутки после вылупления у птенцов появляются зачатки перьев на всех птерилиях в виде светлых (на брюшной стороне) и темных (на спинной) скоплений.

Третий-четвертый день характеризуется началом появления пеньков. На пятый день жизни птенцов на коже появляются пеньки на всех птерилиях. Только у птенцов, вылупившихся на день позже, пеньки появились на шестой день. В этот день продолжают расти пеньки на всех птерилиях.

С семидневного возраста внешний вид птенцов начинает резко изменяться. На всех пеньках уже имеются кисточки, кроме второстепенных маховых. У 100 из 106 птенцов на восьмые сутки кисточки составляют 50% от всей длины пера. На спине, хвосте и плечах кисточки приобретают зеленоватый оттенок.

На восьмой-девятый день продолжается рост кисточек у первостепенных маховых и рулевых перьев, начинается рост кисточек у второстепенных маховых.

В возрасте десяти дней птенцы младшего возраста (вылупившиеся на день позже) в росте и развитии полностью догоняют старших птенцов, наблюдается продолжение роста оперения, но аптерии еще не полностью закрыты.

В период с десятого по 14 день продолжается рост оперения. Маховые к этому времени разворачиваются менее активно. Верхние кроющие практически достигают маховых. На затылке у птенцов хорошо просматривается белая полоска.

На 15 день также продолжается рост оперения, птенцы становятся более активными. Все чаще пробуют порхать внутри гнезда. При открывании крышки скворечника птенцы сбиваются в плотный комок, цепко хватаются за подстилку гнезда.

На 16 день у 80% птенцов исследуемых гнезд закрыты все аптерии, кроме задней части брюшной стороны тела. Маховые раскрываются полностью. Кроющие крыла достигают маховых и просветов в крыле почти не видно. Грудь и брюшко приобретают лимонно-желтый окрас, спина с зеленоватым оттенком.

17 день ознаменован подготовкой к вылету. Птенцы больше времени уделяют своему оперению, постоянно чистятся и стараются подпрыгивать до летка. В это время, при сильном беспокойстве, они могут покинуть гнездо.

На 18 день птенцы начинают покидать гнездо с вполне сформировавшимся оперением. Однако длина рулевых и второстепенных маховых еще уступает средним показателям таких длины взрослых птиц.

Таким образом, развитие новорожденных птенцов исследуемого вида происходило во всех 14 гнездах одинаково и имеет ряд общих черт во внешнем облике. К ним относятся сравнительно малые размеры птенцов, скудная опушенность. У всех птенцов эмбриональный пух был развит на трех птерилиях: надглазничной, затылочной и центральной спинной птерилиях.

**ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПРОБИОТИКОВ «ПРОМИЛК»
И «ВИТАЦЕЛЛ» НА РОСТ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ
РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

¹Гогулов В.А., канд. с.-х. наук, доцент;

²Чабаев М.Г., д-р с.-х. наук, профессор,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область;

²Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста,
с. Дубровицы, г.о. Подольск, Московская область

Многочисленные научные разработки показывают, что в настоящее время, перспективными являются исследования по использованию в кормлении молодняка свиней пробиотических и ферментных препаратов.

Цель исследований заключалась в научном и практическом обосновании использования в кормлении свинок ферментативных пробиотиков. В процессе экспериментальных исследований проведен научно-хозяйственный опыт, в составе которого был балансовый (физиологический).

В результате научных опытов установлено положительное влияние ферментативных пробиотиков на показатели роста, развития и обмена веществ. Лучшие результаты были получены при включении в состав полнорационных комбикормов марки СПК-4 и СПК-5.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ

Давыдова М.Н., студент 3 курса

Зубкова А.С., студент 3 курса,

Научный руководитель – Мошкина С.В., канд. биол. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

В обеспечении населения Российской Федерации высококачественными продуктами питания, и в первую очередь мясом, существенную долю занимает отрасль свиноводства. Согласно разработанным медицинским нормам человек должен потреблять в год 80 кг мяса и мясопродуктов в пересчете на мясо, в том числе – 29 кг (36,3 %) свинины.

При получении максимальных результатов продуктивности, сохранении здоровья и хозяйственного долголетия особое значение отводится совершенствованию породных и производственных качеств животных, систем и методов разведения, укреплению кормовой базы, использованию высококачественных кормов, применению в кормлении свиней комбикормов, содержащих все незаменимые элементы питания. По мнению специалистов, повышение продуктивности животных на 35–40 % зависит от достижений в области генетики, селекции и племенного дела и в большей части (60–65 %) – от совершенствования системы кормления и содержания, использования полноценных комбикормов.

В последнее время ферментные препараты стали широко применяться в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве и медицине.

Ферменты – биологические катализаторы, ускоряющие обменные реакции организма. В животноводстве с целью улучшения использования питательных веществ кормов применяют ферментные препараты, которые расщепляют сложные соединения (белки, крахмал, целлюлозу, пектины, гемицеллюлозу, жиры) до простых легкорастворимых соединений.

Организм свиней и птицы не способен синтезировать ферменты, которые смогли бы гидролизовать некрахмалистые полисахариды клеточных стенок. Как известно, около одной трети органического вещества, поступающего в организм животного, обычно не переваривается и теряется.

Для более успешного внедрения современных технологий и рецептов комбикормов при кормлении молодняка свиней в свиноводческих хозяйствах очень важно использовать в составе кормов биологически активные вещества, которые улучшали бы усвоение питательных веществ и их конверсию, повышали продуктивность животных и экономику отрасли.

В настоящее время микробиологическая промышленность выпускает для животноводства довольно широкий ассортимент ферментных препаратов. На Российском рынке из широко представленного перечня ферментных препаратов особый интерес представляет ферментный препарат Ронозим WX – ксиланазный препарат, применяемый для улучшения усвоения при включении в комбикорма зерна тритикале. Он представляет собой термостойкую эндоксилазу. Этот фермент гидролизует ксиланы и арабиноксиланы в олигосахариды и некоторые моно-, ди- и трисахариды. В системе IUB классифицируется как эндо-1,4-β-ксилаза. Активность грибковой ксиланазы – 1000 FXU(w)/г. Ферментные препараты имеют форму покрытого гранулята (СТ) и гарантированно сохраняют активность не менее 12 месяцев при температуре хранения +25°C и до двух лет при температуре +5°C. Применение гранулированных ферментов, покрытых защитной оболочкой, имеет значительные преимущества по сравнению с применением порошковых ферментов: хорошее распределение и отсутствие пыли, устойчивость к расслаиванию в процессе хранения и транспортировки готового комбикорма, стабильность в составе премиксов и комбикормов, стабильность в процессе влаготепловой грануляции.

Также к таким препаратам можно отнести «Хостазим С» (Германия), «Био-фид-Бета» (Дания), «Ронозим WX», «Ронозим VP» (Швейцария), «Пуриветин» (Россия) и др..

Использование ферментных препаратов способствует улучшению убойных и мясных качеств, повышению приростов живой массы.

МИКРОМОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ МАНЬЧЖУРСКОГО ЗОЛОТИСТОГО ПЕРЕПЕЛА

Дашко Д.В., канд. ветеринар. наук, доцент,
Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область

Проведены фундаментальные гистологические исследования печени маньчжурского золотистого перепела, а также установлен тип секреции железистой ткани.

Железа покрыта соединительно-тканной капсулой, толщина которой составляет $15,84 \pm 0,86$ мкм. Структура капсулы волокнисто-глыбчатая не имеющая четких волокон. Междольковая соединительная ткань развита слабо, хорошо выделяется только в области триад, поэтому о делении паренхимы на отдельные доли можно судить только по наличию триад в портальных трактах расположенных по периферии доли. В состав междольковых триад входят вены и желчные протоки. Истинные триады выявляются редко, в среднем 2-3 на 12-15 печеночных долек. Вены печеночных триад разной формы: овально-округлые, встречаются также в виде коротких или вытянутых овалов неправильной формы, диаметр которых варьирует в пределах от 30,25 до 150,47 мкм. Для артерий печеночных триад характерна толстая, хорошо выраженная стенка, диаметр артериальных сосудов примерно одинакового размера – $12,35 \pm 2,16$ мкм. Желчные протоки сформированы из внутридольковых желчных капилляров образованных апикальной частью гепатоцитов. Диаметр желчных протоков составляет $9,22 \pm 0,86$ мкм. Центральные вены преимущественно округлой формы, их диаметр существенно колеблется от 34,47 до 98,45 мкм.

Паренхима печени представлена печеночными клетками-гепатоцитами. Клетки гепатоцитов округлой формы, средний диаметр которых составляет $9,23 \pm 0,56$ мкм. В составе гепатоцита находится по одному ядру овально-округлой формы со средним диаметром $4,47 \pm 0,21$ мкм. Ядра содержат от одного до трех ядрышек. Цитоплазма между базальной мембраной и ядром гепатоцитов очень тонкая и едва заметная. Гепатоциты в виде анастомозов образуют печеночные пластинки. Ориентировка печеночных пластинок никак не зависит от их удаленности от центральной вены. Между печеночными пластинками располагаются синусоидные капилляры, которые собираются в центральные вены. Стенки синусоидных капилляров довольно тонкие. Синусоидные капилляры выстланы узкими вытянутыми с уплощенным ядром эндотелиальными клетками.

В результате проведенных исследований нами были установлена гистологическая структура печени маньчжурского золотистого перепела, которая имеет дефинитивное строение.

КОРМЛЕНИЕ КОРОВ В НОВОТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Зубова А.Н., студент 2 курса,

Научный руководитель – Мошкина С.В., канд. биол. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

Полноценным считается кормление крупнорогатого скота, от которого корова получает весь комплекс питательных веществ, которые необходимы для поддержания нормального физиологического состояния и функции воспроизводства. Важную роль играет не только количество минералов, белков и витаминов, но и также их правильное соотношение.

Питание новотельных коров – это один из важных и ключевых моментов. В новотельный период баланс между питательными элементами является критическим, если необходимо достичь генетически потенциальную возможность надоев.

Коровы, имеющие удой в день, 30-35кг в питательных веществах имеют потребность больше на 300-700% по сравнению с коровами в нелактирующем состоянии.

Более критическим в поступлении питательных веществ в организм считается период от отёла до пика лактации, так как корова в это время может потерять до 100 кг живой массы. Для того чтобы возместить 1 кг потерянного веса тела, необходимо дополнительно скормить на 2,5 кг зерна кукурузы больше того количества, которое идёт на поддержание молочной продуктивности и жизнедеятельности коровы.

Потери живой массы в новотельный период лактации не должны превышать в среднем 0,5 кг в сутки не более 8% живой массы тела за период раздоя.

Кормление оказывает прямое влияние на состав молока. Если в рационе коровы не хватает белка или нарушено соотношение питательных веществ, то снижается удой, уменьшается доля жира в молоке.

Сбалансированное кормление коров в начальном периоде после отела обеспечивает высокую жирность молока и увеличивает удои. Состав рациона напрямую зависит от состояния коровы и от кормления в сухостойный период.

Если отел прошёл хорошо, корова сохраняет аппетит, в кормлении не нужно делать какие-либо ограничения. Можно давать полную норму силоса, но только высококачественного и полную норму сена. Зато рекомендуется ограничить концентрированные корма и корнеплоды. Как только закончится первая декада после отела, можно вернуться к их полной норме.

Избыток высокобелковых кормов и сахарной свеклы может привести к высокому, чрезмерному напряжению молочной железы, а также к провоцирующему воспалению вымени (это происходит не во всех случаях, иногда).

Для новотельных коров корм по качеству должен быть безупречным.

При раздое часто используется авансированное кормление. Если в сутки корова даёт 15 кг молока, то рацион для неё рассчитывают из расчёта на 20 кг, с авансом молока на 5 кг. Если авансирование дало результат в течение десяти дней, то добавку корма на раздой могут увеличить.

Таким образом, исследованиями установлено, что для новотельных коров лучше придерживаться специального рациона, содержащего только высокого качества корма. В кормлении новотельных коров должна соблюдаться умеренность, так как она очень важна, также как и качество корма.

ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО МЕТАБОЛИЗМА КЛЕТОК КРОВИ БЫКОВ–СПЕРМАДОНОРОВ ПО СЕЗОНАМ ГОДА

Еремина И.Ю., канд. биол. наук, доцент,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, Красноярский край,
e-mail: irin-eremina@yandex.ru

Целью исследований было изучение взаимосвязи между параметрами хемилюминесценции клеток крови быков, антигенактивированных *in vitro*, отражающих их функциональную активность и общим состоянием животных в весенний, осенний и зимний периоды года.

Результаты исследования. Многолетние исследования функциональной активности клеток крови здоровых быков–сперматодоноров ОАО «Красноярскгосплем» выявили возрастную и сезонную динамику способности клеток крови генерировать АФК в ответ на антигенную стимуляцию *in vitro*, которая проявляется в изменении объема продукции, соотношения амплитуды первого и второго максимума интенсивности хемилюминесценции и времени их достижения. Кинетика генерации АФК характеризуется сезонными особенностями, так, например, наблюдается разное соотношение амплитуды первого и второго максимумов. В весенний период первый максимум ($I_{\max 1}$), который характеризует суммарную ХЛ при фагоцитозе, ниже второго ($I_{\max 2}$), являющегося результатом образования свободных кислородных радикалов при перекисном окислении липидов. В зимний период картина обратная - выше первый максимум ($I_{\max 1}$), а в осенний – высота обоих максимумов примерно одинакова. Объем АФК, связанных с фагоцитозом у клинически здоровых быков–сперматодоноров зависит от сезона. При этом доля общей АФК, связанной с фагоцитозом, составляет не более 26,9% в зимний период. Минимальная доля фагоцитозсвязанной продукции АФК регистрировалась в весенний период-17,2%, что достоверно ($P<0,5$) меньше, чем в осенний и зимний период. Основываясь на полученных данных и применяя методические подходы по Magrisso et. al., моделирующие особенности интегральной характеристики продукции АФК как суммы трех статистических распределений-компонент, нами установлено, что быки- сперматодоноры, их система обеспечения неспецифической резистентности, находиться в состоянии «альтернативное активизированное». Т.е. фагоцитоз активен, но с разным уровнем внеклеточной хемилюминесценции, эффективность высокая, но за счет внутриклеточных процессов, напрямую не связанных с фагоцитозом при сравнительно невысокой скорости. Демонстрируются компенсаторные функции.

Выводы. У клинически здоровых быков время достижения максимумов хемилюминесценции – постоянно, их амплитуда зависит от сезона года. Объем АФК так же зависит от сезона, выше зимой. Наименьшая активность генерации АФК – осенью, что определяется более слаженной работой антиоксидантных систем. В общей сумме зафиксированных импульсов большая часть приходится на внутриклеточные процессы ПОЛ, не связанные напрямую с фагоцитозом. Данный анализ участия клеточных и ферментных структур по параметрам модельной интегральной хемилюминесцентной кривой позволяет выявить направленность и количественно оценить изменения функционального состояния организма. Определить норму для клинически здоровых животных.

К ВОПРОСУ ДЕЙСТВИЯ СТРЕССА НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ПТИЦ

Кичеева Т.Г., канд. ветеринар. наук, доцент,
Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева,
г. Иваново, Ивановская область,
e-mail: tkicheeva@rambler.ru

Как известно, интенсивный способ ведения птицеводства предусматривает: длительную транспортировку, перемену среды обитания, перемещение из одного помещения в другое, воздействие низких и высоких температур, и сопряжен с колоссальным стрессом для молодняка сельскохозяйственной птицы. Изменения, возникающие в организме под действием неадекватных раздражителей, вызывают отклонения не только на биохимическом уровне, но и влияют на состояние отдельных внутренних органов.

Цель исследований. Наши изыскания заключались в изучении изменений органов выделения – почек - при воздействии стресс-факторов.

Материал и методы. Для этого проводили тестирование молодняка кур, в возрасте 60 дней и в количестве 100 голов, на стресс-чувствительность. В качестве теста использовали внутрикожное введение в область бородки сока каланхое в дозе 0,1 мл на голову. Реакцию на введение препарата читали по выраженным признакам воспаления. Согласно этому выделили птицу отрицательно реагирующую (воспаление отсутствовало) и положительно реагирующую (признаки воспаления выражены).

Результаты. При гистологическом исследовании почек, взятых у молодых согласно их реакции на стрессор, установили, что через сутки после введения сока каланхое изменения соответствовали следующим образом: у птицы, отрицательно реагирующей на стрессор, в почках отмечается нефроз, а у птицы положительно реагирующей – подострый интерстициальный нефрит.

У стресс-отрицательной птицы это проявляется в виде зернистой, гидропической и жировой дистрофии эпителия канальцев. Разрыхление соединительной ткани в зоне прямых канальцев и собирательных трубочек, а также отслоение клеток от базальной мембраны без нарушения структуры, свидетельствует об усилении реабсорбции воды. У птицы с положительной реакцией на стрессор, наряду с более сильно выраженной дистрофией, наблюдается повреждение клеток вплоть до некроза и десквамации их.

При гистологическом исследовании в почках у положительно реагирующих птиц обнаруживаются признаки воспаления.

Выводы. Полагаем, что повреждение паренхимы является пусковым механизмом для развития воспаления, поэтому, наряду с альтернативными процессами, при гистологическом исследовании в почках у положительно реагирующих птиц обнаруживаются признаки воспаления.

Известно, что гормональные нарушения, развивающиеся при стрессе, вызывают нарушения обмена веществ. Часто повторяясь, они, в конце концов, приводят к развитию дистрофии паренхиматозных органов

Нефрозы – группа болезней почек не воспалительного характера, выражающиеся дистрофическими изменениями эпителия канальцев. Нефрозы и нефриты это часто встречающийся вид патологии, который диагностируется при послеубойном осмотре и вскрытии трупов птицы. Очевидно, данные изменения могут являться одним из признаков проявления болезней адаптации.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ ФАКТОРЫ

Козуб Ю.А. канд. с.-х. наук, доцент

Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутский район, Иркутская область,
e-mail: yulia_a72@mail.ru

В настоящее время в стране стали интенсивно наращивать поголовье мясного скота. Несмотря на то, что изучением влияния различных факторов на мясную продуктивность скота занимались многие ученые, Некоторые вопросы нуждаются в дополнительном изучении. Уровень кормления важный фактор, определяющий интенсивность выращивания и стрессоустойчивость животных и влияющий на формирование мясной продуктивности и ее качественные показатели. Высококачественную говядину можно получать при интенсивном выращивании молодняка (к 18 мес. животные черно-пестрой породы весят 450,6 кг, казахская белоголовая 453,7 кг, при этом масса туш и убойный выход составляют соответственно 225,5, 240,1 и 53,44%, 56,2%).

Пищевая ценность мяса зависит от количественного соотношения воды, белка, жира, содержания незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, микро- и макроэлементов, а также органолептических показателей мяса.

Для исследований мясных качеств, проведен убой здоровых животных черно-пестрой породы молочного направления продуктивности в возрасте 18 месяцев (n=3) и казахской белоголовой породы мясного направления продуктивности в возрасте 18 месяцев (n=3) в Иркутской области.

В Иркутской области скот казахской белоголовой породы хорошо приспособлен к местному климату, неприхотлив к кормам.

Вывод. Полученные результаты убоя крупного рогатого скота свидетельствуют о разном количественных показателях у черно-пестрой и казахской белоголовой пород. Соотношение основных питательных веществ соответственно (белок:жир 1,9:1; 1,1:1), биологическая ценность белков (5,21;6,3).

Длиннейшая мышца спины у бычков черно-пестрой и казахской белоголовой пород в возрасте 18 месяцев имеет неодинаковое внутреннее строение, которое выражается в полученной разнице площади поперечного сечения мышечных пучков. Она меньше у бычков мясного направления продуктивности на 0,8 раза за счет большей степени развития эпимизия и перимизия и большей величине диаметра мышечных волокон.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РАЗМЕРОВ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ ВЕНЫ У КОШЕК ПРИ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ

Конькова М.Н.,

врач ультразвуковой диагностики,
Саратовский государственный аграрный университет,
г. Саратов, Саратовская область,
e-mail: konkova.mn@ya.ru

Селезенка, *lien s. splen.* является органом кровеносной и иммунной систем. У животных селезенка выполняет несколько функций. Наиболее важные из них: иммунная, фильтрационная, кроветворная функции, а также участие в обмене белков и железа.

Смертность при различных заболеваниях селезенки достигает 70%, поэтому быстрая и точная диагностика патологий селезенки позволяет выбрать адекватный способ лечения и спасти пациенту жизнь.

Пол животного при развитии заболеваний селезенки значения не имеет.

Ультразвуковое исследование селезенки является одним из основных методов диагностики различных патологий данного органа: таким образом можно выявить практически все его структурные изменения.

Селезенка - это орган с очень хорошим кровоснабжением. Кровь в селезенку поступает из чревного ствола по селезеночной артерии, *a. lienalis*. У собаки и кошки часто она разделяется на дорсальную и вентральную ветви, *ramus dorsalis et ramus ventralis*, до входа в ворота селезенки (собака: Thamm, 1941; Gupta et al., 1978; Heisse, 1989; кошка: Pott, 1949).

Селезеночные вены идут параллельно артериям как в области внеселезеночных ветвей, так и внутри сегментов.

Внутри селезенки очень редко бывают анастомозы между сосудами и они, как правило, некрупные (Godino, 1963; Gupta et al., 1981).

При некоторых патологических состояниях внутренних органов селезеночная вена может расширяться. Одна из основных причин увеличения размеров селезеночной вены заключается в развитии портальной гипертензии и увеличении размера портальной вены в результате повышения венозного давления в ней, что чаще всего случается на фоне болезней печени.

Сложность диагностики расширения селезеночной вены у животных заключается в том, что четких референтных значений этого параметра для животных в настоящее время нет.

Было проведено исследование с определением размеров селезеночной вены при уз-исследовании у 57 кошек и котов с массой тела от 1700 г до 5200 г в возрасте от 10 месяцев до 14 лет. Подобных исследований для кошек гигантских пород на данный момент времени пока не проводилось.

Установлено, что у 53 кошек и котов (вне зависимости от пола, возраста и породной принадлежности) размеры селезеночной вены находились в пределах от 1,4 до 2,2 мм, при этом с увеличением массы тела определялся больший ее диаметр. У этих животных не было обнаружено признаков спленомегалии, а также патологии со стороны печени и вен портальной системы.

У 4х обследуемых животных наблюдались различные патологии печени с признаками застойных явлений в системе воротной вены, признаки спленомегалии; при этом размеры селезеночной вены достигали размеров от 2,7 до 5,1 мм, сегментарных вен селезенки – до 3-4 мм.

На основании полученных данных можно сделать заключение, что размеры селезеночной вены в пределах $1,8 \pm 0,4$ мм при ультразвуковом обследовании котов и кошек возможно считать вариантом нормы (кроме котов и кошек гигантских пород).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Корсаков К.В. канд. с.-х. н., доцент

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов, Саратовская область,
e-mail: korsakovkonstantin@gmail.com

Кормовая добавка «Reasil® Humic Health» получена из природного вещества Леонардита – продукта гумификации древних растений с содержанием гуминовых кислот более 80,0% от сухого вещества. По данным литературных источников она насчитывает более 70 различных компонентов: минералов, аминокислот, витаминов, природных полисахаридов, стероидов, гормонов, жирных кислот, растительных пигментов, природных антиоксидантов. Такая концентрация биологически активных веществ обуславливает многообразие положительного влияния гуминовых кислот на живые организмы.

Цель эксперимента заключалась в определении эффективности использования кормовой добавки на основе гуминовых кислот в рационах цыплят - бройлеров.

В прогнозируемом научно-хозяйственном эксперименте испытывали 4 варианта норм использования препарата «Reasil® Humic Health» в составе комбикорма для цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» - от 500 до 10000 г на 1 т комбикорма.

Результаты опыта свидетельствуют о положительном влиянии испытываемой добавки на интенсивность роста цыплят. Цыплята из опытных групп превосходили своих сверстников из контроля по среднесуточным приростам на 2,1 – 2,8%, а затраты комбикорма на 1 кг прироста были ниже контрольных данных на 1,5 – 1,6%. Убойный выход цыплят опытных групп был выше контроля на 2,9 - 4,1%, у них же отмечалось более высокое содержание съедобных частей в тушке – на 3,90 - 4,18%.

Результаты экономических расчетов показали целесообразность использования в составе 1 кг комбикорма от 1 до 2 г препарата «Reasil® Humic Health». При проведении физиологического опыта по определению переваримости и усвояемости питательных веществ лучшими показателями отличались цыплята опытной группы, получавшие с рационом 1,5 г добавки на 1 кг комбикорма. Они лучше, чем контрольные цыплята переваривали сухое и органическое вещество, соответственно на 0,42 и 0,34%, сырой протеин на 2,16% и сырой жир на 1,23%.

Степень обменных процессов оценивали по балансу и использованию азота организмом птицы. Показатель усвоенного азота в процентах от принятого с кормом превышал значения контрольной группы соответственно на 2,04 и 2,19%.

Наибольшая доступность аминокислот наблюдалась в этой же группе, получавшей с комбикормом 1,5 г добавки Reasil®Humic Health на 1 кг комбикорма. Разница с контролем по доступности критических аминокислот, таких как лизин, метионин, цистин и цистеин составила соответственно 4,23, 2,98 и 8,15%. Доступность аминокислот в других опытных группах практически не отличалась от данных контроля, а по лизину и метионину отмечалась тенденция к незначительному увеличению этих показателей.

Таким образом, наиболее оптимальной оказалась норма включения добавки «Reasil®Humic Health» для цыплят-бройлеров в количестве 1,5 г на 1 кг комбикорма.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА

**Косицына К.С., магистрант;
Литвинова З.А., канд. ветеринар. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область**

Молоко является незаменимой полноценной пищей для новорожденных и высокоценным продуктом питания человека всех возрастов. При нарушении санитарных условиях дойки, первичной обработки, хранения и транспортировки, а также при заболеваниях коров молоко может обсеменяться микрофлорой, представляющей опасность для людей и молодняка животных.

Для определения микробной обсеменённости молока, реализуемого на продовольственных рынках г. Благовещенск, были приобретены образцы на ГСТК ТЦ Центральный и Амурский крестьянский центр. Микробиологические показатели молока изучали на соответствие требованиям ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». При микробиологическом исследовании проб молока определяли количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМА-ФАнМ) методом подсчета колоний на среде мясо-пептонный агар, предварительно подготовив серию последовательных разведений. Также определяли наличие бактерий рода *Salmonella*, посевом на дифференциально-диагностическую среду висмут-сульфит агар.

Результаты исследований. Микробиологическое исследование показало, что во всех образцах количество МАФАнМ колебалось от $5 \cdot 10^5$ КОЕ/г до $15 \cdot 10^5$ КОЕ/г. Во всех образцах выявлен рост микроорганизмов на дифференциально-диагностической среде висмут-сульфит агар.

Таким образом, можно сделать вывод, что молоко по микробиологическим показателям, приобретенное на продовольственных рынках можно употреблять только после термической обработки. Это может быть связано с нарушением ветеринарно-санитарных и гигиенических условий получения, хранения и транспортировки молока, использованием молочной посуды и тары с неудовлетворительной санитарной обработкой.

Список литературы:

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник / М.Ф. Боровков. – СПб.: Лань, 2008. – 488 с.
2. Дунченко, Н. И. Экспертиза молока и молочных продуктов : учебное пособие / Н.И. Дунченко. - Новосибирск: Университетское издание. – 2012. – 345 с.
3. Крусъ, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебное пособие / Г. Н. Крусъ, А. М. Шалыгина, З. В. Волокитина. – М.: Колос, 2000. – 236 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК (БАД) В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КУР

**Краснощекова Т.А., д-р с.-х. наук, профессор;
Татаренко И.Ю., аспирант 3-го года обучения**
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В промышленном птицеводстве используются разнообразные кормовые добавки, положительно влияющие на рост, развитие молодняка, а в дальнейшем – на продуктивные показатели. К таким показателям можно отнести ферментные, пробиотические, минеральные, витаминно-минеральные комплексы и др. Применение в кормлении животных и птиц биологически активных добавок должно проводиться с учетом местных природно-климатических и биогеохимических особенностей отдельных регионов.

Однако, несмотря на определенную изученность отдельных сторон проблемы, многие биологические аспекты применения БАД в кормлении птицы требуют дальнейшей углубленной проработки и научно-производственного испытания.

В связи с этим цель экспериментальных исследований заключалась в обосновании использования хелатных комплексов нормируемых микроэлементов и ферментативных препаратов в кормлении молодняка кур. В течении научно-хозяйственного опыта был проведен физиологический.

Использование БАД в кормлении молодняка кур способствует росту, усвоению питательных веществ и оптимизации биохимических показателей крови.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРИТЕ СОБАК

**Кривко М.С., канд. ветеринар. наук;
Тамбиев Т.С., канд. ветеринар. наук;
Тазаян А.Н., канд. ветеринар. наук, доцент,**
Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: mihail-krivko@mail.ru

Целью исследований являлась сравнительная экономическая оценка профилактических и лечебных мероприятий при парвовирусном энтерите собак.

Для определения экономической эффективности лечебно-профилактических мероприятий при парвовирусном энтерите использована общепринятая методика (2000) в соответствии с рекомендациями И.Н. Никитина, В.А. Апалькина (2006).

Основное значение при определении экономической эффективности ветеринарных мероприятий имеет стоимость щенка, которая складывается из класса животного (50% стоимости), права племенного разведения (в том числе затрат на оплату выставочной карьеры их родителей), стоимости вязки, затрат на его содержание с момента рождения до отлучения от матери, затрат на необходимые ветеринарные процедуры (вакцинация, обработка против гельминтов, осмотр ветеринарного врача, оформление ветеринарного сертификата). Исходя из этого, стоимость щенка не может быть ниже 10000 рублей.

При проведении экономического анализа ветеринарных мероприятий были определены фактический экономический ущерб, ущерб, предотвращенный в результате проведения лечебных или профилактических мероприятий, ветеринарные затраты, экономический эффект и экономическая эффективность на один рубль затрат.

Так фактический экономический ущерб представляет собой стоимость погибшей собаки. Заболеваемость при данной патологии может составлять 70%, летальность – до 90%. То есть из 100 голов заболеть может 70, а из заболевших погибнуть – 63 животных. В пересчете на одну голову с учетом стоимости щенка экономический ущерб составит как минимум 6300 руб.

При проведении комплекса профилактических мероприятий, предотвращается заболевание животного и, следовательно, его гибель. Поэтому при профилактических мероприятиях предотвращенный ущерб будет равен стоимости животного и составит 10000 руб., при лечебных (разница между стоимостью животного и фактическим экономическим ущербом) – 3700 руб.

Ветеринарные затраты при проведении профилактических мероприятий представляют собой затраты владельца на проведение вакцинации. Стоимость данной услуги составляет не более 1000 рублей. Стоимость лечения больного животного (оплата используемых лекарственных средств, расходных материалов, врачебных манипуляций) в среднем, по ценам государственных и коммерческих ветеринарных лечебно-профилактических учреждений составит не менее 5000 руб.

Экономический эффект от проведения мероприятий по профилактике парвовирусного энтерита собак будет равен 9000 руб., по лечению больных кошек – 5000 руб., экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на один рубль затрат – 9,0 руб. и 1,0 руб. соответственно.

Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий при парвовирусном энтерите собак, проводимых с целью профилактики, выше, чем лечебных в 9 раз.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Литвиненко Н.В., канд. с.-х. наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В системе мероприятий по интенсификации скотоводства важное значение имеет использование наиболее высокопродуктивных пород скота. В настоящее время на обширной территории Амурской области разводят красно-пеструю породу скота.

По данным многих ученых установлено, что порода сочетает технологичность, хорошую молочность, высокие мясные качества, но имеется ряд существенных недостатков: неоднородность по типу, неравномерно развитое вымя. В связи с чем ведется поиск наиболее эффективных решений этих недостатков. А именно, формирование дойного стада с хорошо развитыми, конституционально-крепкими животными.

Однако в условиях Приамурья и в частности в АО Луч вопросы изучения молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров разных типов телосложения изучены слабо.

Основная цель настоящей работы сводилась к изучению воспроизводительной способности и молочной продуктивности коров красно-пестрой породы разных типов телосложения. В связи с этим были поставлены задачи:

- оценить молочную продуктивность;
- оценить качество молока коров-первотелок разных типов телосложения;
- определить влияние типа телосложения на воспроизводительные способности коров;

Экспериментальная часть работы выполнена в АО Луч. Молочную продуктивность учитывали путем проведения контрольных доек. Физико-химические показатели молока определяли на приборе «Клевер-2 М», а количество соматических клеток на приборе - «Соматосмини». Тип телосложения определяли визуально, путем сравнения показателей промеров экстерьерных статей, расчета индексов телосложения. Воспроизводительная способность маточного поголовья изучалась по следующим показателям: возраст и масса при первой случке, коэффициент воспроизводительной способности.

Наиболее высокая молочная продуктивность отмечена у коров второй группы 4195 кг, что выше в сравнении с коровами первой группы на 323 кг или на 7,7%.

По процентному содержанию жира и белка в молоке и по выходу молочного жира и белка имеющаяся разница между группами статистически недостоверны. По показателям, характеризующим качество молока, у коров разных типов телосложения установлены определенные различия не наблюдались. У исследуемых коров-первотелок не наблюдается повышения соматических клеток в молоке, плотность молока коров находилась в пределах показателей стандарта.

У коров I группы сервис-период составил 72,2 дня, в то время как у сверстниц II группы – 79,6 дня, что на 10,2% больше ($P < 0,05$). Межотельный период в опытных группах коров варьировал от 357,7 (I группа) до 366,4 дней (II группа), что соответствует физиологическим нормам организма. Как видим, у коров I группы данный интервал короче на 8,7 дней. Что касается сухостойного периода, то у коров второй группы он составил 61,2 дня, что на 26,9% короче, чем у аналогов I группы (77,7 дней).

Коэффициент воспроизводительной способности по группам коров-первотелок варьировал от 0,99 (II группа) до 1,02 (I группа), что считается достаточно хорошим показателем.

В условиях Приамурья в сельскохозяйственных предприятиях, занимающихся производством молока, экономически выгодно использовать животных широкотелого типа, так как животные этого типа обладают наилучшими показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС

Литвинова З.А., канд. ветеринар. наук, доцент;

Дикунина О.М., магистрант

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Сырокопченые колбасы (твердокопченые) - это мясные изделия в оболочках, подвергнутые осадке, копчению и сушке. Большое значение при вызревании данного вида колбас имеют молочнокислые микроорганизмы. Эти колбасы отличаются плотной консистенцией, приятным ароматом и острым солоноватым вкусом. Длительные сроки годности колбас, отсутствие температурной обработки ставят под сомнение качество продукта. С целью определения их доброкачественности и соответствия выпускаемой продукции требованиям действующих стандартов и технических условий проводят ветеринарно-санитарную экспертизу.

Целью работы явилось изучения качества сырокопченых колбас на основании результатов органолептической оценки и физико-химических исследований.

Для оценки качества сырокопчёных колбас были отобраны образцы: образец №1 - колбаса сырокопчёная Венская (ООО «Светловский комбинат мясопродуктов»); образец №2 - колбаса сырокопчёная полусухая Сервелат Британь (ИП «Жжженных Я.П.»); образец №3- колбаса сырокопчёная Богатырь (ООО «МК «Богатырь»). Оценку качества образцов проводили согласно ГОСТ Р 55456-2013 – «Колбасы сырокопчёные. Технические условия», ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки». Обнаружение красящих веществ определяли в реакции с этиловым спиртом. Наличие крахмала определяли согласно ГОСТ 10574-91 «Продукты мясные. Методы определения крахмала». Наличие аммиака проводили с использованием реактива Несслера, наличие сероводорода определяли с использованием фильтровальной бумаги, пропитанной раствором уксуснокислого свинца.

Внешний вид определялся визуально. Поверхность батонов была чистой, сухой, без повреждений, пятен, плесени и слизи. Оболочка плотно прилегала к фаршу. Имелись выступающие по всей длине участки шпика. Консистенция у образцов была плотная, твердая, без видимых включений соединительной ткани, без пустот. Цвет у первого образца был розовый, у второго и третьего образца – темно-красный. Величина шпика у образцов была от 2 до 4 мм. Запах у образцов был приятный, свойственный продукту. В ходе проведённых исследований, красящие вещества, крахмал не были обнаружены. В образцах №1 и №3 экстракт при добавлении реактива Несслера приобрёл светло-жёлтую окраску (использовано свежее мясо), а в образце №2 - пожелтел и стал мутным (использовано мясо подозрительной свежести). В исследуемых образцах сероводород выявлен не был. В ходе исследования установлено, что все образцы по органолептическим показателям соответствуют ГОСТ Р 55456-2013; по физико-химическим данным удовлетворительную оценку получили колбасы образца №1 и №3.

ПРОФИЛАКТИКА КОЛИБАКТЕРИОЗА ТЕЛЯТ

Макарова О.И., студент;

Раджабов Р.Г., канд. с.-х. наук, доцент,

Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область

Ростовская область – регион, с интенсивным развитием животноводства. Многие хозяйства области, преимущественно комплексы со значительным поголовьем на не большой производственной территории, подвержены бактериальным инфекциям. Из которых наиболее интенсивно представлен колибактериоз телят - повсеместно встречающаяся остропротекающая энзоотия, проявляющаяся септицемией, энтеритом и токсемией, обезвоживанием, поражением ЦНС, нарастающей депрессией и слабостью.

Установлено, что несоблюдение организационно-хозяйственных, зоотехнических, ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мер, воздействие на животных различных стресс-факторов являются предрасполагающими для развития заболевания. Заражение ассоциативной желудочно-кишечной инфекцией происходит алиментарным, реже аэрогенным путем, возможно внутриутробное инфицирование плодов. В скотоводческих хозяйствах Матвеево-Курганского района заболеваемость эшерихиозом носит стационарный характер, проявляясь с выраженной сезонностью – большинство заболевших телят приходится с января по апрель, особенно в марте (47,3% от всех случаев заболевания). Острое течение энтеритной формы отмечено чаще (86,03%), чем сверхострое течение септической формы (13,97%).

Цель исследований – обосновать эффективность комплексной схемы профилактики колибактериоза телят в хозяйствах Матвеево-Курганского района.

Система ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий при колибактериозе телят в хозяйстве в хорошем состоянии, персонал соблюдает правила личной гигиены. Проводят дезинфекцию современными препаратами предметов по уходу за скотом, помещений, оборудования с целью предупреждения распространения инфекции через предметы обихода. При отеле правильно содержание животных, организуют правильный уход, проводят контрольные исследования сывороток крови. Следят за устранением факторов вызывающих стрессовое состояние, в случае необходимости путем антистрессовых препаратов. Проверяют корма на доброкачественность и сбалансированность, вводят в рацион кормовые добавки из смесей органических кислот. Скот вакцинируют за месяц до отела, двукратно с интервалом в 10-15 дней, инактивированной поливалентной вакциной, параллельно используют лекарственные препараты стимулирующие иммунитет. Проводят пассивную иммунизацию новорожденного молодняка, что предотвращает возможность заражения и распространения желудочно-кишечной инфекции.

При проявлении эпизоотической вспышки, начинают лечение, применяя энроксил 10% и пробиотические препараты, способствующие восстановлению микробного баланса в кишечнике, симптоматические средства для восстановления водно-солевого обмена, кислотно-щелочного равновесия, нейтрализации токсинов и компенсации в организме дефицита белков, углеводов и витаминов. Вынужденный убой телят больных колибактериозом проводят в возрасте старше 14 дней.

Выводы. Таким образом, применение профилактических мер позволило снизить заболеваемость новорожденных телят в 9,2 раза (на 20,6%), телят старшего возраста – в 4,7 раза (на 32,3%). Экономическая эффективность профилактических мероприятий составляет 9,3 рубля на 1 руб. затрат.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В УСЛОВИЯХ ЧАСТНЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСКА

Мандро Н.М., д-р ветеринар. наук, профессор;

Редько С.О., аспирант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

e-mail: Xagon28@gmail.com

Распространение инфекций собак таких как, чума плотоядных (ЧП), парвовирусный энтерит (ПЭ), инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ) зависит от многих факторов. Чума плотоядных, вызываемое морбилливирусом, родственным вирусам кори человека и чумы КРС, распространившись по планете, стала одним из наиболее опасных и часто встречающихся среди собак. Парвовирусный энтерит – это очень опасное вирусное заболевание, часто приводящее к летальному исходу, при котором происходит поражение вирусом желудочно-кишечного тракта и сердечной мышцы, происходит сильное обезвоживание организма, разрушение белых кровяных телец – лейкоцитов. Инфекционный ларинготрахеит – это остро протекающее заболевание с высокой степенью заразности, характеризующееся внезапными, спазмообразным кашлем с переменной мокротой приступами удушья.

Резервуаром для возбудителей инфекций в природе являются дикие животные и бродячие собаки. В питомники вирус заносится больными животными, находящиеся в инкубационном периоде, бродячими собаками, а иногда и с инфицированными предметами. В условиях города еще недостаточно контролируется число «бродячих» собак, их число постоянно увеличивается. Неудовлетворительное состояние выгулов животных и парков значительно повышает риск возникновения и распространения болезни.

Целью нашего исследования стало изучение особенностей проявления и течения инфекций собак, методов диагностики и способов профилактики в условиях частных ветеринарных клиник города Благовещенска.

Результаты исследований: Исследование проводилось на базе частных ветеринарных клиник города Благовещенска Амурской области. Сбор и анализ данных проводили за 2019 год на основании «Журналов по регистрации больных животных» и «Историй болезни».

В ветеринарных клиниках города Благовещенска диагностика ЧП, ПЭ и ИЛТ основана на сочетании клинических симптомов, эпизоотической ситуации, данных лабораторной диагностики и применения экспрессных методов.

При проведении общего клинического анализа крови при ЧП и ИЛТ выявляют лейкоцитоз, при парвовирусном энтерите лейкопению. Кроме этого стали применять экспресс-тест к вирусу ЧП и Парвовирус Ag – иммунохроматографический для качественного определения антигена вируса собачьей чумы (CDV Ag) в выделениях собаки или сыворотке крови, а также косвенный иммуноферментный анализ (ИФА) на определение в IgG антител к вирусу чумы и парвовируса собак в пробах сыворотки крови, чувствительность которого составляет 98,53%. ИЛТ диагностируют путем сдачи смывом с ротоглотки и отправки на ПЦР диагностику.

За 2019 год в ветеринарных клиниках города Благовещенска было зарегистрировано 46 случаев заболевания ЧП, 122 случая заболеванием ПЭ и 38 случаев заболеванием ИЛТ.

Специфическая профилактика собак от вирусных заболеваний в городе Благовещенск заключается в иммунизации животных, для этого применяются отечественные вакцины: КФ-668 и Дипентовак, и импортные поливалентные вакцины: Эурикан DHNPi2 - LR, Нобивак DHNPi + R(Nobivac DHNPi + Rabies) и Каниген DNA2PPi/L.

Таким образом, в частных ветеринарных клиниках используют общепринятые и специальные методы диагностики чумы собак, позволяющие четко поставить диагноз, и для иммунизации используются современные вакцины с эффективностью более 90%.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВАНТОВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ КОРМОВ

**Мошкина С.В., канд.биол.наук, доцент;
Химичева С.Н., канд.биол.наук, доцент,**
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

В настоящее время известно более 1000 различных химических препаратов для консервирования кормов. Однако широко внедряются в производство лишь около 50 консервантов. В это число входят жидкие, сухие и газообразные консерванты. К жидким консервантам относятся: соляная, серная, уксусная, пропионовая и масляная кислоты, а также их смеси в различном сочетании, например, водный раствор кислот и другие. К сухим консервантам относятся: салициловая и бензойная кислоты, гидросульфит натрия, тиосульфат натрия, бисульфат натрия, бисульфат калия, персульфат натрия, пиросульфат натрия и другие.

Все консерванты должны быть хорошо растворимы, не обладать щелочными и токсическими свойствами, достаточно быстро останавливать в кормах ферментативные и микробиологические процессы, не ухудшать свойства корма, быть дешевыми, удобными в применении. Количество консервантов, вносимое при силосовании зеленых растений, зависит от вида и влажности силосуемого сырья.

Травяную массу при силосовании с кислотными препаратами укладывают в силосохранилище слоями по 20-25 см, орошая их рабочим раствором с помощью центробежного водяного насоса. Если траншея большая, то к насосу присоединяют шланг с распылительной сеткой на конце. Кроме того, кислотные растворы можно разбрызгивать при помощи любых распылителей, не имеющих в своей конструкции цветных металлов. Все остальные работы по силосованию трав при химическом консервировании (уплотнение, укрытие и т.д.) ничем не отличаются от работ при обычном консервировании.

Учитывая, что при хранении силоса жидкие консерванты просачиваются в нижние слои, по заполнении силосохранилища в нижние слои вносят 75%, в средние - 100% и в верхние - 125% дозы консерванта. При этом растворы консервантов в течение времени распределяются в силосуемой массе равномерно. Необходимо обращать внимание на равномерность распределения консерванта в силосуемой массе. Растения, смоченные консервантами, теряют тургор быстрее, чем при обычном силосовании и хорошо уплотняются, поэтому в силосохранилище необходимо загружать зеленой массы на 20-25% больше, чем при обычном силосовании. Это нужно учитывать при расчете потребности зеленой массы для заполнения хранилища.

В наших исследованиях хорошо зарекомендовал такой консервант как углеаммонийная соль (УАС). Препарат показал хорошие результаты при консервировании силоса, сенажа, сена и влажного фуражного зерна. В силосуемую зеленую массу, особенно с повышенной влажностью, вносят УАС из расчета 1,0% (10 кг на 1 т зеленой массы). В сено с влажностью более 16-17% вносят: при влажности 20% - 20 кг УАС на 1 т сена, при влажности 30 % - 30 кг на 1 т сена. При консервировании влажного зерна с влажностью от 15 до 30% вносят от 20 до 40 кг УАС на 1 т зерна. Консервированное углеаммонийной солью зерно теряет всхожесть, поэтому консервировать необходимо только фуражное зерно. Углеаммонийная соль является препаратом двойного действия - консервантом и обогатителем кормов азотом. Этот препарат обеспечивает хорошую сохранность при длительном хранении сочных кормов, сена и фуражного зерна повышенной влажности, повышает их питательную ценность, способствует увеличению выхода продукции животноводства, характеризуется высокой экономической эффективностью затраченных средств.

Если учесть, что увеличение сохранности корма и продуктивности животных при использовании вышеперечисленного консерванта достигает 15%, то эффективность от применения УАС выше в 2-3 раза. С учетом простоты технологии производства УАС, доступности сырья, низкой энергоемкости, экологической чистоты, возможность включения процесса производства УАС в производственные комплексы азотистых удобрений технико-экономические показатели производства УАС в сравнении с другими химическими консервантами характеризуются сокращением затрат на строительство и эксплуатацию в 3-4 раза.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «МИКСОФЕРОН» ПРИ ДИАРЕЯХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

¹Остякова М.Е., д-р биол. наук, доцент;

²Силенко В.А., ветеринарный врач

¹ Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт;

² Ветеринарная клиника АмурВет,
г. Благовещенск, Амурская область

Цель исследований: изучить влияние препарата «Миксоферон» на обмен веществ, иммунитет и микрофлору толстого кишечника новорожденных телят.

Исследования новорожденных телят до опыта показали наличие у них анемии, лейкопении и иммунодефицита. При бактериологическом исследовании были обнаружены грамотрицательные бактерии семейства *Enterobacteriaceae*. У телят первой опытной группы в 25% случаев изолирована культура *Esherichia colli*, в 75% - микробные ассоциации *Proteus vulgaris* + *Esherichia colli* и *Klebsiella pneumonia* + *Esherichia colli*. У животных второй опытной группы микробные ассоциации не были выделены. У животных контрольной группы в 75% выделена культура *Esherichia colli*, в 25% случаев выявлены ассоциации бактерий рода *Proteus vulgaris* и *Esherichia colli*.

Применение новорожденным телятам препарата «Миксоферон» в количестве доз от 5 до 10 двукратно с интервалом 48 часов способствовало нормализации белкового обмена, повышению уровня гамма-глобулинов и иммуноглобулинов IgG. Повышение количества нейтрофилов и их фагоцитарной активности свидетельствовало об активации клеточного звена иммунитета. Снижение уровня билирубина и АЛТ указывало на усиление антитоксической функции печени, а увеличение альбуминов – на восстановление ее белковообразовательной функции. Применение новорожденным телятам «Миксоферона» в количестве 10 доз двукратно с интервалом 48 часов способствовало увеличению триглицеридов, что свидетельствовало о нормализации жирового обмена.

После применения препарата «Миксоферон» в количестве 5 доз двукратно с интервалом 48 часов в микробиоценозе кишечника телят наблюдалась ассоциация *Proteusvulgaris* + *Esherichiacolli*.

После применения препарата «Миксоферон» в количестве 10 доз двукратно с интервалом 48 часов в микробиоценозе кишечника телят патогенные ассоциации микроорганизмов не были выявлены.

Заключение. Новорожденные телята, имеющие в микробном профиле кишечника патогенные *Esherichia colli*, и ассоциации бактерий рода *Proteus vulgaris* + *Esherichia colli* и *Klebsiella pneumonia*+ *Esherichia colli* имели существенные сдвиги в обмене веществ, гуморальном и клеточном иммунитете.

Применение препарата «Миксоферон» в количестве 10 доз двукратно с интервалом 48 часов нормализует микробный профиль кишечника новорожденных телят, препятствует образованию патогенных ассоциаций микроорганизмов, повышая сохранность молодняка.

СОДЕРЖАНИЕ СЕЛЕНА В АГРОСФЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Перепёлкина Л.И., д-р с.-х. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В условиях Амурской области наблюдается дефицит нормируемых в кормлении животных микроэлементов, в том числе и селена. Микроэлементы как металлокомпоненты, входят в состав многих витаминов, гормонов, ферментов активируют или ингибируют их действие и этим обеспечивают их физиологическую функцию и интенсивность обменных процессов. Минеральные вещества не могут быть синтезированы в организме животных или заменены другими питательными веществами. Важнейшим фактором балансирования рационов по комплексу биологически активных веществ является использование микродобавок, среди которых особое место занимают недостающие в биосфере микроэлементы, в том числе и селен. В связи с этим изучение содержания селена в агрофере в зависимости от климатических условий имеет большое научное и практическое значение. Цель исследований являлось изучение содержания селена в агрофере в зависимости от климатических условий Амурской области.

D1-ОРНИТИНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОЛА И ВЕСА КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ

**Петряков В.В., канд. биол. наук., доцент,
Орлов М.М. студент 5 курса,
Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область**

Наши исследования проводились на территории Самарской области. Нами было сформировано 7 групп по 36 яиц в каждой. Сроки проведения исследования: 1 июль-1 августа 2019г.

В куриные яйца вводилась концентрация, 0,25%, 0,5%, 1,0%, 1,5%, 2,0%, 2,5%. Данная концентрация достигалась разведением аминокислоты в 100 мл бидистиллированной воде. Полученные водные растворы аминокислот на 4-й день инкубации яиц вводились в белок яиц: I Опытной группе вводился 0,25% концентрация аминокислоты D1-орнитина. II Опытной группе вводился 0,5% концентрация аминокислоты D1-орнитина. III Опытной группе вводился 1,0% концентрация аминокислоты D1-орнитина. IV Опытной группе вводился 1,5% концентрация аминокислоты D1-орнитина. V Опытной группе вводился 2,0% концентрация аминокислоты D1-орнитина. VI Опытной группе вводился 2,5% концентрация аминокислоты D1-орнитина.

На 14-й день инкубации проводилось вскрытие эмбрионов и определение половой принадлежности путём определения гонад и их взвешивания.

В ходе исследования было выявлено, что влияние D1- орнитина на показатели веса при низких концентрациях (0,25%, 0,5% и 1,0%) незначительны. В показателях же павшей птицы и сдвига половой дифференцировки в женскую сторону идёт обратно пропорционально повышению концентрации. Мы видим, что при концентрации 0,25% количество самок составило 41,7%, а самцов 33,3%, данные показатели будут сдвигаться в мужскую сторону. Также видим, что наибольшее влияния на показатели веса оказывает концентрация 2,0%, что выражается в 23,7,% привесе у самцов и 28,7% у самок. Что же касается половой дифференцировки при высоких концентрациях (1,5%, 2,0% и 2,5%), мы видим, что все исследуемые концентрации сдвигают данный показатель в мужскую сторону. При этом достаточно большое влияние оказывает данная аминокислота на показатели падежа у II опытной группы данный показатель составил 16,7% от общего числа, в то время у контрольной группы данный показатель составил 33,3%. Пагубное влияние на сохранность молодняка оказывает 2,5% концентрация, процент падежа в этой группе составил 55,5%.

ВЛИЯНИЕ ТОКОФЕРОЛА И АСПАРАГИНАТОВ СЕЛЕНА НА РОСТ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Плавинский С.Ю. канд.с-х наук, доцент;

Рыбалко А.Д., магистрант;

Климова Ю.В., магистрант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В условиях Приамурья, где в рационах используются корма собственного производства, наблюдается дефицит нормируемых для животных питательных веществ. Среди них особое место занимает группа микроэлементов, содержащихся в кормах в очень малых количествах, исчисляемых тысячными и миллионными долями на один кг сухого вещества, но играющих очень важную роль в организме животных. Особо дефицитными в условиях Амурской области является селен. Известно, что селен и витамин Е (токоферол) в обмене веществ животных оказывает влияние на усвоение друг друга.

В связи с этим цель исследований заключалась в изучении влияния селена в комплексе с витамином Е на рост, переваримость и усвоение нормируемых питательных веществ ремонтным молодняком крупного рогатого скота.

В результате проведенного научно-хозяйственного и физиологического опытов установлено положительное влияние скармливания селена в комплексе с витамином Е.

ПАРАЗИТИЧЕСКИЙ РАЧОК (*ICHTHYOXENUS AMURENSIS*) В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пойденко А.А., канд. биол. наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: sjs1112@rambler.ru

Представители подтипа ракообразные (*Crustacea*) относятся к типу членистоногие. Общее число известных видов не менее 73000. Они обитают и в море, и в пресноводных водоемах, проникают в подземные воды. Некоторые из ракообразных приспособились к жизни на суше, как, например, общеизвестные мокрицы, ряд тропических крабов и раков-отшельников. Большинство ракообразных свободно передвигается по дну или в толще воды; есть виды, ведущие сидячий образ жизни, к примеру, морские желуди. Кроме того, среди них известно немало паразитических форм, которые прикрепляются как к морским беспозвоночным (сифонофорам, кораллам, моллюскам, полихетам, иглокожим и другим), так и к позвоночным животным – китообразным, морским или пресноводным рыбам и даже к земноводным. Рачки-паразиты освоили разные места обитания на хозяине. Эктопаразиты поселяются на наружных покровах и в полостях хозяина, непосредственно связанных с наружной средой. Это поверхность тела, плавников, жаберной крышки, ноздри, ротовая полость, жабры. Эндopазиты обитают во внутренних органах хозяина: в кишечнике, сердце, в мускулатуре.

Целью работы является изучение ареала распространения и строения паразитического рачка *Ichthyoxenus amurensis*, вызывающего заболевание ихтиоксеноз.

Ихтиоксеноз- инвазионная болезнь морских и пресноводных рыб. Возбудителем является представитель сем. Cymothoidae – *Ichthyoxenus* (*Livonessa*) *amurensis*. Рачок локализуется в особых кармашках кожи чебака амурского возле грудных плавников, образующихся под давлением рачка. Длина самки достигает 32 мм, ширина 17 мм. Самец длиной 3-17 мм, шириной 1,3–7 мм, мельче самки. Тело рачков сегментированное, широкое, овальное. Грудные ножки хватательные с изогнутыми коготками на конце. Вся поверхность тела покрыта точечными пигментными пятнами черного цвета. Рачки раздельнополы. Самки вынашивают яйца, находящиеся в выводковой камере. Развитие рачка с метаморфозом проходит в воде. Из яйца выходит личинка, напоминающая науплиуса низших раков. Далее следуют стадии протозоеа, зоеа и мизидная. За время прохождения этих стадий рачки растут, у них появляются сегменты и конечности. На мизидной стадии рачок созревает и после оплодотворения самка прикрепляется к рыбе в области грудных плавников, где постепенно образуется специальный кармашек, называемый зооцелием. Кармашек соединяется с окружающей средой специальным отверстием.

На территории Амурской области данное заболевание фактически не изучалось. К ихтиксенозу восприимчив чебак амурский или амурский язъ, который распространен в бассейне рек Амур и Зея. Плотность заболевания зависит от типа водоёма. Рыбу, заражённую ихтиоксенозом можно употреблять в пищу, но рачок портит её товарный вид, снижает упитанность, плодовитость. В случае массовых заболеваний рыба гибнет, что приводит к большому экономическому и экологическому ущербу.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИСБАЛАНС И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ

Расуева Л.Р., студент 3 курса,

Научный руководитель – Мошкина С.В., канд. биол. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет,
г. Орел, Орловская область

Дойные коровы, для производства молока и нормальной жизнедеятельности, должны получать надлежащее количество энергии и белка. Потребность в этих веществах зависит от стадии лактации, живого веса и системы содержания.

Слишком большая потеря массы может негативно повлиять на здоровье животного и на выполнение функций воспроизводства. Поэтому в ранний период лактации питательные вещества в рационе должны быть сбалансированы таким образом, чтобы избежать чрезмерной потери живой массы. Во время периода сухостоя, который предшествует периоду ранней лактации, потребление кормов находится на низком уровне (10-12 кг сухого вещества) и рацион состоит в основном из грубых кормов с минимальным количеством концентратов. В связи с этим во время ранней лактации в рацион необходимо добавлять больше концентратов для увеличения энергетической плотности. Многократное увеличение молочной продуктивности и синхронное падение воспроизводительной способности коров во второй половине 20-го столетия в экономически развитых странах многих убедило в антагонизме между этими функциями. Антагонизм между молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью коров общеизвестен не только научным работникам, но и в широкой практике.

Однако для решения проблемы с воспроизведением в высокопродуктивных стадах недостаточно констатации факта очевидности связи между этими функциями у животных, необходимо знание механизмов взаимодействия. Большинство исследователей, занимающихся проблемами воспроизведения, признают ведущее влияние энергетического дисбаланса, индуцированного высокой молочной продуктивностью, в механизмах воздействия на воспроизводительную способность коров.

На основании экспериментальных данных, ирландские исследователи пришли к заключению: «Продолжающаяся селекция только на рост молочной продукции, в результате которой большая часть энергии корма затрачивается на молочную продукцию, а не для пополнения резервов тела животного, приведет к дальнейшему снижению воспроизводительной способности. И эту проблему не решить повышенным содержанием концентратов в рационе».

В этой связи, для радикального решения проблемы совместимости высокой молочной продуктивности с воспроизводительной способностью необходимо основательное изменение стиля и методов селекционной работы в скотоводстве – селекция на увеличение молочной продуктивности должна быть сопряжена с синхронной селекцией на энергетическое обеспечение этой продукции.

Проблема дисбаланса энергетического обеспечения в питании скота и воспроизводительных качеств коров существует, и ее нельзя оставлять незамеченной, она требует решения.

**ВВЕДЕНИЯ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ В РАЗНЫХ КОЛИЧЕСТВАХ
И ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ СОХРАННОСТИ ПОГОЛОВЬЯ,
СРЕДНЕСУТОЧНОГО ПРИВЕСА И ГЕМАТОЛОГИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ**

**Савинков А.В., д-р ветеринар. наук., профессор;
Орлов М.М. студент 5 курса,
Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область**

Наши исследования проводились на территории Самарской области в период июнь – август 2019 года. Было сформировано 5 групп цыплят бройлеров по 150 голов в каждой. Все цыплята размещались в клеточных батареях типа БКМ-3б по 10 голов в каждой.

В первый месяц суспензию из хлореллы выпаивали из поилок клапанного типа, во второй суспензия перемешивалась с кормом. На второй период цыплята вторых подгрупп переводились на основной рацион с целью установления эффективности в первый период. Расход суспензии в первый период составил в первой группе – 10,5 мл, второй – 17,0 мл, третьей – 19,6 мл, четвертой – 17,4 мл. Во второй период: первая – 9,2 мл (Влажность составила 20%), вторая – 17,9 мл (влажность 23%), третья – 24,7 мл (влажность 27%), четвертая – 41,8 мл (влажность 29%). Концентрация хлорелл составляла 42 млн. в 1 мл.

У трёх птиц из каждой группы была взята кровь для гематологического исследования. Морфофункциональные исследования крови осуществлялись на автоматическом гемоанализаторе BC-2800 Vet (Mindray KHP).

Скармливание суспензии оказало положительное влияние на сохранность поголовья в первый период. В контрольной группе сохранность составляла 96,2%, в первой опытной 98,5%, во второй – 96,1%, в третьей – 99,0%, в четвертой – 98,8%. Во второй период у всех групп пределы сохранности колебались в пределах 99,4%- 99,7%.

Показатели опытных групп в первый период были выше чем у контрольной группы (I – на 1,2%, II – 4,5%, III – 5,8%, иск. IV – снизилось на 12,3%) . В первый период цыплята всех групп потребляли примерно одинаковое количество корма. Во второй период цыплята первых подгрупп (получавшие хлореллу и во второй период) резко сократили потребление корма (1.1. – на 2,4%, 2.1. – 3,5%, 3.1. -6,4%, 4.1. -7,4%). Потребление пищи цыплятами вторых подгрупп снизилось ещё больше (1.2. – на 3,6%, 2.2. – 7,9%, 3.2. – 14,5%, 4.2. – 18,3%). Следовательно, и снизился среднесуточный привес во второй период.

При исследовании гематологических показателей, показатель гемоглобина у цыплят опытных групп был ниже (возрастное снижение). Также показатели эритроцитов и лейкоцитов у цыплят опытной группы были ниже контрольной.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОВЕРХНОСТНО ЛОКАЛИЗОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ

Самусенко Л.Д. канд. биол. наук, доцент;
Мамаев А.В., д-р биол. наук, профессор,
Орловский государственный аграрный университет,
г Орел, Орловская область
e-mail: LDS1977@rambler.ru

Рефлекторные элементы, расположенные на поверхности кожи животного (поверхностно локализованные биологически активные центры), - это своеобразные сенсоры для обмена информацией биологических систем с окружающей средой. Информация о состоянии биологической системы преобразуется в форму, удобную для передачи, и передается в управляющий элемент функциональной системы - центральную нервную систему. Такая передача осуществляется в форме биоэлектрических импульсов, так как это наиболее быстрый путь передачи информации в живых системах.

По имеющимся литературным данным известно, что на поверхности тела крупного рогатого скота располагается более 75 поверхностно локализованных биологически активных центров. Центры представляют собой сложно детерминированные структурные единицы организма, которые по средствам сосудисто-нервных строений объединяют внутренние структуры организма, на которые и направлено рефлексологическое воздействие. Связь биологически активных центров через центральную нервную и сосудистую системы, позволяет управлять организмом и его внутренними органами. В результате этого при воздействии на центры акупунктурными методами происходит всплеск и регуляция биоэнергетического потенциала организма, что приводит к восстановлению функциональной активности дисфункциональных внутренних органов, повышает иммунитет и сопротивляемости организма.

Процесс сперматогенеза быков-производителей, тесно связанный с функциональным состоянием животного организма, влияет на спермопродукцию, количество и качество которой можно оценивать по уровню биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров (УБП ПЛБАЦ).

Цель исследований: изучить уровень биоэлектрического потенциала ПЛБАЦ у быков производителей черно-пестрой и голштинской пород с различной спермопродукцией и в разные сезоны года.

Проведенный комплексный анализ показателей УБП ПЛБАЦ и спермопродукции быков- производителей характеризует главным образом уровень сперматогенеза и состояние сперматогенной ткани.

По результатам исследований установлено, что быки – производители черно- пестрой породы имеют более высокий уровень биоэлектрического потенциала ПЛБАЦ превышающее в среднем активность ПЛБАЦ голштинов на 8,12 мкА или 11,3%. По сезонам года высокий уровень биоэлектрического потенциала отмечен у быков черно- пестрой породы в весенний период, составивший в среднем 74,38 мкА (**P <0,01), у голштинов в летний период составивший в среднем 66,76мкА (**P <0,01).

Показатели спермопродукции быков производителей находятся в прямой зависимости с уровнем биопотенциала их ПЛБАЦ.

УРОВЕНЬ БИОПОТЕНЦИАЛА ПЛБАЦ ОВЕЦ В СВЯЗИ С КАЧЕСТВОМ ИХ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Самусенко Л.Д. канд. биол. наук, доцент;
Мамаев А.В. д-р биол. наук, профессор,
Орловский государственный аграрный университет,
г Орел, Орловская область,
e-mail: LDS1977@rambler.ru

Опыт развития мирового рынка овцеводства показывает, что повышение эффективности и конкурентоспособности продукции обусловлен более полным использованием потенциала продуктивности овец, и в частности мясного овцеводства. В связи, с этим в настоящее время большое внимание уделяется развитию скороспелого мясного и мясо-шерстного овцеводства. Породы данного направления продуктивности обладают высокими мясными качествами уже в молодом возрасте, что экономически выгодно при выращивании и реализации ягнят на мясо в более раннем возрасте. Отсутствие методов быстрой и объективной оценки продуктивного потенциала животных является одной из проблем овцеводства. Поэтому дальнейшее развитие мясного животноводства, направленное на достижение высоких производственных показателей, невозможно без использования новых разработок в области физиологии и технологии производства продуктов животного происхождения. Создание экспресс методов диагностики функционального состояния животных должны позволить быстро и достоверно оценивать возможности получения от животного той или иной продукции, обеспечить реализацию ими продуктивных и репродуктивных возможностей и, как следствие, давать экологически чистую продукцию.

Цель исследований – изучить уровень биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров (ПЛБАЦ) овец с разной мясной продуктивностью.

В ходе исследований установлено, что животные - с более низким уровнем биоэлектрической активности ПЛБАЦ - 44,08 мкА, обладали меньшей на 7,0% живой массой, относительно живой массы животных с более высоким уровнем биопотенциала ($P < 0,01$). Туши баранчиков отличавшихся до убоя высоким уровнем биоэлектрической активности ПЛБАЦ, превышали животных с низким уровнем биопотенциала ПЛБАЦ по убойной массе - на 11%, по массе парной туши - на 6%, по убойному выходу - на 8% (** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$). В мясе животных с высоким уровнем биопотенциала ПЛБАЦ отмечено большее содержание влаги - на 10,2% и меньше содержание сырого жира - на 48,0%, ($P < 0,05$).

Пониженное содержание влаги в мясе указывает на его функционально- технологическую зрелость, что является одним из элементов прижизненной оценки качества мяса. Также взаимосвязь биоэлектрического потенциала ПЛБАЦ с количеством сырого жира указывает на повышенную энергетическую ценность мяса.

Таким образом, прямая взаимосвязь биопотенциала ПЛБАЦ и количества сырого жира в мясе опытных животных указывает на большую энергетическую ценность такого мяса.

В результате установлено, что по уровню биопотенциала ПЛБАЦ баранчиков в возрасте 6-7 мес. можно с высокой степенью достоверности оценивать качественный состав мяса животных его технологическую пригодность до убоя животного.

ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРИ ВНУТРИКОСТНОМ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТА ЦЕФТРИАКСОН В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У СОБАК

Силкин И.И., д-р биол. наук, доцент,
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
пос. Молодёжный, Иркутская область

Остеомиелит – воспаление костного мозга, характеризующееся воспалением костной ткани с вовлечением в патологический процесс компактной части кости, надкостницы и нередко окружающих мягких тканей. Принято различать две группы остеомиелитов: асептические (более легкая форма) и инфекционные. Инфекционные остеомиелиты классифицируют по роду возбудителей: на гнойный, актиномикозный, туберкулезный, сапной и т.д. У животных чаще всего наблюдают гнойный и актиномикозный остеомиелиты.

При лечении гнойного остеомиелита у собак чаще всего используют препарат цефтриаксон. Это цефалоспориновый антибиотик III поколения широкого спектра действия успешно используется практикующими ветеринарными врачами при различных инфекционно-воспалительных процессах у животных. Как правило препарат вводят глубоко внутримышечно. Нами была осуществлена попытка лечения гнойного остеомиелита у собак препаратом цефтриаксон с использованием нетрадиционного, но по-нашему мнению более эффективного пути введения в организм животных.

Целью нашего исследования явилось изучение терапевтического эффекта препарата цефтриаксон при внутрикостном введении в лечении гнойного остеомиелита у собак в сравнении с традиционными способами введения.

Проведенные эксперименты показали высокий терапевтический эффект препарата цефтриаксон при внутрикостном введении в лечении гнойного остеомиелита у собак. Спустя сутки после введения препарата у 3 животных отмечалось снижение температуры тела до пределов физиологической нормы. При этом наблюдали отсутствие у всех животных болевого синдрома. На вторые сутки введения у оставшихся 2 собак отмечалась нормальная температура тела. У всех опытных животных на третьи сутки появлялся аппетит. Полное выздоровление наступало на четвертые сутки введения препарата. Выздоровление диагностировали по клиническим признакам, результатам рентгенологических исследований, по характеру жидкости, взятой из дренажа. В контрольной группе, где введение препарата осуществляли традиционным способом, а именно – глубоко внутримышечно, снижение температуры тела до пределов физиологической нормы у животных наблюдалось на третьи сутки лечения, на четвертые сутки появлялся аппетит, а выздоровление наступало через 10 дней. Разница в сроках выздоровления опытной и контрольной групп составила 6 суток.

Выводы. Таким образом, внутрикостное применение препарата цефтриаксон при гнойном остеомиелите у собак дает высокий терапевтический эффект, что позволяет лечить данное заболевание в запущенных случаях. Особым положительным моментом является то, что этот метод позволяет лечить гнойный остеомиелит за короткий период времени, что экономически целесообразно. По-нашему мнению этот метод заслуживает внимания практикующих ветеринарных врачей и может широко использоваться в ветеринарной практике при лечении гнойных остеомиелитов у собак.

**ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ
В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТИТЕЛЬНЫЕ КОРМА»
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Согорин С.А., канд. с.-х. наук, доцент;

Андрянш В.И., магистр

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Так как площадь Амурской области достаточно большая, необходимо иметь сведения о фоновом содержании минеральных веществ, в том числе и тяжелых металлов (ТМ) для каждого конкретного района области по схеме: почва - растительный корм – животный организм. Наряду с этим необходимо иметь данные по причине их накопления в агросфере.

В связи с этим была поставлена цель изучить динамику содержания минеральных веществ в основных видах почв и растительных кормах в основных видах почв и растительных кормах в центральной и северной зонах Зейско - Бурейской равнины за период с 2011 по 2014 годы. Определено содержание валовых форм микроэлементов в основных типах почв. Установлено, что все исследуемые почвы бедны йодом, кобальтом, селеном. Установлено, что нормируемые микроэлементы в почве находятся в труднорастворимой форме. Подвижные соединения минеральных веществ составляют лишь 1,5-2,0%

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Соловьев Н.А., канд. ветеринар. наук, доцент;
Семенченко С.В. канд. с.-х. наук, доцент;
Гак Ю.М., канд. с.-х. наук;
Животова Т.Ю., канд. с.-х. наук;
Федоров Н.М., канд. ветеринар. наук, доцент,
Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: solnikal@yandex.ru

Цель работы – определить качество и условия проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса на продовольственном рынке ОАО «Нахичеванский рынок» г. Ростова –на -Дону.

Работа выполнялась в условиях государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ГЛВСЭ) №2, которая находится на территории рынка. Материалом для исследований являлось мясо сельскохозяйственных животных, поступающее на реализацию. Используемые методы оценки: органолептический и лабораторные предусмотренные ГОСТ 7269-2015 и ГОСТ 23392-2016.

Доставка мяса на продовольственный рынок ОАО «Нахичеванский рынок» осуществляется с учетом требований ТР ТС «О безопасности мяса и мясной продукции» с использованием рефрижераторных автомобилей или термобудок. Сотрудники лаборатории, прежде чем разрешить вносить туши и органы животных в смотровой зал, изучают сопроводительную документацию и определяют состояние мяса, наличие голов, ливера, почек и селезенки, оттисков клейм предварительного осмотра. Мясо доставляется в охлажденном состоянии, свинина в полутушах, а говядина в четвертинах, подвешенное на крючках. Сотрудники лаборатории требуют документ о том, что кузов автомашины, перед загрузкой мяса, подвергался санитарной обработки. В сомнительных случаях отбирают пробы для лабораторного исследования, в ходе которого проводят бактериоскопию мазков отпечатков, определяют начальные продукты распада белка, наличие пероксидазы и значение pH мясного экстракта. При сомнении в свежести мяса, кроме этих исследований, ставится проба варкой, определяют количество аминокислотного азота и наличие конечных продуктов распада белка реактивом Несслера. Лаборатория имеет необходимое оборудование, приборы, реактивы и краски для проведения исследования мяса, холодильник изолятор. Мясной пассаж холодильные камеры и охлажденные прилавки.

Для определения степени свежести и исключения реализации мяса больных животных нами было отобрано 18 проб свинины и 12 говядины, которые были подвергнуты бактериоскопии, органолептическим и физико-химическим исследованиям. Свинина при отборе проб на поверхности имела нежную корочку подсыхания, упругую консистенцию. При пробе варкой бульон был прозрачный и ароматный, pH мясного экстракта в исследуемых пробах находился в пределах 5,6-5,9 единиц. Наибольшее значение аминокислотного азота составило 0,98 мг, при норме до 1,26 мг на 10 мл экстракта. Во всех пробах была, обнаружена пероксидаза и отсутствовали начальные продукты распада белка, а в глубоких слоях мяса в 91,7% случаев отсутствовали микроорганизмы и только в одной пробе были выделены единичные кокки, что отвечает требованиям норматива. При исследовании говядины установлено, что поверхность четвертин была чистой и покрыта нежной корочкой. Консистенция мяса упругой. Полученный бульон был ароматным и прозрачным. Мясной экстракт говядины имел pH в пределах 5,6 – 5,9 единиц. Содержание аминокислотного азота в среднем составило 0,8 мг. Реакция на пероксидазу во всех пробах шла без задержки, а начальные продукты распада белка не выявлены. Микроорганизмы в глубоких слоях мяса не обнаружены.

Таким образом, государственная лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы Нахичеванского рынка имеет все условия для проведения качественной экспертизы мяса, что позволяет выпускать в реализацию свежее мясо, полученное от здоровых животных.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕМЕННИКОВ КОСУЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИАМУРЬЯ

Сосновский И.Е., аспирант,

Научный руководитель – Кухаренко Н.С., д-р ветеринар. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: sakhboy95@gmail.com

В Амурской области за последние годы наблюдается значительное снижение численности популяции сибирской косули. В 2014 г. было учтено – 76410 особей, а в 2019 г. – 53793 особей. Такие резкие изменения вызывают не только антропогенные факторы и системы взаимодействия животных «хищник-жертва», но и снижение репродуктивных качеств. В результате экологического прессинга наступают многочисленные патологические отклонения в строении органов репродуктивной системы животных. Для того чтобы точно дифференцировать данные изменения необходимо знать морфологические особенности этих органов в состоянии физиологической нормы. Анализ структурных компонентов в органах репродуктивной системы у самцов сибирской косули позволит в дальнейшем облегчить диагностику патологоморфологических отклонений и четко обозначить основные показатели, которые подвергаются изменению.

Цель исследования – изучить визуальные и гистоморфологические особенности строения семенников у самцов сибирской косули в состоянии покоя, обитающих на территории Приамурья.

Объектом исследования являлись 12 самцов сибирской косули в возрасте от 1 года до 8 лет, которые были разделены на четыре группы по 3 особи в каждой.

При обработке полученных результатов было установлено, что семенники – это парные органы, выполняющие роль половых желез. В органе различают головной и хвостовой концы, свободный краниальный и каудальный придаточный край. К последнему прилегает придаток семенника. С наружи орган покрыт висцеральным листком серозной оболочки, под которой лежит тонкая белочная. От головного конца, в виде тяжа, белочная оболочка образует средостение. В результате морфометрической обработки было установлено постепенное повышение всех линейных показателей с учетом возраста животных (длина, ширина и толщина в среднем на 4,2 мм; масса на 5 г). При гистоморфологическом анализе было обнаружено, что внутри семенник разделен на дольки, в которых обнаруживаются извитые семенные канальца округло-овальной формы состоящие из стенки, представленной волокнистой соединительной тканью, а также слоем эпителиоспермальных клеток (гонадоцитов) и выраженного просвета.

ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ ПРИ НЕМАТОДОЗАХ УТОК

Тазаян А.Н., канд. ветеринар. наук, доцент;

Тамбиев Т.С., канд. ветеринар. наук;

Кривко М.С., канд. ветеринар. наук;

Миронова А.А., д-р ветеринар. наук;

Гречаный О.О.,

Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: arthyr_61@mail.ru

Целью работы являлось определить наиболее эффективный препарат для лечения стрептокароста и тетрамероза уток.

Работа выполнялась в одном из птицеводческих хозяйств Краснодарского края, специализирующемся на разведении и выращивании уток, а также на кафедре паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии Донского государственного аграрного университета.

С целью изучения видового состава гельминтов и степени заражённости птицы нами было обследовано 100 голов уток пекинской и мускусной пород. Видовой состав гельминтов, экстенсивность и интенсивность инвазии определяли с учетом возраста птицы и условий ее содержания. Для выявления паразитов проводили полное и неполное гельминтологическое вскрытие по методике, предложенной К.И. Скрябиным. Гельминтоовоскопическое исследование проводили по методу Фюллеборна. При этом проводили подсчет количества яиц в 1 грамме помета и определяли видовую принадлежность обнаруженных при исследовании яиц.

По результатам овоскопического исследования помета уток пекинской и мускусной пород было установлено, что они заражены яйцами нематод двух видов: *Tetrameris fissispina* и *Streptocara crassicauda*. Наибольшее количество яиц было выявлено у уток пекинской породы. При этом количество яиц нематоды *Streptocara crassicauda* насчитывало от 22 до 63 и в среднем составляло $41,7 \pm 12,4$ экземпляров. Количество яиц нематоды *Tetrameris fissispina* было выше и варьировало от 25 до 87 (в среднем – $56,7 \pm 17,1$) экземпляров. У мускусных уток количество яиц нематоды *Streptocara crassicauda* насчитывало от 8 до 33 и в среднем составляло $21,5 \pm 7,4$ экземпляров. Количество яиц нематоды *Tetrameris fissispina* варьировало от 13 до 68 и в среднем составляло $39,5 \pm 11,1$ экземпляров.

После проведенного овоскопического исследования в неблагополучном по тетрамерозу и стрептокаросту утководческом хозяйстве по принципу аналогов было сформировано две опытных группы птицы, зараженной нематодами обоих видов. Каждая опытная группа состояла из 25 уток пекинской породы и 25 уток мускусной породы (всего 50 голов), возрастом от 4 до 5 месяцев.

В первой опытной группе с целью лечения птицы применяли препарат фенотиазин, который давали групповым способом однократно в дозе 1 г препарата на 1 кг живой массы в смеси с кормом (в соотношении 1 часть препарата на 100 частей корма).

Во второй опытной группе применили 2%-ный раствор препарата бровермектина. Препарат выпаивали утром групповым способом с питьевой водой в течение 3-х суток в дозе 0,02 мл раствора на 1 кг живой массы.

После проведенного лечения уток, больных тетрамерозом и стрептокаростом, были проведены овоскопические исследования с целью определения терапевтической эффективности апробированных препаратов. По результатам проведенных исследований было установлено, что препарат фенотиазин обладает 100%-ной экстенсивностью в отношении половозрелых нематод *Tetrameris fissispina* и *Streptocara crassicauda*. Препарат бровермектин (2%-ный раствор) обладает 80%-ной экстенсивностью в отношении указанных нематод.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ – ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ БИОБЕЗОПАСНОСТИ НА ПТИЦЕФАБРИКАХ

Тамбиев Т.С., канд. ветеринар. наук;
Тазаян А.Н., канд. ветеринар. наук, доцент;
Кривко М.С., канд. ветеринар. наук;
Федюк В.В., д-р с.-х. наук, профессор,
Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область
e-mail: tim.tambieff-earl@yandex.ru

Механическая очистка, дезинфекция и дезинвазия в системе ветеринарно-санитарных мероприятий являются важными составными частями режима биобезопасности на птицеводческих предприятиях. Они воздействуют на второе звено эпизоотической цепи – механизм передачи возбудителя инфекции, и тем самым препятствуют возникновению вспышек заразных заболеваний среди поголовья птицы, в том числе, представляющих опасность для человека. В связи с этим, целью нашей работы являлось усовершенствование ветеринарно-санитарных мероприятий на птицефабрике яичного направления.

Объектами исследований являлись производственные помещения для содержания кур-несушек одного из крупных птицеводческих хозяйств Ростовской области. На данном предприятии была разработана и апробирована комплексная система ветеринарно-санитарных мероприятий, включающая в себя механическую очистку, дезинфекцию и дезинвазию птицеводческих помещений после завершения технологического цикла.

На 2-й день после освобождения помещения от птицы проводили обеззараживание пола, оборудования, инвентаря и помета 2%-ным горячим раствором каустической соды из расчета 0,5 л на 1 м² площади и экспозиции 3 часа. На 3–4 сутки – механическую очистку помещения и оборудования. На 5 день сразу после механической очистки производили влажную дезинфекцию помещения по «грязному» фону 0,3%-ным раствором фулгарда из расчета 0,3 л раствора на 1 м² площади и экспозиции 30 мин. На 6 день – дезинфекцию резервуаров для воды и системы водопоя 0,5%-ным раствором дезоклина при экспозиции 1 час. На 10–14 день проводили мойку корпуса и находящегося в нем технологического оборудования 2%-ным раствором средства «Дезолют Ф» из расчета 0,3 л раствора на 1 м² площади с последующим контролем качества мойки и обязательным составлением акта приемки. На 15 день – влажную дезинфекцию помещения путем пеногенерирования по «чистому» фону 0,15%-ным раствором фулгарда из расчета 0,3 л раствора на 1 м² площади и экспозиции 30 минут. На 16-е сутки после выгрузки птицы производили обжиг огнем газовой горелки поверхностей пола, клеток для содержания птицы, поддонов и иных металлических или негорючих предметов с целью уничтожения на них ооцист кокцидий, яиц гельминтов и куриного клеща. На 20 день – побелку стен, пола, потолка и прилегающих к корпусу бетонных площадок 20%-ной взвесью свежешашенной извести из расчета 0,3 л взвеси на 1 м² площади. На 24 день проводили аэрозольную дезинфекцию птичников в течение 1 часа 30%-ным раствором фулгарда из расчета 2,5 л на 1000 м³ помещения и экспозиции корпуса после газации – не менее 6 часов.

Завершающим этапом являлся лабораторный контроль качества дезинфекции, который проводили в соответствии с «Методическими указаниями по контролю качества ветеринарной дезинфекции объектов животноводства» (2002). В результате проведенных исследований технологическая дезинфекция помещений была признана качественной, так как при исследовании смывов с объектов окружающей среды бактерий группы кишечной палочки обнаружено не было. Это свидетельствует о высокой дезинфицирующей активности апробированных дезинфектантов. Кроме того, проведенные расчеты показали, что разработанная система ветеринарно-санитарных мероприятий является экономически целесообразной. Экономическая эффективность ее составила 33,43 руб. на 1 рубль затрат.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК, ВНЕСЁННЫХ В ПРОМЫСЛОВЫЙ ПРУД, НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ПИЩИ СЕГОЛЕТКАМИ КАРПА И ВЕС РЫБЫ

**Тарабрин В.В., канд. биол. наук., доцент;
Орлов М.М. студент 5 курса,
Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область**

Наши исследования проводились на территории Самарской области. В период с мая по июль 2019 года. Для опыта было выбрано 4 пруда, схожих между собой по гидрологическому режиму, площадь прудов составила $\approx 0,11$ Га. Средняя глубина 80 см. Уровень пруда на протяжении всего опыта не изменялся. В прудах не допускалось развитие надводных жёстких растений и поддерживалось умеренное зарастание подводной мягкой растительностью. Газовый режим удовлетворительный. В прудах наблюдался повышенный водообмен, каждые 5 суток, фильтрация осуществлялась через дамбы и ложе прудов, в связи с этим пруды постоянно пополнялись водой. Питание рыбы составлял зоопланктон и хиронодомиды.

В I пруд вносилось 5 кг хлористого кобальта; во II пруд вносилось 10 кг хлористого кобальта; в III пруд вносилось 10 кг хлористого кобальта+ 12 ц аммиачной селитры+2 ц суперфосфата; в IV пруд контрольный. Хлористый кобальт вводился в виде водного раствора. Аммиачную селитру добавляли 3 раза в течение 15 дней. Количество веществ определялось с помощью фотоэлектроколориметра КФК-3.

После внесения 5 килограмм хлористого кобальта потребление корма выросло почти на 25%. Потребление рыбой зоопланктона выросло в 1,5 раза, а потребление хирономид в 3 раза. После внесения 10 килограмм хлористого кобальта потребление корма выросло почти на 94%. Потребление рыбой зоопланктона выросло в 2 раза, а потребление хирономид в 4 раза. После внесения 10 кг хлористого кобальта+ 12 ц аммиачной селитры+2 ц суперфосфата потребление корма выросло почти на 150%. Потребление рыбой зоопланктона выросло в 6 раза, а потребление хирономид в 3 раза.

После внесения 5 кг хлористого кобальта в промысловый пруд мы видим, что показатели среднего веса рыбы I опытного пруда по отношению к контрольному выросли на 6,1 грамм (24,5%). При этом же общий вес рыбы по отношению к контролю вырос на 58,7 килограмм на 1 гектар (24,2%). После внесения 10 кг хлористого кобальта в промысловый пруд мы видим, что показатели среднего веса рыбы II опытного пруда по отношению к контрольному выросли на 16 грамм (64,25%). При этом же общий вес рыбы по отношению к контролю вырос на 210,6 килограмм на 1 гектар (86,8%). После внесения комплексной добавки (10 кг хлористого кобальта+ 12 ц аммиачной селитры+2 ц суперфосфата) в промысловый пруд мы видим, что показатели среднего веса рыбы III опытного пруда по отношению к контрольному выросли на 26 грамм (108,4%). При этом же общий вес рыбы по отношению к контролю вырос на 359,6 килограмм на 1 гектар (148,3%).

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПОДНИМАТЕЛЕЙ РЕБЕР У БАЙКАЛЬСКОЙ НЕРПЫ

Тарасевич В.Н., канд. ветеринар. наук, доцент,
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,
п. Молодежный, Иркутская область,
e-mail: tarasevich7239@mail.ru

Цель исследования: изучить особенности морфологии поднимателей ребер у байкальской нерпы. Материалом для исследования служили грудные клетки от взрослых самцов байкальской нерпы ($n=3$). Длина, ширина определялась – мерной лентой, толщина – микрометром, а значение массы с помощью аналитических весов.

Исследования показали, что у байкальской нерпы, подниматели ребер имеют свои, свойственные для водных млекопитающих видовые особенности. В частности, они начинаются от вентро-каудальной части поперечно реберных отростков и тела первого шейного и 14-ти грудных позвонков и, имея пластинчатое брюшко, закрепляются на краниальном крае и его латеральной части соответствующего ребра. На латеральной поверхности брюшка каждого мускула, а их у млекопитающего по количеству ребер – 15, справа и слева, имеются ярко выраженные сухожильные зеркала, усиливающие поверхность соприкосновения мышечных пучков мускулов и соответственно прилагаемое усилие. Относительно массы тела животного, значения их относительной массы составило 0,32%. При этом, абсолютное значение массы брюшков увеличиваются в каудальном направлении, и в области от 9-го до 13 ребра имеют максимальное значение - $10,16 \pm 0,14$ г, а минимальное ее значение отмечено, у брюшков, идущих к первому и последнему ребру – $4,23 \pm 0,17$ г.

Значение линейных показателей поднимателей ребер также увеличивается в каудальном направлении: так, среднее значение длины мышечных брюшков, остается стабильным в промежутке от 4-го до 13-го ребра и составляет $31,2 \pm 0,22$ и $93,4 \pm 0,39$ мм; область закрепления на ребре $93,4 \pm 0,21$ мм; показатели толщины мышечных брюшков, их максимальные значения, приходится на область с 9-го по 12-е ребро и составляют – $13,1 \pm 0,09$ мм.

Таким образом, подниматели ребер у байкальской нерпы довольно хорошо развиты, имеют пластинчатую форму и соответствуют количеству ребер. На латеральной поверхности брюшков имеются хорошо выраженные сухожильные зеркала, указывающие на повышенную нагрузку данных мышц, и закрепляются не только на краниальном крае вертебрального конца ребер, но и латеральной его поверхности. При этом, с увеличением длины ребер, увеличивается масса и линейные показатели, максимальное их значение приходится на границу перехода стерального и астерального отделов. Относительно массы тела животного, значения относительной массы составили 0,32%.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА АККЛИМАТИЗАЦИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОЧНОГО СКОТА

Татаренко И. Ю.;

Шишкин В.В., канд.с.-х.наук,

Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации

и электрификации сельского хозяйства,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: dalniimesh@gmail.com

В докладе представлены результаты исследования зависимости продуктивности коров красно-пёстрой породы молочной продуктивности от их способности к акклиматизации. Зачастую предприятия, занимающиеся завозом животных из других регионов, не уделяют акклиматизации должного внимания. Мало того, что во время транспортировки животное подвержено воздействию сильнейшего стресса, так и по прибытию в новое место обитания оно зачастую сталкивается с условиями в корне отличающимися от тех, к которым оно привыкло с рождения: кормление, климатические условия, отличие технологии содержания и другое. Все это в конечном итоге отрицательно сказывается на их здоровье, продуктивности и качестве получаемого от них потомства.

Попадая в новые климатические условия, животные претерпевают глубокие физиологические изменения. Приспособление организма к меняющимся факторам внешней среды называют акклиматизацией. Процесс этот сложный и длительный, охватывающий несколько поколений животных. В каждом последующем поколении, формирующемся в данной среде, акклиматизация облегчается.

Цель исследований являлось в изучении влияния акклиматизации на молочную продуктивность крупного рогатого скота в условиях АО «Луч» Ивановского района Амурской области.

Для проведения исследования были собраны показатели продуктивности у двух групп животных в АО «Луч» Ивановского района Амурской области. Контрольную группу составило потомство 2012 года (начало лактации 2013 год) от нетелей, завезенных с Красноярского края в 2007 году (акклиматизированные); опытную группу – нетели, завезенные из Красноярского края в 2012 году (начало лактации 2013 год).

Из полученных данных, что рассчитанные критерии достоверности меньше табличных, следовательно, акклиматизация не оказывает значительного влияния на молочную продуктивность животных. Наибольший критерий достоверности был в первом году после завоза животных, а далее снижался. Это можно объяснить тем, что завезенные из Красноярского края животные, близкого по природно-климатическому характеру к Амурской области, быстро проходили период адаптации, не снижая уровня продуктивности. Следовательно, завоз животных с территорий, близких по природно-климатическим условиям, вполне возможен без риска снижения их продуктивности и с высокой степенью адаптации.

ВНУТРИУТРОБНАЯ ПАТОЛОГИЯ ТЕЛЕНКА

Томашевская Е.П., канд. биол. наук, доцент,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Якутск, Республика САХА (Якутия),
e-mail: tomaket@mail.ru

Цель исследования: Объектом нашего исследования служил теленок с вынужденным убоем, у которого были выражены видимые патологии по клиническим и физиологическим показателям.

Полученные результаты: При исследовании теленка были использованы следующие методы исследования: наружный осмотр, внутренний осмотр, патологоанатомическое вскрытие.

При наружном осмотре теленок полностью сформирован согласно возрасту. Задние конечности в заплюсневом суставе утолщены, неподвижны и деформированы.

При вскрытии внутренние органы расположены в основном анатомически правильно. Подкожная клетчатка слабо развита, жировые отложения незначительные. Легкие незначительно увеличены, бледные.

Нами обнаружена частичная трахеомалиция, а также гипогенезия хвостовых позвонков и двухсторонний анкилоз заплюсневых суставов, неподвижность задних конечностей.

Воздействие тератогенных факторов в разные моменты этого периода определяет отклонение в их развитии в виде отсутствия, недоразвития или чрезмерного развития отдельных органов, их смещения (гетеротопию), отделения (внутриутробную ампутацию).

Выводы: Таким образом, у данного теленка наблюдались признаки уродства, связанного с поражением гипофиза, нарушением обмена веществ, генетическими и неблагоприятными экологическими факторами, в том числе нарушением кормления и содержания.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ МУКОРМИКОЗЕ У ЧЕРЕПАХ

Томашевская Е.П., канд. биол. наук, доцент,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Якутск, Республика САХА (Якутия),
e-mail: tomaket@mail.ru

Введение Мукормикоз (зигомикоз) – инвазивный микоз, обусловленный зигомицетами, низшими грибами, которые относят к классу Zygomycetes рода Mucorales. Мукормикоз характеризуется чрезвычайно тяжелым течением, без раннего хирургического лечения и активной антифунгальной терапии обычно заканчивается летальным исходом. В последние десятилетия частота мукормикоза существенно увеличилась среди рептилий. Выделяют 5 основных клинических вариантов заболевания. Как правило, они связаны с локализацией первичного очага и входными воротами инфекции. Различают мукормикоз риноцеребральный (в 50% всех случаев), легочный (в 20%), кожный (в 10%), гастроинтестинальный в 10%) и диссеминированный, а также другие, более редкие, формы заболевания. Риск развития кожного мукормикоза повышен у рептилий с повреждением кожных покровов. Обычно возбудитель проникает в организм во время травмы, когда происходит попадание в рану почвы, фрагментов растений (шпы) через кожу.

Цель исследования – изучить патоморфологические изменения с органов и тканей разных видов черепах при мукормикозе.

Материал и методы исследования. Нами проведено изучение морфологических изменений в организме у черепах при мукормикозе: 4 штук. Исследование проводилось на кафедре «Паразитологии и эпизоотологии животных» по общепринятым методикам. В работе использовали патологоанатомическое вскрытие, гистологическое исследование кусочки пораженных органов – почек, печени, желудка, легкого, сердце, кишечника.

Результаты исследования. При патологоанатомическом вскрытии черепах мы наблюдали картину характерную для мукормикоза. В грудобрюшной полости наблюдалась вязкая слизь с фибринозными пробками в области трахеи. Между органами были выявлены фибринозные массы серовато-желтого цвета плотной консистенции, спайки органов. Жир наблюдали разной консистенции, мягкой и твердой. Сердце вытянутой формы, неравномерно окрашено, с участками красного цвета. Коронарные сосуды кровенаполнены. Перикард тонкий. Миокард серовато-красного цвета, дряблой консистенции. На разрезе сухой консистенции. В полостях правого желудочка имеются сгустки свернувшейся крови. На клапанах сердца имелись фибринозные наложения. В легких у черепахи воздухоносные мешки также имели фибринозные участки. Селезенка увеличена в объеме, края притуплены. Окраска буро-красная, дряблой консистенции, узелки желтовато-белого цвета. В слизистой оболочке желудка грибок сильно произрастал, что указывало на его активное размножение в виде обрывков нитей фибрина, имеющих вздутия на кончиках гиф и по их длине. В печени наблюдали увеличение в размере, буровишневого цвета с серо-желтыми наложениями, дряблой консистенции. Желчный пузырь, умеренно заполненный желчью желто-зеленого цвета с беловатым вкраплением и утолщение желчевыводящих путей из-за разрастания мукорового гриба.

Гистологическим исследованием подвергались сердце, легкое, желудок, печень, почка, жировая ткань. В сердце наблюдали вакуольную дистрофию. В легких отмечали отек, застойную гиперемия сосудов легких, слущивание кубического эпителия. В желудке встречали язвенный процесс, слущивание эпителия желудка. В печени отмечалась жировая дистрофия гепатоцитов, застойная гиперемия микроциркуляторного русла печени, тромбоз сосудов печени и очаги некроза. В почках отмечали жировую дистрофию эпителия извитых канальцев, геморрагический гломерулонефрит. Жировая ткань местами представлена плотной консистенции с неприятным запахом. При гистологическом исследовании нами обнаружено разрастание гифов гриба. Что может быть связано с изменениями под действием гриба.

Выводы: Таким образом, в результате наших патологоанатомических вскрытий и гистологических исследований органов черепах, установили характерные изменения для мукормикоза рептилий.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У КОШЕК И КОТОВ

Томашевская Е.П., канд. биол. наук, доцент,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Якутск, Республика САХА (Якутия),
e-mail: tomaket@mail.ru

Введение. Хроническая болезнь почек – терминология, используемая в настоящее время для описания хронических заболеваний почек, остается запутанной и трактуется авторами по-разному. В 1998 году было организовано Международное сообщество по исследованию почек (the International Renal Interest Society – IRIS) и одной из основных его целей в ходе обсуждения и выработки совместных решений стало определение стадий процесса при хронических болезнях почек.

Большое количество обращений пациентов с заболеваниями почек и отсутствие данных о стадии заболевания первичных больных животных, в г. Якутске определило цель наших исследований.

Задачи исследований: провести клинические исследования; определить биохимические показатели крови и клинический анализ мочи у кошек и котов; установить половую и возрастную предрасположенность к заболеванию; уточнить стадию заболевания у первично больных животных.

Материалы и методы исследований: Исследование проводили в течение 2014-2019 гг. в ветеринарной клиники «Дарвин», «Айболит» г. Якутска. При исследовании использовали общие и специальные методы клинических исследований. Биохимические исследования крови проводили на анализаторе VetTest, мочи на DocUReader, кровяное давление измеряли тонометром PetMapGraphic.

Результаты исследований: в течение срока наблюдений в ветеринарной клинике было 687 обращений, из которых 3,6% с клинической картиной заболеваний почек.

При проведении клинических исследований были выявлены следующие симптомы заболеваний: потеря веса, анорексия, рвота, эксикоз, анемия, олигурия, полидипсия, полиурия, гематурия, гипертензивная ретинопатия, снижение физической активности, понос, халитоз, вялость, слабость, истощение, уменьшение почек.

При проведении биохимических исследований крови было выявлено содержание креатинина >140 мкмоль/л, фосфора $>2,6$ моль/л, мочевины $>11,8$ моль/л. При исследовании мочи отмечали понижение удельного веса $<1,020$, в осадке измененные и неизмененные эритроциты, лейкоциты, эпителиальные клетки из почек и цилиндры.

Было отмечено высокое артериальное давление $>180/120$ мм рт.ст. и экстраренальные осложнения: гифемы, гипертензивные ретинопатии и неврологические расстройства в виде ступора и судорог. Из 25 исследованных животных по половой принадлежности было 17 котов и 8 кошек.

Выводы: У кошек при хронической болезни почек изменяются количественные и качественные показатели мочи и крови, что подтверждается данными лабораторных исследований. Содержание креатинина в крови, данные кровяного давления, клинические симптомы позволяют определить стадию заболевания для кошек с хронической болезнью почек. Хронической болезнью почек подвержены животные старше 14 лет. Большинство кошек 32% и котов 68% при первичном осмотре находятся в 3-4 стадии болезни (терминальной).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Туаева Е.В., д-р с.-х. наук, доцент;

Глумова Е.А., магистрант;

Пасечник Н.Н., магистрант

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Современный этап развития животноводства и птицеводства в Амурской области характеризуется все возрастающими требованиями к количественному увеличению продукции, улучшению ее качества и снижению себестоимости.

В выполнении этих задач, наряду с другими факторами, особая роль отводится рациональному использованию кормов и полноценному кормлению животных. Решение этого вопроса в Амурской области имеет свои специфические особенности, которые обусловлены целым комплексом природно-климатических условий, оказывающих непосредственное влияние на характер развития и продуктивные возможности местной кормовой базы. Рациональное ведение животноводства возможно лишь при оптимальном использовании имеющихся местных кормов и правильном балансировании рационов по органическим и минеральным веществам в соответствии с научно-обоснованными для местных условий детализированными нормами кормления сельскохозяйственных животных.

Экологические условия кормопроизводства и агротехника возделывания кормовых культур оказывают большое влияние на особенности в химическом составе и питательности местных кормов, определяют их урожайность и экономическую сторону производства. Амурская область относится к биогеохимическому региону с резким недостатком в биосфере целого ряда жизненно важных нормируемых животным макро- и микроэлементов.

В связи с этим завозимые из других регионов минеральные подкормки премиксы для животных и птицы могут быть не только бесполезными, но и даже вредными. Для того, чтобы определить необходимость подкормки минеральными веществами, нужно знать, какие химические элементы содержатся в кормах и в рационе в недостаточном количестве, а какие в избыточном.

Целью экспериментальных исследований являлось изучение возможности использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота и свиней кормовых добавок, изготовленных из местных нетрадиционных кормов.

В результате проведенных научно-хозяйственного и балансового опытов определена эффективность использования кормовых добавок из местных кормовых ресурсов.

**ВЛИЯНИЕ АСПАРАГИНАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ
СОЕВО-КУКУРУЗНОМ КОРМОВОМ СУБСТРАТЕ
НА РАЗВИТИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ МИКРООРГАНИЗМОВ**

Усанов В.С. канд.с.-х.наук;

Шишкин В.В. канд.с.-х.наук,

Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации
и электрификации сельского хозяйства,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: usanov-1989@bk.ru

Современной наукой доказано, что пробиотические кормовые добавки могут являться отличной заменой применимым в настоящее время в животноводстве антибиотикам, положительно влияют на понижение стрессового состояния у животных, вызванного как условиями содержания и кормления, так и прочими негативными факторами. Для повышения эффективности их применения, снижения затрат на транспортировку и хранение, целесообразно производить их приготовление непосредственно в условиях животноводческих хозяйств, путём культивирования в специализированных питательных смесях. Альтернативой существующим питательным смесям, может являться соево-кукурузный субстрат, который позволяет обеспечить не только эффективное развитие и рост пробиотических культур, но и сам будет являться ценным кормом, богатым белком и простыми сахарами. Включение в состав данного субстрата, в процессе его производства, минеральных наполнителей, позволит повысить его питательную ценность и эффективность применения в кормлении животных.

Целью данного исследования являлось в определении влияния и способа внесения хелатных соединений Mn, Fe, Cu и Zn на развитие и активность микроорганизмов *Bacillus subtilis*.

В результате проведенных исследований наилучший эффект наблюдался во втором варианте при внесении в субстрат аспарагината марганца в среднем число КОЕ составило $21,5 \times 10^6$ единиц, а общая масса микроорганизмов $40,1 \times 10^7$. В то же время внесение цинка отрицательно повлияло на развитие микроорганизмов и было меньше контроля на 86,4%. Внесение меди и железа незначительно оказало влияние на развитие микроорганизмов, однако в последующем при спаивании животным добавки данные микроэлементы будут способствовать улучшению физиологического состояния организма животного и повышению её общей питательной ценности. Следовательно, при получении пробиотической соево-кукурузной добавки в дальнейшем целесообразно вносить в соевый бульон перед стерилизацией органические микроэлементы Mn, Fe и Cu, в количестве необходимом для доведения состава субстрата до состава цельного коровьего молока или исходя из общей потребности конкретного хозяйства.

БЕЛКИ КОСТНОГО МОЗГА, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ РАЗЛИЧИЕ У ДОМАШНИХ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Федоренко Т.В., канд. ветеринар. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: fedorenko-tatyana@yandex.ru

Белки играют исключительную роль в процессе переноса метаболитов, в осуществлении ряда регуляторных и защитных функций организма. Обладая высокой реакционной способностью, альбумины легко образуют комплексы с минеральными и органическими ионами, участвуют в транспорте их и регулировании буферной емкости. Глобулины представляют собой сложный комплекс многочисленных компонентов, отличающихся по своим иммунобиологическим и физико-химическим свойствам, а также по их функциональной роли в организме. Определение белковых фракций позволяет выявить их профиль. Именно поэтому в задачу нашего исследования вошло определение показателей общего белка в костном мозге у различных видов животных.

Для проведения исследования был собран биоматериал от домашних (КРС (3), коза (3)) и диких (лось (3) и сибирская косуля (3)) животных, отобранных по методу аналогов. Белок выделяли методом осаждения сульфатом аммония. Общий белок определяли с помощью рефрактометра, фракционирование проводили методом электрофореза.

Результаты исследования. При выделении белков из клеточных суспензий костного мозга исследованных животных получили следующие результаты. У домашних животных наибольшее содержание общего белка в костном мозге наблюдается у коров и составило 62,0 г/л. Если сравнить показатели общего белка у диких животных, то можно отметить, что наибольшее его количество наблюдается у лося – 64,4 г/л, а у сибирской косули этот показатель ниже на 9,9%. Величины альбумино-глобулинового коэффициента костного мозга, следующие: на долю глобулинов у различных видов животных приходится от 60 до 76% от общего белка, при этом наибольший показатель наблюдается у лося и крупного рогатого скота – 76 и 63% соответственно, а наименьший у сибирской косули – около 60 процентов.

Белки, входящие в гамма-глобулиновую фракцию, согласно нашим исследованиям у разных видов животных варьируется. Наибольшее их содержание отмечается у коров и сибирской косули, а именно $26,37 \pm 0,37$ и $26,27 \pm 0,67$ г/л соответственно. Наименьшее их содержание отмечается у домашней козы и лося – $24,9 \pm 1,31$ и $22,57 \pm 1,67$ соответственно (различия достоверны). Анализируя данные по содержанию α -глобулинов, наименьшее их количество отмечено у коров – $5,43 \pm 0,2$ г/л, большее у сибирской косули и лося – $7,9 \pm 0,23$ и $8,08 \pm 0,14$ г/л соответственно. У коз отмечается наибольшее содержание β -глобулиновых фракций – $6,6 \pm 0,13$ г/л, наименьшее их количество отмечено также у сибирской косули – $5,89 \pm 0,24$ г/л, что подтверждается статистически ($P < 0,05$). Среди белковых фракций костного мозга на долю альбуминов приходится около 40%, а именно наибольшее их содержание наблюдается у лося и коров, что составило $27,69 \pm 1,4$ и $23,97 \pm 0,57$ г/л соответственно. У сибирской косули и козы их количество меньше на 14,05% и 13,4% от наибольшего показателя (разница показателей достоверна).

Таким образом, содержание общего белка и его фракций в костном мозге у различных видов животных в значительной мере зависят от физиологического состояния организма, видовых особенностей, условий содержания и среды обитания. Сравнивая показатели как сельскохозяйственных, так и диких животных можно отметить, что наибольшее количество общего белка наблюдается у свободноживущих животных.

МЕТОДЫ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Федоренко Т.В., канд. ветеринар. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: fedorenko-tatyana@yandex.ru

Лабораторный контроль за пищевыми продуктами проводится в порядке надзора за соблюдением установленных требований в области обеспечения качества и бактериологической безопасности пищевых продуктов, при экспертизе продукции и подтверждении соответствия требованиям нормативных документов для целей гигиенической оценки и выдачи санитарно-эпидемиологических заключений, при производственном контроле, а также в ходе проведения противоэпидемических мероприятий и при эпидрасследованиях заболеваний.

Исследование пищевых продуктов имеет ряд особенностей, зависящих от консистенции и степени питательности продуктов, и, следовательно, возможностей для размножения микроорганизмов; характера его обработки и применения тех или иных методов консервации; длительности допустимого хранения и др. Поэтому целью нашей работы стало изучение методов, используемых для изучения качества пищевых продуктов в современных условиях.

Результаты исследований. Санитарно-микробиологический контроль за эпидемиологической безопасностью пищевых продуктов и продовольственного сырья основывается на требованиях нормативно-методических документов и предусматривает общие принципы и приемы отбора проб и проведения анализа. Отбор проб проводят по каждому виду отдельно. Пробы продуктов для микробиологических анализов отбирают до взятия проб для физико-химических исследований, асептическим способом, исключая микробное загрязнение продукта из окружающей среды. Объем пробы устанавливается в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретный вид продукции и должна быть достаточной для проведения микробиологических анализов. Отобранные пробы пломбируют и опечатывают печатью организации, отвечающей за контролируемую продукцию, и транспортируют в лабораторию, при этом обращая внимание на соблюдение температур при хранении.

Для выявления или подсчета живых микроорганизмов соответствующих групп или видов, определения их физиологических или таксономических свойств проводят культивирование посевов на питательных средах в условиях, благоприятных для роста определяемых микроорганизмов. Для этого применяют следующие методы: глубинный и поверхностный методы посева на плотные среды, метод посева в жидкие среды, метод мембранных фильтров. После термостатирования, установленного соответствующим стандартом на конкретный метод испытания, подсчитывают количество колоний на каждой чашке.

В санитарной микробиологии при исследовании пищевых продуктов определяют различные микроорганизмы, такие как дрожжи и плесневые грибы, *Clostridium perfringens*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*. Определение того или иного микроорганизма определяется видом продукта, например, при санитарно-микробиологическом исследовании молока и молочных продуктов определяют количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (МАФАнМ), бактерии группы кишечной палочки (БГКП), *Staphylococcus aureus*. При санитарно-микробиологическом анализе мясных изделий определяют общее количество микробов в 1 г продукта, БГКП, бактерий группы протей, коагулазоположительных стафилококков, а также *E.coli*, *Salmonella*, *C. perfringens*.

Таким образом, при санитарно-микробиологическом анализе пищевых продуктов применяются различные методы микробиологических исследований, выбор метода исследования будет зависеть от вида продукции, от определяемого микроорганизма и от задач поставленных перед исследованием, при этом методические приемы должны соответствовать соответствующим ГОСТам.

ФАГОЦИТАРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СВЕРХМАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ[†]

Федотова А.С., канд. биол. наук, доцент,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, Красноярский край,
e-mail: krasfas@mail.ru

Ионизирующее излучение является одним из факторов, оказывающих негативное действие на биологические объекты. К настоящему времени детально изучено воздействие больших доз ионизирующего излучения на клетку, ткани, системы организма, выявлены линейные закономерности развития патологических процессов. Воздействие малых доз облучения на физиологию клеток, тканей, систем организма остается недостаточно изученным. В настоящее время, согласно данным научного комитета ООН по действию атомной радиации к малым дозам воздействия на человека относят дозы до 200 мГр, для млекопитающих дозы до 500 мГр. Ионизирующее излучение в малых дозах действует на гемопоэтическую ткань, изменяет биохимические показатели крови, увеличивает фагоцитарный индекс. Исследования по оценке эффектов воздействия ионизирующего излучения в малых дозах актуальны. Автором были проведены исследования по определению гематологических, иммунобиологических показателей периферической крови мелкого рогатого скота при воздействии малых доз.

Для работы у клинически здоровых лактирующих коров (возраст 71 ± 14 мес.) были отобраны пробы крови. Фагоцитарная активность лейкоцитов оценивалась по истечении 3-х часов от начала антигенной активации «in vitro» частицами латекса. Статистическая обработка проведена с помощью программ Microsoft Office Excel 2013. Дозы облучения крупного рогатого скота рассчитывались согласно ВП 13.73.13/12-00 «Оценка доз облучения сельскохозяйственных животных на территории, загрязненной радионуклидами».

В работы определено, что фагоцитарная активность лейкоцитов крови коров при дозе облучения 0,91 мГр/год составила $36,6 \pm 2,7\%$, при дозе 1,33 мГр/год – $37,5 \pm 2,6\%$, при дозе 1,55 мГр/год – $43,6 \pm 2,9$. В результате анализа данных не выявлено статистического отличия в фагоцитарной активности лейкоцитов, это свидетельствует о соматическом здоровье животных и достаточной степени адаптации организма животных. Однако при дозе 1,55 мГр/год выявлена тенденция к увеличению фагоцитарной активности лейкоцитов. В связи с тем, что дозы 0,91, 1,33 и 1,55 мГр/год относят к диапазону сверх малых доз, для заключения о решающем воздействии дозы облучения на фагоцитарную активность необходимо провести дополнительные исследования «in vivo» и «in vitro».

[†] Работа выполнена в рамках проекта 18-44-240004 p_a, поддержанного РФФИ совместно с Красноярским фондом науки

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ОТДЕЛЬНЫХ ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ВЕТВЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

¹ Чаргеишвили С.В., канд.с.-х.наук, ст. науч. сотр.,

¹ Сударев Н.П., д-р с.-х. наук, профессор,

² Абылкасымов Д., д-р с.-х. наук, профессор,

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела,
п. Лесные поляны, Пушкинский район, Московская область;

² Тверская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Тверь, Тверская область

Отмечается, что в настоящее время в большинстве племенных хозяйств разводящих отечественные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности подавляющая часть генофонда представлена высококровными животными по голштинской породе, в связи с этим они относятся к голштинским линиям. Однако в зарубежной практике разведение по линиям практически не учитывается, а отдается предпочтение при селекции лидеру породы. В свою очередь в независимости от метода разведения при подборе родительских особей важно учитывать происхождение особей с целью нежелательности тесного инбридинга.

Целью исследований являлось изучение параметров продуктивных качеств коров-первотелок и степень реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров в зависимости от ветви линии.

Результаты исследований. Анализ показал, что в стаде племенного завода наивысший показатель удою за полную лактацию отмечается у коров принадлежащим к ветвям предков Аэростар – 8975 кг (на 8,5% больше среднего), Рейдер – 8673 кг (4,8%), Аполло – 8651 кг (4,6%), Блекстар – 8621 кг (4,2%) и Валиант – 8529 кг (3,1%). Отмечается, что у высокопродуктивных коров, принадлежащих к ветвям Аростара, Рейдера, Аполло и Беллмана длительность лактации в среднем составляла ≈365 дней. По показателям массовая доля жира и белка превалировали ветви предков: Аполло – 3,87% и 3,19%, П.Бутмакер – 3,85% и 3,23%, Рейдер – 3,85% и 3,21%, Аэростар – 3,84% и 3,21%. При этом наибольшей длительностью лактации обладали коровы представители ветвей предков Беллман – 382 дня, что на 13,7% выше среднего показателя, а наименьшей длительностью обладали коровы ветви предка Блекстар – 301 день, что на 10,4% меньше среднего по стаду. С точки зрения окупаемости дойной коровы за счет молока, удлиненная лактация сверх 305 дней позволяет достичь сравнительно высокую экономическую рентабельности и сократить издержки производства. Однако, при удлиненной лактации будет наблюдаться негативный эффект для воспроизводства стада и сокращение ежегодно получаемого молодняка. Показатель среднесуточного удою в стаде составил 24,7 кг., лидерами по среднесуточному удою являлись коровы, принадлежащие к ветвям предков Блекстар – 28,7 кг, П.Бутмакер и Прелюд – 26 кг соответственно. Анализ показал, что реализация генетического потенциала молочной продуктивности по удою в стаде составила 73,7%; массовой доли жира 91,5% и белка 94,1%. По показателю удою за 305 дней лактации у коров ветви предка Райдер СА 390409 реализация потенциала молочной продуктивности составила 120,5%, а наивысший селекционный дифференциал отмечается у потомков ветви Блекстар 1929410, у которых показатель удою за 305 дней превышал среднее значение по стаду на 984 кг. Отмечается, что чем ниже значение потенциала молочной продуктивности, тем выше его реализация.

Выводы. Таким образом можно сделать вывод, что в племенном заводе реализация генетического потенциала молочной продуктивности по показателям массовой доли жира и белка находятся на относительно высоком уровне. Среди коров-первотелок отмечается высокая вариабельность по признакам удою и длительности лактации, при этом чем наименее отселекционирована группа, тем выше продуктивность коров подконтрольного поголовья. Совершенствование стада путем использования ветвей предков Аэростара, Рейдера, Аполло, Блекстара и Валианта являлось наиболее эффективным.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ В СКОТОВОДСТВЕ ЯКУТИИ

¹ Черноградская Н.М., канд.с.-х.наук, доцент;

¹ Григорьев М.Ф., канд.с.-х.наук, доцент;

² Григорьева А.И., ст. преподаватель,

¹ Якутская государственная сельскохозяйственная академия,

² Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,

г. Якутск, Республика САХА (Якутия),

e-mail: grig_mf@mail.ru

Актуальной проблемой современного животноводства в условиях Якутии является увеличение производства молока и прежде всего, говядины как полноценного продукта питания. В скотоводстве Якутии количество производства говядины уменьшается, не отвечает требуемым физиологическим нормам питания человека, возрастает продовольственная зависимость по мясу, поэтому большое практическое значение для региона имеет изыскание резервов увеличения производства говядины.

В Якутии герефордская порода скота завезена в 2012 г. из Новосибирской области в Чурапчинский и Намские улусы. Начиная с 2013 года производится завоз калмыцкой породы. В настоящее время проводятся работы по разработке адаптивной технологии мясного скотоводства в регионе.

Исследования проводили на базе СХПК Чурапча. Первую зиму скот благополучно перезимовал, с января начался отел телок, а с апреля животные перегнали на летнюю базу.

В сутки на одну голову расходовалось 8,2 к.ед. обеспеченность кормами составляет 93,1% первостепенной задачей ставится улучшение кормовой базы и до 9 к.ед. (годовая норма составляет 32,0 ц.к.е.)

Поэтому технология откорма молодняка предусматривало максимальное использование естественных и улучшенных пастбищ для содержания коров с телятами, сочетание нагула с интенсивным откормом молодняка, предназначенного для убоя.

В феврале нами отобраны по 15 голов в каждой группе пар аналогов подопытных животных (возраст постановки с 6 месячного возраста). Конечный результат научно-исследовательской работы заключался в повышении роста и развития молодняка и сокращение потерь продукции при реализации на мясо мясной продуктивности и повышение эффективности производства говядины в РС(Я).

Проводимые исследования позволили нам выявить дополнительные резервы увеличения производства говядины, полученной от скота на основе новых подходов и совершенствования элементов техники ведения мясного скотоводства в условиях Якутии.

В результате проведения научно-исследовательских опытов и внедрения использования местных нетрадиционных кормовых добавок в рационе скота изучены продуктивные качества, рост, развитие молодняка, определена экономическая эффективность производство говядины в условиях Якутии. По показателям гематологических анализов крови установлены адаптация животных к новым условиям содержания и кормления.

В результате включения в рацион нетрадиционных кормовых добавок в Якутии определена эффективность откормочному молодняку при стрессовых нагрузках, снижение потери продукции при реализации животных на мясо.

Скармливание бычкам герефордской породы местных минеральных кормовых добавок позволяет увеличить прирост живой массы на 7,79 и 11,17%. Живая масса в 15-месячном возрасте составила 328,3-345,2 кг, при среднесуточном приросте за период опыта 705,7-784,5 г. Использование местных минеральных кормовых добавок в рационе бычков герефордской породы обеспечивает повышение у них переваримости питательных веществ в среднем сырого протеина на 2,63 и 2,78%, сырого жира на 2,32 и 3,24%, сырой клетчатки на 1,77 и 3,27%, БЭВ на 5,12 и 8,40%. Более высокие показатели использования азота, кальция и фосфора от принятого и переваренного было у бычков I и II опытной группы. Экономический эффект за период откорма составил в расчете на 1 голову 211,05 тыс. руб. или 22,33 рублей в сутки.

Для улучшения состояния животных в составе рациона было предложено включение местных нетрадиционных кормовых добавок.

СОЕВАЯ ПОЛОВА КАК АЛЬТЕРНАТИВА СЕНУ В КОРМЛЕНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Шульженко Е.А.,

Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации
и электрификации сельского хозяйства,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: dalniimesh@gmail.com

После уборки сои методом очеса остается побочной продукт - соевая полова, которая может использоваться как удобрение, а в случае недостатка кормовых ресурсов – как грубый корм для удовлетворения нужд животноводства в обеспечении полнорационного кормления сельскохозяйственных животных. Актуальность использования половы вызвана не только необходимостью повышения продуктивности отрасли животноводства, но и меньшими затратами на ее получение по сравнению с заготовкой сена и соломы.

Результаты исследования свидетельствуют, что питательность 1,7 тонн половы, полученной с 4-х га соевого поля, соответствует основным аналогичным характеристикам 1,7 тонн злакового сена, получаемого с одного посевного гектара. В настоящее время в Амурской области соя выращивается на 900 тыс. га, что может половой компенсировать в кормопроизводстве 380 тыс. тонн сена, для получения которого требуется не менее 220 тыс. га сенокосов. При численности поголовья крупного рогатого скота в пределах 100 тыс. голов, в т.ч. 50 тыс. голов – коров, потребность в сене составляет, примерно 200 тыс. тонн, для производства которых необходимо 110 тыс. га посевных площадей из имеющихся в сельхозугодьях области 280,6 тыс. га сенокосов.

В целях определения значимости побочного продукта выращивания сои, незерновой составляющей урожая – соевой половы, для обеспечения полноценного кормления сельскохозяйственных животных, позитивно влияющего на увеличение объема и рентабельности производства молока и мяса, выполнено исследование её химического состава и питательности. В результате анализов соевой половы на базе ФГБУ «Станция агрохимической службы «Амурская» (октябрь 2017 г.) установлено содержание питательных веществ половы - массовая доля сырого протеина 11,7%; сырого жира 4,6%; сырой клетчатки 36,4%; перевариваемого протеина 47,0%; 0,6 кормовые единицы, что характеризует ее кормовую ценность.

Результаты и выводы.

1. Питательность 1,7 тонн половы, полученной с 4-х га соевого поля, соответствует основным аналогичным характеристикам 1,7 тонн злакового сена, получаемого с одного посевного гектара.

2. Разработка и внедрение в производство технологий сбора, уплотнения, хранения и раздачи животным соевой половы значительно сократят затраты на производство сена и соответственно, позволит использовать более 200 тыс. га сенокосов для производства иной продукции растениеводства, в том числе сои.

ПРИМЕНЕНИЕ ХРОМОГЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В КАЧЕСТВЕ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Якубик О.Л., канд.вет.наук,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: motyashka89@mail.ru

В настоящее время хромогенные питательные среды получают широкое применение в ветеринарии как экспресс-диагностика возбудителей инфекционных болезней бактериальной этиологии. Использование данных сред основано на выявлении высокоспецифичных ферментов у искомых микроорганизмов.

Данные среды можно использовать для быстрого и простого обнаружения в анализе целого ряда микроорганизмов, имеющих значение для ветеринарной и санитарной микробиологии.

Цель исследования: провести идентификацию микроорганизмов, изолированных от свободноживущей и сельскохозяйственной птицы и определить экономическую эффективность применения хромогенных сред.

Теоретическая и практическая значимость работы: Апробировано применение хромогенных питательных сред в качестве экспресс-диагностики микроорганизмов, выделенных от свободноживущей и сельскохозяйственной птицы. Определена экономическая эффективность хромогенных сред в ветеринарной практике.

Результаты исследования. При использовании хромогенного агара нами было выделено: *Escherichia coli* – 1,3% культур из материала отобранного от синантропной птицы и 0,4% культур с объектов птицеводства, *Proteus mirabilis* – 0,7% культур из внутренних органов свободноживущей птицы, *Enterococcus faecalis* – 2,7% культур из них 1,7% - из внутренних органов птицы, 1,0% - с объектов птицеводства, *Pseudomonas aeruginosa* – 1,1% культур с объектов птицеводства.

При расчете экономической эффективности применения хромогенных питательных сред для идентификации микроорганизмов выделенных их исследуемых объектов определили, для исследования 1 пробы материала по общепринятой методике необходимо: МПА – 0,4 г, МПБ – 0,15, среды Эндо – 0,3 г, среды Левина – 0,4 г, сред Гисса (глюкоза, мальтоза, лактоза, сахароза, манит) - 0,2; 0,3; 0,2; 0,2; 0,3 соответственно, хромогенного агара – 0,4 г. Экономические затраты применения общепринятых питательных сред составили 9,5 руб. Применение хромогенной питательной среды на примере среды HiCrome ECC Agar – 2,5 руб. Исходя из чего, экономическая эффективность на рубль затрат при диагностике общепринятой методикой составляет 0,8 руб.; при диагностике с использованием хромогенных сред – 3,7 руб.

Секция 5

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

СОСТОЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА

Азжеурова М.В., канд. экон. наук,
Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Тамбовская область
e-mail: azzheurovam@mail.ru

Развитие агропромышленного комплекса РФ находится на переходном этапе - происходит смена импортозамещающей стратегии развития на экспортоориентированную. Основанием для переквалификации российского АПК на экспорт служит тот факт, что в некоторых сегментах АПК наша страна достигла внутренней самообеспеченности.

Цель. В этих условиях важно провести анализ состояния отраслей аграрного сектора, чтобы понять по каким позициям сельского хозяйства Россия вышла на режим самообеспеченности и способна экспортировать, а какие товарные позиции еще необходимо развивать.

Полученные результаты. К 2018 году достигнуты следующие значения показателей продовольственной независимости России: по зерну – 99,4%; по сахару – 95,7%; по растительному маслу – 81,5%; по картофелю – 94,9%; по мясу и мясoproдуктам – 92,8%. Но по определенным товарным группам удельный вес отечественной продукции в общем объеме остается ниже пороговых значений: по молоку и молокопродуктам – 84,2%, по соли пищевой – 64,2%.

Если рассматривать наиболее развитые и продуктивные отрасли, которые могут послужить развитию экспортного потенциала АПК РФ, то мы можем выделить: зерновой комплекс. Аграрный сектор РФ обеспечивает 15% мирового экспорта зерна. Увеличились посевы кукурузы, это самая высокоурожайная культура. Ожидается, что это будет экспортная позиция в ближайшие годы, поскольку кукуруза востребована на мировом рынке; свеклосахарный подкомплекс. За последние годы значительно увеличились посевные площади под сахарную свеклу. Сейчас сахароперерабатывающие заводы модернизированы, увеличена их мощность. В 2018 г. в РФ произвели рекордный объем сахара - более 6,1 млн тонн, в результате появился переизбыток сахара. Отсюда возникла новая цель - искать рынки сбыта за рубежом и наращивать экспорт.

В качестве еще одной экспортной ниши можно выделить сою. В 2018 г. был получен рекордный валовой сбор в РФ - 4 млн тонн. Рост производства сои один из самых высоких, в 2018 г. по отношению к 2017 году составил 11%, но при этом у отрасли есть определенные проблемы. Задачей развития производства сои является увеличение ее производства до 5 млн тонн. Это тот объем, который необходим для развития животноводства и производства продуктов питания в нашей стране.

В молочной сфере, плодоводстве, картофелеводстве, овощеводстве, где основным производителем является деградирующий сектор личных подсобных хозяйств, выполнить индикаторы госпрограммы сложнее. В текущих условиях положительную динамику показывает та продукция, производство которой сконцентрировано в крупных сельскохозяйственных компаниях. Технологическая отсталость и неразвитость ЛПХ приводит к стагнации отдельных отраслей. Таким образом, нужно менять структуру производства на аграрном рынке, уменьшая долю ЛПХ, либо изменить отношение государства к ним, оказывая им поддержку и способствуя их переходу в разряд малого бизнеса.

Выводы. Результатом реализации экспортно-ориентированной модели будет как полное удовлетворение потребностей населения в качественной и доступной продукции отечественного производства, так и формирование экспортного потенциала по различным товарным группам.

МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Алентьева Н.В. канд. экон. наук, доцент,
Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,
г. Орел, Орловская область,

В последнее время внимание к малому и среднему предпринимательству со стороны государства повышается. Как показывает опыт развитых стран, малый бизнес представляет большую значимость в экономике, его развитие оказывает большое влияние на экономический рост и безопасность экономики. На долю малого и среднего приходится примерно 25% от общего объема оборота продукции, а доля в валовом внутреннем продукте в России - 20%. Развитие малого и среднего бизнеса – это уникальный ресурс и резерв экономического роста.

Под экономическим ростом понимается определенный рост и развитие хозяйства страны, в ходе которого можно увидеть реальный объем производства валового внутреннего продукта за определенный период времени.

Существуют различные условия экономического роста, сюда относят различные факторы, такие как: наличие квалифицированной рабочей силы, научно технический прогресс, развитие инфраструктуры и многое другое. Важным условием для экономического роста является развитие малого и среднего предпринимательства. В странах, у которых, малое предпринимательство занимает большую роль, получает большие плюсы:

- увеличение мобильности экономики;
- проявляется существенное изменение влияния на характер и степень насыщенности общепромышленной конкурентной борьбы;
- увеличивается стабильность экономики, снижается взаимозависимость от ограниченного числа субъектов рынка;
- увеличивается инновационный потенциал экономики, субъектам малого предпринимательства свойственно внедрение инноваторских мыслей в предпринимательство и их продвижение в финансовом пространстве;
- сглаживается финансовое формирование отдельных территорий внутри страны.

В условиях кризиса малое и среднее предпринимательство представляет большую значимость, ведь малый и средний бизнес в силу свойственной им мобильности и эластичности имеют больше шансов сгладить негативные процессы в области занятости жителей, гарантировать общественное приспособление высвобождающихся с крупных компаний сотрудников, а также выработать новые рыночные ниши и точки экономического роста. Малый бизнес активно внедряется в инновационные процессы и выполняет функцию первопроходца в научно-технической сфере.

Таким образом, современный активно развивающийся малый бизнес гарантирует поддержание конкурентноспособности в экономике, что в свою очередь способствует созданию новых (более эффективных и производительных) рабочих мест. Стабильное развитие сектора предпринимательства в долгосрочной перспективе требует существенную государственную поддержку, в первую очередь малых и средних предприятий, поэтому малый и средний бизнес важны и необходимы в развитии российской экономики.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК УСЛОВИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Антамошкина Е.Н., канд. экон. наук, доцент,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград, Волгоградская область,
e-mail: antamoshkina@mail.ru

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках проекта № 19-07-01132 «Создание интеллектуальной системы для оценки и прогнозирования продовольственной безопасности в условиях импортозамещения на основе нечеткого когнитивного подхода».

В рамках развития концепции продовольственной безопасности особый теоретический интерес представляют модели прогнозирования цен на продовольственных рынках и экономико-математические модели обоснования обеспечения регионов продовольствием. Теоретические и методологические основы моделирования АПК на региональном и отраслевом уровнях представлены в трудах С.Б. Огнивцева, С.О. Сиптица: разработаны модели взаимодействия рынков различных видов сельскохозяйственной и продовольственной продукции, в частности зерна, мясной продукции. Среди приоритетных направлений современной аграрной экономической науки можно отметить проведение исследований, направленных на определение и оценку системы факторов продовольственной безопасности.

Целый ряд современных исследований и разработок в направлении анализа факторов и условий продовольственной безопасности посвящен оценке влияния импортозамещения на продовольственную безопасность и продовольственное обеспечение в регионах России. Самостоятельным направлением являются публикации посвященные анализу ресурсного обеспечения АПК и оценке его роли в продовольственном обеспечении, в том числе на региональном уровне экономики. Особое внимание уделяется вопросам ценовой политики и ценообразованию в аграрном секторе экономики, поскольку одним из факторов продовольственной безопасности является доступность продовольствия для населения, в том числе экономическая.

Среди факторов, оказывающих значимое влияние на продовольственную безопасность регионов целесообразно выделять внешние (общие макроэкономические условия – уровень инфляции, индекс потребительских цен, налоговая таможенная политика, факторы межгосударственного взаимодействия, политика импортозамещения) и внутренние факторы (инфраструктурное обеспечение – торговая, транспортная, складская инфраструктура, численность населения, проживающего на территории региона, уровень потребительских доходов, природно-климатические условия).

Обеспечение оптимального уровня продовольственной безопасности регионов России предполагает оценку показателей, влияющих на ее формирование. В связи с этим актуальным является изучение существующих методик анализа с целью обоснования эффективного методического инструментария и модели оценки, которая позволит определять достигнутый уровень продовольственной безопасности и принимать решения по оптимизации агропродовольственной политики.

Для оценки уровня продовольственной безопасности можно рекомендовать эмпирическую модель, позволяющую определить интегральный показатель – индекс продовольственной безопасности ($I_{пб}$). Рекомендуемая модель оценки позволяет на основе реальных статистических данных проводить анализ продовольственной безопасности, с целью последующего выбора мер по оптимизации аграрной политики в направлении обеспечения приемлемого уровня продовольственной безопасности в регионах России.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Апарин А.В., соискатель

Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Тамбовская область

Материальное воплощение и значение пространственного базиса земли для ведения агробизнеса создают основу применения к ней категории «собственность». В роли собственников земель сельскохозяйственного назначения могут выступать государство, юридические и физические лица. Отношения, складывающиеся между собственниками (независимо от применяемого правоотношения) по поводу использования и воспроизводства земли, распределения произведенного аграрного продукта или результата от его реализации называются земельными отношениями.

В Тамбовской области общая площадь сельскохозяйственных угодий в 2018 году составляла 2353,7 тыс. га, из которых 77,1% используются сельскохозяйственными организациями, 18,8% - крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и 4,2% - хозяйствами населения.

С позиций существующих отношений собственности наиболее распространенной формой вовлечения сельскохозяйственных земель (используемых для производства сельскохозяйственной продукции) в хозяйственный оборот является аренда. Она представляет собой право пользования земельным участком в соответствии с целевым назначением его использования, передаваемое владельцем третьему лицу на основе условий срочности и платности. В сельскохозяйственных организациях доля арендованных земель в структуре площадей сельскохозяйственных угодий по видам правомочий собственника составляет 57,9%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах и ЛПХ она составляет 100%. В настоящее время силу набирает тенденция увеличения доли земель этой категории, находящихся в собственности юридических лиц (как правило, ведущих агробизнес).

В ходе исследования установлен факт того, что сельскохозяйственные организации арендуют у физических лиц землю, но не используют ее в хозяйственном обороте. Это выступает, с одной стороны, элементом социальной защиты сельского населения (собственников земли), а с другой – снижает эффективность использования земельного ресурса в хозяйствах этой категории. В 2018 году в Тамбовской области в абсолютном выражении сельскохозяйственные организации арендовали, но не использовали 18,4 тыс. га, уплачивая арендную плату в сумме не менее 5,5 млн. руб.

Несмотря на это сельскохозяйственные организации оставались наиболее эффективной категорией хозяйств с позиций экономической оценки производства продукции растениеводства – в них было произведено 49,6% валовой продукции данной отрасли в структуре общего производства (в сопоставимом виде), что в 2018 году составило 41,7 тыс. руб./га сельскохозяйственных угодий.

В целом, на современном этапе социально-экономического развития региона земельные отношения концентрируются в сфере экономических отношений юридических лиц, обладающих более высоким потенциалом.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Богомолова А.Р., магистрант 1 года обучения;
Чурилова К.С., канд. экон. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: klava.churilova@mail.ru

От того насколько эффективно используются сельскохозяйственные угодья, зависят результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий, а также финансовое состояние агропромышленного комплекса области и в целом его экономическое развитие.

Осознание значимости проблемы для сельского хозяйства Амурской области, определили цель исследования: провести анализ и оценку эффективности использования земельных ресурсов в Амурской области.

Уровень использования земельных ресурсов составляют:

- коэффициент использования земельных ресурсов - 0,669;
- коэффициент распаханности - 0,646;
- коэффициент использования площади пашни - 0,770.

Эффективность использования земельных ресурсов характеризуется технологическими и экономическими показателями. В числе технологических показателей основным является структура посевных площадей, характеризующая уровень освоения севооборотов, урожайность сельскохозяйственных культур.

Основную долю в структуре посевов занимает соя. 73,69%, что противоречит рекомендациям Системы земледелия Амурской области. Урожайность основных сельскохозяйственных культур неустойчива и значительно ниже потенциальных возможностей.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости оптимизации не только использования сельскохозяйственных угодий и пашни, но и системы севооборотов, определяющих структуру посевных площадей.

Экономическая оценка эффективности земельных ресурсов свидетельствует о снижении рентабельности производимой продукции.

Таким образом, исследования показали:

1. Не в полном объеме используется потенциал сельскохозяйственных угодий, залежных земель, пашни.
2. Нарушаются требования к структуре посевов сельскохозяйственных культур.
3. Не в полной мере обеспечивается потенциал урожайности сельскохозяйственных культур. За последние 5 лет просматривается тенденция снижения урожайности основных сельскохозяйственных культур.
4. Экономические показатели отрасли растениеводства и животноводства свидетельствуют о снижении эффективности использования земельных ресурсов.

Для повышения эффективности использования земельных ресурсов необходимо:

1. Вовлечение в оборот имеющихся залежных земель.
2. Обеспечение системы севооборотов и технологий, обеспечивающих биологические требования сельскохозяйственных культур и повышение урожайности сельскохозяйственных культур.
3. Гармоничное сочетание отраслей растениеводства и животноводства.
4. Нарращивание объема производства зерновых культур, овощей и картофеля с ориентацией продукции на экспорт.
5. Оптимизация отношения –затраты –выпуск на высокие результаты экономической эффективности земельных ресурсов.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Войтюк В.А., науч. сотр., аспирант

Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований
по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса,
п. Правдинский, Московская область,
e-mail: inform-iko@mail.ru

Успешное развитие АПК России последних лет ставит перед отраслью новые задачи, ключевой из которых является увеличение экспорта продукции и продуктов питания до 45 млрд. долл. США к 2025 году. Деятельность аграрных предприятий по увеличению экспорта признана одной из приоритетных по следующим обстоятельствам. Развитие национальной экономики зависит от экспорта сырья и продовольствия АПК. Мировой опыт показывает, что именно экспортная деятельность аграрных предприятий, являясь катализатором развития аграрного экспорта, влияет на международный торговый баланс отрасли и в целом страны. Имеющиеся ресурсы отрасли имеют достаточный потенциал для производства конкурентной продукции и успешной ее реализации на международном рынке, что способствует развитию экспортной деятельности аграрных предприятий и росту показателей экспорта АПК.

Цель исследований – формирование нового механизма, обеспечивающего развитие экспортной деятельности предприятий АПК и повышение эффективности аграрного экспорта.

При проведении исследования использовались научные положения, содержащиеся в трудах отечественных и зарубежных ученых, материалы научно-практических конференций, доклады международных организаций, нормативно-правовая база, регулирующая экспортно-ориентированное развитие АПК, информационные материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Федеральной таможенной службы Российской Федерации, Министерства экономического развития РФ, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, научных организаций РАН и Минсельхоза, органов управления АПК регионов, данные информационной сети Интернет по вопросам развития экспортной деятельности аграрных предприятий, а также результаты опроса, проведенного автором диссертации. Кроме того, в работе использованы материалы Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг., и на период до 2025 года, приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК».

В процессе исследования использовались методы комплексного и структурно-динамического анализа, математического моделирования, метод межотраслевого баланса, теории устойчивого развития, теории управления, экспертных оценок, экстраполяции и другие методы экономической теории.

Выводы. Учитывая отечественный и зарубежный опыт развития экспортной деятельности аграрных предприятий предложены организационно-управленческие нововведения в части формирования кластерно-сетевых объединений с применением цифровых технологий и кадрового обеспечения экспортной деятельности аграрных предприятий. Дан анализ состояния и показаны перспективы развития экспортной деятельности аграрных предприятий. Доказана целесообразность применения кластерно-сетевых объединений и цифровизации технологических процессов при производстве конкурентной продукции и реализации ее на зарубежных рынках. Представлены меры государственной поддержки аграрного экспорта в виде межпрограммной региональной субсидии. Показаны стратегические перспективы развития экспортной деятельности аграрных предприятий региона.

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК

Войтюк В.А., науч. сотр.;

Слинько О.В., ст. науч. сотр.;

Кондратьева О.В., вед. науч. сотр.;

Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований
по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса,
п. Правдинский, Московская область
e-mail: inform-iko@mail.ru

Развитие аграрного экспорта является приоритетом России, поэтому определение проблем и перспектив экспорта продукции АПК весьма актуально.

Цель работы – проанализировать российский экспорт аграрной продукции, определить проблемы и перспективы развития аграрного экспорта АПК в России при «инерционном» и «опережающем» сценарии развития.

Проведены результаты исследования информации по аграрному экспорту России. Реализация экспортного потенциала АПК позволит национальной экономике стимулировать производство конкурентоспособной на мировых рынках продукции АПК и экспортировать ее в достаточных объемах по мировым ценам. Ключевым условием экспорта сельскохозяйственной и пищевой продукции является возможность доступа на новые рынки.

На основании проведенных исследований можно сделать обобщающие выводы о проблемах и перспективах развития аграрного экспорта России до 2024 г.

1. Исследования подтвердили, что при благоприятном развитии российского АПК (будь то инерционный или опережающий варианты развития) в течение следующих 7-10 лет отрасль будет уверенно развиваться, однако, сохранит высокий уровень импорта продовольствия, что соответствует географическому и климатическому положению страны, а также проблемам с ценообразованием на мировых рынках.

2. Проблема недостаточной доли готовой продукции в структуре экспорта РФ в действительности состоит из нескольких проблем, которые имеют различную природу. Импортёры всегда стремятся покупать, в первую очередь, сырье или свежие продукты АПК, чтобы переработка соответствовала национальным вкусам и национальным стандартам, формируя добавленную стоимость.

3. Сценарий «опережающего» развития экспорта невозможен без пристального внимания государства к развитию экспортной деятельности аграрных предприятий, их комплексного инновационного развития производства конкурентной продукции и адаптации к внешней торговой среде. Это, в свою очередь, требует отдельной, цельной концепции государственной поддержки аграрных предприятий, которая, с одной стороны, вписывалась бы в планы опережающего развития экспорта, а с другой – была бы ориентирована на создание нового качества, принципиально новой ситуации для российских экспортеров.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Горлов А.В., канд.экон.наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: gorlovav@mail.ru

Органы местного самоуправления, организуя реализацию мероприятий государственной поддержки субъектов малого предпринимательства на подведомственных территориях, формируют собственную программу поддержки малого бизнеса, исходя из приоритетов социально-экономического развития муниципального образования и финансовых возможностей.

Важнейшей задачей любой экономической системы является обеспечение устойчивого, сбалансированного развития. Решение этой задачи связано в том числе с созданием благоприятного климата и оказанием всемерного содействия развитию предпринимательства. В обязанности органов местного самоуправления входят разработка и участие в реализации муниципальных целевых программ развития и поддержки малого предпринимательства, привлекая муниципальные средства и ресурсы.

По прогнозу Администрации Благовещенского района, число малых и средних предприятий, включая микропредприятия, ежегодно должно увеличиваться и на конец 2021 года целевое значение составляет 1259 единиц. Фактически этого не произошло. Число предприятий малого и среднего предпринимательства сократилось до 1068, что говорит о не эффективной политике Администрации Благовещенского района.

Наибольший удельный вес в структуре малого и среднего предпринимательства в Благовещенском районе субъекты, организованные в форме индивидуальных предпринимателей, на долю которых приходится 73,3%, из них 98,2% относится к категории микропредприятий. Юридические лица представлены во всех категориях субъектов малого и среднего предпринимательства, 94,4% данных предприятий относится к категории микропредприятий. Малое предпринимательство, особенно микропредприятия – являются важнейшими субъектами экономической жизни района, кроме удовлетворения важнейших потребностей населения они обеспечивают рабочие места для жителей района.

Отраслевая структура малого и среднего бизнеса района носит коммерческую направленность. Наиболее привлекательны для субъектов малого и среднего предпринимательства оптовая и розничная торговля. Исследование размещения субъектов малого и среднего предпринимательства на территории сельсоветов входящих в состав Благовещенского района выявило неравномерность и существенную вариацию значения показателей относительно численности населения.

В среднем по Амурской области на 10 тыс.человек населения приходится 122 субъекта малого и среднего предпринимательства. В Благовещенском районе больше всего субъектов малого и среднего предпринимательства сконцентрировано на территории Чигиринского сельсовета, на 10 тыс. чел. населения приходится 398 малых и средних предприятий. Обратная ситуация наблюдается в Марковском сельсовете, где аналогичный показатель составил 83 субъекта.

В условиях дефицита ресурсов на поддержку малого и среднего предпринимательства предлагается концентрировать внимание Администрации Благовещенского района на выравнивании территориального размещения субъектов малого и среднего предпринимательства с целью решения проблем социально-экономического развития. В условиях дефицита районного бюджета предлагается привлечь финансовые средства за счет участия в региональных программах поддержки малого и среднего предпринимательства.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И СЫРЬЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Горлова Е.Е. канд. экон. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: gorlova_ee@mail.ru

В современных условиях развития рыночных отношений в аграрной сфере производства значительная роль отводится механизму функционирования рынка сельскохозяйственной продукции и сырья региона. Современные особенности рыночного механизма представляет собой взаимодействие специфических факторов, социально-экономических явлений и процессов в сфере аграрного производства, распределения, обмена и потребления сельскохозяйственного продовольствия и сырья, которые сложились на определенной территории и явились целью данного исследования.

Функционирование рынка сельскохозяйственной продукции и сырья выражается во взаимосвязи между потребностями населения и производством в регионе, спросом и предложением на конкретном рынке, характером потребления продукции и дифференциацией доходов, емкостью рынка, а также уровнем и структурой потребления.

Современные тенденции формирования рыночных отношений в аграрном секторе выражаются в недостаточном развитии специализированных рынков, рыночной инфраструктуры и рыночного механизма приводит к снижению эффективности продвижения товара от производителя к потребителю, а в дальнейшем приводит и к сокращению тенденций развития деятельности всего агропромышленного комплекса.

Рынок сельскохозяйственной продукции и сырья Амурской области является формирующимся, который направлен, в первую очередь, на удовлетворение потребностей населения в высококачественных и доступных отечественных продуктах питания.

Ёмкость регионального рынка сельскохозяйственной продукции и сырья остается низкой, так как основным фактором, который сдерживает его развитие, является тенденция постоянного сокращения численности населения, вследствие миграционного оттока.

В Амурской области достаточное количество ресурсов позволяет организовать производство сельскохозяйственной продукции и сырья в достаточно больших объемах, но для этого необходим поиск новых рынков как внутри страны, так и за ее пределами, чему способствует выгодное экономико-географическое положение региона.

Анализ уровня товарности сельскохозяйственного производства по категориям хозяйств в Амурской области позволяет сделать вывод о том, что наиболее высокие тенденции отмечаются на сельскохозяйственных предприятиях. Наиболее низкий уровень отмечается в хозяйствах населения, в связи с тем, что они производят продукцию в целях удовлетворения личных потребностей семей в продуктах питания.

Тем не менее, за последние годы уровень товарности производства в сельскохозяйственных организациях постепенно снижается.

В результате можно сделать вывод о недостаточном развитии рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия Амурской области, что обуславливает трудности со сбытом возникающие у предпринимателей. Таким образом, развитие рыночных отношений и рост конкуренции позволит увеличить активность деятельности предпринимательских структур к поиску интеграционного взаимодействия.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

Ермоленко О.Д., канд. экон. наук, доцент,
Ростовский государственный экономический университет,
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

На современном этапе развития экономических отношений переход на интенсивный путь развития аграрной отрасли возможен лишь на основе повышения производительности труда за счёт достижений научно-технического прогресса. Социально-экономические факторы играют ведущую роль в формировании и развитии человеческого капитала, а также являются основой успешного и эффективного управления хозяйственной деятельностью. Комплексность и системность анализа социально-экономических процессов для решения народнохозяйственных задач позволяет создать эффективный организационно-экономический механизм формирования человеческого капитала в сельскохозяйственной отрасли.

Развитие человеческого капитала посредством накопления научных знаний и применения их на практике, планирование и управление экономической деятельностью является основой эффективного функционирования отраслей агропромышленного комплекса России. Кроме того, устойчивое развитие сельского хозяйства нашей страны требует совершенствования экономических методов хозяйственного руководства, а также разработки системы мер ответственности на всех уровнях трудовой деятельности. При этом организационно-экономический механизм формирования человеческого капитала должен включать систему мер по совершенствованию стиля и методов управления аграрной отраслью и повышение требований к руководителям оказывающим влияние на функционирование и развитие отраслей.

Организационно-экономический механизм формирования и развития человеческого капитала в отрасли призван выявить и развить потенциальные кадры которые могут проявлять инициативу своевременно использовать возможности научно-технического прогресса. В данном контексте необходимо совершенствование системы материальных стимулов и санкций, ставящих работника в зависимость от результатов хозяйственной деятельности коллектива.

Разработка механизма образования работников, совмещающего в себе навыки и компетенции со смежных профессий позволит перейти аграрному производству на интенсивный путь развития, а также достичь повышения производительности труда на основе достижений научно-технического прогресса.

Для совершенствования организационно-экономического механизма формирования человеческого капитала в аграрной отрасли экономики необходимо провести реорганизацию системы планирования. План научно-технического прогресса должен быть основой развития аграрной сферы экономики. При этом планирование должно ориентировать все звенья хозяйственной системы на повышение технического уровня производства, на внедрение результатов научных исследований. Реорганизация организационно-экономического механизма на основе научно-технического прогресса позволит усилить производственную деятельность научно-исследовательских учреждений

Таким образом, формирование организационно-экономического механизма формирования и развития человеческого капитала в сельскохозяйственной отрасли экономики нашей страны необходимо проводить на основе учёта влияние социально-экономических факторов развития, проведения комплексного и системного анализа из влияние на процессы функционирования отрасли.

КАК ОБЪЕДИНИТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ

Жуплей И.В., канд. экон. наук, доцент,
Приморская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Уссурийск, Приморский край

Цель – изучить проблематику и возможные направления решения вопроса корректного объединения государственных и рыночных механизмов при территориально-отраслевом регулировании сельского хозяйства РФ и ее регионов.

Результаты. Формирование эффективной структурной политики в агросфере любого государства неотделимо от решения проблемы территориального регулирования сельского хозяйств. Исключение в «перестроечный» и «постперестроечный» периоды из поля зрения государственных регулирующих органов вопросов о согласованности процессов социально-экономического развития в отраслевом и территориальном разрезах обернулось значительными территориальными диспропорциями, недоиспользованием потенциала роста производительных сил во всех отраслях экономики, и, в особенности, в ее аграрной компоненте. Между тем, и российские (Л. Абалкин, Ю. Богомолов, С. Шаталин, Д. Львов, А. Лившиц и др.), и зарубежные экономисты (К. Эрроу, Л. Клейн, В. Леонтьев, Р. Солоу, Д. Тобин и др.) предупреждали о том, что «эффективное развитие экономики в условиях рыночных отношений невозможно без государственного регулирования ряда аспектов экономической деятельности».

Для агросферы нашей страны необходимость в государственном регулировании воспроизводственного процесса, увеличивается в разы. Сельское хозяйство по объективным причинам не может конкурировать с другими отраслями народного хозяйства. По нашему мнению, в условиях рыночных форм хозяйствования государственное регулирование агросферы должно дополняться рыночными механизмами.

Корректно объединить при территориальном регулировании государственные и рыночные механизмы, обеспечивая тем самым эффективное сочетание интересов различного уровня в региональном воспроизводственном процессе, возможно посредством соответствующего организационно-экономического механизма.

Дотирование, субсидирование, компенсирование и субвенцирование – основные направления государственного регулирования сельского хозяйства. В России система дотирования применяется преимущественно в экстремальных условиях или для стратегических видов продукции (к примеру, при закупке племенного скота и птицы, производстве элитных семян). Сельскохозяйственное, а особенно животноводческое производство, практически во всех районах страны является дотационным. В то время как объемы государственной поддержки отечественного аграрного сектора недостаточны.

Важным механизмом территориального регулирования является ценообразование. Но в современных условиях, к сожалению, цены на многие виды сельскохозяйственной продукции (в том числе и оказывающие рычаговое воздействие) не только не обеспечивают должный уровень рентабельности, но даже не позволяют оплатить вложенный труд и возместить материальные затраты.

Неблагоприятно (уже на протяжении длительного времени) складывается соотношение цен на сельскохозяйственную продукцию и на средства производства для села. В результате диспаритет цен принял такие размеры, при которых восстановление адекватных соотношений цен без вмешательства государства не представляется возможным. Таким образом, данный метод регулирования в экономике современной России применяется недостаточно активно.

Кредитование, как метод внешнего регулирования оперирует льготными и товарными кредитами, а также кредитами по «поддержке» процента по ссудам коммерческих банков. Метод кредитования в реальной отечественной практике сельхозпредприятиями не используется достаточно широко, что объясняется недоступностью кредитных ресурсов для основной

массы потенциальных заемщиков из-за высоких процентных ставок, и низкой рентабельностью предприятий агросферы, зачастую не позволяющей им вовремя возвращать полученные заёмные средства. То есть кредитование как метод финансовой поддержки аграрного сектора региона в своем нынешнем состоянии может помочь только устойчивым, платежеспособным предприятиям.

Сложившаяся в России налоговая система, хотя в целом и выполняет свою главную функцию обеспечения государства необходимыми финансовыми ресурсами, но в то же время еще не способствует в достаточной мере диверсификации экономики. Существующий налоговый режим не может полностью нивелировать факторы, определяющие низкую конкурентоспособность российской экономики, и её аграрной составляющей в особенности.

Значимым направлением государственного регулирования является содействие страхованию имущества сельскохозяйственных предприятий (в том числе посевов и поголовья скота). Предусматривается, что при страховании урожая сельхозкультур производители агропродукции уплачивают страховщикам за счет собственных средств половину страховых взносов, а оставшаяся часть уплачивается за счет федерального бюджета. Но существующая система страхования урожая не соответствует интересам аграриев, не обеспечивает им достаточной страховой защиты, не способствует стабилизации производственно-хозяйственной деятельности и финансового положения. Причем правительственные органы РФ могут дифференцировать по регионам размеры уплаты страховых взносов. Причем в государственной поддержке нуждаются не только аграрные страхователи, но и страховщики, ведь сельскохозяйственное страхование (особенно страхование посевов), имеет свою специфику и связано с высоким риском для страховщика.

Выводы. Объединение государственных и рыночных механизмов при территориально-отраслевом регулировании сельского хозяйства нашей страны возможно на основе организационно-экономического механизма, важной составляющей которого должны стать экономические методы. С помощью воздействия которых на экономические интересы хозяйствующих субъектов (налогов, кредитов, субвенций и др.) создаются условия, позволяющие уменьшать вмешательства директивных, административных органов управления. Использование экономических методов регулирования позволяет повысить эффект действия обратных связей в экономике, обеспечить сочетание экономических интересов различных категорий хозяйств в регионе, и, в конечном счете, сформировать такую рыночно-ориентированную систему, при которой заинтересованным и ответственным субъектам аграрной экономики станет непосредственно товаропроизводитель. Действенность и экономических, и организационных, и административно-правовых методов регулирования экономики любого территориального образования существенно возрастет при наличии системы информационного обеспечения процесса регионального развития.

Но приходится констатировать слабую развитость информационной инфраструктуры большинства российских регионов, что объясняется проблемным состоянием соответствующих ресурсов (для аграрной составляющей региона – в еще большей степени). Слабое информационное обеспечение, в свою очередь, ведет к непроработанности многих решений системой управления развитием региона.

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванова Н.Ю., канд. с.-х. наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Сельскохозяйственные организации являются важным звеном агропромышленного комплекса Амурской области. От результативности их деятельности во многом зависит как эффективность функционирования перерабатывающих предприятий АПК, так и обеспеченность продуктами питания жителей региона. В Дальневосточном федеральном округе Амурская область занимает четвертое место по количеству сельскохозяйственных организаций, имея при этом наибольшую площадь сельскохозяйственных угодий, пригодных для производства сельскохозяйственной продукции. Однако, на эффективность их деятельности влияют множество факторов, в том числе и объем государственных субсидий. Целью анализа являлось изучение динамики численности и структуры сельскохозяйственных организаций Амурской области за период 2015-2018 гг., а также экономическая эффективность конечных результатов их деятельности, в том числе с учетом бюджетных субсидий.

В результате исследований было выявлено, что в период с 2015 по 2018 год число сельскохозяйственных организаций в Амурской области сократилось на 12,0% (в целом по ДФО снижение данного показателя составило 15,8%). В структуре сельскохозяйственных организаций за это время преобладали общества с ограниченной ответственностью, их доля в течение данного периода возрастала и составляла от 44,8% в 2015 году до 55,5% в 2018 году. Доля сельскохозяйственных кооперативов напротив, сократилась с 32,8% до 29,1%.

Сложные условия, складывающиеся в Амурской области, в которых осуществляется производство сельскохозяйственной продукции, отрицательно влияют на конечные результаты финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций. Так, за период 2015-2018 гг. наибольшую прибыль до налогообложения сельскохозяйственные организации получили в 2015 году, что составило 4648,2 млн. рублей. В 2017 году данный показатель сократился более чем в 3 раза, а в 2018 г. по сравнению с 2017 г. рост прибыли составил 36,2%, но тем не менее значение данного показателя по отношению к 2015 году остается ниже на 57,7%. Сокращение прибыли привело к росту убыточности сельскохозяйственного производства. Если в 2015 году удельный вес убыточных хозяйств составлял 8,8%, в 2016 году – 15,5%, то к 2018 году данный показатель возрос до 21,8%: то есть практически пятая часть сельскохозяйственных организаций не получила прибыли.

Сокращение прибыли напрямую ведет к снижению экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Уровень рентабельности без учета бюджетных субсидий (относимых на результаты финансово-хозяйственной деятельности) в 2018 году составил 5,5%. Это более чем в 4 раза ниже значения данного показателя 2015 года. Размер бюджетных субсидий в 2018 году составил 878,0 млн. рублей, по отношению к 2015 году он сократился на 270,5 млн. рублей, т.е. бюджетное финансирование по данному направлению сократилось на 23,5%. Уровень рентабельности сельскохозяйственных организаций, включая бюджетные субсидии, в 2018 году составил 9,9%, что ниже данного показателя 2015 и 2016 годов в 3,1 и 2,6 раза соответственно.

Таким образом, в Амурской области за период 2015-2018 гг. отмечается отрицательная динамика показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства, выражающаяся в сокращении прибыли и снижении уровня рентабельности, что ведет к сокращению числа сельскохозяйственных организаций.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПИТОМНИКОВОДСТВА И САДОВОДСТВА

Кондратьева О.В., канд. экон. наук;

Федоров А.Д., канд. техн. наук;

Слинько О.В., ст. науч. сотр.

Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса,
п. Правдинский, Московская область,
e-mail: inform-iko@mail.ru

Питомниководство и садоводство – перспективная и объемная подотрасль растениеводства, которая восстанавливается и развивается высокими темпами. Это направление требует весьма значительных инвестиций. Учитывая закладку многолетних насаждений, относительно длительный период окупаемости, погодные условия, мелиорацию, агросопровождение и многое другое. В связи с этим Минсельхоз России вводит ряд мер государственной поддержки, позволяющих стимулировать развитие отрасли. Внедряются и региональные программы развития садоводства, включающие скоординированные по субъектам Российской Федерации подпрограммы производства посадочного материала, учитывающие зональную почвенно-климатическую специфику, адресные производства, сортовую и технологическую политику развития отрасли. В работу включились и другие организации, например, Ассоциация производителей посадочного материала (АППМ).

Постановка проблемы. Положительные результаты в развитии питомниководства и садоводства прослеживаются благодаря различным мерам государственной поддержки, предусмотренным в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717. Несмотря на это, развитие садоводства сдерживается, в том числе и из-за неразвитых механизмов его поддержки, что определяет актуальность данного исследования.

Цель исследований – анализ мер государственной поддержки, оказываемой производителям и потребителям в сфере питомниководства и садоводства в Российской Федерации, обобщение зарубежного опыта поддержки и стимулирования бизнеса во внедрении инноваций в производство, подготовка предложений по разработке и применению мер поддержки развития садоводства и питомниководства.

Приведены сведения о мерах Господдержки, оказываемой производителям и потребителям в сфере питомниководства и садоводства в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Приведен зарубежный опыт поддержки и стимулирования бизнеса в проведении научных исследований и внедрении инноваций в производство. Рассмотрены направления развития зарубежных компаний-лидеров, их меры поддержки на различных уровнях.

Выводы. Меры государственной поддержки, предусмотренные Госпрограммой, будут способствовать развитию питомниководства и садоводства в Российской Федерации. Роль государства здесь первостепенная, поскольку необходимо создать комфортные условия развития научных исследований и бизнеса по обеспечению интенсивных насаждений промышленного типа сертифицированным в соответствии с международными нормами посадочным материалом. Анализ зарубежного опыта показал, что наибольшая доля прямых платежей в структуре расходов на поддержку сельского хозяйства приходится на Молдавию, Польшу, США, ЕС. Учитывая опыт экономически развитых стран, целесообразно рассмотреть возможность разработки таких механизмов поддержки садоводческой и питомниководческой деятельности как повышение эффективности реализации подпрограммы «Развитие питомниководства и садоводства», в рамках которой предусмотреть формирование мер стимулирующего характера для ее участников.

СИСТЕМНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Кузичева Н.Ю., канд. экон. наук, доцент;
Калиничева И.В., магистрант,
Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Тамбовская область**

Сельское хозяйство, занимая центральное положение в агропромышленном комплексе страны, является локомотивом его развития. Основанием для этого выступает мультиплицирующий эффект отрасли. С другой стороны, обеспечение продовольственной безопасности по всем видам продовольственных групп может иметь место только при выравнивании экономических условий для отраслей сельского хозяйства, что предполагает наличие надындивидуального субъекта, обладающего силой и инструментарием воздействия на хозяйствующие единицы. Таким субъектом выступает государство.

Система представляет собой органичное взаимодействие подсистем государственного координирования и государственной поддержки, получающих реализацию в рамках иерархически выстроенных уровней управления сельским хозяйством.

Она включает органы общей компетенции, определяющие основные направления аграрной политики в стране – комитеты по развитию сельского хозяйства Совета Федерации и Государственной Думы Российской Федерации. В числе органов исполнительной власти, имеющие специальные компетенции относятся органы отраслевой и функциональной компетенции. В числе органов управления сельским хозяйством, имеющие отраслевые компетенции следует назвать Министерство сельского хозяйства РФ и Управления (министерства) региональных и районных уровней, имеющих функциональные компетенции – различные государственные органы управления, регулирующие определенные виды общественных отношений (Центральный Банк РФ, Россельхознадзор, Росстат и т.д.).

По данным О.А. Челпаченко (2012) в системе государственного управления и регулирования как функция находит выражение через властное воздействие на органы исполнительной власти по направлению «сверху вниз» через координирование. Именно это является каналом передачи государственных команд в сферу сельского хозяйства и «стыковки» государственной надстройки с правовой основой.

Гаджиева А.Г. (2011) указывает, что эффективное функционирование экономики возможно только при наличии рыночной инфраструктуры. Ее создание должно быть подконтрольно государству, поскольку она обеспечивает ресурсное оснащение всех участвующих в экономических отношениях сторон. Кроме того, участие государства в реализации проектов создания рыночной инфраструктуры обусловлено либо их высокой капиталоемкостью, либо низкой капиталоемкостью.

В целом, система государственного регулирования в сочетании с механизмами рыночной экономики позволяет максимизировать получаемый социально-экономический эффект.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГОВ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Кушнарев Е.Н., канд. истор. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: mmp-kush58@mail.ru

Выяснение результативности осуществления системы административно-правовых мер, направленных на профилактику, предупреждение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней (АЧС) в Амурской области представляется вполне актуальным. Данное заболевание – серьезная угроза для отечественного животноводства, одна из актуальных проблем в реализации доктрины продовольственной безопасности.

Случаи особо опасных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных ведут к чрезвычайной ситуации, в которой имеют место: массовое заболевание животных; массовая их гибель; введение карантина на одно, несколько или множество хозяйств; запрет на реализацию продукции; значительные экономические потери.

Исследователи проблем эпизоотии африканской чумы свиней, оценивая различные факторы, влияющие на распространение данной инфекции за последние годы (начиная с 2007 г.) на обширной территории как в Российской Федерации, так и в странах Восточной Европы, указывают на социально-экономический фактор как на основной. По их мнению, мер, направленных на контроль и превенцию заболевания со стороны органов государственной власти и органов местного самоуправления, недостаточно для сдерживания эпизоотии.

Оцениваются риски повторных вспышек на инфицированных территориях, вероятность риска расширения территории распространения инфекции. В 2018 году на территории Китая было 102 вспышки АЧС, в том числе в провинции Хэйлунцзян. Возникновение летом 2019 года на территории Амурской, Еврейской автономной областей очагов африканской чумы свиней лишний раз доказывает актуальность данных проблем.

В действующих нормативно-правовых актах РФ предусмотрен широкий спектр мер противодействия опасной болезни животных. Вместе с тем, отсутствует федеральная, межведомственная программа по ликвидации АЧС; не регламентируются сроки действия карантина, порядок реагирования на подозрение возможности АЧС, проведение расследования с целью установления источника болезни; не сформулированы критерии доказательства отсутствия болезни в период карантина во второй угрожаемой зоне.

В систему органов государственной власти включены ведомства, наделенные специальной компетенцией, необходимой в данной сфере. Существующий порядок финансирования противоэпизоотических мероприятий за счет средств субъектов РФ создает дополнительную нагрузку на их бюджеты, не позволяет осуществить своевременную, полную компенсацию за отчужденных свиней.

Выводы о нарушениях в обеспечении режима биологической защиты производственных зон в личных подсобных, фермерских хозяйствах, на перерабатывающих предприятиях, сделанные учеными по материалам европейской части страны, в полной мере можно отнести и к Амурской области.

Низкий уровень зоосанитарного состояния фактически всех свиноводческих хозяйств в Амурской области означает то, что они в настоящее время не защищены от возможной угрозы АЧС. Потеря в короткие сроки пятой части свиноголовья Амурской области представляется серьезным экономическим уроном.

НАЧИСЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ, БЫВШИХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Липкань Г.Е., доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: lipkan.galya2017@yandex.ru

В исследовании рассмотрен порядок начисления амортизации по основным средствам, бывшим в эксплуатации.

Сегодня организации вынуждены приобретать объекты основных средств у другой организации, которая ими пользовалась в течении нескольких лет.

Как начислять амортизацию по таким объектам основных средств?

Во всех ли случаях можно учесть срок эксплуатации основного средства предыдущим собственником?

По результатам исследования установлено, что вне зависимости от того, является ли приобретаемое основное средство новым или подержанным, оно принимается к налоговому учету в качестве основных средств. Поэтому стоимость таких основных средств погашается путем начисления амортизации выбранным способом.

Если при приобретении основных средств, бывших в эксплуатации, расходы по приобретению будут меньше 100000 рублей, то после передачи этого объекта в эксплуатацию его стоимость включается в материальные расходы единовременно.

При применении нелинейного метода норма амортизации зависит не от конкретного срока полезного использования основных средств, а от амортизационной группы, к которой они относятся.

Если организация производит начисление амортизации с использованием линейного метода, то по каждому объекту должен быть определен конкретный срок полезного использования. В соответствии со сроками полезного использования амортизируемое имущество распределяется по амортизационным группам.

При приобретении основных средств, бывших в употреблении, действует специальное правило – при применении линейного метода начисления амортизации эти объекты должны учитываться в составе той амортизационной группы, в которую они были включены у предыдущего собственника. Для расчета амортизации из срока, определенного на основании классификации основных средств, необходимо вычесть срок фактического использования у предыдущего собственника. Это должно выполняться при условии, что продавец амортизационную группу определил верно.

Может быть так, что срок фактического использования приобретенного имущества у предыдущего собственника окажется равным сроку его полезного использования согласно классификатора. Тогда налогоплательщик имеет право самостоятельно определить срок полезного использования.

Если бывший собственник неверно определил срок полезного использования и включил эти объекты не в ту амортизационную группу? В этом случае организация-покупатель при вводе в эксплуатацию этих объектов должна исправить эту ошибку.

Неверное определение амортизационных групп по ряду основных средств приводит к завышению налогоплательщиком сумм амортизации, которые учитываются в составе расходов.

Произвольное изменение амортизационной группы неправомерно, определение амортизационной группы только по воле предыдущего собственника противоречит требованию экономического основания налогов. Для правильного начисления амортизации необходимо производить определение амортизационной группы, исходя из характеристик имущества и норм права.

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Малхасян З.П., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: zara3010@mail.ru

Сельское хозяйство является главным экономическим сектором Амурской области, и основной целью является соответственно определение уровня его развития в период с 2014 по 2019 года.

Развитие региона зависит от эффективности сельскохозяйственного производства, так как, сельское хозяйство в регионе является одним из основных направлений развития экономики региона, соответственно государство делает акцент на поддержку сельскохозяйственных предприятий и малого и среднего бизнеса в аграрной сфере, данная поддержка ежегодно увеличивается.

Рассмотрев динамику развития сельского хозяйства Амурской области по годам, можно отметить, что наблюдается дисбаланс развития между отраслями растениеводства и животноводства. Если показатели развития растениеводства имеют положительный спектр, то отрасль животноводства в целом по области имеет отрицательную динамику. В период с 2014 по 2019 года, валовая продукция сельского хозяйства Амурской области увеличилась на 28,4%.

Не смотря на государственную поддержку развития сельского хозяйства Амурской области, меры по восстановлению плодородия почв, используемую систему севооборотов, урожайность по основным сельскохозяйственным культурам, т.е. зерновые, картофель, соя, овощи, за период исследования с 2014 года по 2019год снижается, на 27,4%, 20,7%, 23,8%, 4,5% соответственно.

Увеличивается доля убыточных хозяйств, если в 2014 году их доля составляла 20,0% от прибыльных, то в 2019 году данный показатель составил 25,3%. Результат реализации сельскохозяйственной продукции растениеводства по предварительным данным в 2019 году составил 2823,8 млн. рублей. Реализация растениеводческой продукции прибыльна для предприятий сельского хозяйства области, в то время, как результат реализации продукции животноводства убыточен, и составил в 2019 году данный показатель 169,8 млн. рублей. В период с 2014-2016 года результат реализации продукции животноводства был прибыльным, а с 2017 года, по настоящее время убыточный.

Исследование уровня развития сельского хозяйства в Амурской области показало, что производство продукции растениеводства для области рентабельно, а продукции животноводства убыточно.

В рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства региона, большое значение необходимо уделить повышению финансовой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей, это возможно путем реализации мер по бюджетной и внебюджетной поддержке. Особое внимание необходимо уделить развитию агробизнеса малого и среднего предпринимательства.

Малый и средний бизнес в аграрной сфере должны стать основой развития данного сектора экономики, что повлияет на показатели социально-экономического развития области в целом, и в особенности сельских территорий.

ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

Мельничук А.А., аспирант,

Национальный научный центр «Институт аграрной экономики»,

г. Киев, Украина

e-mail: tulush@ukr.net

Финансовые риски аграрных предприятий напрямую связаны с результатами их деятельности и совокупным финансовым результатом отрасли. По данным государственных статистических опросов, субъекты аграрного хозяйствования в Украине, при оценке факторов, сдерживающих сельскохозяйственную деятельность в 2019 г. 35% относят на отсутствие таковых факторов (в 2010 г. - 10%); на 25% сдерживающим фактором считают погодные условия, и уровень влияния его неизменный с 2010 года; на 20% - влияние финансовых ограничений (в 2010 г. на них приходилось 45%); 10% - на недостаточность спроса на сельхозпродукцию (в 2010 г. было 20%), 5% - на недостаточность обеспечения рабочей силой (фактор стабильный); 3% - на фактор недостаточности материалов (в 2010 г. было 15%). Таким образом, с точки зрения производителей, именно эти факторы в такой структуре являются весомыми рисками осуществления деятельности. На финансовые риски приходится 20% и он, по нашему убеждению, наиболее точно измеряется.

Так, по данным статистики хозяйствования аграрных предприятий в 2010-2018 гг. (табл.), наблюдается тенденция к снижению доли убыточных предприятий, начиная с 2014 г., - если в 2010 г. на них приходилось 30%, то далее доля убыточных хозяйств не превышает 15%. За этот же период доля убыточных предприятий по экономике занимает 27%, поэтому на аграрная отрасль может считаться относительно устойчивой к рискам, но для достижения стабильного эффекта процесс требует управления.

В свою очередь, политика регулирования рисков фактически отсутствует, до недавнего времени она ограничивалась поддержкой аграрного страхования, в новых бюджетных программах поддержки имеются лишь программы льготного кредитования с незначительным финансированием. Отсутствует также система определения рисков финансирования аграрного сектора и методов их предупреждения.

Выводы. Определение тенденции финансовых рисков является оценкой способности аграрных предприятий противодействовать имеющимся и возможным рискам, угрозам и действия неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды с целью формирования финансовой безопасности и долгосрочной финансовой стратегии развития. Анализ тенденции финансовых рисков аграрных предприятий кроме доли прибыльных предприятий у финансовых результатах, должен учитывать: уровень обеспеченности финансовыми ресурсами; баланс структуры капитала и активов; активность инвестиционных и инновационных процессов; изменение рыночной стоимости предприятий через улучшение показателей финансовой устойчивости и другие факторы.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ОВОЩЕЙ

Минаков И.А., д-р экон. наук, профессор,
Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Тамбовская область

Целью исследования является обоснование основных направлений увеличения производства овощей для обеспечения продовольственной независимости.

Продовольственная независимость представляет собой самообеспечение страны основными видами отечественной продукции. Уровень самообеспечения страны овощами имеет тенденцию роста и значительно колеблется по регионам страны. В 2018 г. по России в целом он составлял 87,2%, или по сравнению с 2013 г. увеличился на 4,1 процентных пункта. В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации уровень самообеспечения овощами имеет пороговое значение не менее 90%. Наиболее высокий уровень самообеспечения овощами наблюдался в Южном (167,1%), Северо-Кавказском (133,9%), Волго-Уральском (116,95), Центрально-Черноземном (102,1%) макрорегионах, наименьший – в Северном (25,7%), Северо-Западном (36,7%) макрорегионах.

Рост государственной поддержки развития овощеводства позволило увеличить валовой сбор овощей при сокращении их посевной площади. За 2013-2018 гг. производство овощей возросло с 10,8 до 13,7 млн. т, или на 27%, а их посевная площадь уменьшилась с 743,3 до 525,5 тыс. га, или на 29,2%. Прирост объема производства овощей наблюдался в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах.

В личном потреблении овощей на долю импортной продукции приходится около 16%. В 2018 г. импорт овощей составил 2,5 млн. т, или по сравнению с 2013 г. уменьшился на 10,7%. Для обеспечения продовольственной независимости необходимо производство овощей увеличить до 16,5 млн. т, или по сравнению с 2018 г. на 20,2%.

Для достижения намеченного объема производства овощей необходимо активизировать инновационную деятельность в отрасли, шире использовать цифровые технологии выращивания овощных культур, что повышает оперативность управления их биологическими процессами. Применение цифровых ресурсосберегающих технологий выведет овощеводство на новый технологический уровень, повысит урожайность культур и снизит себестоимость производства овощей в среднем на 20-25%.

Строительство теплиц четвертого поколения (типа «Venlo») и пятого поколения (типа «Ultra Clima») позволяет широко использовать инновационные технологии выращивания овощей. Они позволяют автоматизировать производственные процессы, использовать технологии светокультуры, поддерживать оптимальный микроклимат в любой период времени и оптимальный уровень CO_2 , что обеспечивают высокорентабельное производство овощей.

Важным условием развития овощеводства является специализация и концентрация его в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Наиболее высоких результатов добиваются специализированные овощеводческие организации, производящие более 10-тыс. т. овощей и развивающиеся по типу агропромышленных формирований.

Следовательно, достичь продовольственную независимость производства и потребления овощей возможно за счет рационального размещения овощеводства по территории страны, концентрации овощеводства в специализированных организациях и фермерских хозяйствах, строительства новых современных и модернизация действующих теплиц, инновационного развития отрасли, применения современных технологий производства овощей, рационального использования выращенной продукции на основе развития интеграционных процессов и создания снабженческо-сбытовых кооперативов, совершенствования государственного регулирования отрасли.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК

¹ Михайлов А.А., канд. экон. наук, доцент;

¹ Цветкова Л.А., канд. экон. наук, доцент;

² Горюнова Л.А., канд. экон. наук, доцент,

¹ Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область;

² Петропавловск-Камчатский государственный технический университет,
г. Петропавловск-Камчатский, Камчатский край

Информационная система организации АПК представляет набор потоков директивной и отчетной информации, технического и программного обеспечения, нормативно-методологической документации и персонала, ответственного за информационное обеспечение. Центральное место в информационной системе занимает программное обеспечение.

В основе построения программного обеспечения положены выработанные зарубежной теорией и практикой стандарты управления. В научных исследованиях выделяют несколько стандартов:

- 1) MRP (планирование материальных ресурсов);
- 2) MRP II (планирование ресурсов мануфактуры);
- 3) ERP (планирование ресурсов предприятия).

На наш взгляд, наряду с перечисленными стандартами в современных условиях следует выделить стандарт управления ERP II. Среди категорий его отличия мы называем полную автоматизацию функций управления в режиме реального времени и переход от автоматизации внутренних бизнес-процессов к эффективному взаимодействию с деловыми партнерами.

На основе анализа зарубежных стандартов управления нами выделены характерные сегменты программного обеспечения информационной системы агропромышленного предприятия:

- 1) информационные системы маркетинга. Обеспечивают SWOT-анализ, сегментирование рынка, GAP-анализ, PORTFOLIO-анализ предприятия;
- 2) информационные системы прогнозирования и инвестиционного проектирования. Обеспечивают разработку бизнес-плана развития предприятия и бизнес-плана инвестиционного проекта;
- 3) информационные системы бухгалтерского и оперативного учета. Решают задачи подготовки первичных документов по различным участкам учета, формирования бухгалтерских проводок на основе данных первичных документов, формирования регистров синтетического и аналитического учета и бухгалтерской отчетности;
- 4) информационные системы анализа хозяйственной деятельности предприятия. Разработаны для проведения экономического анализа с применением разнообразных методик, автоматической подготовки экспертных заключений по результатам анализа, графической и цветовой интерпретации полученных данных.

Предлагаемая классификация программного обеспечения полностью соответствует функциональной части информационной системы и может быть использована при проектировании автоматизированных рабочих мест на предприятиях АПК.

ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Овчинникова О.Ф., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: oolgaf@mail.ru

Труд является одним из главных элементов производственного процесса. Рациональной организации всех элементов трудовой деятельности способствует нормирование труда. В процессе нормирования труда решаются различные задачи: изучение условий работы, определение состояния технической оснащённости, анализируются факторы, влияющие на снижения производительности труда и качество работ.

В правильно установленных нормах труда заинтересованы как работник, так и работодатель, так как заработная плата работников и доход работодателя зависят от количества и качества произведенной и реализованной продукции.

Нормирование как наука сформировалась в конце XIX в. и прошла несколько этапов развития. Резко возросла роль нормирования труда в 70-80-е гг. XX в. Были определены показатели в производстве, в основе расчёта которых лежит норма затрат труда. Функции норм затрат труда расширялись на предприятиях. Они становились экономическим рычагом, стимулирующим рост производительности труда. Нормирование контролировалось не только государством, но и каждым трудовым коллективом.

До 2005 г нормированием труда занимались централизованно. Нормированием труда в сельском хозяйстве занималась Центральная нормативно – исследовательская станция и зональные филиалы. Ими были разработаны типовые нормы для выполнения сельскохозяйственных работ в различных природных и производственных условиях. В Амурской области также работала «Центральная нормативно-исследовательская станция».

При переходе страны к рыночным отношениям значительно снизилось внимание к системе организации и нормированию труда. В настоящее время вопросы по нормированию труда решаются работодателем. Соответственно статьи 159 Трудового Кодекса Российской Федерации работникам «гарантируется применение системы нормирования труда, определяемых работодателем с учетом мнения представительного органа работников или устанавливаемых коллективным договором». Нормирование труда работников сельского хозяйства в Амурской области сталкивается с теми же пробелами, что и в других регионах: отсутствие методический, нормативной базы для нормирования труда на новой технике; отсутствие специалистов, которые занимались бы нормированием труда на предприятии.

Следовательно, необходимо обратить внимание на развитие системы организации и нормирования труда, как со стороны Министерства сельского хозяйства РФ и Министерства сельского хозяйства Амурской области, так и со стороны работодателей и работников.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Павличенко А.А., канд.экон.наук

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: pavlichenko.2012@mail.ru

Возрастающая роль малых форм хозяйствования в производстве сельскохозяйственной продукции ставит их на одну позицию с крупными и средними предприятиями аграрного сектора. В таких условиях становится актуальным вопрос о конкурентоспособности малых форм хозяйствования наряду с другими сельскохозяйственными товаропроизводителями.

К малым формам хозяйствования в аграрном секторе относятся крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х), потребительские кооперативы, индивидуальные предприниматели и личные подсобные хозяйства (ЛПХ).

Малые формы хозяйствования играют важную роль в структуре сельскохозяйственного производства Амурской области, на их долю приходится более 47,5% всей произведенной сельскохозяйственной продукции.

Несмотря на определенные трудности, в целом, малые формы хозяйствования нашли свою нишу в многоукладном аграрном производстве. В 2018 г. в структуре производимой сельскохозяйственной продукции личные подсобные хозяйства занимали 29,9%, крестьянские (фермерские) хозяйства – 17,6% от общего объема производства валовой продукции сельского хозяйства Амурской области.

В ЛПХ выращивают около 85,3% производимых в области картофеля и овощей, производят около 100% меда, 58,2% молока, 43,5% мяса скота и птицы, 19% яиц. К(Ф)Х, ИП специализируются на производстве сои и зерновых культур, в менее значительных объемах – производстве картофеля и овощей.

В среднесрочной перспективе ЛПХ Амурской области останутся основными производителями картофеля и овощей в регионе, при сокращении доли в производстве мяса скота и птицы.

К(Ф)Х, ИП в условиях Амурской области в перспективе имеют значительный потенциал для дальнейшего развития. Их роль усилится, особенно в наполнении местных и регионального продовольственных рынков в производстве экологически чистой продукции, сохранении сельского образа жизни.

Очевидно, что конкурентоспособность хозяйствующих субъектов, в первую очередь, определяется качеством их производственных систем, а именно уровнем развития материально-технической базы, используемыми технологиями, продуктивным потенциалом сельскохозяйственных животных, естественным плодородием почв, рациональностью сочетания отраслей, возможностью обеспечения непрерывности производственных процессов и т.д.

Важную роль в обеспечении конкурентоспособности малых форм хозяйствования играют экономические факторы: эффективная финансово-кредитная, налоговая и инвестиционная политика, развитие консультационных служб и системы агрострахования.

Обеспечить конкурентоспособность малых форм хозяйствования возможно также за счет кооперативного движения. Сферами приложения кооперации могут стать: переработка, хранение, сбыт сельскохозяйственной продукции, материально-техническое обеспечение, кредитование и т.д.

АНАЛИЗ ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пашина Л.Л., д-р экон. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: pashinall@mail.ru

Программы поддержки молочного скотоводства Амурской области можно рассмотреть, изучив Государственную программу «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Амурской области».

Государственная программа определяет цели, задачи и направления развития сельского хозяйства, финансовое обеспечение и механизмы реализации предусмотренных мероприятий госпрограммы и показатели их результативности.

Государственная программа делится на подпрограммы. Подпрограмма «Развитие молочного скотоводства» включает следующие мероприятия по развитию молочного скотоводства:

1. «Повышение продуктивности в молочном скотоводстве (в части возмещения части затрат на 1 килограмм реализованного и (или) отгруженного на собственную переработку молока)». Основное мероприятие «Государственная поддержка кредитования подотрасли молочного скотоводства». Данная программа имеет постоянное финансирование. До 2021 средства выделяются, как из федерального, так из областного бюджета. До 2025 года финансирование будет осуществляться за счет федерального бюджета.

2. «Возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам(займам) в агропромышленном комплексе (в части возмещения части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам) на строительство и реконструкцию объектов для молочного скотоводства)». Финансирование программы осуществлялось только в 2016,2017,2018 годах. До 2025 года денежные средства в программе не заложены.

Для анализа использования субсидий на развитие молочного скотоводства в Амурской области рассмотрена структура субсидий. Наибольший удельный вес в субсидиях имеет федеральный бюджет от 60 до 90%%, это говорит о том, что все программы развития молочного скотоводства финансируются за счет средств федерального бюджета и лишь от 3% до 30% - за счет средств регионального бюджета.

РЫНОЧНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА ЗЕРНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Поляков Д.А., аспирант,
Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Тамбовская область

Рыночная инфраструктура призвана обеспечить циркуляцию материальных и денежных потоков между товаропроизводителями и потребителями, формируя экономическое единство разнородных процессов в различных сферах экономики. Со структурной точки зрения ее элементами выступают торгово-посреднические организации (товарные биржи, предприятия оптовой и розничной торговли, снабженческо-сбытовые кооперативы, ассоциации и др.), информационно-коммуникационные посредники (рекламные агентства, консультационные службы и центры), финансовые институты (банки, страховые компании).

Крупные торговые дома, функционирующие в рамках холдинговых структур зерновых трейдеров, осуществляют закупку сельскохозяйственной продукции на места ее производства. При этом фактически организуя логистику движения зерна из Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской, Воронежской, Тамбовской, Волгоградской областей и республики Калмыкия. По итогам 2019 года наиболее крупными торговыми домами, осуществляющими такие операции были ТД «РИФ» (Ростовская область), ТД «Мирогрупп» (Краснодарский край), ТД «Астон» (Ростовская область) и другие.

Главным элементом организованной торговли зерном в России выступает ПАО «Московская биржа». На ее платформе «Национальная товарная биржа» осуществляются государственные закупочные интервенции. Кроме того, она является крупнейшим центром аккумуляции информации о спросе, предложении и равновесных ценах на зерно. В 2018 году через нее было реализовано 4857,8 тыс. т хлебных злаков, что 7,5 раз больше, чем в 2010 году.

Информационная составляющая инфраструктуры рынка зерна дополняется системой консультационных служб, оказывающие услуги в областях разработки и внедрения инновационно-инвестиционных проектов, выставочной деятельности, в том числе организации демонстрационных дней, обмена знаниями.

Банковские услуги сельскохозяйственным товаропроизводителям преимущественно оказывают банки с государственным участием – Сбербанк, ВТБ, Россельхозбанк.

Право на осуществление сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой в 2018 году имели 16 страховых организаций (АО «Страховая группа АВАНГАРД-ГАРАНТ», АО «АльфаСтрахование», АО «Росгосстрах», АО «СОГАЗ», АО СК «РСХБ-Страхование» и другие). В системе страхования в 2018 году было застраховано посевов на площади 1,7% общей посевной площади по стране. Данный инструмент активно используют лишь 31 регион, как правило расположенные в зоне рискованного земледелия.

Таким образом, полнота обслуживания взаимоотношений участников рынка зерна и, соответственно, своевременность создания, поступления товарной массы на торговые площадки и доведение ее до потребителей обеспечивает высокую конечную эффективность функционирования всех участников и устойчивость их развития.

РЕФОРМА БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРОСЕКТОРА УКРАИНЫ

Радченко О.Д., канд. экон. наук, вед. научн. сотр.,
Национальный научный центр «Институт аграрной экономики»,
г. Киев, Украина,
e-mail: oxanarad@ukr.net

Политика аграрной бюджетной поддержки Украины в последнее время претерпела кардинальные изменения и предусматривает, что с целью создания инвестиционно-привлекательной отрасли, конкурентоспособной на мировом уровне, необходимы введение рыночного оборота земель сельскохозяйственного назначения и политика дерегуляции.

По уровню поддержки, исчисленному по методологии ОЭСР, из всех охваченных государств только Украина имеет отрицательные показатели. Они обусловлены различиями в ценах на производимую продукцию Украины и стран ЕС, а также соотношением прямой и косвенной государственной поддержки. Поэтому, увеличение производства не служит стабилизации экономики Украины, а увеличивает угрозы превращения в сырьевую базу. Кроме того, в условиях евроинтеграции возникают институциональные риски, из-за ограничений в финансово-кредитной, природоохранной деятельности, землепользовании и т.д., связанные с требованиями зарубежных партнеров.

Из приведенного следует, что состояние государственной поддержки нуждается в реформировании. Ключевой вопрос, который обсуждается на разных уровнях - это открытие рынка земли. От его решения и законодательного дизайна зависит дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства, эффективность АПК и национальной экономики, состояние внешнеторгового баланса, развитие сельских территорий, благосостояние населения и др.

За период 2017-2019 гг. программы государственной поддержки агропроизводителей были относительно постоянными, это поддержка: мероприятий в агропромышленном комплексе путем удешевления кредитов; развития фермерских хозяйств; развития садоводства; животноводства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, аквакультуры; предоставление кредитов фермерским хозяйствам; финансовая поддержка. В 2019 г. на господдержку агросектора выделено 5,9 млрд грн, что на 1,7 млрд грн больше, чем в 2018 году, а использовано 4,34 млрд грн, которыми воспользовалось более 1,7 тыс. юрлиц и 231 тыс. физлиц, около 10 тыс. фермеров и 2 кооператива.

На текущий 2020 год по новообразованному Министерству развития экономики, торговли и сельского хозяйства Украины задекларировано цели: население не теряет от запрета распоряжаться своим имуществом; получает безопасные товары и услуги; имеет легальную работу; получает больше доходов от управления государственной собственностью; не переплачивает за услуги и товары; производители продукции получают лучшие условия экспорта; защищены от злоупотреблений монополистов и др. Формирование поддержки базируется на основе предложений от профильных ассоциаций, народных депутатов, ученых и аграрного комитета, в итоге у Госбюджет заложены расходы на отрасль в 4,24 млрд грн, из них на поддержку: удешевления кредитов - 1,20 млрд грн, на развитие отрасли животноводства и удешевление компенсации техники отечественного производства - по 1,00 млрд грн, на развитие фермерства и кооперативов, а также поддержку отрасли садоводства - по 0,40 млрд грн, на фонд гарантирования кредитов - 0,24 млрд грн. Предполагается, что эти направления будут действовать и в дальнейшем, при осуществлении трехлетнего бюджетного планирования финансирования аграрного сектора на 2021-2023 гг.

Выводы. Реформа бюджетной поддержки агросектора Украины в настоящее время формируется в целостную концепцию. На перспективу она должна учитывать приоритетные направления развития в рамках реализации аграрных реформ, которые продемонстрируют самую высокую эффективность. Тут возможны следующие варианты: сохранение системы дотирования без изменений, с привязкой расходов на аграрный бюджет к удельному весу ВДС отрасли (1,5-3%); выделение субсидий заменить преимущественно налоговыми послаблениями (как это было до 2017 г. с НДС); финансировать не только аграрное производство, а и развитие сельских территорий, как это имеет место в практике распределения субсидий в ЕС.

К ПРОБЛЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Реймер В.В., д-р экон. наук, профессор;
Пастушенко С.Б., канд. экон. наук, доцент;
Тихонов Е.И., канд. экон. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Амурская область – крупнейший сельскохозяйственный регион Дальнего Востока, включающий 2,7 млн. га сельскохозяйственных угодий и более миллиона гектаров пашни, что составляет более 30% сельхозугодий и более 50% пашни Дальневосточного региона. Область является основным производителем сои в стране, объем валового производства которой достигает 50% от общероссийского и 56,3% от объема производства Дальневосточного региона.

Оценивая совокупность условий развития аграрного сектора региона необходимо отметить, что: 1) специфика природно-климатических условий отдельных территорий и уровень экономической локализации территориальных образований определяет структурированность сельхозпроизводства и непропорциональность между хозяйствами различных категорий; 2) внедрение современных технологий в аграрном производстве обуславливает устойчивое сокращение сельскохозяйственной занятости населения и падение уровня его совокупных реальных доходов, что усугубляется недостаточностью развития других сфер занятости для высвобождающихся трудовых ресурсов; 3) углубление дифференциации населения сельских территорий по уровню доходов и качеству жизни ведет к росту социальной напряженности, люмпенизации значительной части селян, усилению социальной эксклюзии сельского населения т.д.; 4) низкий уровень развития социальной инфраструктуры, или ее отсутствие в сельской местности существенно снижают ее привлекательность для проживания, а сокращение достойно оплачиваемых рабочих мест вызывает усиление миграционных настроений и отток населения из сельских территорий в города и за пределы региона; 5) миграционный отток приводит к уменьшению численности трудоспособного населения, «вымыванию» предпринимательно активной его части, что приводит к снижению качества человеческого капитала.

В результате сложившихся условий происходят структурные изменения в производстве сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств, характеризующееся сокращением объемов производства в личных подсобных хозяйствах населения. Это обусловлено ростом числа лиц пожилого возраста, обладающих ограниченными возможностями ведения своего хозяйства; слабым уровнем развития кооперации, производственной и рыночной инфраструктуры; недостаточностью государственной поддержки хозяйств населения; низким уровнем предпринимательской инициативы и потерей трудовой мотивации и т.п.

В связи с этим, стратегия развития аграрного сектора экономики Амурской области на долгосрочную перспективу должна предусматривать: 1) масштабное материально-техническое обновление и модернизацию производственных мощностей в отраслях сельскохозяйственного производства; 2) внедрение новаций и инноваций в технологические процессы; 3) развитие малых форм хозяйствования посредством кооперации, призванной обеспечить максимальный синергетический эффект при их объединении; 4) поступательную пролификацию сельских территорий за счет экономической интеграции и развития агропромышленных формирований, которые станут базисом данного процесса; 5) наращивание социально-экономического потенциала развития сельских территорий и повышения качества воспроизводства их человеческого капитала через механизм государственно-частного партнерства; 6) повышение уровня самозанятости сельского населения через систему государственной поддержки предпринимательства, развития производственной и потребительской кооперации, рыночной, транспортной и логистической инфраструктуры; 7) развитие и модернизацию социальной инфраструктуры в сельской местности, включая жилищный сектор, обеспечивающую формирование комфортных условий жизни населения и сохранение крестьянско-сельского уклада и т.д.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Столярова О.А., канд. экон. наук, доцент,
Пензенский государственный аграрный университет,
г. Пенза, Пензенская область

Основной проблемой в отрасли молочного скотоводства Пензенской области, на наш взгляд, является снижение поголовья крупного рогатого скота, в том числе коров. На 1 января 2019 года в сельскохозяйственных организациях Пензенской области насчитывалось 162,5 тыс. голов крупного рогатого скота, что составляет 97,2% к уровню 2018 г., в том числе 68,5 тыс. голов коров или 96,0% к уровню прошлого года. Производство молока осталось практически на одном уровне и составило 171,2 тыс. т в 2011 г. и 171,9 тыс. т в 2018 г. Это связано с положительным моментом в продуктивности коров. Надой молока на 1 среднегодовую корову в сельскохозяйственных организациях за анализируемый период увеличился с 3490 кг до 6571 кг. Перспективным направлением повышения продуктивности коров, по нашему мнению, является улучшение кормовой базы. Расход кормов в расчете на одну условную голову скота в сельскохозяйственных организациях Пензенской области возрос на 3,9 ц корм. ед. по сравнению с 2011 г. и составил в 2018 г. 30,2 ц корм. ед. Во многих сельскохозяйственных организациях удельный вес затрат на корма остается высоким и составляет 49-56%, что, прежде всего, определяет производственную себестоимость 1 ц молока, которая в 2018 г. равна 1819,45 руб.

Немаловажной проблемой в молочном скотоводстве является недостаточное обеспечение отрасли материально-техническими ресурсами. В сельскохозяйственных организациях недостаточно наличия техники для выращивания и уборки кормовых культур. Так, в сельскохозяйственных организациях Пензенской области в 2018 г. наличие кормоуборочных комбайнов снизилось на 18 шт. по сравнению с 2017 г. и составило 118 шт. Коэффициент обновления кормоуборочных комбайнов остается низким и равен 0,8. Поэтому основным направлением является создание необходимой материально-технической базы, использование в отрасли достижений научно-технического прогресса. Важным направлением перспективного развития молочного скотоводства является осуществление государственной поддержки, которая должна быть направлена на строительство новых, реконструкцию действующих молочных ферм и комплексов, покупку племенного поголовья коров, недостающего оборудования и техники. Актуальное значение имеет государственная поддержка инвестиционной деятельности сельского хозяйства. В Пензенской области принята государственная программа «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области на 2014-2020 годы», где одной из подпрограмм является «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие». Общий объем бюджетных ассигнований (в текущих ценах) на реализацию подпрограммы составляет 130,11 млн. руб., в том числе средства бюджета Пензенской области – 39,03 млн. руб. Целью осуществления мероприятий по технической и технологической модернизации сельского хозяйства региона является повышение уровня технической и технологической оснащенности сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе обновления и модернизации основных фондов. Большое внимание в регионе уделяется развитию таких программ, как «Начинающий фермер» и «Развитие семейных животноводческих ферм». Продолжает работать такой вид поддержки, как субсидирование 30% расходов на приобретение нового вида оборудования молочного скотоводства. Сельскохозяйственные товаропроизводители, включая предприятия малого бизнеса, могут поставить молокопроводы, охладители, купить миксеры для приготовления кормов и др. Это будет способствовать повышению продуктивности коров, снижению трудоемкости производства молока, увеличению его конкурентоспособности. По нашим расчетам, для повышения эффективности функционирования отрасли важно для сельскохозяйственных организаций выделение такой суммы субсидий, которая обеспечивала бы доведение уровня рентабельности производства не ниже 55-60%.

На основе наших исследований можно сделать вывод, что перспективными направлениями развития отрасли молочного скотоводства будут увеличение поголовья коров, укрепление кормовой базы, достаточное обеспечение материально-техническими ресурсами, усиление государственной поддержки молокотоваропроизводителям.

ОПЫТ ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКСПОРТА СОЕВЫХ БОБОВ В УКРАИНЕ

Тулущ Л.Д., канд. экон. наук, ст. научн. сотр.,
Национальный научный центр «Институт аграрной экономики»,
г. Киев, Украина,
e-mail: tulush@ukr.net

В декабре 2017 года Верховная Рада Украины приняла так называемые «соево-рапсовые правки», которыми отменила возмещение НДС на сою и семена рапса с 1 сентября 2018 до 31 декабря 2021; рапса с 1 января 2020 до 31 декабря 2021. Правки предусматривали стимулирование увеличения объемов переработки вследствие применения специального порядка взимания НДС при осуществлении операций по экспорту соевых бобов и, соответственно, увеличение создаваемой добавленной стоимости в Украине. Итоги этого решения оказались неоднозначными и вызвали жаркие дискуссии в среде экспертов. Как следствие, в конце 2019 года в Верховной Раде Украины была зарегистрирована законодательная инициатива относительно отмены данной налоговой новации и возвращения стандартного порядка взимания НДС с операций по экспорту сои.

Научный анализ последствий данного экономического решения показывает следующее. Государственное регулирование экспорта сои произошло на фоне нисходящего мирового ценового тренда на сою и продукты ее переработки. Фактор «соевых поправок» обусловил около 30% общего снижения внутренней цены на сою в Украине, в сравнении с их уровнем до введения данной налоговой новации. Вместе с тем, правки обеспечили положительные сдвиги в масложировой отрасли, в 2019 году удалось почти удвоить объемы переработки сои против уровня 2017, более чем вдвое выросли объемы экспорта продуктов переработки сои, произошел рост объемов создаваемой добавленной стоимости и доходной базы бюджетов разных уровней. Таким образом, можно утверждать, что государственное регулирование экспорта нетарифными методами оказало положительное влияние на экономику Украины. Объемы добавленной стоимости, создаваемой в процессе переработки соевых бобов и последующего экспорта масла и шрота, в несколько раз превышают объемы добавленной стоимости, формирующиеся при экспорте непосредственно соевых бобов. С отменой «соевых правок» Украина, скорее всего, вернется к сырьевой модели развития отечественного соевого рынка, при которой преобладающие объемы выращенных соевых бобов экспортируются в непереработанном виде. Такая модель развития рынка является более благоприятной для деятельности транснациональных компаний.

Прогнозируемое уменьшение объемов переработки сои после отмены «соевых правок» приведет к дефициту соответствующей продукции и повышению цен на нее на внутреннем рынке. В результате возможен рост стоимости кормов и себестоимости животноводческой продукции, дальнейшее сокращение объемов ее производства и снижения доступности для населения отечественной продукции животноводства.

Для обеспечения последовательности и стабильности аграрной политики, улучшения инвестиционного климата в Украине необходимо использовать практику зарубежных стран по разработке и реализации масштабных целевых программ государственного регулирования экспорта. Примером для стратегии развития рынка масличных культур и масложировой отрасли может служить Программа развития белковых культур, что функционирует во Франции с 2014 г., которая предусматривает комплексное решение проблемы производства протеиновых культур и обеспечения животноводства надлежащей белковой кормовой базой.

Выводы. Таким образом, практика применения нетарифных методов финансового регулирования экспортных поставок соевых бобов путем их освобождения от налогообложения НДС в Украине свидетельствует о необходимости введения, наряду со стимулирующими, компенсационных мер. Что касается рынка сои, такими могут быть: расширение экспортных возможностей мелких сельхозтоваропроизводителей; применение целевых дотаций для производителей, осуществляющих поставку соевых бобов на переработку и другие формы поддержки.

РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ

¹Чурилова К.С., канд.экон. наук, доцент;

¹Волкова Е.А. канд.экон. наук, доцент;

²Петухов Л.А. заместитель генерального директора

¹Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область;

²ООО «Хабаровский Рис»,

г. Хабаровск, Хабаровский край,

e-mail: klava.churilova@mail.ru, VolkovaElAl@rambler.ru

Животноводство является приоритетным для развития АПК Хабаровского края, одним из которых молочное скотоводство. В связи с чем, оценка состояния и проблем развития отрасли актуальна в контексте обеспечения продовольственной безопасности региона.

Анализ уровня потребления молока и молочных продуктов населением Хабаровского края свидетельствует о динамике сокращения потребления. В расчете на одного человека в Хабаровском крае в 2018 году составил 60,9% к рекомендуемой норме.

Анализ динамики производства молока в крае за 2014-2018 годы свидетельствует об общей тенденции спада производства в сельскохозяйственных предприятиях, хозяйствах населения и росте производства молока в крестьянско-фермерском секторе.

Продуктивность коров снизилась от 3505 кг на одну корову до 2730 кг к 2018 году или на 22,1%.

Сложившийся уровень потребления молока и молокопродуктов и уровень собственного производства молока показывает необходимость развития отрасли молочного животноводства.

Важное место в системе развития животноводства играют земельные ресурсы с позиции кормопроизводства.

Проблемы обеспечения земельными ресурсами требуют решения, в первую очередь, инвентаризации и уточнения потенциала и структуры земельных ресурсов, для беспрепятственного обеспечения потребностей животноводства и размещения кормовых культур.

Учитывая, что спрос на молочную продукцию устойчив и отрасль требует развития, встает вопрос об инвестициях, необходимых для решения стоящих задач.

В реализацию проблемы рассчитан прогноз развития отрасли соответственно поставленным целям «Программы развития сельского хозяйства регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Хабаровском крае» на достижение удельного веса молока и молокопродуктов в общем объеме товарных ресурсов молока и молокопродуктов -12,2%.

Дополнительное производство к уровню 2018 года составит 36,6 тыс. тонн. Для решения задачи необходим объем инвестиций - 4432,1 тыс. рублей, дополнительные земельные ресурсы для кормопроизводства -16143 га сельскохозяйственных угодий, в том числе пашни – 13611.

Решение выявленных проблем обеспечит:

Формирование условий для индустриализации животноводства;

Комплексное развитие отрасли животноводства;

Привлекательность частных инвестиций, повышение доступности кредитных ресурсов;

Вовлечение в оборот потенциальных возможностей земельных ресурсов края;

Развитие собственного производства молока и обеспечение продовольственной безопасности края.

Секция 6

СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ «БЛАГОВЕЩЕНСК-СВОБОДНЫЙ»

Бельмач Н.В., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: belmachnatalya@mail.ru

На современном этапе научно-технического прогресса в связи с развитием промышленности, охрана природы и рациональное использование природных ресурсов становится одной из важнейших задач общества. В процессе строительства автодороги образуются и быстро увеличиваются площади, нарушенные земли в результате временного отвода. При отводе земель в результате реконструкции, необходимо учитывать наличие охраняемых территорий в границах рассматриваемого объекта.

В период строительства участка дороги, важнейшим условием предотвращения повреждения земель, является соблюдение установленных границ землеотвода; максимальное использование для проезда техники существующей сети автодорог, подъездов и объездов; разработка мероприятий по предотвращению водной и ветровой эрозии земляного полотна дороги на пойменных участках, рекультивация временно занимаемых земель с возвратом земель землепользователям. С целью выявления и минимизации негативных воздействий на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации автодороги необходимо проводить экологический мониторинг. Негативное влияние на окружающую среду при реконструкции автомобильной дороги «Благовещенск – Свободный» км 90+169 – км 96+000 и ее эксплуатации выразится в загрязнении воздушной среды; в шумовом воздействии при движении потока транспорта; в загрязнении почв органическими соединениями, тяжелыми металлами; влияние на животный мир выразится в отходе животных под воздействием фактора «беспокойства» из района проводимых работ.

Целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием её компонентов. Экологический мониторинг на участке в период строительства будет осуществляться силами подрядных организаций и специализированных лабораторий, в период эксплуатации – эксплуатирующей организацией.

Проведенные инженерно-экологические изыскания, позволяют сделать следующие выводы:

1. Нарушение естественных природных ландшафтов в пределах исследуемой площади, связано с уже существующим источником техногенного воздействия: на окружающую среду – автомобильной дорогой.
2. Степень загрязнения донных отложений по индексу геоаккумуляции слабая. Экологическое состояние водной экосистемы – удовлетворительное
3. Загрязнения почв тяжелыми металлами не превышает ПДК и ОДК Техногенное воздействие на почвы и грунты исследуемой территории допустимое.
4. Грунтовые воды по своему составу гидрокарбонатные. Содержание загрязняющих веществ по большинству основных показателей не превышает ПДК
5. Из неблагоприятных инженерно-геологических явлений и процессов на участке возможны: образование верховодки, заболачивание, выветривание горных пород, склоновая эрозия откосов.

Порядок организации и проведения экологического мониторинга утверждает организация, осуществляющая строительство и эксплуатацию объекта, по согласованию с территориальными природоохранными органами. Разработанная программа мониторинга должна быть согласована с природоохранными органами.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕСТАХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Бибик И.В., канд. техн. наук, доцент;

Лылык С.Н., канд. с.-х. наук, доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Пожары представляют собой одно из разрушительных явлений, постоянно сопровождающих развитие человеческой цивилизации. С давних времён пожары причиняют значительный, порой невосполнимый ущерб живой природе и обществу, его достоянию, материальным и духовным ценностям.

Осложнение пожароопасной обстановки в современных условиях связано с развитием научно-технического прогресса, появлением новых технологий, техники и оборудования, широким использованием легковоспламеняющихся и горючих веществ и материалов, повышением риска возникновения аварий и катастроф, сложностью политических и экономических проблем, ростом преступности, социальными конфликтами и противоречиями. Эти и многие другие факторы неизбежно приводят к возрастанию количества пожаров и увеличению социально-экономического ущерба от них.

Несмотря на то, что по мировым показателям Россия занимает 1 и 2 места, в целом статистика МЧС по пожарам за последние годы имеет тенденцию к уменьшению показателей. За последние 10 лет количество возгораний снизилось с 210 до 140 тыс. в год, а число жертв сократилось почти вдвое.

Пожарная безопасность – это сложная система, регулирующая три основные части: предотвращение – пожар – ликвидация. Пожарная безопасность – это одна из основных характеристик объекта. На основании нее оценивается уровень защиты, а также эффективность предусмотренных мер безопасности. Развитая государственная система противопожарной безопасности в современном мире – это пример решения гуманистических проблем организационными, воспитательными и техническими средствами.

Ущерб, наносимый пожарами, во значительной степени определяется разрушением конструкций зданий и сооружений. Основным фактором, определяющим быстрое разрушение конструкций зданий и сооружений в условиях пожара, является огонь.

Пожарная безопасность обеспечивается как инженерно-техническими мероприятиями, предусмотренными в проектах при разработке проектной документации на строительство, так и строгим соблюдением противопожарных требований на строительных площадках в процессе строительства и после строительства в процессе эксплуатации объектов.

Актуальность усовершенствования мероприятий по реализации противопожарной безопасности связана с все более усложняющейся конструкцией и планировкой потенциальных объектов, на которых может произойти пожар. Введение новых архитектурных особенностей зданий, все более увеличивающаяся этажность сооружений, использование новых строительных материалов требуют разработки для пожарных специальной методологии соответствия появляющимся нововведениям. Требуется модификация и введение новых технических средств, позволяющих реализовывать различные формы обеспечения противопожарной безопасности вне зависимости от характера чрезвычайной ситуации. Эту задачу решает утверждение нормативных правовых актов федерального и регионального значения.

Проведенный сравнительный анализ используемых систем противопожарной защиты здания, а также мероприятий по обеспечению деятельности пожарных подразделений, позволяет сделать вывод о том, что более половины торгово-развлекательной сферы эксплуатируются с нарушениями требований пожарной безопасности.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Бурчик В. В., канд. экон. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
email shaman-vsh13@yandex.ru

Цель публикации показать проблемы качества строительства жилья, достигнутые результаты в последние годы и наметить пути улучшения качества конечной продукции жилищного строительства.

Полученные результаты в ходе получения результатов по качеству строительства жилья в Амурской области, и не только в ней, говорят о том, что качество объектов приготовленных к сдаче в эксплуатацию находятся далеко от понятия самого термина «качества строительной продукции». Не для никого не секрет, что объекты сдаются в эксплуатацию, а точнее продаются потребителям в состоянии далекого от возможности их эксплуатации сразу после реализации, читай «населения покупающего эту продукцию по достаточно высокой цене, по сравнению с их финансовыми возможностями». С одной стороны (по мнению строителей), мы даем, что требует население, т.е. количество квадратных метров жилой площади. С другой население тратит огромное количество средств для получения более или менее приличных квартир для сносного проживания. Другими словами, мы радуем за принципы менеджмента с одной стороны, с другой мы их совсем не замечаем, хотя называем себя сторонниками рыночной экономики и лучшими строителями, только не понятно с кем при этом сравниваем свою профессиональную деятельность.

Из всего выше изложенного можно сделать только один вывод – надо менять или понятие качество строительной (законченной строительством продукции) или пересмотреть само философское, и не только, понятие «качество».

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЕКИ КОЗЛОВКА В КАЧЕСТВЕ МЕЛИОРАНТА

Гребенщикова Е.А., канд. биол. наук, доцент,

e-mail: grebenshchikova72@mail.ru;

Шелковкина Н.С., канд. с.-х. наук, доцент,

e-mail: shns@mail.ru;

Горбачева Н.А., ст. преподаватель,

e-mail: gorbacheva-na78@mail.ru,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Целью наших исследований является применение донных отложений в качестве мелиоранта на различных типах почв. Река Козловка протекает в границах села Ерковцы Ивановского района, которое расположено в юго-западной части Амурской области. Река Козловка является одним из водотоков бассейна реки Амур в её верхнем течении. Впадает река Козловка в реку Ивановка (до переименования – река Будунда), справа на 62 км от её устья. Длина реки 46 км, площадь водосбора – 611 км², общее падение реки – 40 м, средняя высота водосбора – 150 м, заболоченность – 22%. Долина реки Козловка на всём её протяжении слабо выражена. Склоны долины пологие, слаборасчленённые руслами притоков. Водораздел между Козловкой и Ивановкой и склоны бассейнов этих рек используются под осушительно-оросительные мелиоративные системы. Русло реки извилистое, меандрирующее, шириной 10 - 15 м, на отдельных участках – разветвлённое, заросшее травой и кочкой, скорость течения 0,5 - 0,8 м/с.

Нами было выявлено, что образованию донных отложений (речных наносов) способствуют русловые процессы: глубинная и боковая эрозия, в результате которых в русле реки образуется огромное количество легкоподвижного материала, который сносится вниз по течению. Наиболее интенсивный размыв и перенос материала совершается в половодье и паводки, когда водный поток обладает наибольшей силой. Одновременно с эрозией и переносом материала происходит его накопление (аккумуляция). Донные наносы исследованы по следующим физическим показателям: естественная влажность, влажность на границе текучести, влажность на границе раскатывания, число пластичности, плотность грунта в естественном сложении, плотность сухого грунта, плотность частиц грунта, показатель текучести, относительное содержание органических веществ. Данные исследования показали, что донные отложения положительно влияют на физические свойства почвы при их использовании в качестве мелиоранта. Также были проведены исследования на содержание тяжелых металлов, от истока к устью реки содержание химических веществ увеличивается.

Следовательно, донные отложения относятся к категории опасных и их использование носит ограниченный характер, т.е. применение для засыпки выемок и стариц на участке работ, а также для засыпки выемок и котлованов на строительных площадках, допускается при условии перекрытия последних слоем чистого грунта мощностью не менее 0,50 м.

В отношении радиационной безопасности донные отложения (наносы) относятся к 1 классу, которые можно использовать без ограничения.

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ СТЕРЖНЕВОЙ ТОНКОСТЕННОЙ СИСТЕМЫ

Ижендеев А.В., канд. техн. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск,
e-mail: alex_izhendeev@mail.ru

Цель работы – разработка программы для ЭВМ, предназначенной для определения параметров состояния стержневой тонкостенной системы.

Полученный результат – программа для ЭВМ, предназначенная для определения параметров состояния стержневой тонкостенной системы. Эта программа является модификацией программы, ранее предложенной автором. Некоторые характеристики программы до и после её модификации сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Характеристики программы до и после модификации, причины модификации

Наименование характеристики программы	Характеристика программы до модификации	Характеристика программы после модификации	Причина модификации программы
Язык программирования (основной), на котором написана программа	Язык Delphi (ранее называвшийся Object Pascal)	Язык C++	Язык C++ более распространён в среде разработчиков программ, программу легче модернизировать
Используемая библиотека линейной алгебры	Авторская библиотека	Библиотека Eigen	В библиотеке Eigen имеются готовые и широко апробированные средства вычислений
Используемый формат и модель базы исходных данных	База в формате Microsoft Access. Авторская модель данных состоит из двенадцати сущностей	База в формате Microsoft Access. Авторская модель данных состоит из девяти сущностей	Удалены сущности, предназначенные для генерации координат узлов расчетной схемы. Такая генерация передана расчетной части программы, что делает программу более универсальной
Частота обращений к базе исходных данных	Высокая, так как исходные данные берутся только из базы данных	Низкая, так как исходные данные берутся из базы данных только перед началом выполнения расчетной части программы, затем эти данные хранятся в переменных программы	Принятое решение позволяет уменьшить время выполнения программы

Выводы: Разработана программа для ЭВМ, предназначенная для определения параметров состояния стержневой тонкостенной системы. Эта программа имеет по сравнению с авторским аналогом преимущества: сравнительная лёгкость в дальнейшей модернизации; более широкое использование готовых апробированных решений; большая универсальность; большее быстроедействие.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Кравцова А.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: Kondrashova1976@mail.ru

Работа по энергосбережению в жилищном строительстве является одним из основных направлений, ориентированном на повышение эффективности экономики и возведена в ранг государственной политики. Лидирующее место в мире по энергосбережению зданий занимают страны Западной Европы, так как расход на их отопление сократился на 45-50% и составляет в настоящее время около 40-50 кВт ч / м³ в год, тогда как для обогрева жилых зданий в Российской Федерации приходится от 75 до 110 кВт ч / м³ в год. Поэтому для экономии энергоресурсов за счет сокращения потерь тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений в Российской Федерации разработан и введен в действие федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. (изменения от 27.12.2018 N 522-ФЗ, от 26.07.2019 N 241-ФЗ).

Благодаря произошедшим изменениям в нормативной базе, сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций повысились почти в 4 раза, а значит говорит о том, что утепление жилых зданий является одной из важнейших проблем строительства.

Качественная теплоизоляция, является залогом повышения энергоэффективности жилых зданий. Именно с помощью такой теплоизоляции можно из ограждающих конструкции организовать в зданиях так называемый «термос», который в закрытом состоянии обеспечивает сохранность тепла по всей площади здания до 3-х суток, а самое главное, что это не требует дополнительного отопления. Помимо этого, качественная теплоизоляция наружных ограждений существенно снижает затраты на отопление зданий. То есть, чем лучше утеплен дом, тем меньше будет требоваться энергии на поддержание нужной температуры в помещениях зданий. В настоящее время среди теплоизоляционных утеплителей наиболее эффективными являются: карбамидно-формальдегидный пенопласт «Пеноизол» и «Пенополиуретан».

В целях улучшения энергоэффективности наружных стен в качестве декоративной штукатурки в настоящее время находят применение специальные штукатурно-декоративные составы («Термопор»), состоящие из гранул полистирола, цемента, извести, а также комплекса химических добавок.

На основании вышесказанного видно, что большая эффективность системы максимально исключает потери энергии из дома, потому что зимой тепло остается в доме, тогда как в летнее время, наоборот, прохладный воздух остается внутри, тем самым обеспечивая свежесть воздуха в помещении.

Кроме перечисленных способов эффективного энергосбережения для малоэтажных зданий, так же можно достичь энергосбережение за счет использования природного потенциала в виде энергии земли (тепловой насос), а так же энергии солнца, когда в летний период солнечная энергия поступает в специально созданный накопитель тепла и нагревает его до 80⁰С, и уже в зимний период возвращает это тепло в качестве отопления здания.

В завершении хотелось бы отметить экономическую целесообразность применения в жилых зданиях современных материалов и технологий для энергоэффективного строительства.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОЗЕР АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Лапшакова Л. А. канд. с.-х. наук, ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область**

Годами попадаемые в водоемы промышленные, бытовые и хозяйственные стоки приводят к цветению, заболачиванию (эвтрофикации), накоплению донных осадков на дне с высокой концентрацией вредных веществ, к выделению газов, а также к неприятным запахам от водоема.

Простая очистка мусора не поможет избежать гибели водоема – необходимо восстановление водного баланса. Плюс ко всему, санитарное состояние водоема не позволит в нем купаться. Хотя купаться люди в нем будем с табличкой «купаться запрещено», но на свой страх и риск подхватить кишечную инфекцию или какое-нибудь заболевание кожи.

Цель работы – оценка потенциальной эффективности применения эффективных микроорганизмов в озерах Амурской области.

Наиболее популярными местами отдыха жителей Амурской области являются Владимирские озера, а также Чигиринское водохранилище. Проведя опрос среди отдыхающих были выявлены следующие особенности, вызывающие определенный дискомфорт у граждан. Неприятный гнилостный запах на некоторых водоёмах, пленка на поверхности воды рыжего цвета, тина, илистое дно озера. Безусловно администрацией области, волонтерами и просто неравнодушными гражданами проводятся механическая очистка прибрежной зоны озера, но к сожалению, этого недостаточно. Существует определенная схема по применению эффективных микроорганизмов (ЭМ-технологий) на озерах. Эффективные микроорганизмы способны выполнить большую часть работы по снижению как уровня донных осадков, так и концентрации вредных веществ. Работают они там круглогодично, в чем и заключается их преимущество.

Результаты. ЭМ-технология – это технология эффективных микроорганизмов (молочно-кислые, фотосинтезирующие и дрожжи). Эффективные микроорганизмы способны поглощать вещества совершенно непригодные для других форм жизни. Они являются основными деструкторами органических и неорганических веществ. Разрушая сложные вещества, они обеспечивают свой метаболизм, а та часть простых соединений, которая не используется в метаболизме, выделяется в окружающую среду в виде вторичных метаболитов (вода, кислород, сера, сахара и аминокислоты), которые легко усваиваются растениями и животными. Кроме того, ЭМ способны нейтрализовать действие тяжелых металлов путем перевода их в безопасные соединения. Препарат, применяемый для решения экологических проблем, называется «АКВА ЭМ-1», кроме этого для очистки донных отложений применяются самостоятельно изготовленные из глины и «Аква-ЭМ-1» ЭМ-колобки.

Выводы. Применение эффективных микроорганизмов в области является очень перспективным направлением. В результате применения эффективных микроорганизмов на основе опыта применения в других областях наблюдаются следующие изменения в озерах:

- 1 Снижение уровня донных осадков до 10-12 см за год.
- 2 Приведение норму микробиологических показателей.
3. Предотвращение и остановка эвтрофикации водоёма и его цветения.
4. Снижение концентрации вредных веществ в донных осадках.
5. Устранение неприятных запахов от водоёмов.
6. Улучшение качества воды и внешнего вида водоёма.

РОЛЬ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Маканникова М.В., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: markorschun@mail.ru

В Российской Федерации 60% пашни, 20% сенокосов, 50% пастбищ подвержены разрушающему действию дефляции, засухе, суховеям и другим неблагоприятным явлениям. Во второй половине 20-го века наблюдалось устойчивое сокращение используемых земель. В период с 1960-2018 годы в мире из оборота было выведено более 200 млн. га сельскохозяйственных угодий, в том числе в России 60 млн га, в Австралии – 42, США – 39, Западной Европе – 27 млн га. Существует интенсификационный тип такого процесса и перестроечный (кризисный). Последний характерен для РФ, где в результате выбытия земель из оборота произошло сокращение пашни на 12 млн га, посевных площадей – на 41 млн га, в том числе под зерновыми – на 18 млн га.

Основными последствиями вывода земель из оборота является уменьшение площади пахотных земель на душу населения и как следствие уменьшение среднедушевого и валового сбора сельскохозяйственной продукции; потери ранее вложенных больших финансовых средств; сокращение численности сельского населения.

Мелиоративный комплекс России на 01.01.2019 г. представлен 9,2 млн. га мелиорированных земель, в числе которых орошаемых более 4,6 млн га и осушенных более 6,6 млн га. В нем занято около 10% населения страны. В мелиоративном фонде Дальневосточного федерального округа наибольшая площадь мелиорированных земель сосредоточена в Амурской области (более 30%). В настоящее время площадь мелиорируемых земель в Амурской области составляет 251,4 тыс. га, в том числе орошаемых сельскохозяйственных угодий – 9,2 тыс. га, осушенных – 242,2 тыс. га. Площадь орошаемых земель с двухсторонним регулированием составляет 5,7 тыс. га, в том числе с закрытым дренажем – 2,8 тыс. га. Удельная протяженность коллекторно-дренажной сети – 0,31 км на 1 км² площади.

Более 40% оросительных и свыше 30% осушительных систем нуждаются в проведении работ по техническому улучшению, перевооружению и восстановлению. В результате нарушения функциональных возможностей мелиоративных систем уровень их технического состояния резко упал.

В Амурской области к периоду активной вегетации большинства возделываемых сельскохозяйственных культур (июль – август) периодически наблюдается переувлажнение и образование в пахотном слое верховодки, вызывающей отмирание корневой системы растений, поэтому основная задача осушительных мелиораций – обеспечение сброса избыточных поверхностных и почвенных вод из пахотного горизонта, своевременное выполнение весенних и осенних полевых работ, и работ по уходу за культурами в период вегетации. Что достигается правильным сочетанием инженерных приемов мелиорации земель с агромелиоративными приемами возделывания сельскохозяйственных культур (гребне-грядовые технологии, глубокое мелиоративное рыхление, кротование). Осушаемым землям принадлежит значительная роль в решении проблемы производства кормов, использование которых имеет выраженную кормовую направленность, а также овощей.

В Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2030 года планируется ввести в эксплуатацию 270 тыс. га мелиорируемых земель, обеспечить защиту земель от водной эрозии, затопления и потопления на площади свыше 247,2 тыс. га, а также сохранение сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии и опустынивания на площади 958, 2 тыс. гектар. Следовательно, мелиоративное земледелие может стать высокопродуктивным и устойчивым по объему производства сельскохозяйственной продукции сегментом аграрной экономики, но только при достаточном ресурсном его обеспечении.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТАНОЛА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ В Г. СКОВОРОДИНО АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

**Малинин Р.Д., магистрант 2 курса;
Стекольников Г.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область**

Проблемы охраны окружающей среды занимают все более важное место в системе мировых приоритетов. В настоящее время можно отметить беспрецедентное международное внимание к повышению эффективности природоохранной деятельности, особенно в развитых странах и крупных региональных экономических блоках, в которых экологические ценности все более активно и успешно интегрируются в стратегии экономического развития, в результате чего проблемы, связанные с обеспечением экологической безопасности, решаются весьма успешно. Учитывая обозначившиеся в последние годы тенденции роста отечественной экономики, изменившаяся в последние два десятилетия структура экономики, износ основных фондов, возросшая аварийность производства и другие факторы обусловили существенный рост негативного антропогенного воздействия на состояние окружающей среды и природных ресурсов в Российской Федерации.

Виды и количества загрязняющих веществ (далее – ЗВ), выбрасываемых в атмосферу промышленным объектом, определяются на основе технологических процессов намечаемых производств. Для этого составляется перечень узлов и аппаратов, являющихся источниками загрязнения атмосферы, с указанием видов загрязняющих веществ в выбросах, их класса опасности и параметров выбросов.

В составе комплекса по производству метанола предусматривается использовать сооружения предельных промышленных выбросов (далее – ППВ) к наливу нефти, принадлежащего ООО «Нефтетерминал», с частичной реконструкцией.

Выбросы в атмосферу от существующих сооружений непромышленной зоны ППВ ООО «Нефтетерминал», которые предусматривается использовать в составе комплекса по производству метанола:

- дымовая труба котельной (ИЗА № 0001) с переводом с нефти на природный газ и увеличением мощности с 10 до 12,5 Гкал/ч;
- выбросы от ремонтно-сварочного участка (ИЗА №№0012, 6013);
- вентвыбросы от химчистки (ИЗА №0011);
- вентвыбросы от отапливаемой гараж-стоянки (ИЗА №0014).

Проведённый анализ результатов расчётов рассеивания рассматриваемых загрязняющих веществ от проектируемого комплекса по производству метанола с учётом выбросов от существующих и реконструируемых сооружений предприятия ППВ ООО «Нефтетерминал» и фоновых концентраций по диоксиду азота свидетельствует о соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха на границе ориентировочной СЗЗ предприятия и ближайшей жилой зоны. Кроме этого, по результатам проведенных измерений установлено, что территория соответствует требованиям СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока» и СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».

Таким образом, в ходе выполненных расчетов установлено, что загрязняющие вещества полностью рассеиваются в атмосферном воздухе, не превышая 1 ПДК на границе ориентировочной 500 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПОСЁЛКА ТАЛАКАН БУРЕЙСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Молчанова Т.Г., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская области
e-mail: t.a.n.e@mail.ru

Водоснабжение поселка предусматривается по следующей схеме: водозабор (водохранилище Бурейской ГЭС), водопроводные очистные сооружения производительностью 4500 м³/сутки (ВОС 4500), потребитель. Проект по ВОС 4500 согласован ЦГСЭН в Амурской области, санитарно-эпидемиологическое заключение № 28.22.09.000.Т.000166.12.03 от 01.12.2003 г. Введен в эксплуатацию в 2004 году.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 11,3 км, в том числе с полным износом 3,4 км. Доля изношенных сетей составляет 30%. Средний процент износа сетей составляет более 70%.

Только 87,4% жилых домов в населенных пунктах подключены к водопроводным сетям.

За 2010 год подано воды в сеть 888,5 тыс. м³, а потребителям отпущено 415,9 тыс. м³, потери составили 472,6 м³ или 53,1%. Магистральный водовод от УТ6 до насосной станции второго подъема, предназначение которого –обеспечение питьевой водой населения и объектов социальной сферы поселка, проложен и находится в эксплуатации с 1984 года.

В 2004–2005 годах были построены три очистных станции производительностью 60, 1400 и 1600 м³/сутки, где вместо традиционной технологии очистки активным илом применили новейшую разработку – прикрепленный биоценоз.

Доля изношенных канализационных сетей в 2009 году составляла 16,9%, в 2010 году протяженность уличных сетей, нуждающихся в замене, увеличилась до 3,19 км, и составила 18%.

Исходя из пропускной способности очистных сооружений видно, что очистные сооружения используются не на всю мощность. Сточные воды на все 100% пропускаются через очистные сооружения.

Установленная пропускная способность очистных сооружений – 3,0 тыс. м³/сутки.

Пропуск сточных вод от п.г.т. Талакан через очистные сооружения – 356,66 тыс. м³.

НА ВОЛЖСКОЙ ГЭС ОСЕННИЙ ПАВОДОК: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

**Овчарова А.Ю., канд.геогр.наук,
зав. отделом коммерциализации и аналитического обеспечения, доцент,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград, Волгоградская область**

На сегодняшний день нижний бьеф Волжской ГЭС - Волго-Ахтубинская пойма как особо охраняемая природная территория, требует оптимального гидрологического режима, направленного как на сохранение пойменных дубрав, плодородия почв, нерестилищ так и на развитие сельскохозяйственного потенциала территории.

«Уникальное» явление на Волжской ГЭС можно было наблюдать осенью 2019 года, а именно холостые сбросы через плотину. За последние шестьдесят лет эксплуатации Волжской гидроэлектростанции сбросы воды свыше турбинных в это время осуществлялись всего два раза: в 1990 и в 2012 гг. Согласно ООО «Русгидро», данная ситуация была направлена на поддержание уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметки нормального подпорного уровня (НПУ) в 15,0 м. Виной всему стал теплый ноябрь, выпавший снег растаял, а вместе с дождями это привело к интенсивному росту притока воды в водохранилища Волжско-Камского каскада.

Расходы воды в Волгоградское водохранилище в ноябре 2019 года держались на уровне 14000-15000 м³/с две недели (с 15 до 28 ноября), что превышает среднемноголетние осенние сбросы в два и более раз (средний расход в осенний период составляет 6000-7000 м³/с). Подобные сбросы сравнимы с началом весеннего половодья. Такое решение руководством ООО «Русгидро» было принято в связи с переполнением средневолжских и нижневолжских водохранилищ. В соответствии с указаниями Росводресурсов, с 11 ноября 2019 года большинство водохранилищ Волжско-Камского каскада были переведены на транзитный режим работы. Это означает, что гидроэлектростанции пропускают столько же воды, сколько приходит в водохранилища, удерживая их уровень вблизи отметки нормального подпорного уровня. В тех случаях, когда приток превышал пропускную способность гидротурбин, излишки воды пропускались через водосбросы.

Рассмотрев приток и расход воды в Волгоградское, Саратовское и Куйбышевское водохранилища, а также уровни их наполнения отметим, что холостые сбросы на первых двух были обусловлены приближением уровня воды в них к отметке нормального подпорного уровня (15 м и 28 м соответственно). Уровень воды в Куйбышевском водохранилище до нормального подпорного уровня не достиг в течение всего ноября, но, тем не менее, было отдано распоряжение об открытии затворов и сливе воды с 9 ноября, которое продолжалось до 20 ноября. Водохранилища, расположенные ниже Куйбышевского значительно уступают ему по объемам, поэтому сбросы из него стремительно наполнили Саратовское и Волгоградское.

Проанализировав сбросы и уровни воды в Волгоградском, Саратовском и Куйбышевском водохранилищах отметим, что на осенний паводок повлияли как управленческие, так и природные факторы. В свою очередь можем сказать, что каскад водохранилищ призван регулировать сток воды в реке Волге, учитывая интересы всех водопользователей (природу, энергетиков, местных жителей). Возникает закономерный вопрос: «Не повторится ли сценарий зимы 2005 и весны 2006 годов?». Напомним, что в зимний период были отмечены высокие сбросы, превышающие многолетние показатели в 2 и более раза, а весной 2006 года воды просто не хватило, чтоб обводнить Волго-Ахтубинскую пойму.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ

Платонов И.А., магистрант 1-го года;

Ижендеев А.В., канд. техн. наук, доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

e-mail: ivanpvl1596@gmail.com

Цель работы – обзор литературы по исследованию конструкций каркаса многоэтажных зданий из тонкостенных профилей.

Согласно рассмотренной литературе в последние десять лет ставились и решались разнообразные задачи, так или иначе касающиеся ЛСТК (лёгкие стальные тонкостенные конструкции).

Технология применения ЛСТК ещё слабо развита в России. Это происходит, в частности, из-за недостаточной отечественной нормативной базы расчёта (к которой можно отнести, например, свод правил СП 260.1325800.2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования») по сравнению с зарубежными нормами (например, EN 1993-1-3:2006(E) «Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-3: General rules – Supplementary rules for cold-formed members and sheeting (IDT)»).

В отечественной строительной практике принято, что здания из ЛСТК могут быть только малой этажности, в то время как в Европе, Канаде и США возводятся даже многоэтажные здания.

В результате проведенного нами обзора литературы (за последние десять лет) получены результаты – выявлен ряд направлений исследования:

- в восьми рассмотренных статьях исследовались вопросы теплотехники;
- в двух статьях говорилось о сравнении ЛСТК и деревянных конструкций;
- в трёх статьях обращалось внимание на правильность проведения замеров;
- в тринадцати статьях описывались испытания на прочность, устойчивость, жесткость элементов и узлов;
- в шести статьях говорилось о рамах малоэтажных, в четырех статьях – о многоэтажных рамах, в семи статьях – о малопролётных рамах, в двух статьях – о многопролётных рамах;
- в двенадцати статьях говорилось об особенностях балок, в восьми статьях – об особенностях стоек;
- в двенадцать статей рассматривались особенности элементов С-образного сечения, в двух статьях – Z-образного сечения;
- в шести статьях затрагивались вопросы оптимизации;
- в десяти статьях представлены перспективы развития рассматриваемой технологии в нашей стране.

Выводы. Согласно проведенному обзору литературы работы различных исследователей по рассматриваемой теме весьма разноплановые: исследуются как отдельные элементы (изгибаемые, сжатые и другие), так и системы элементов (рамы, различающиеся количеством этажей и пролетов); исследуются особенности стержней с различной формой поперечного сечения (С-образной и другой); исследуется работа узлов; исследуются теплотехнические свойства; исследуются процессы оптимизации и оптимальные решения и др.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ВСПУЧИВАЮЩЕЙ ОСНОВЕ ДЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Пыхтеева М.А., Савосина М.В.,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В современном строительстве все чаще применяются новые современные материалы для защиты металлических конструкций (МК) от огня. Наибольшим спросом на рынке огнезащитных покрытий пользуются вспучивающиеся покрытия, так как позволяют обеспечить высокую степень огнестойкости стальных элементов каркаса.

Цель исследования – оценка срока эксплуатации огнезащитных покрытий для металлических конструкций. Определяется методом ускоренных климатических испытаний. Испытания проводятся в соответствии с циклами искусственного старения. Во время испытаний образцы периодически высушиваются до постоянной массы и подвергаются испытаниям на огнезащитную эффективность по различным параметрам.

Методика исследования: для огнезащитных покрытий вспучивающегося типа определяется коэффициент вспучивания покрытия либо используется способ определения предела огнестойкости, позволяющий сравнивать его с данными контрольного образца. Фактором оценки является целостность металлоконструкций покрытий, таких как растрескивание, расслоение и при необходимости - адгезия к металлической поверхности.

Полученные результаты испытаний сверяются с качественными показателями контрольных образцов, которые не подвергались климатическим испытаниям. Огнезащитные свойства покрытия считаются сохранившимися при соблюдении следующего условия - коэффициент вспучивания огнезащитного покрытия после климатических испытаний отличается от нормируемого производителем коэффициента вспучивания на более чем 20%, а предел огнестойкости - не более чем на 10% в сторону уменьшения (для металлических конструкций).

Покрытие считается выдержавшим испытание на искусственное старение, если после определенного количества циклов сохраняется его целостность. При возникновении изменений в покрытии - отслоений покрытия от подложки, вздутий, растрескиваний, налетов, отличных по окраске от цвета покрытия, необходимо провести параллельные контрольные испытания для МК, окрашенных вспучивающимися красками. Главное требование к образцам покрытий после прохождения цикла ускоренных климатических испытаний - сохранение огнезащитных свойств покрытия, а не сохранение внешнего вида при возможной потере огнезащитных свойств.

Выводы: Анализ существующих методов прогнозирования срока службы огнезащитных покрытий показывает зависимость огнестойкости от толщины последних. Срок службы защищенных металлоконструкций минимум в 5 раз превышает установленный нормативами. Длительный срок эксплуатации огнезащитного покрытия связан с тем, что в его состав входят химически- и атмосферостойкие связующие и терморасширяющиеся вещества. Для разработки государственного стандарта по определению срока службы огнезащитных покрытий необходимо использовать европейский опыт исследования огнестойкости МК.

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ В ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НЕДВИЖИМОСТИ В МО Г. БЛАГОВЕЩЕНСК АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Стекольников Г.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Каждый правообладатель земельного участка – реальный или потенциальный – заинтересован в получении полной и точной информации о конкретном земельном участке. Точная информация о земельных участках необходима для их участия в гражданском обороте, а также для налогообложения. Главным источником информации, аккумулирующим сведения о земельных участках, и представляющим основу государственного управления в сфере земельных отношений, в настоящее время призван быть Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН).

Несмотря на предпринимаемые со стороны государства действия, в настоящее время нельзя с уверенностью сказать, что сведения о земельных участках, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости, являются полными и достоверными. Множество проблем возникает у инвесторов, а также у правообладателей земельных участков при совершении сделок с ними по причине отсутствия необходимых сведений в кадастре или их ошибочности. Лица, желающие осуществить государственный кадастровый учет своих земельных участков, зачастую сталкиваются с невозможностью его проведения, в связи с пересечением границами земельных участков границ муниципальных образований или других участков. В таких случаях нередко возникает необходимость в исправлении реестровых ошибок.

Одну из ступеней регулирования земельно-имущественных отношений занимает кадастровая деятельность. Связующим звеном между различными субъектами земельно-имущественных отношений, в частности, между правообладателями объектов недвижимости и органами исполнительной власти выступают кадастровые инженеры.

Кадастровые работы в отношении земельных участков – это выполнение квалифицированным специалистом всех необходимых измерений и вычислений в полевых и камеральных условиях для предоставления заказчику кадастровой документации, которая будет использоваться для проведения дальнейших манипуляций с объектом недвижимости (постановки на государственный кадастровый учет, присваивание кадастрового номера и государственной регистрации права). Кадастровые работы необходимы для описания объекта недвижимости в качестве объекта права. Профессиональный подход к кадастровым работам позволяет в кратчайшие сроки осуществить предоставление земельных участков под строительство и тем самым повысить экономические показатели реализуемых инвестиционных проектов. Для выполнения кадастровых работ необходима компетентность, как в технических, так и в юридических вопросах, поэтому особо важным является привлечение к выполнению кадастровых работ высокопрофессиональных специалистов.

Таким образом произведён анализ организации и проведения кадастровых работ на примере подготовки межевых планов земельных участков с кадастровыми номерами 28:01:010091:17 и 28:01:130199:373, расположенных в МО г. Благовещенск. Кроме этого выполнен расчёт экономической эффективности кадастровых работ, а именно был произведён перерасчёт земельного налога. Потребность в перерасчёте возникла ввиду изменения площади земельных участков, которая напрямую влияет на кадастровую стоимость, от которой и зависит размер налоговых отчислений в МО г. Благовещенск.

Таким образом, кадастровые работы являются очень сложным и трудоёмким процессом, требующие хорошее логическое мышление, а также глубоких знаний Российского законодательства. Поэтому, приступая к таким работам, кадастровый инженер должен осознавать, что каждая его ошибка может привести к неприятностям, как к самому себе, так и к заказчику, а также к лишним денежным затратам.

ДОПУСТИМЫЕ ДЛИНЫ ПЛИТ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ С ВЫСОТОЙ СЕЧЕНИЯ 400 ММ

Туров А.И., канд. техн. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область
e-mail: turov58@mail.ru

Цель работы – исследование несущей способности плит безопалубочного формования, в зависимости от расчётного пролёта плиты.

Объектами исследования являются плиты безопалубочного формования с вертикальными пустотами с высотой сечения 400 мм, прочность плит, опорные моменты плит, коэффициенты податливости узлов, стены из кирпича. Исследуется несущая способности плит с высотой сечения 400 мм с различной длиной пролёта при полезной нагрузке для зданий от 4,5 кН/м² до 15 кН/м².

В плитах безопалубочного формования отсутствует поперечная (вертикальной и горизонтальной) арматура, закладные детали и строповочные петели. Плиты, заведённые в стены, частично защемлены на опоре. Определяющее влияние на их прочность оказывает образование трещин от опорного момента по верху сечения. Податливость защемления плиты в стены оценивается коэффициентом податливости стыка K , значения которого определены расчётом.

Коэффициенты податливости вычислены для двух значений ν , который характеризует постепенное нарастание нагрузки сверх собственной массы перекрытия. Предлагается принимать для плит перекрытий жилых и административно-бытовых помещений $\nu=0,5$. Коэффициент $\nu=1,0$, если на перекрытие, в относительно короткое время, может быть создана нагрузка равная или более половины несущей способности плиты. Как правило, это помещения различных складов, архивов, торговых и спортивных залов, вестибюлей и фойе и т.п.

Полученные результаты. Предложены графики несущей способности плит с высотой сечения 400 мм, в зависимости от расчетного пролёта и назначения здания, а также наличия специальных сеток в кладке.

Выводы. В результате расчета установлена возможность применения плит безопалубочного формования с высотой сечения 400 мм пролетом до 11 м в жилых и административных зданиях без применения специальных сеток в кирпичных стенах, и - до 15 м, с применением специальных сеток.

ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СЕВЕРНЫХ РАЙОНАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Шелковкина Н.С., канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: shns@mail.ru;**
**Гребенщикова Е.А., канд. биол. наук, доцент,
e-mail: Grebenshchikova72@mail.ru;**
**Горбачева Н.А., ст. преподаватель,
e-mail: gorbacheva-na78@mail.ru,**
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Целью исследований являлась оценка условий природно-климатического характера на участке реконструкции автомобильной дороги в северном районе области.

Рассматриваемый участок относится к Тындинскому району Амурской области с районным центром – городом Тында. Это развивающийся крупный транспортный узел на севере Амурской области.

Местность представляет собой расчлененное среднегорье с абсолютными отметками 497-580 м. Участок располагается в долине р. Тынды. Особенностью этой реки, как и всех рек района, является чрезвычайно быстрый подъем воды во время дождей и спад в засушливый период.

Город Тында и его окрестности расположены в области распространения многолетнемерзлых грунтов с температурами до минус 3°C, мощность которых может достигать 300 м. Несквозные талики здесь встречаются лишь под руслами наиболее крупных рек, на хорошо прогреваемых склонах южной экспозиции и в городской застройке, что связано с техногенным воздействием на её верхние слои грунтов. Наиболее льдистыми грунтами являются отложения террас (суглинки и пески).

С многолетней мерзлотой здесь связаны проявления наледей, термокарста, бугров морозного пучения.

Наледеи проявляются по водотокам на косогорных участках дорог, у подошв подрезанных склонов и в местах выхода источников подземных вод.

Термокарст проявляется на участках развития высокольдистых грунтов и подземных льдов в случае нарушения поверхностных условий. Часто развивается вдоль насыпей дорог по кюветам и канавам.

На строительство дорог существенное влияние оказывает приповерхностный горизонт надмерзлотных грунтовых вод. Эти воды особенно обильны в летне-осенний период, когда происходит таяние мерзлоты и выпадение дождевых осадков, а уровень их стояния в это время может достигать дневной поверхности. Наиболее благоприятные условия для их существования находятся на террасах и поймах долин рек, у подножий склонов и плоских водоразделах. Менее водообильны участки, расположенные на коренных склонах долины. В зимний период большая часть таких вод перемерзает. В эти моменты и могут формироваться сезонные бугры пучения.

На основе анализа условий по ряду закономерностей сделан вывод о целесообразности разделения рассматриваемой территории на два заметно разнящихся друг от друга участка. Выявленные особенности для каждого участка должны быть учтены при проектировании автомобильной дороги.

Секция 7

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бобенко В. Ф., доцент;
Тимченко Н.А., канд. биол. наук, доцент;
Щербакова О.Н., старший преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Важной задачей, стоящей перед лесным комплексом, является рациональное использование лесных земель, внедрение зональных систем хозяйства, улучшение воспроизводства и использования лесных ресурсов, по интенсивной технологии.

Актуальность заключается в том, что проведение рубок ухода и санитарных рубок, направлены на выращивание хозяйственно-ценных, высокопродуктивных устойчивых насаждений и служат дополнительным источником получения деловой древесины и направлены на повышение защитных функций леса и его экологии.

Рубки ухода за лесом являются важнейшим лесохозяйственным мероприятием, направленным на выращивание хозяйственно-ценных, высокопродуктивных устойчивых насаждений и улучшение других полезных свойств леса. Они заключаются в периодической вырубке в насаждении нежелательных деревьев и кустарников для создания благоприятных условий роста главных пород и служит источником получения древесины и другого сырья. Рубки ухода начинаются с момента молодняка и заканчиваются за один класс возраста до возраста рубки

Санитарные рубки относятся к промежуточным рубкам ухода, проводятся с целью поддержания в лесах удовлетворительного санитарного состояния путем удаления в насаждении сухостойных, усыхающих, поврежденных, ослабленных и больных деревьев (выборочная санитарная рубка) и путем сплошной вырубки насаждения, если объем вышеперечисленных деревьев в нем преобладает и их удаление повлечет снижение полноты насаждения ниже 0,3.

Проходные рубки проводятся для усиления прироста древесины по диаметру, что сокращает срок выращивания технически спелой древесины. Они начинаются с 21 года и заканчиваются за 20 лет до наступления срока спелости.

Исследования проводились в насаждениях ГКУ Амурской области «Архаринское лесничество», в которых проводились санитарные и проходные рубки.

Для получения деловой древесины от рубок ухода акцент ставился на проходные и санитарные рубки.

Цель работы – модернизировать технологический процесс проходных и санитарных рубок, с увеличением объемов заготовки деловой древесины.

Сортиментная заготовка при выборочных санитарных рубках может проводиться с применением нескольких систем машин – бензопила+ форвардер; харвестер + форвардер; бензопила + процессор+ форвардер. Все эти системы машин имеют свои преимущества и недостатки. Из всех трёх систем машин, мы предлагаем рассмотреть две с применением процессоров с манипулятором с вылетом стрелы 10 м и процессором с трелёвочной лебёдкой с длиной троса до 50 м

Рассмотрев предложенные технологии и применяемые в них системы машин, их эффективность, воздействие на почву, повреждение оставшихся деревьев, количество волоков на 1 гектар насаждений, можно сделать вывод, что система машин б/п + процессор с лебёдкой + форвардер наиболее привлекательны и отвечают лесоводственным требованиям и экономической эффективности.

ОЦЕНКА ОДНОРОДНОСТИ РЯДА СРЕДНИХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ РЕКИ РАЗДОЛЬНОЙ

Децик В.Н., доцент, канд. геогр. наук, доцент,
Приморская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Уссурийск, Приморский край

Речной сток в природе подвержен значительным многолетним колебаниям под действием естественных и антропогенных факторов. Для нужд водного хозяйства используются разнообразные количественные характеристики речного стока. Достоверность полученных при этом их расчетных величин во многом зависит от однородности ряда соответствующих измеренных гидрологических характеристик реки.

Статистически однородный ряд – это хронологический ряд гидрологических характеристик, все члены которого относятся к одной генеральной совокупности. Однородность гидрологического ряда может быть нарушена под действием макромасштабных изменений климата и хозяйственной деятельности на речном водосборе.

Целью данной работы является оценка однородности данных по годовому стоку реки Раздольной – крупнейшей реки юга Приморья. Бассейн реки интенсивно хозяйственно осваивается, особенно сильно с конца семидесятых годов. Только на территории России было построено 7 крупных водохранилищ и десятки мелиоративных систем. Кроме этого с восьмидесятых годов на планете заметно усилилось влияния на климат глобального потепления, что также может повлиять на годовой сток. Учитывая это, целесообразно выполнить проверку однородности годового стока данной реки.

Решение поставленной задачи выполнено по данным о средних годовых расходах реки Раздольной по гидрологическому посту Тереховка за период с 1936 по 2014 годы. Оценка однородности выполнена с помощью параметрических критериев Стьюдента и Фишера. Для этого весь период наблюдений был разбит на два расчетных периода: первый период – с 1936 по 1979 гг.; второй – с 1980 по 2014 гг. За каждый период были рассчитаны величины нормы годового стока и средних квадратических отклонений. По этим данным были определялись критерии Стьюдента и Фишера.

Рассчитанное значение критерия Стьюдента оказалось равным 0,45 по абсолютной величине. Для оценки однородности ряда средних годовых расходов это значение сравнивалось с его критической величиной при уровне значимости 5%, которое при продолжительности расчетного ряда равно 1,99. Так как рассчитанная величина оказалась меньше критического значения критерия Стьюдента, то это свидетельствует об однородности данных по годовому стоку.

Критерий однородности дисперсий Фишера в нашем случае равен 1,05. Так как критическое значение критерия Фишера при уровне значимости 5% в этом случае равно 1,74, то данные о средних годовых расходах реки Раздольная являются однородными.

Таким образом, двумя независимыми методами установлено, что предполагаемое влияние глобального потепления и хозяйственной деятельности на сток реки Раздольная является несущественным, т.е. имеющиеся данные наблюдений за годовым стоком можно считать однородными. Это позволяет использовать имеющиеся данные о годовом стоке для дальнейших исследований и расчетов.

АНАЛИЗ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОДНЯКОВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В СВОБОДНЕНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Дядченко О.С., канд. биол. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Цель исследований – проанализировать динамику таксационных показателей молодняков сосны обыкновенной в Свободненском лесничестве Амурской области

Объектом нашего исследования явились среднеполнотные сосновые древостои в возрастном периоде от 15 до 40 летнего возраста.

Для характеристики средних таксационных показателей (высота, диаметр и запас на одном гектаре) нами было обработано более 100 таксационных выделов.

В Свободненском лесничестве высота молодняков сосны обыкновенной изменяется от 4,3 м до 13,8 м, увеличивается с возрастом, резкое увеличение наблюдается в возрастных периодах от 25 до 30 лет и от 35 до 40 лет. Замедление роста по высоте отмечено в возрасте от 30 до 35 лет. В Тындинском лесничестве высота изменяется от 1,7 до 9,1 м, неравномерно по исследуемым возрастным периодам, показатели ее значительно ниже, чем в аналогичных периодах возраста у сосняков, произрастающих в Свободненском лесничестве.

Диаметр молодняков сосны обыкновенной Свободненского лесничества изменяется от 3,4 см до 15,3 см, увеличивается с возрастом, резкое замедление роста по диаметру отмечено в возрасте от 15 до 20 лет. В Тындинском лесничестве диаметр варьирует от 2,1 см до 9,4 см. Замедление фиксируется в возрастном периоде от 25 до 35 лет. Показатель также значительно ниже у молодняков сосны обыкновенной в Тындинском лесничестве во всех исследуемых периодах возраста.

Запас на одном гектаре в исследуемых древостоях увеличивается с возрастом. К сорока годам достигает 106,6 м³/га в Свободненском лесничестве, 66,7 м³/га в Тындинском лесничестве.

По результатам исследований видно, что молодняки сосны обыкновенной в Свободненском и Тындинском лесничествах развиваются незакономерно, отличия в таксационных показателях обусловлены различными лесорастительными условиями, а также антропогенными факторами.

НОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Жигулина Т.Н., канд. экон. наук, доцент;

Мерецкий В.А., канд. биол. наук, доцент,

Алтайский государственный аграрный университет,

г. Барнаул, Алтайский край,

e-mail: TNZhigulin@yandex.ru

Проблемы рационализации землепользования и достижения устойчивости развития территории являются взаимообусловленными и входят в число общемировых проблем, обострившихся в эпоху глобализации. Принципы устойчивого развития, закрепленные в итоговых документах Конференции ООН «Повестка дня на XXI век» (1992 г.), позволили заложить основы мировых программ развития, в частности Хартии Земли (март 2000 г.), определить и закрепить основы такого устойчивого развития в национальных документах (например, Градостроительном кодексе РФ от 29.12.2004 г). Несмотря на значимость всех принятых документов и фундаментальность продекларированных принципов в условиях нарастающей глобализации мирового пространства, развитии постиндустриального общества и цифровой экономики, возникает настоятельная необходимость в решении задач построения системы устойчивого развития территорий и рационализации землепользования с применением инновационных подходов и методов, отвечающих требованиям современности.

Цель исследования: определить перечень новаций в сфере рационального использования земель и устойчивого развития территорий, использование которых позволит переориентировать вектор национального экономического развития в сферу инновационно-инвестиционного.

Полученные результаты: определен перечень новаций, последовательное внедрение которых в процесс адаптивного управления земельными ресурсами и территориями, позволит достичь условий необходимых для формирования парадигмы экономики устойчивого развития. Новации в данном случае можно подразделить по двум направлениям: информационные, обеспечивающие устойчивость и корректирующие.

Новации информационного направления должны обеспечить систему наличием и пополнением достаточной и достоверной информации. К ним следует отнести: результаты комплексного мониторинга с использованием средств ДЗЗ в режиме реального времени, внедрение сплошности учета земель средствами геоинформационных систем, внедрение нейросетей для сбора комплексной информации о социально-экономических, природных условиях и ресурсах.

Новации, обеспечивающие рационализацию землепользования и устойчивость развития территорий, а также корректирующие отклонения этой системы от цели, включают создание адаптивных кадастровых систем с использованием технологий 3d, 4d, 5d ведения кадастра, обеспечение гарантий права собственности по средствам внедрения технологий блокчейн, цифрового информационного удостоверения личности заявителя, создание 3d имитационных моделей землепользования в режиме реального времени прогнозирующих изменение равновесия эколого-социо-экономической системы при изменении соотношения используемых ресурсов или изменении условий функционирования землепользования, внедрение нейросетей в систему управления природными ресурсами и территориями.

Выводы: 1. Изменение внешних условий обуславливают необходимость внедрения инноваций в сферу рационализации землепользования и устойчивого развития территорий. 2. Выявлены два направления новаций в исследуемой сфере: информационные; обеспечивающие устойчивость и корректирующие. 3. Переход на инновационный путь развития в сфере управления земельными ресурсами и территориями позволит переориентировать вектор национального экономического развития в сферу инновационно-инвестиционного.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Жирнов А.Б., д-р техн. наук, профессор;

Романова Н.А., ст. преподаватель,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Цель – обосновать применения компьютерных технологий в дистанционных методах оценки запасов древесины, в сочетании с экономико-математическими моделями определяющих производство лесопромышленной продукции.

Объектом исследований явились типичный участок леса находящийся между автомобильной и второстепенной дороги, и имел смешанный состав пород древесины.

Новейшие компьютерные системы проектирования выводят процесс подготовки и управления производством лесопромышленной продукции на принципиально другой уровень.

Важнейшей характеристикой дистанционных методов является быстрота получения видеосъемок лесосырьевой базы, высокая степень обзорности, охват одним снимком больших площадей поверхности. В настоящее время дистанционные методы, в виде применения видеосъемок с помощью летательных аппаратов – дронов, позволяют получить визуальный анализ и интерпретации снимков, которые позволяют эффективно оценивать лесосырьевую базу для лесопромышленных предприятий. Для решения данных задач нами разработаны методы определения характеристик древостоев с помощью летательных аппаратов.

Для всех экспериментальных исследований определена полиномиальная функция зависимости диаметра древесной породы от ее высоты. При наземных экспериментальных исследованиях геометрических размеров деревьев трех пород (осина, береза, сосна) с помощью математической обработки в программе ECSELL с высокой точностью установлена полиномиальная зависимость между высотой и диаметром исследуемых пород. Между высотой и диаметром деревьев для осины получена полиномиальная экспериментальная зависимость $Y = -0,0097x^2 + 0,6404x + 7,782$, при коэффициенте $R^2 = 0,79$ (коэффициент аппроксимации). Для березы, при $R^2 = 0,93$, полином экспериментального уравнения зависимости составил $y = 0,0224x^2 + 1,5213x - 5,6631$. Для сосны при $R^2 = 0,9321$, $y = 0,0303x^2 + 1,6349x - 4,5708$.

Полученные математические зависимости позволяют составить математическую модель распределения лесосырьевой базы и сравнить распределение геометрических размеров пород деревьев с полученными характеристиками деревьев с помощью видеосъемки, чтобы снизить ошибки при проектировании лесосырьевой базы. Наземные исследования показали высокую эффективность применения данных аппаратов при оценке запасов древесины. Разработано и создано удобное приложения для смартфона, которое поможет рассчитать объем круглого лесоматериала, находящегося в лесных складах и на лесосырьевой базы.

Для создания научных направлений в области цифровизации лесопромышленного производства, разработан новый подход в оценке объемов заготавливаемой древесины характеристик пород древесины в существующие модели смартфонов и обосновано применение летательных аппаратов дронов в определении лесопромышленной продукции.

ПОДБОР АССОРТИМЕНТА РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ВОДОЕМОВ В ПАРКЕ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА СЕЛА ИВАНОВКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Козлова А.Б. канд. биол. наук, доцент;

Кашалапов Е.Ю., магистрант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Озеленение и благоустройство населенных территорий направлено на преобразование окружающего ландшафта и на создание таких уголков природы, которые приносили бы человеку радость общения с ней. Изменяя естественный рельеф важно не разрушить гармонию пространства, а найти оптимальную концепцию преобразования. В селе Ивановка Амурской области в 1968 году приступили к закладке в центре села парковой зоны. На месте заболоченного участка выкопаны два водоёма, а в 2011 году в одном из озер были высажены лотосы Комарова (*Nelumbo komarovii* Grossh). Ивановские озера попали в Книгу рекордов России как самые северные озера страны с искусственными посадками лотоса. Не смотря на божественную красоту растения украшающего водную гладь, зрительное восприятие водоемов не вызывает ощущения восторга, что обусловлено неестественность береговой линии, низким разнообразием растительности, отсутствием целостного восприятия всех элементов объекта. Правильный выбор растений и озеленение прибрежной зоны позволит преобразовать облик озер и сделать их полноценными элементами архитектурно-художественной среды. Целью работы явилась разработка ассортимента растений для озеленения водоемов в парке культуры и отдыха села Ивановка.

Водные растения (гидрофиты) занимают обособленное положение в растительном мире благодаря своим морфологическим, биологическим и экологическим особенностям. Их разнообразие огромно и приурочены они к различным зонам: глубоководной, мелководью, заболоченной, влажной, береговой. Для создания сбалансированной природной экосистемы по берегам желательно посадить растения из всех этих групп, что позволит выгодно создать пейзажный стиль и ландшафт характерный для природных водоемов. Важным критерием при выборе растений являлось их адаптированность к местным условиям. Этим требованиям в полной мере отвечают аборигенные виды, относящиеся к лугово-пойменному комплексу (ЛПК). По данным В.М. Старченко (2008) к данной группе растительности относиться более четверти всех видов, произрастающих на территории области.

Для оформления береговой зоны следует выбирать растения пойменных лугов (подверженных паводкам): *Aruncus dioicus* (Walt.), *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz., *Astilbe chinensis* (Maxim.), *Lythrum salicaria* L., *Bistorta officinalis* Delarbre, *Geranium wlassowianum* Fisch. ex Link, *Primula fistulosa* Turkev, *Lysimachia barystachys* Bunge, *Filipendula palmata* (Pall.) Maxim., *Sanguisorba parviflora* (Maxim.) Takeda, *Cardaria repens* (Schrenk) Jarm., *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., *Thelypteris noveboracensis* (L.) Nieuwl., *Iris setosa* Pall. ex Link и т.д. Для влажной и заболоченной зоны подойдет водно-болотная растительность: *Iris ensata* Thunb., *Calla palustris* L., *Pedicularis grandiflora* Fisch., *Lobelia sessilifolia* Lamb., *Comarum palustre* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Carex schmidtii* Meinsh. и многие другие. Мелководье могут украсить: *Iris laevigata* Fisch. ex Fisch. & C.A. Mey., *Iris pseudacorus* L., *Thacla natans* (Pall. ex Georgi) Deyl & Soják, *Ranunculus gmelinii* DC., *Nuphar pumila* (Timm.) DC. Для глубоководной зоны можно использовать *Nymphaea tetragona* Georgi и *Trapa natans* L.

Учитывая важность изучаемых водоемов в ландшафтно-архитектурном облике села Ивановка, мы предлагаем выбрать растения для различных зон, сочетающих в себе комплиментарные цвета. Нежным розовым оттенкам *Nelumbo komarovii*, *Pedicularis grandiflora* и *Filipendula palmata* будут противостоять желтые и сине-фиолетовые *Lobelia sessilifolia*, *Ligularia fischeri*, *Iris setosa*. А белые цветы *Aruncus dioicus* и *Cardaria repens* сделают композицию более нежной, возвышенной.

О КОРМОВЫХ СМЕШАННЫХ СТАЯХ ПТИЦ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА

Матвеева О.А., канд. биол. наук,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область,

e-mail: bird3903@yandex.ru

В зимнее время года у птиц, зимующих в населенных пунктах, наиболее сильно проявляется изменение эколого-этологических аспектов жизни. Так, наблюдаются появление преадаптаций и изменение в целом в питании и кормодобывательном поведении птиц, постепенно формирующие устойчивые связи птиц с населенными пунктами. Особое адаптивное значение имеет изменение пространственно-этологической структуры зимних птичьих стай и других агрегаций птиц. Так, зимой скопления птиц могут иметь различный характер: ночевочные стаи и скопления, кормовые скопления птиц (моновидовые и поливидовые) в местах кормления, кормовые ассоциации птиц с домашним скотом, животными, с техникой и др., где наблюдаются сложные типы взаимодействий между объектами. По длительности функционирования стай можно выделить постоянные и факультативные смешанные стаи. В целом, стайный образ жизни у оседлых видов является благоприятным выходом в условиях зимы: во время поиска и добывания корма, повышение безопасности особей стаи, снижение пресса хищничества и конкуренции, сохранение тепла при коллективных ночевках, поддержание социальных связей птиц и т.д.

В холодное время года в условиях населенных пунктов часто встречаются кормовые конгломерации с участием фоновых видов птиц. Зачастую подобные скопления наблюдаются в местах с обильным и доступным кормом (места подкормки в парках, скверах, на площадях, улицы, мусорные баки, свалки и др.). Так, могут кормиться вместе полевые и домовые воробьи и голуби, иногда могут с ними встречаться 1-3 особи черной вороны, обыкновенная сорока. В г. Благовещенске в числе совместно кормящихся видов с сизыми голубями преобладают полевые воробьи (до 90% от всех скоплений), а также можно встретить редко сороку, большую синицу, седого дятла в парках.

Как правило, подобные скопления носят кратковременный факультативный характер и после исчезновения корма – скопление распадается и птицы разлетаются. Также кормление становится невозможным, если в скоплении резко увеличивается количество особей более крупного вида, и птицы разлетаются и кормятся в привычных одновидовых стаях. Эти виды проявляют наибольшую пластичность в выборе корма, мест кормления, и «партнеров» по кормежке в скоплениях.

Виды-фитофаги зачастую образуют скопления во время кормежки семенами, зернами. Так, совместное кормление выдерживают сизый и скалистый голуби, сизые голуби и свиристели, большая синица и гаички и др.

В целом, смешанные кормовые скопления и стаи птиц носят адаптивный характер к холодным условиям осенне-зимнего периода года.

КОРМОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ДИКОГО УССУРИЙСКОГО КАБАНА (SUS SCROFA USSURICUS) В ПРИАМУРЬЕ

Сенчик А.В. канд. биол. наук, доцент;

Гоголов В.А. канд. с.-х. наук, доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

В Амурской области кабан обитает в основном в лесной зоне, хотя не редки случаи кратковременных заходов, а иногда и постоянного проживания в равнинных территориях. В последние годы всё чаще наблюдают появления кабана на территории Михайловского района, Октябрьского, Ивановского и Благовещенского районов. В основном это связано с ростом численности, а также отсутствием пищи в период глубокоснежья.

Таким образом на территории Амурской кабан обитает практически везде - за исключением равнинных территории, где человек ведёт интенсивную сельскохозяйственную деятельность и наблюдается полное отсутствие лесов.

В данной работе рассматриваются условия кормления дикого уссурийского кабана (*Sus Scrofa Ussuricus*) в Приамурье по сезонам года. Отмечается, что кормовые средства дикого кабана в природе, можно разделить на сезонные группы и видовой состав. Большую часть кормов (подземные части растений, животные корма) зверь находит не на поверхности, а в почве. Число потребляемых кормов в Приамурье регионах превышает 200 видов растений и животных.

АНАЛИЗ ФЛОРЫ В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРАНСГРАНИЧНОЙ КАНАТНО-ПОДВЕСНОЙ ДОРОГИ ЧЕРЕЗ АМУР

Тимченко Н.А., канд. биол. наук, доцент;

Щербакова О.Н.,

Бобенко В. Ф., доцент,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Исследования по составу древесно-кустарниковой растительности проводились в рекреационной зоне «Золотая Миля», на набережной реки Амур, подверженной сильной антропогенной нагрузке в результате строительства берегоукрепления и ведения работ по ее благоустройству.

В 2014 г. началась реализация проекта «Золотая миля» – шестикилометровой насыпной территории и набережной на берегу Амура, где проводились исследования растительности.

Полевые исследования проводились по общепринятой методике заложения пробных площадей. Метод пробных площадей (ПП) – исследование фитоценозов путем сбора информации об их признаках (покрытии, проективном обилии видов, биомассе и пр.) на пробных площадках разной формы и размеров. Наиболее часто используемый метод изучения растительных сообществ и растительного покрова в целом, являющийся основным источником информации для всех видов геоботанического исследования.

Оценка экологического воздействия на растительность производится путем сравнения текущего состояния экосистем с их состоянием до начала действия фактора (объекта) воздействия. При отсутствии сведений о первоначальных параметрах экосистем для сравнения выбираются ключевые участки, не попадающие в зону влияния изучаемого фактора воздействия и являющиеся аналогичными по всем параметрам индицируемым сообществам. По существу, определение исходного состояния с целью выбора значимых параметров (индикаторов) для прогнозирования изменений является одним из этапов проектирования, а также экологического мониторинга.

При исследовании земельного участка в зоне строительства объекта «Трансграничная канатно-подвесная дорога через реку Амур между городами Благовещенск (РФ) и Хэйхэ (КНР) с пассажирским терминалом» было выявлено 33 вида травянистой и древесно-кустарниковой растительности, относящиеся к 15 семействам, из 21 рода.

Сбор гербария проводился в вегетационный период 2019 г. Видовая принадлежность определялась по гербарным образцам Амурского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического сада-института Дальневосточного отделения Российской академии наук и по ключам Определителей растений Дальневосточного региона и справочникам. Данные о распространении флоры приведены с учетом Критериев подразделения растительного покрова и особенности поясности, жизненные формы приведены согласно классификации А. Б. Безделева, Т.А. Безделевой Т. А., 2006.

Наиболее широко представлены растения евроазиатского (внетропический) элемента, который объединяет в основном голарктические растения, широко распространенные в Евразии и заходящие иногда в Северную Африку: травянистые растения – восемью видами, деревья – одним видом.

Из восточноазиатских элементов выявлено семь видов, адвентивный сектор представлен 4 видами, общеазиатский – 3 видами, остальные – по 2 вида. Наибольшее количество видов относится к адвентивно-рудеральной группе (13 видов), которая объединяет адвентивные виды с широкой экологической амплитудой, встречающиеся в различных местообитаниях, чаще в нарушенных человеком. К степному комплексу относится 11 видов, к лугово-пойменному – 7 видов и к лесному – 3 вида.

ЗИМНЯЯ ФАУНА ПТИЦ БАССЕЙНА РЕКИ ТАТАКАН

Тоушкин А.А., канд. биол. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: toushkin@list.ru

Исследования по установлению зимней фауны птиц, результаты которых представлены в настоящей статье, проходили в период с середины ноября по конец декабря в течение трех сезонов 2017, 2018 и 2019 годов в южной части Амурской области в бассейне реки Татакан. За время проведения исследований маршрутами пройдено более 400 км.

Цель: выявление видового разнообразия птиц в зимний период на территории бассейна реки Татакан.

Река Татакан является правым притоком реки Архара и расположена в юго-восточной части Амурской области. Длина реки 64 км, площадь бассейна 483 км². Территория исследований располагается в зоне широколиственной тайги. Типичными типами угодий являются сопки, покрытые дубом монгольским, поймы ключей, заросшие лиственничниками, березой белой, березой даурской и осиной и обширные мари.

Зимняя фауна птиц на территории исследований не многообразна. Всего в периоды исследований на данной территории отмечено пребывание 21 вида птиц из 4 отрядов и 9 семейств.

Отряд курообразные *Galliformes* на данной территории представлен двумя видами - рябчиком *Tetrastes bonasia* и маньчжурским фазаном *Phasianus colchicus pallasii*. Если рябчик для лесных угодий этой территории является обычным видом, то встречи маньчжурского фазана, основными местами обитания которого являются полевые угодья, носят редкий характер.

В бассейне реки Татакан зимой отмечены два вида из отряда совообразные *Strigiformes* - ястребиная сова *Surnia ulula* и длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*. Ястребиная сова за время исследований была отмечена лишь однажды, а встречи длиннохвостой неясыти в лесных угодьях обычны.

Птиц из отряда дятлообразные *Piciformes* за время исследований встречено пять видов - желна *Dryocopus martius*, большой пёстрый дятел *Dendrocopos major*, белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos*, малый дятел *Dendrocopos minor*, трехпалый дятел *Picoides tridactylus*. Все виды этого отряда, за исключением трехпалого дятла являются обычными для территории исследований. Трехпалый дятел за время наблюдений был отмечен один раз в ноябре 2019 года.

Отряд воробьинообразные *Passeriformes* в бассейне реки Татакан представлен наибольшим видовым разнообразием – 12 видов. К данному отряду относятся - сойка *Garrulus glandarius*, голубая сорока *Cyanopica cyanus*, большеклювая ворона *Corvus macrorhynchos*, ворон *Corvus corax*, длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*, черноголовая гаичка *Parus palustris*, буроголовая гаичка (пухляк) *Parus montanus*, восточная синица *Parus (major) minor*, обыкновенный поползень *Sitta europaea*, пепельная чечётка *Acanthis hornemanni*, щур *Pinicola enucleator* и обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula*.

Небогатое видовое разнообразие птиц в зимний период является обычной картиной для Сибири и Дальнего Востока, что определяется суровыми климатическими условиями в зимний период.

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПТИЦ ОТРЯДА РЖАНКООБРАЗНЫЕ *CHARADRIIFORMES* ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК

Тоушкина А.Ф., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Наши исследования проводились на территории города Благовещенск в период с 2014 по 2019 года.

Цель: выявить видовое разнообразие птиц отряда ржанкообразные *Charadriiformes*, их характер пребывания и встречаемость на территории города Благовещенск.

Обилию водно-околоводных обитателей способствует расположение в черте города таких рек как Амур и Зея, а также Асташинские озера. За период исследований встречено 11 видов из 7 родов, 3 семейств. Доля представителей отряда зарегистрированных в городе составляет 19,3% от общего видового разнообразия птиц данного отряда в регионе (57 видов).

Малый зуёк *Charadrius dubius* Scopoli, 1786. В городе малый зуёк встречается одиночными особями или парами на берегах рек Амур и Зея, где обычен со второй декады мая по вторую декаду июля.

Камнешарка *Arenaria interpres* Linnaeus, 1758. Авторами встреча камнешарки в черте города зарегистрирована лишь однажды.

Фифи *Tringa glareola* Linnaeus, 1758. Встречи регистрируются регулярно в первой декаде июня и во второй половине августа на отмелях р. Амур.

Поручейник *Tringa stagnatilis* Bechstein, 1803. Для городских водоемов редкий гнездящийся перелётный, но обычный пролётный вид.

Перевозчик *Actitis hypoleucos* Linnaeus, 1758. В городской черте отмечается только в весенне-осеннее пролетное время.

Азиатский бекасовидный веретенник *Limnodromus semipalmatus* Blyth, 1848. В городской черте вид нами зарегистрирован в количестве трех особей 24 апреля 2016 года на побережье Асташинских озер.

Озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766. На водоемах города озерная чайка обычна со второй декады апреля по конец мая и в августе.

Сизая чайка *Larus canus* Linnaeus, 1758. На водоемах города вид отмечается на пролете весной с третьей декады апреля по конец мая и осенью с последней декады августа по первую декаду октября. Так же встречаются и летующие особи.

Чернохвостая чайка *Larus crassirostris* Vieillot, 1818. В 19.05.2016 году были встречены 2 особи на набережной реки Амур.

Белощёкая крачка *Chlidonias hybridus* Pallas, 1811. В черте города вид отмечен на реке Амур в конце мая и начале сентября 2016 года.

Речная крачка *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. В черте города вид обычен на реках Зея, Амур и Асташинских озерах.

Все виды отряда встречаются в городе только в теплый период года. К постоянно встречающимся можно отнести 3 вида (малый зуёк, озерная чайка, речная крачка), отмечено также и гнездование данных видов. Для гнездования данные виды выбирают заболоченные участки берегов Асташинских озер, острова на реке Зея и Амур или луговые участки подтопляемых временами речной уремы, где нет ни тропинок для отдыхающих, ни автомобильных дорог. Остальные виды по характеру встречаемости являются эпизодически встречающимися из которых 5 видов (камнешарка, фифи, поручейник, перевозчик, азиатский бекасовидный веретенник, чернохвостая чайка) залетные виды, встречи данных видов единичны и 3 вида (озерная чайка, сизая чайка, белощёкая крачка) кормящихся.

ЧИСЛЕННОСТЬ АМУРСКОГО ПОДВИДА АЗИАТСКОГО БАРСУКА (*MELES LEUCURUS AMURENSIS*) НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чикачев Р.А., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Азиатский барсук в Амурской области населяет различные типы угодий, начиная от степно-луговых формаций аграрного ландшафта до широколиственных лесов. Места обитания приурочены не только к наличию кормовой базы, но и типам почв, так как грунт является основой построения его подземного жилища. По данным управления по охране животного мира Амурской области численность барсука за последних 9 лет (2012-2019 гг.) в области колеблется.

Барсук на данной территории обитает повсеместно. Его численность в зависимости от года изучения, варьирует в широких пределах.

Численность азиатского барсука с каждым годом увеличивается. Полную динамику численности мы не можем проследить из-за того, что данный вид достаточно долгое время не учитывался, и искажались отчетные данные.

Очаговые малочисленные популяции, которые не всегда подвергаются учету в Селемджинском, Зейском, Магдагачинском и Тындинском районах, где ареал в целом фрагментирован и имеет очаговый характер.

**ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СУБУРБАНОЗОНЫ
ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК
В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЛ-35КВ ИГНАТЬЕВО – ВОДОЗАБОР**

**Щербакова О.Н., ст. преподаватель,
e-mail: olesya-2512@mail.ru;**

**Тимченко Н.А., канд. биол. наук, доцент,
e-mail: diadchenko-1981@mail.ru;**

**Бобенко В.Ф., доцент,
e-mail: viktor_bobenko@mail.ru**

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Урбанизация, являясь неотъемлемой чертой современности, оказывает все возрастающее влияние на формирование растительного покрова. На фоне глобальной тенденции снижения биологического разнообразия изучение флор городов заслуживает особого внимания. Цель работы исследовать видовой состав травянистой и древесно-кустарниковой флоры субурбанозоны г. Благовещенска.

Исследования проводились в первом поясе зеленой зоны г. Благовещенска (субурбанозона) в зоне строительства ВЛ-35кВ Игнатьево-Водозабор. Площадь участка исследования составила 198804 м². Исследуемый участок расположен в районе падей: Ключевая, Дальняя, Лазаретная. Сбор материалов проводился в вегетационный период 2019 г.

При исследовании флоры использовался предварительный (рекогносцировочный) метод, при котором осуществляется обзор основных типов местообитаний рассматриваемой территории, на основе чего делается заключение о видовом разнообразии и примерном количестве видов, которое может встречаться на данной территории, в данном регионе.

Сбор гербарного материала проводился по намеченному маршруту с учетом клима-типов и эдафотипов растительности на исследуемой территории, учитывался рельеф и увлажненность почвы, влияющие на разнообразие и богатство растительного покрова. Определение видовой принадлежности осуществлялось по справочникам-определителям и ключам. При сборе и оформлении гербария отбирались образцы репродуктивных и вегетативных органов. Исследования проводились в лесных насаждениях, лугово-пойменных, остепненных безлесных участках, а также на прилегающих к агроландшафтам территориях. При исследовании было выявлено 174 вида травянистой и древесно-кустарниковой растительности, относящиеся к 59 семействам, из 121 рода.

Данные о распространении флоры приведены с учетом Критериев подразделения растительного покрова и особенности поясности. Наиболее широко представлены растения восточно-азиатского элемента, который объединяет виды, распространенные преимущественно в пределах восточно-азиатской флористической области: травянистые растения – 75 видов, деревья – 10, кустарники и полудревесные формы – по 3 вида, плодово-ягодные – 4 вида, один вид относится к внеарусной растительности. Циркумполярный элемент представлен 32 видами, южно-сибирский – 16 видами, североазиатский – 15 видами, евроазиатский – 11 видами. Меньше всего представлены виды, относящиеся к азиатско-американскому элементу, 5 видов которых являются травянистой растительностью.

Растительность на исследуемом участке имеет лесной, лугово-пойменный, остепненный характер. Наибольшие площади занимают зональные комплексы бореальной лесной растительности (82,6%).

АНАЛИЗ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛИ СРЕДНЕВОЗРАСТНЫХ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ШИМАНОВСКОМ И ТЫНДИНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Юст Н.А., канд. с.-х. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: Yustnatal@mail.ru

Цель – проанализировать таксационные показатели древостоев сосны обыкновенной в Шимановском и Тындинском лесничествах Амурской области. Данные лесничества расположены в средней и северной частях области.

Объектом исследований явились средневозрастные сосняки (интервал возраста 10 лет). За основной признак для анализа таксационных показателей принята полнота древостоев – исследованы среднеполнотные сосняки (полнотой 0,5). В Шимановском лесничестве сосняки разнотравные, в Тындинском лесничестве – сосняки брусничные.

При обработке экспериментальных данных, описании зависимостей между таксационными показателями древостоев использовалась программа Microsoft Excel.

Для сравнения основных таксационных показателей – высоты, диаметра и запаса на одном гектаре, нами было обработано более 100 выделов.

Вычислены средние показатели для сосняков Шимановского и Тындинского лесничеств возрастом от 41 до 80 лет с интервалом в 10 лет.

Высота в исследуемых древостоях равномерно увеличивается с возрастом, скачков не наблюдается. Высота сосновых древостоев Шимановского лесничества выше высоты сосновых древостоев Тындинского лесничества во всех периодах возраста.

В Шимановском лесничестве высота изменяется от 15,0 м до 19,7 м, в Тындинском – от 9,3 м до 14,9 м. Разница между высотами в исследуемых периодах возраста составляет от 4,8 м (71-80 лет) до 6,2 м (61-70 лет).

Диаметр в исследуемых древостоях равномерно увеличивается с возрастом, скачков не наблюдается, незначительное замедление роста по диаметру наблюдается с 51 до 70 лет в сосняках Тындинского лесничества. Диаметр сосновых древостоев Шимановского лесничества выше среднего таксационного диаметра сосновых древостоев Тындинского лесничества во всех периодах возраста.

В Шимановском лесничестве диаметр изменяется от 16,2 см до 26,4 см, в Тындинском – от 9,3 см до 15,7 см. Разница между диаметрами в исследуемых периодах возраста составляет от 6,9 см (41-50 лет) до 12,7 см (61-70 лет).

Запас на одном гектаре в исследуемых сосняках Тындинского лесничества равномерно увеличивается с возрастом, скачков не наблюдается, значительное замедление роста по запасу наблюдается с 41 до 50 лет в сосняках Шимановского лесничества. Запас сосновых древостоев Шимановского лесничества выше запаса сосновых древостоев Тындинского лесничества во всех периодах возраста.

В Шимановском лесничестве запас изменяется от 115,2 м³ до 171,6 м³, в Тындинском – от 68,3 м³ до 113,7 м³. Разница между запасами в исследуемых периодах возраста составляет от 25,8 м³ (51-60 лет) до 57,9 м³ (71-80 лет).

Таким образом, незначительные скачки по среднему таксационному диаметру и запасу на одном гектаре в исследуемых древостоях можно объяснить отпадом деревьев по антропогенным причинам (ежегодные лесные пожары, рубки); низкие таксационные показатели сосняков Тындинского лесничества объясняются более суровыми лесорастительными условиями.

Секция 8

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОДЕРЖАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ, КАЧЕСТВО

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Беляева Е.А., преподаватель первой квалификационной категории,
Амурский колледж сервиса и торговли,
г. Белогорск, Амурская область,
e-mail: elena.belogorsk@yandex.ru

Новые требования, выдвинутые в рамках ФГОС СПО, для всей системы профессионального образования ставят основную задачу – подготовку компетентного специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Такие же требования выдвигают и работодатели. Будущий специалист должен иметь высокий образовательный уровень, гибкое мышление, профессиональную мобильность, умение вырабатывать собственную стратегию деятельности, осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для решения профессиональных задач.

Чтобы подготовить квалифицированного специалиста, важно уже в ходе усвоения дисциплин и профессиональных модулей поэтапно, в меру индивидуальных особенностей, развивать его творческие потенциальные возможности. Одним из средств достижения этой цели является учебно-исследовательская работа. В процессе обучения именно она выявляет мотивы студентов, познавательные, профессиональные и личностные интересы, обуславливает их поисковую деятельность, учит самоконтролю, самооценке, закладывает основу их дальнейшей творческой деятельности. Учебно-исследовательская деятельность является основополагающей для повышения качества выпускаемых специалистов, поэтому ее следует рассматривать как эффективную форму профессионального образования.

Основная цель учебно-исследовательской деятельности студентов - подготовка специалиста, ориентированного на инновации в пищевой промышленности и опытно-экспериментальный вид деятельности. Данная цель реализуется через следующие задачи: развитие склонностей обучающихся к учебно-исследовательской деятельности; расширение теоретического кругозора и научной эрудиции; создание предпосылок для самореализации творческих способностей обучающихся.

Основными формами исследовательской работы и представления ее результатов по специальности является: исследовательские работы; научно-практические конференции; подготовка и защита исследовательских курсовых и выпускных квалифицированных работ.

Элементы учебно-исследовательской работы вводятся поэтапно, усложняясь от курса к курсу. Учебно-исследовательская работа способствует более глубокому закреплению теоретических знаний, получаемых студентами при изучении дисциплин учебного плана, развивает аккуратность, точность в выполнении заданий и развивает научную активность. Расширяет возможность получения конкретных навыков исследовательского характера уже в стенах учебного заведения.

Таким образом, вовлечение студентов в учебно-исследовательскую деятельность является важным и действенным фактором учебно-воспитательного процесса: способствует развитию интереса к выбранной профессии и формирует профессиональные компетенции у студентов, что в конечном итоге дает возможность выпускникам технологам быть востребованными специалистами.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Боровик Д.С., аспирант,

Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В нашей стране с каждым годом современное образование становится хуже. Количество часов сокращается, студенту приходится искать и учить информацию, которую он находит в интернете.

Те базовые знания, которые дают студентам в университетах, в основном носят теоретический характер. В большинстве университетов нет материально-технической базы или же она устарела, а также научная и учебная литература.

Прохождение практики на предприятиях студентами на втором, третьем и четвертом курсе не вызывает у руководителей предприятия большого оптимизма, так как в большинстве случаев она наносит предприятию экономический убыток. К тому же большинство практик не оплачивают, студенты вынуждены искать подработку. Очень часто такая потеря времени, без денег и отсутствие интереса к самой работе, вызывает негативную реакцию, которая в последующем заканчивается нежеланием работать по выбранной специальности. Это один из вариантов развития событий.

Большинство преподавателей даже теоретическую базу не могут выдать в полном объеме, либо проходят традиционные, «сухие» лекции, либо студент пишет с методички ту информацию, которую преподаватели не объясняют.

И так можно понять, что проблем ни одна и ни две, а достаточно много в современном образовании. Чем быстрее университеты займутся этими проблемами, тем больше квалифицированных специалистов они смогут выпустить.

Во-первых, для решения данных проблем, нужно предоставить преподавателям возможность раз в три года повышать квалификацию в других университетах.

Во-вторых, преподаватели должны изучить и внедрить новые методы современного образования на своих учебных занятиях.

В-третьих, университеты должны заключать договоры с предприятиями о практике студентов, которые в дальнейшем получили бы рабочие места в данных организациях.

В-четвертых, высшие заведения регулярно должны обновлять материально-техническую базу, чтоб преподаватели в полном объеме могли проводить практические и лабораторные работы, чтобы студентам уже было легче на производственной практике.

Также научно-исследовательская часть оставляет желать лучшего. Из-за материально-технической базы и из-за того, что преподаватели не хотят заниматься этим со студентами. Это тоже является актуальной проблемой на данном этапе. Для решения данных задач университетам должны предоставлять бюджет, также научных сотрудников, которые будут заниматься этим вопросом.

Пока этот процесс не запущен, мы отстаем от других стран в образовании на много лет.

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ОБЩЕДОСТУПНО ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬНО?

Бородина Н.А., канд. филос. наук,
Донской государственный аграрный университет,
пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская область,
e-mail: kimsdgau@bk.ru

Сейчас активно обсуждаются поправки, которые будут внесены в качестве изменений в Конституцию в 2020 году. Одна из интересующих тем – статус педагога и ситуация в системе образования.

Комментарии и свои предложения можно открыто можно высказать в интернете, но не только. В стране активно проходят встречи, в которых принимают участие студенты, молодые депутаты, представители общественности. В ходе бурных обсуждений появляется много вопросов и предложений.

Затронули 43 статью Конституции предложением изменить, включив в нее обязательное, общедоступное среднее общее (11-летнее) образование. Сейчас Конституция гарантирует гражданам общедоступное и бесплатное дошкольное, основное общее, то есть 9-летнее образование, и среднее профессиональное образование, которое, после принятия Закона «Об образовании в РФ» в 2013 году, стало включать в себя начальное профессиональное образование.

Но СПО в любом случае общедоступным не является, поскольку на более популярные специальности существуют большие конкурсы, а, кроме того, наряду с бюджетными, в колледжах обучаются и студенты на платной основе.

Некоторые, если бы это было возможно, не только поддержали такую инициативу в части внесения в Основной закон обязательного общедоступного среднего общего образования, но и пошли дальше, предложив общедоступное (но не обязательное) высшее образование.

Напомню, что в советский период в стране действовала норма 220 бюджетных студентов на 10 тыс. населения, сейчас их меньше 130 на ту же численность, и неоднократно предлагались поправки, восстанавливающие советскую норму в Законе «Об образовании».

Однако тенденция в последние годы направлена на сокращение числа бюджетных студентов. Надеюсь, что после заявления Президента в Послании Федеральному Собранию о том, что число бюджетных мест в вузах надо увеличивать, тенденция поменяется в лучшую сторону.

Дискуссия по поводу 43-й статьи имела бы смысл лишь в одном случае: если бы можно было вносить изменения во вторую главу Конституции, которая требует решения Конституционного собрания и референдума. Референдум проводить никто не собирается, вместо этого планируется плебисцит – всенародное голосование, имеющее консультативное, но не обязательное значение для власти.

Поэтому 43-я статья Конституции в обозримой перспективе останется в том виде, в каком она принималась более 20 лет назад.

В то же время Конституция не запрещает расширять права граждан Федеральным законом. Напомню, что ч. 5 ст. 66 Закона «Об образовании в РФ» устанавливает общедоступность и обязательность среднего общего образования. Что же касается высшего образования, то пока главная задача в ближайшем будущем – увеличить число бюджетных мест для студентов.

РОЛЬ КУРАТОРА В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Захарова О.А., д-р с.-х. наук, профессор,
Рязанский государственный агротехнологический университет,
г. Рязань, Рязанская область

Куратор проводит мероприятия со студентами с разными целями, одной из которых является патриотическая. В Государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 гг.» указано на совершенствование формы и механизмов социального партнерства образовательных организаций по популяризации идей патриотизма.

Кафедра агрономии и агротехнологий Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева имеет давнюю связь с клубом ветеранов войны и тыла Московского округа города Рязани. Ежегодно приглашаются ветераны войны и тыла для беседы со студентами направления Агрономия, ведь личные воспоминания участников о трудных грозных для страны лет важны для молодежи.

Регулярно посещают студенты музей обороны и тыла имени Дарьи Гармаш в д. Багратово Рыбновского района Рязанской области. «В грозные годы Великой Отечественной войны советские женщины совершили великий трудовой подвиг. Первой из первых возглавила Всесоюзное соревнование трактористок славная героиня земли Рязанской Дарья Гармаш». Бригада Д. Гармаш была победительницей во Всесоюзном соревновании тракторных бригад все годы войны.

Патриотический смысл несет и посещение музея краеведения Рязанского государственного университета, экспонаты которого почти полностью собраны студентами и преподавателями вуза, позволяющего воспитать любовь к малой родине.

О любви к Родине говорят и приглашенные гости на заседаниях студенческого научного кружка кафедры.

Куратором проведена беседа «Животные во время Великой Отечественной войны и в нашей жизни», после которой студенты совместно с куратором решили отработать 3 дня в приюте бездомных животных на южном промузле г. Рязани. Так, студенты 1 курса направления Агрономия приняли участие в первом семестре 2019-2020 учебного года в 37 мероприятиях!

Таким образом, воспитательный процесс студентов на кафедре агрономии и агротехнологий идет достаточно эффективно. Ведь конечным результатом процесса воспитания является личность каждого студента, сформированность ее социально-значимых качеств. Говоря о личностных качеств, имеется в виду патриотизм, интернационализм, коммуникабельность, демократичность, самосовершенствование и самореализацию, что соответствует современной концепции современного воспитания личности, сформулированной В.А. Сластёниным, И.Ф. Исаевым и др.

В результате патриотического воспитания у студентов появился новый социально-культурный опыт, расширился кругозор общения, сказалось позитивное воспитательное действие всех мероприятий, организованных и университетом, и куратором.

ЖАНРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ И ИНТЕРВЬЮ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

**Новикова Т.С., канд. филол. наук, доцент;
Сычева Е.М., ст. преподаватель,**
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Смоленск, Смоленская область

Одной из основополагающих составляющих коммуникативной компетенции в ФГОС ВО последнего поколения является способность к коммуникации в устной форме на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В процесс обучения студентов иностранному языку в сельскохозяйственном вузе включены различные тексты: информационные сообщения, интервью, тексты публичных выступлений, научные тексты, тексты общекультурной тематики. Одним из достоинств информационных сообщений и интервью является их небольшой объем, высокая информативность и насыщенность актуальной лексикой. В процессе обучения часто привлекаются информационные сообщения, предназначенные для специалистов в сфере сельского хозяйства.

Прежде всего студентам необходимо знать, как переводить подобные тексты. Для этого необходимо знать отличительные особенности жанров информационных сообщений и интервью. Выделим основные из них: все сообщения не выходят за рамки литературной нормы (использование просторечия и жаргонов недопустимо); информация в сообщении оформляется как объективная, без эмоционально-оценочных средств, с нейтральной лексикой и порядком слов; преобладание общеизвестных профессиональных терминов и клише; тексты насыщены когнитивной информацией, хотя и обладают сравнительно простой структурой.

Работа с текстами на занятиях по иностранному языку осуществляется по принципу «от простого к сложному». Сначала тексты читаются студентами вслух, преподаватель корректирует ошибки, разъясняет терминологию. Студенты должны выполнить так называемый «информационный перевод» (перевести все, что запомнили, либо перевод осуществляется студентами по цепочке).

Следует отметить, что перевод таких информационных сообщений требует значительного объема оперативной памяти, для развития которой используются различные упражнения.

Что касается интервью, то это – публичный диалог, состоящий из вопросов и ответов. Этот диалог, как правило, посвящен профессиональной тематике или профессиональной деятельности интервьюируемого. В отличие от информационного сообщения, в интервью часто встречается эмоционально-оценочная лексика, а также индивидуальный стиль речи человека, дающего интервью.

В отличие от информационных сообщений, жанр интервью, как правило, не включается в работу на начальных этапах, что обусловлено более сложной структурой подобных текстов.

УРОВНЕВОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ

Олесова М.М., канд. пед. наук, доцент,

Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии,
с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика САХА (Якутия)

В сложившейся ситуации приходит осознание важности подготовки конкурентоспособных специалистов, которые способны подстраиваться к быстро меняющимся условиям профессиональной деятельности и образования. В этой связи в значительной степени повышается актуальность исследования уровневого профессионального образования в вузах.

Цель исследования - построение системы реализации уровневого образования в вузе.

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

1. Изучить теоретико-методологические подходы и состояние проблемы по уровневому образованию в других вузах.
2. Теоретически обосновать структуру и компоненты уровневого образования, определить ее роль и место в системе профессиональной подготовки будущих агрономов.
3. Разработать схему реализации уровневого образования в вузе на примере Октемского филиала Якутской ГСХА.

Существует мнение, что подготовка бакалавров к дальнейшему обучению в магистратуре должна начинаться с 1 курса. Так, на первом году обучения студентов необходимо знакомить с деятельностью профильных кафедр. Для этого требуется организовывать факультативы по дисциплинам профильного цикла, которые позволят получить общее представление об основных направлениях, в которых ведется научная работа, а также сориентироваться в своих предпочтениях для последующего выбора объекта собственного исследования.

Основные уровни образования - это бакалавриат и магистратура

После прохождения практики на предприятии соответствующего профиля, студент 2 курса выбирает направление дальнейшей научной деятельности.

После 3 курса одной из основных задач студента является знакомство с литературой в области исследования, с основными процессами, а также освоение основных методик исследовательской работы на основании практики в одном из структурных подразделений организаций конкретной отрасли.

На 4 курсе предполагается осуществление самостоятельной научно-исследовательской работы студентов по индивидуальной программе, в ходе реализации которой должно осуществляться формирование, закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков, развитие творческого мышления, способов решения конкретных задач современной науки и техники, умения самостоятельно принимать и реализовывать решения, использовать полученные знания на практике

По окончании обучения от бакалавра требуется умение использовать философские знания для формирования собственной мировоззренческой позиции; анализировать закономерности исторического развития общества для формирования собственной гражданской позиции; использовать основы знаний в различных сферах жизнедеятельности. Бакалавр должен обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; способностью работать в коллективе, уметь управлять небольшими группами людей. Лица, имеющие диплом бакалавра, должны решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования и т.д.

Получив диплом бакалавра, выпускник может подать документы и пройдя вступительные испытания поступить в магистратуру. В ходе подготовки магистрант должен решать ряд профессиональных задач, включая следующие:

- в научно-исследовательской деятельности: формирование рабочих планов и программ, проведение научных исследований и разработок, подготовка соответствующих заданий; разработка инструментария проводимых исследований, анализ полученных результатов; подготовка данных для составления отчетов и научных публикаций; сбор, обработка, анализ и систематизация информации по конкретной тематике, выбор методов и средств решения задач исследования и др.;

- в аналитической деятельности: разработка и обоснование соответствующих показателей; поиск, анализ и оценка источников информации для проведения необходимых расчетов; проведение оценки эффективности проектов; анализ текущей ситуации; разработка практических рекомендаций по ее совершенствованию; прогнозирование дальнейшего развития и др.

- Профессиональное самоопределение рассматривается исследователями как процесс и как результат профессионального развития, каждый этап которого характеризуется различным содержанием.

Таким образом, уровневое образование в российских вузах позволяет получить качественно нового специалиста, который будет обладать фундаментальными знаниями и практическими навыками, которые так необходимы для современного работодателя.

ЭКОНОМЕТРИКА – НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Пастушенко С.Б., канд. экон. наук, доцент;

Реймер В.В., д-р экон. наук, профессор,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Впервые применение методов, которые в современных условиях можно отнести к эконометрическим, в экономических исследованиях относится к XVII веку, когда представители школы «политических арифметиков» (В. Петти, Г. Кинг, Ч. Давенант) стали систематически использовать эмпирические количественные данные и предпринимать попытки выявления экономических закономерностей в процессе их обработки. Данные методы, в первую очередь, использовались в решении практических вопросов экономики – в расчете национального дохода, в сфере финансов, денежного обращения, налогообложения, торговли и т.д.

Важной вехой в формировании эконометрики явилось построение экономических барометров, основанных на том, что в динамике различных элементов экономики существуют такие показатели, которые в своих изменениях идут впереди других, а потому могут служить предвестниками последних. Однако отдельные барометры утратили актуальность в результате «встраивания» в рыночную экономику различных концепций государственного регулирования, которые определяли границы, формы и методы вмешательства с учетом различных социально-экономических формаций.

Принимая на вооружение инструментарий математики, приемы и способы статистики для экономических измерений, эконометрика формирует методологию оценки параметров моделей микро-, мезо-, макро- и мегаэкономики. Использование данных методов представляется возможным и при выявлении неизвестных взаимосвязей, доказательств или опровержении гипотез, предлагаемых экономической теорией о существовании некоторых из них (взаимосвязи экономических показателей). В современных условиях цифровизации экономики, развития информационно-телекоммуникационных систем и IT-технологий, применение математического инструментария обеспечивается разнообразным спектром программного обеспечения для ЭВМ, и в эконометрическом моделировании в большей мере остается только экономическая составляющая, которая заключается в понимании самой сути экономических явлений и процессов, их причинно-следственных связей на этапе отбора показателей, включаемых в модель, и на этапе интерпретации результатов моделирования и принятия на их основе управленческих решений.

Основная цель эконометрики – построение эконометрических моделей и определение возможностей их использования для описания, анализа и прогнозирования реальных экономических явлений и процессов. К числу эконометрических относят только те экономико-математические модели, которые позволяют проводить статистические оценки, поскольку за каждой переменной эконометрической модели стоит определенный статистический индикатор, с той или иной точностью измеряющий какую-то сторону хозяйственного механизма. А расчеты на базе этой модели, как правило, имеют достаточно высокую практическую значимость, так как могут быть использованы при прогнозировании и выборе наиболее оптимальных вариантов развития экономической системы, выработке социально-экономической политики государства, рыночной стратегии фирмы и решении иных задач. Суть собственно эконометрической модели заключается в том, что она описывает не систему вообще, а именно конкретную экономическую систему с включением в нее экзогенных переменных и полученных эндогенных значений.

В современных условиях эконометрика является «органической» частью системы экономических наук. Она служит неотъемлемым элементом научных исследований в области экономики для обучающихся в бакалавриате, магистратуре и аспирантуре.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СО СТУДЕНТАМИ НАПРАВЛЕНИЯ АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Сенников В.А., канд. техн. наук, доцент;

Лонцева И.А., канд. техн. наук, доцент

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

Учебная практика в высшем учебном заведении является обязательной составляющей основной профессиональной образовательной программы блока 2 Практики и направлена на приобретение знаний, умений и навыков.

Целью учебной практики является приобретение первичного профессионального опыта, профессиональное ориентирование обучающихся.

В настоящее время в учебных планах по многим направлениям подготовки отсутствует дисциплина «Введение в специальность», которая основной целью имела получение знаний о будущей профессии. В связи с этим учебная практика направлена на решение задач:

1. знакомства с будущей специальностью;
2. знакомство и изучение основного рабочего инструмента агроинженера;
3. изучение методик и ГОСТов на выполнение измерений и разборо-сборочных работ;
4. планирование и выполнение заданий с использованием технологии разборо-сборочных работ с соблюдением требований техники безопасности;
5. знакомство с предприятиями АПК.

Цель исследования – определение результатов освоения компетенций при прохождении практики.

Материалы и методы исследований

В качестве материала использовались результаты практики (отчётная документация).

Методы исследования – анкетирование, тестирование.

Результаты исследований

Учебная практика проводится в летний период, после экзаменационной сессии на 1 курсе. Продолжительность практики составляет 4 недели, из них 2 недели – учебная ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательских работ), 2 недели – учебная технологическая (проектно-технологическая) практика. Место проведения практики – учебные аудитории и слесарные боксы Дальневосточного ГАУ

Студенты во время учебной практики знакомятся с будущей профессией, осваивают навыки проведения мерительных работ, с применением научно-обоснованных подходов; проектируют порядок выполнения практических заданий и выполняют их с соблюдением техники безопасности. Практика является групповой, что создает условия для взаимодействия в команде.

На начало практики в результате анкетирования было установлено, что лишь 24% студентов первого курса понимают смысл будущей профессии.

По итогам прохождения практики установлено, что студенты познакомились с основными рабочими инструментами агроинженера, научились выполнять технологические процессы, познакомились с будущей профессией, провели сравнительный анализ предприятий АПК области, научились составлять отчётную документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Таким образом, на учебной практике, проходящей под руководством опытных преподавателей от кафедры и представителей организации, закладываются основы, необходимые для дальнейшего теоретического, практического и производственного обучения.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЕ НИРС В КРУЖКЕ «ПАТАНАТОМ»

Томашевская Е.П., канд. биол. наук, доцент,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Якутск, Республика СХА (Якутия),
e-mail: tomaket@mail.ru

При разнообразии современных методов исследования, в ветеринарной практике, патологическая анатомия животных, играет обобщающую роль в научно-практической деятельности, особенно при изучении патогенеза и постановке диагноза, так как характерные местные и системные изменения в организме на разных структурных уровнях организации живой материи, а также в здоровом организме и при всех болезнях, патологических процессах и состояниях, отражается в постановке заключительного патологического диагноза.

Научный студенческий кружок «Патанатом» проводит исследования по актуальным вопросам, связанным с патоморфологическими исследованиями при различных болезнях сельскохозяйственных и экзотических животных.

В занятиях кружка принимают участие студенты с 2-5 курсы факультета ветеринарной медицины. Ранее студенты, обучившись нормальной анатомии и гистологии, где анатомия является базой для самостоятельной работы студентов и ключевым элементом для подготовки «Патологической анатомии животных» высококвалифицированных врачей. Музей анатомии домашних животных помогает студентам освоить особенности строения органов и систем организма. Одной из важных задач является воспитание стремления к творческой научно-исследовательской работе, так как многие экспонаты музея сделаны студентами под руководством ведущих преподавателей факультета ветеринарной медицины Кириковым Константином Константиновичем и Решетниковым Иваном Саввичем.

Научно-исследовательская работа студентов, осуществляется в следующих формах:

- выполнение курсовых и дипломных работ, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение заданий научно-исследовательского характера в период производственной и преддипломной практик;
- ознакомление с теоретическими основами методики, постановки, организации и выполнения научных исследований, планирования и проведения научного эксперимента и обработки полученных данных.

Студенты ежегодно проходят производственную практику, где они закрепляют полученные индивидуальные задания по проведенным вскрытиям животных. По результатам научных исследований студенты составляют отчеты и защищаются на заседаниях комиссии факультета и по итогам участвуют в научных ежегодных конференциях.

Выступление студентов с кружка «Патанатом» оценивается на различных этапах, они становятся победителями научно-практических конференций.

Научно-исследовательская работа студентов является важным средством повышения качества подготовки и воспитания специалистов, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического и культурного прогресса.

Секция 9

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

КОНФЛИКТНЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНТОВ ЗАРУБЕЖНЫХ ВУЗОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ

Башмак А.Ф., судья междунар. категории, доцент;
Орлов М.М., студент 5 курса,
Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область

Наши исследования проводились на базе Хайфского университета (Израиль), Технологического института Джорджии (США), Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилёва (Казахстан) и университета Цинхуа (Китай). В наших исследованиях приняли участие 60 спортсменов, которые занимаются настольным теннисом. Им предлагалось ответить на перечень вопросов. Для исследований мы воспользовались опросником составленным Романовым Д.В. и Орловым М.М.

В наш опрос мы включили следующий вопрос:

Как часто Вы находитесь в ситуации конфликта?

В ходе исследования мы выяснили, что студенты из Израиля, Казахстана, Китая менее конфликтны, чем студенты из Российского вуза, в то время студенты из США более конфликтны. Так, каждый день из всех респондентов из Самарского ГАУ конфликтует 20%, такое же количество из Технологического института, из Хайфского университета 6,7%, из Евразийского университета 15%, а из Цинхуа 6,7%.

Какая из перечисленных стратегий предпочитаема Вами в конфликте?

Несколько раз в неделю из России 33,3%, из Израиля 20%, из США 46,7%, из Казахстана 20%, из Китая 13,3%.

Несколько раз в месяц: из Самарского ГАУ 26,7%, а из Хайфского университета 46,7%, из Джорджии 33,3%, из Казахстана 66,6%, из Китайского университета 33,3%.

За показатель «другое» отдали свои голоса: 20% (из России) и 26,7% (из Израиля), 0% (из США и Казахстана), и 46,7% (из Китая). Под данным параметром мы понимали либо полное отсутствие конфликтных ситуаций, либо «параллельное» отношение к конфликтным ситуациям.

Исходя из проведённых исследований, мы можем сделать вывод, что люди занимающиеся спортом имеют средний уровень подверженности конфликтным ситуациям в российском, израильском и американском вузе и низкий уровень в китайском и казахском вузе. И исходя из этого спортивным наставникам необходимо более тщательно подходить к вопросу построения микроклимата в коллективе. И построению тренировочного процесса.

МЕТОДЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

Гринько А.А., канд. ист. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В отличие от негосударственных организаций государство осуществляет свои функции специфическими методами – методами властного воздействия, то есть способами воздействия на поведение людей. Это оказывается возможным благодаря наличию у государства особых ресурсов или средств, которыми оно располагает, а также монополии на легитимное насилие.

Методы осуществления функций отечественного государства претерпели серьезную трансформацию в последние десятилетия в связи с формированием и развитием рыночной экономики, движением к правовому государству и гражданскому обществу. В исследованиях, вплоть до настоящего времени, отсутствует единый взгляд на основные критерии классификации и сам перечень важнейших методов осуществления государственных функций.

Согласно одной точки зрения существуют универсальные методы, которые присущи абсолютно всем государственным функциям и их формам. Другая точка зрения предполагает наличие специфических методов, характерных для конкретной функции и ее форм. И, наконец, сторонники третьей считают, что существуют общие методы, приемлемые для всех функций, и специальные методы для каждой функции. Исследователь М.М. Рассолов утверждает, что к методам осуществления функций государства можно отнести убеждение, принуждение и стимулирование. Вторая точка зрения предполагает наличие особых методов для каждой функции. По мнению М.М. Меркулова, наиболее правильным является подход, согласно которому могут быть выделены как общие (универсальные), так и специфические методы.

Кроме вышерассмотренных взглядов в науке существуют и иные точки зрения на методы осуществления государственных функций.

Так, ряд исследователей выделяет централизованный, децентрализованный, рекомендательный и поощрительный методы. Централизованный метод предполагает наличие установление общих правил для всей территории государства. Он характеризуется жесткостью регулирования сверху и централизацией. В случае, если власть осуществляется на основе принципов самоуправления, существует некоторая самостоятельность сфер общественной жизни, есть свобода выбора действий и возможность осуществления функций в соответствии со спецификой региона, то можно говорить о децентрализованном методе. Сущность рекомендательного метода состоит в том, что государство имеет возможность подготавливать какие-либо рекомендации, которые способствуют достижению максимального эффекта в определенной сфере. И, наконец, поощрительный или, иначе говоря, стимулирующий, метод подразумевает создание определенных условий со стороны государства, которые способствуют активизации деятельности лиц, в которой заинтересована власть.

Таким образом, функции современного государства значительно различаются своими методами.

Учитывая стоящие на данном историческом этапе цели и задачи, государство в процессе осуществления функций применяет различные методы, основными из которых являются убеждение, поощрение (стимулирование), принуждение. Эти методы могут включаться в методы, выделяемые в зависимости от содержания государственной деятельности.

Методы зависят от форм осуществления государственных функций, как и наоборот.

Долгое время в отечественной науке проблеме форм и методов осуществления государственных функций придавалось минимальное значение, что было совершенно необоснованно. Формы и методы напрямую влияют на активность государственных органов, их взаимодействие отличается динамикой и подвижностью, отражающей особенности функционирования государства на данном этапе своего развития.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Дрёмина С.Л., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область,
e-mail: dremina.s@mail.ru

Перед социумом одновременно стоит проблема подготовки обучающихся профессиональному, культурному, личному общению, как в рамках своей страны, так и с представителями иных стран, когда язык, традиции и культура не равнозначны. В сфере образования созрела необходимость интегрированных курсов обучения.

Межпредметная интеграция – это взаимодополнение одного предмета другим и синтез взаимосвязанных представлений о разных явлениях социальной жизни и материального мира, является целью данного процесса.

Цель межпредметной интеграции при изучении иностранного языка - формирование у обучающихся алгоритма приобретения новых знаний при изучении иностранного языка.

Задача межпредметной интеграции - мотивирование обучающихся к изучению иностранного языка за счёт добавления увлекательной информации в курс иностранного языка, также расширение лексического запаса и объяснение грамматических норм, ориентирование иноязычных знаний, умений, навыков на определённые области применения и совершенствование этих знаний, умений и навыков на практике речи.

Межпредметная интеграция рассматривается в двух аспектах: интернальная (внутрипредметная) и экстернальная (связь предмета - иностранный язык с другим предметом, например биологией).

Современные требования, предъявляемые в образовательных стандартах к изучению иностранных языков, предполагают в ходе освоения дисциплины у студента формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Обучение аудированию, говорению, чтению и письму должно быть основано на взаимодействии межкультурного, социокультурного, профессионального-ориентированного подходов обучения иностранным языкам.

Курс обучения иностранному языку в вузе разделяется на общекультурно - ориентированный блок и профессионально-ориентированный блок. Таким образом межпредметные связи будут разнообразны.

На первом этапе при осуществлении языковой подготовки используются интернальные возможности языка с экстернальными.

На втором этапе обучения интеграция осуществляется с рядом профильных дисциплин. Профильные курсы позволяют повысить качество подготовки уже не просто выпускников, но и специалистов по иностранному языку, что дает возможность повысить престиж российской науки, облегчает механизмы трудоустройства, увеличивает конкурентоспособность российского специалиста, расширяет и поддерживает международные связи.

Обучение иностранному языку в вузе основывается на знаниях, приобретённых ранее, и является процессом усовершенствования студентами языковой подготовки на разных этапах, а также применение его в профессиональной, социальной, политической, культурной и т.д. деятельности.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ИСТОРИИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Дурнев А.Я., канд. ист. наук, профессор,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Основными образовательными программами ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, разработанными на платформе ФГОС ВО 3++, предусматривается формирование универсальной компетенции, нацеленной на развитие у студентов способности «воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах». Индикаторами компетенции выступают следующие сформированные навыки обучающегося: демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию, понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории; анализирует современное состояние общества на основе знания истории, понимания закономерностей исторического процесса; умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешной социальной адаптации и выполнения профессиональных задач.

Объективные условия развития современной высшей школы таковы, что с одной стороны, образовательный процесс реализуется в условиях постоянно растущего информационного потока, доступности информации и ее множественной вариативности, с другой стороны происходит радикальное сокращение времени контактной работы преподавателя со студентами и все больше учебного времени отводится на самостоятельную работу обучающихся. Именно поэтому ведущая роль в образовательном процессе современного вуза должна отводиться активным и интерактивным методам преподавания, основное предназначение которых – активизация познавательной деятельности студентов, развитие у них навыков самостоятельного поиска, анализа, структурирования информации и ее публичного представления.

Преподавателями истории традиционно широко практикуется один из интерактивных методов – проблемный, предполагающий постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций или явлений. Не менее эффективным может стать применение таких приемов, как кейс-метод и метод проектов.

В случае использования кейс-метода студентам для анализа предлагается реальная или максимально приближенная к реальности ситуация. Студенты, в процессе анализа ситуации вырабатывают варианты ее разрешения, сравнивают возможные варианты, выбирают лучший. Метод проектов предполагает самостоятельную постановку задачи обучающимися, ее последующий анализ, решение проблемы. Применение метода проектов в преподавании истории в аграрном вузе обусловлено тем, что с его помощью студенты более глубоко осмысливают исторический процесс, вырабатывают навыки интеллектуальной деятельности по анализу социально-экономической и политической информации, исследуют несколько вариантов возможного хода исторического процесса, вырабатывают навыки коллегиальной работы, навыки взаимодействия на различных социальных уровнях. Реализация проекта предполагает совместную деятельность преподавателя и студентов, применение совокупности приемов и действий в их определенной последовательности действий, направленной на достижение поставленной цели – решение конкретной задачи, значимой для обучающихся и оформленной в виде определенного конечного продукта.

КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УЧЕБНОГО ГОДА В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.

Кодола И.В., канд. ист., доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Целью исследования является изучение факторов, влияющих на качество знаний учащихся в сельских школах Амурской области в конце XIX - начале XX вв.

В ходе исследования отмечено, что в течение изучаемого периода в амурской деревне стали существовать 2 основных типа начальных школ (их называли правильно организованными) – училища Министерства народного просвещения (МНП) и школы ведомства православного вероисповедания (ЦПШ).

На качество знаний учащихся влияние оказывал не только образовательный уровень учителей, но и продолжительность учебного года. В сельской местности Амурской области учебный год начинался в большинстве школ с 15 октября и заканчивался в конце марта – начале апреля. «Анкетные сведения о начальных училищах Амурского уезда (1895 – 1896 гг.)» позволяют установить продолжительность учебного года в сельских школах. В министерских училищах он составлял в среднем 110 – 120 дней, в церковных школах снижался до 90 дней. Даже небольшой объем знаний, предусмотренный учебными программами, учащиеся не имели возможности усвоить за три года обучения в одноклассном училище.

Краткие сроки учебного года объяснялись тем, что крестьяне забирали своих детей на полевые работы, поэтому начинались занятия поздно (после сбора урожая) и заканчивались рано (до посевной). Многие крестьяне всей семьей жили на заимках с ранней весны до поздней осени. Труд мальчиков-подростков использовали при вспашке, бороновании и посеве. Летом они помогали косить, стоговать и вывозить сено с покосов, а также частично убирали и обрабатывали злаковые (косьба хлебов косой, вывоз хлеба с полей, молотьба). Девочки-подростки жали хлеб серпами, связывали его в снопы, принимали участие в обмолоте. В их обязанности входила также просушка и сгребание сена, помощь в его стоговании. Дети с 6 – 7 лет помогали на поле носить снопы, с 7 – 8 лет учились косить.

На грамотности учащихся отрицательно сказывалось и «неисправное» посещение занятий. Основной причиной являлось систематическое использование родителями детского труда в домашнем хозяйстве. Крестьянские дети ухаживали за скотиной, доили коров, нянчили младших братьев, сестер и т.д. Посещаемость значительно падала во время сильных холодов, так как дети не имели хорошей теплой одежды. Периодически свирепствовали эпидемические заболевания (корь, скарлатина, дифтерит и др.) и в случае заболевания учеников, сельский врач или фельдшер закрывал школу на карантин. При низкой обеспеченности крестьянского населения медицинской помощью эпидемические заболевания довольно часто препятствовали проведению занятий. В 1908 – 1909 учебном году военный губернатор Амурской области А.В. Сычевский предпринял административные меры воздействия на крестьян. Он сделал распоряжение в Амурское по крестьянским делам Присутствие, чтобы крестьяне строго соблюдали определенный законом срок учебного года.

Таким образом, в первое 10-летие XX в. и в последующие годы проблема непродолжительного срока обучения в сельских школах Амурской области так и не была решена. Несмотря на меры, предпринимаемые администрацией Амурской области и органами народного образования, во многих сельских школах за короткие сроки обучения крестьянские дети не успевали овладевать знаниями, предусмотренными программой.

ЯВЛЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ МЕЖЪЯЗЫКОВОЙ ЛАКУНАРНОСТИ ПРИ ОБОЗНАЧЕНИИ ЦВЕТА В ГОВОРАХ ЭВЕНКИЙСКОГО ЯЗЫКА

Мерекина Е.В., канд. филол. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Несовпадение лингвистических и экстралингвистических факторов приводит к появлению описательного оборота на месте однословного наименования в других языках, что свидетельствует о наличии явления межъязыковой лексической лакунарности. Подобное характерно не только для полигусовского говора эвенков, но и говоров эвенков Амурской области.

Метод сплошной лексикографической выборки позволил выявить следующие виды межъязыковых лакун:

1. *Гипонимические* занимают промежуточное положение между лакунами относительными и абсолютными. Этническое своеобразие восприятия представлено при обозначении цвета в лексической системе эвенкийского языка.

2. *Этнографические абсолютные лакуны* можно выявить, в основном, как при обозначении одежды эвенков: *кормёкаптын* - полоска белого меха, окаймляющая полы и подол одежды, так и явлений, связанных с шаманской атрибутикой. Так, в говорах амурских эвенков (джелтулакский говор) можно встретить лексему **онгун**, обозначающую начение табуированного оленя, отпущенного духу-хозяину тайги, обычно белой масти. Это свидетельствует об ассоциации с чистотой и неоскверненностью. Цвет появляется и при описании одежды шамана и шаманской атрибутики, а именно нагрудника И. И. Яковлева.

Немотивированные лакуны. По мнению Г.В. Быковой, существование немотивированных лакун можно объяснить историческими, культурными традициями, социальными причинами, отмечая, что объяснить конкретные причины немотивированных лакун непросто. [Быкова, 2003]. В лексике эвенкийского языка они представлены отсутствием эвенкийского эквивалента слова фиолетовый, стальной, мышинный или цветовой характеристики человека: **хулама анчачй** – краснощёкий, **багдама нюриктэчи** – светловолосый, **конгномо нюриктэчи** – черноволосый и т.д.

Таким образом, межъязыковая лексическая лакунарность – это прямое свидетельство национально обусловленной специфики мировоззренческого взгляда на мир.

ЕВАНГЕЛЬСКИЕ ХРИСТИАНЕ - БАПТИСТЫ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 1940-Е ГГ.

**Мурыгина Е.А. канд. ист. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область**

К 1940 годам деятельность практически всех религиозных организаций и союзов была парализована. Были закрыты: библейские курсы, запрещена издательская деятельность, молитвенные дома превращены в клубы, общежития, зернохранилища, склады. Большая часть руководителей и активистов религиозных общин были арестованы или расстреляны либо сосланы в отдалённые места Севера и Сибири.

В идеологической работе партийных и общественных организаций по-прежнему одной из приоритетных объявлялась задача строительства «безрелигиозного общества». Наиболее быстро процесс «атеизации» общества происходил в городской среде. В деревнях и селах духовная культура и традиции были более устойчивы, но и там антирелигиозная пропаганда находила своих сторонников. В Амурской области также прошла «антирелигиозная волна», которая лишила церкви не только материальной базы, но и существенно сократило количество последователей.

Накануне Великой Отечественной войны Коммунистическая партия достигла поставленной цели. «Бесцерковные» деревни, поселки, города, районы и даже целые области насчитывались десятками и сотнями. Согласно проводимым тогда социологическим исследованиям и опросам, количество верующих сокращалось стремительно.

В начале войны Сталин отказался от политики тотального уничтожения религии. В рамках новой религиозной политики в мае 1942 г. было обнародовано письмо-воззвание. Письмо, разосланное по всем регионам, призывало верующих принять участие в деле освобождения родины и приближении дня победы.

Советское правительство положительно реагировало на патриотизм духовных лидеров, религиозных объединений. В течение первых месяцев войны государством были сделаны первые шаги для изменения вероисповедательной политики. Разрешались общецерковные сборы средств; снимались ограничения на вне культовую деятельность, открывались, хотя и без юридического оформления, молитвенные здания и др..

В мае 1944 г. Совнарком СССР принял решение о создании еще одного государственного органа – Совета по делам религиозных культов при СНК СССР. В 1943–1945 гг. Совнаркомом СССР было принято около двадцати постановлений и распоряжений, касающихся регулирования деятельности религиозных объединений. Среди них было постановление «О порядке открытия церквей».

В Амурской области так же начался процесс религиозной активизации. В 1944–1945 гг. в городе Благовещенске власти выделили дом молитвы на ул. Северной – Кузнечной. Община была зарегистрирована в установленном законном порядке, и по официальным данным насчитывала 52 человека.

Верующие были рады вновь появившейся возможности открыто исполнять свои религиозные потребности, но след недавних репрессий заставил многих с осторожностью принимать так называемые свободы.

Несмотря на разрешение проводить открыто богослужения, тотальный контроль государства в делах церкви только усиливался.

Но, несмотря на все трудности церкви ЕХБ начинают расти и к середине 50-х гг. XX века во многих крупных населенных пунктах Амурской области действовали группы верующих.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДЁЖИ К БРАКУ ПОСРЕДСТВОМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА

Романов Д.В., канд. пед. наук., доцент;

Орлов М.М. студент 5 курса,

Самарский государственный аграрный университет,
пгт Усть-Кинельский, Самарская область

Нами был проведён социологический опрос в социальной сети «ВКонтакте» через регистрацию в Google Forms. Опрос проводился среди школьников (10-11 класс) и студентов (1-2 курс). В нашем опросе приняло участие 1308 человек из 4 федеральных округов Российской Федерации (Центральный федеральный округ, Приволжский федеральный округ, Уральский федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ).

Исследования проводились в 2 этапа. На первом этапе необходимо было ответить на вопрос: Как вы относитесь к вступлению в брак? Положительно, отрицательно или нейтрально (не решил, затрудняюсь)? Мнение молодёжи разделилось в значениях: 34% отрицательно (445 чел.), 55% положительно (719 чел.), 11% нейтрально (144 чел.)

Специально для проведения исследования нами был составлен список вопросов, на которые необходимо было ответить участникам опыта. Почему Вы положительно относитесь к вступлению в брак? Почему Вы отрицательно относитесь к браку?

Полученные данные в ходе опыта были следующие: 47% положительно относится к браку и в качестве основы для своего брака видят родительскую модель. 13% хотят создать собственную семью. 21% видят «опору» в своём партнёре. 19% видят другие причины.

Исходя из данных полученных из таблицы 2, мы видим, что большинство молодых людей не стремятся вступать в брак, дорожа своей свободой 45%. 19% понимают, что не будут доверять своей «второй половинке». 22% не видит смысла в вступлении в брак. 14% видит другие причины.

Выводы. Исходя из проведённых опытов, мы выяснили, что большинство представителей молодёжи относятся положительно к вступлению в брак и к самому явлению вступления в брак. Главной причиной положительного отношения явилась «Родительская модель», главной отрицательной моделью страх потерять свободу.

К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОНЯТИЙ «РАЗВИТИЕ» И «РОСТ» ОТНОСИТЕЛЬНО КОНЦЕПТА «ЛИЧНОСТЬ»

Руденко А.Н., канд. пед. наук, доцент,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область
e-mail: Rudenko63@mail.ru

В научной педагогической литературе, сплошь и рядом оперирующей понятием «личностный рост», оно до сих пор не наполнено конкретным содержанием как категория педагогики.

Понятие личностного роста в философской и педагогической литературе отождествляется с понятием «развитие личности», употребляется как контекстуальный синоним понятий «саморазвитие» и «самоактуализация».

Исходя из психологических трактовок К.Роджерса и А.Адлера, личностный рост - это становление человека как личности, личностное саморазвитие. Л.С. Братченко и М.Р. Мирнова, признавая, что понятие «личностного роста» не получило полноценного содержательного наполнения в педагогике, определяют его от противного, то есть, перечисляют чем оно не является. Одновременно ставится знак равенства между понятиями «личностный рост» и «развитие личности».

Для уточнения понятия «личностный рост» целесообразно оттолкнуться от категорий «личность», «развитие» и понятий, с ними связанных.

Наше исследование основывается на философской концепции, определяющей личность как сущностную характеристику человека. Согласно этой концепции личность - это сгусток регулятивных и духовных возможностей, центр осознания себя, основа воли и стержень характера, субъект свободных действий и «верховой власти» во внутренней жизни человека, своеобразная инстанция, осуществляющая контроль над пространством жизни человека путем выработки собственных жизненных принципов и правил поведения в пространстве жизни.

Педагогические трактовки понятия «личность», в основу которых положен бытийный смысл, наиболее точно согласуются с целями нашего исследования. Мы полагаем, что личность соразмерна целостному индивидуальному пространству и времени творимой индивидуумом жизни.

Мы считаем правомерным оттолкнуться от семантики слова «рост», которое в словаре С.И. Ожегова толкуется как «увеличение в числе, в размерах, развитие. Усиление, укрепление. Совершенствование в процессе развития».

Толкование С.И.Ожегова связывает рост с совершенствованием в процессе развития. Слово развитие толкуется как «процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход от старого качественного состояния к новому качественному состоянию, от простого к сложному, от низшего к высшему. Степень сознательности, просвещённости, культуры». То есть прослеживается только одна линия развития. Таким образом, в обыденном сознании развитие, как процесс перехода в более совершенное состояние, отождествляется с ростом. Но в Советском энциклопедическом словаре речь идет уже о двух линиях (направлениях) развития выделяется как прогрессивная, так и регрессивная линии. То есть, наряду с процессами восходящего развития, существует и деградация, распад систем как переход от высшего к низшему, от более совершенного к менее совершенному, понижение уровня организации системы.

Содержательный спектр объективной семантики понятия «развитие» таков - всеобщая связь явлений, противоречия бытия и мышления, количественные и качественные изменения, сложный процесс взаимосвязи однолинейности и многолинейности, прямолинейности и зигзагообразности, восходящих и нисходящих линий, прогресс и регресс.

Здесь мы видим возможность дифференцировать понятия «развития» и «роста» относительно концепта «личность».

НАЛОГОВЫЕ КАМПАНИИ КОНЦА 1920-Х ГГ. В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ДЕРЕВНЕ

Стасюкевич С.М., канд. ист. наук, профессор;
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

В конце 1920-х гг. ужесточение практики изъятия налогов становилось одним из основных рычагов принуждения крестьянства к сдаче зерна государству.

В 1927/28 г. сохранялся принцип обложения крестьянских хозяйств по совокупному годовому доходу. Вводившиеся изменения были направлены на дальнейшее усиление налоговой прогрессии и расширения обложения неземледельческих заработков. В отличие от Сибири, где в 1927-28 г. за счет снижения ставок налогообложения и норм вмененной доходности зерновых и крупного рогатого скота единый сельскохозяйственный налог оказался меньше на 8%, на Дальнем Востоке в основных производящих районах нормы доходности по всем объектам обложения были повышены, в результате чего оклад сельскохозяйственного налога для региона составил на 31% превысил оклад 1926/27 г. В районах со значительным распространением неземледельческих заработков, налоговые платежи увеличились у всех слоев крестьянства, а не только у зажиточных.

Сроки уплаты налога не выдерживались ни в одном из дальневосточных округов. В декабре-январе в дальневосточной деревне разворачивается кампания по изъятию денежных накоплений из крестьянского хозяйства. Возобновляются судебные преследования неплательщиков сельхозналога прежде всего из числа зажиточных крестьян. Налоговые репрессии ускорили поступление крестьянских платежей. В целом в 1927/28 г. дальневосточное крестьянство внесло 4 122 тыс. руб. или 96,8% всей суммы налога. Власть пришла к выводу, что сельхозналог был вполне посилен для деревни.

В налоговую кампанию 1928/29 г. был применен новый принцип исчисления налога на совокупный доход всего крестьянского хозяйства, а не по едокам. Увеличивалось обложение доходов от всякого рода «нетрудовых» заработков, кустарно-ремесленных занятий. Налог теперь начислялся и на ранее освобождавшиеся от него посевы специальных культур, сеяных трав, корнеплодов. Возрастала крутизна прогрессии налоговых ставок, ужесточались условия платы налогов для зажиточных крестьян.

Применение новой системы расчета налогов вкупе с допускавшимися нарушениями со стороны фискальных органов привели к резкому увеличению изъятия дохода из крестьянского хозяйства. Предполагалось, что максимальный процент изъятия на Дальнем Востоке не достигнет 22% облагаемого дохода, но в Амурском округе он превысил 50%. Индивидуальное обложение в отдельных случаях увеличивало платежи крестьянских хозяйств в 4 раза относительно прошлого года. Постигшее летом 1928 г. Дальний Восток катастрофическое наводнение заставило власть несколько смягчить налоговый пресс на местную деревню, но даже после всех корректировок общая сумма налога по краю составила 5 126 тыс. руб. или на 120,4% к 1927/28 г. И во взыскании этой суммы были использованы все привычные методы давления на крестьянство. В результате самый пострадавший от наводнения Амурский округ уплатил к 1 декабря 1928 г. 105% налога первого срока. На внесение крестьянами налоговых платежей никак не отразилось резкое сокращение сдачи хлеба государству. Сельскохозяйственный налог переставал выполнять функции инструмента побуждения к продаже зерна, но сохранял свое социальное предназначение – формирование социальной базы советской власти в деревне.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОМЕНА ЗАИМСТВОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Сыресскина С.В., канд. пед. наук., доцент;

Орлов М.М. студент 5 курса,

Самарский государственный аграрный университет, пгт

Усть-Кинельский, Самарская область

Заимствование - это процесс, проникновения в язык иноязычных слов. По мнению многих учёных словесное заимствование – процесс неизбежный и именно это явление является частью функционирования, развития и исторического изменения языка. К тому же именно заимствование определяет степень лексического богатства, которая служит источником новых словарных корней, словообразования и новой терминологии.

Тенденции развития тематики "Заимствования в английском языке" в лингвистике на сегодняшний день является наиболее наукоёмкой, в виду постоянного развития английского языка, большого количества носителей и универсальности.

Процесс языкообразования очень длителен. Сегодняшние языки, входящие в группу индоевропейских и т.д. Формировались, под влиянием так называемой «Языковой агломерации». Из более малочисленных языков населявших данную географическую местность формировался один общий, который объединял определённое количество людей - языковых носителей.

К примеру, Э. Рихтер рассматривал процесс заимствования, как необходимое «вливание» новых слов в языковую реку, поскольку в обиход людей в разные эпохи входили новые гаджеты и новая терминология, которую необходимо было правильно называть. М.А. Брейтер также считал, что заимствование иноязычных слов необходимо при отсутствии слов-аналогов, которые отображало бы наименование профессии или предмета.

Таким образом, хотелось бы сказать, что язык – это живой организм, который с течением времени изменяется, приобретая новые слова, которые влияют не только на лексику, но и грамматику. Процесс заимствования слов – неизбежен, поскольку язык – это люди, которые говорят на этом языке, а люди общаются, обмениваются информацией и развиваются. Также хотелось бы сказать, что процесс заимствования не поддаётся контролю и какому-либо количественному анализу. И английский язык, и заимствованные в него слова не являются исключением. Не смотря на постоянное «вливание» новых слов и терминов, на протяжении огромного количества веков. Английский язык не потерял своей самобытности и не превратился в «гибрид», а оставил свою независимость и индивидуальность. Английский язык относится к германской языковой группе с присущими чертами и характерной динамикой. И заимствованные слова только обогатили словарный состав языка Уинстона Черчилля, Ульяма Шекспира и Майкла Фарадея.

ОСОБЕННОСТИ АКЦЕНТУАЦИИ ВОКАЛЬНОЙ РЕЧИ

Сысоенко В.В., ст. преподаватель,

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область

e-mail: vikasy696@yandex.ru

В статье представлены результаты работы, посвященной изучению фонетических характеристик вокальной речи.

Целью нашего исследования является получение и анализ данных об акустических характеристиках русских гласных в вокальной речи, полученных на основе инструментального анализа звукового материала, в частности таких, как средние, максимальные, минимальные значения частоты основного тона, формантные значения гласных, длительность гласных и их интенсивность. Объектом исследования является вокальная речь, предметом исследования – реализация сегментных единиц, а именно русских гласных /a/, /u/, /i/, /o/ в различных позициях по отношению к ударению.

В качестве материала для исследования послужила запись вокального произведения «Колыбельная» в исполнении профессиональной певицы – носителя орфоэпического стандарта русского языка. Цифровая аудиозапись «Колыбельной» была получена при помощи высококачественного оборудования на базе лаборатории экспериментальной фонетики Амурского государственного университета.

Данная работа выполнена на материале русского языка, где наиболее важными признаками словесного ударения являются длительность и качество ударенного гласного. Свободный, разноместный характер русского ударения приводит к тому, что на практике могут параллельно существовать два и более акцентных варианта слова с разным семантическим значением (ср.: *з'амок* – *за'мок*, *бе'зобразный* – *безо'бразный*). Такие варианты могут различаться между собой в лексическом, грамматическом или стилистическом отношении.

Вокальная речь сочетает в себе текст, произносимый на определённой высоте, заданной автором мелодии. Метроритмическое ударение в мелодии – постоянно, оно повторяется через равное количество долей и в большинстве случаев совпадает со словесным ударением. В исследуемом нами материале вокальной речи были обнаружены места несовпадений речевого ударения в слове текста и в вокальном произведении. Данные несовпадения вызваны наличием сильной доли такта в мелодии на отрезке безударного гласного. Результаты измерений длительности гласных в словах вокальной речи, полученные нами при помощи компьютерной программы обработки речевого сигнала PRAAT, представлены в таблице. Данные таблицы иллюстрируют наличие несоответствий характеристик ударения в слове текста и в вокальном произведении. В таблице представлены слова, в которых длительность безударных гласных под влиянием дополнительного акустического ударения превысила длительность ударных гласных.

Полученные результаты акустического анализа позволяют сделать следующие выводы о фонетических особенностях гласных /a/, /u/, /i/, /o/, реализованных в вокальной речи:

- 1) под влиянием метроритма вокального произведения длительность безударных гласных приобретает большую длительность, чем ударные гласные;
- 2) ударение в вокальной речи имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при исследовании акцентной структуры слова, реализованного в континууме вокального произведения.

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Тужилина Е.Н., ст. преподаватель,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск, Амурская область

Поступая в высшее учебное заведение, абитуриент вынужден расстаться с привычными для него реалиями, перестроить образ жизни и приспособиться к новым условиям среды, в которые он попадает. Одна из особенностей личности человека – способность адаптироваться.

Социальная адаптация в университете представляет собой интегративный процесс, включающий субъекта образовательной деятельности, социум, с его ценностями, нормами, требованиями, систему социально-педагогических отношений.

Изучение данного направления было актуально всегда. Вопросы вузовской социальной адаптации рассмотрены в психолого-педагогических трудах М.М. Безруких, А.Д. Глоточкина, А.А. Реана и др.

В ходе исследования данной проблематики в ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ был проведен социологический опрос. Анкета исследования состояла из 12 вопросов. В опросе участвовали студенты-первокурсники четырех факультетов: факультета механизации сельского хозяйства (ФМСХ), факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, (ФВМЗ), факультета агрономии и экологии (ФАЭ) и технологического факультета (ТФ) в количестве 64 человека.

В ходе интерпретации полученных ответов 50% опрошенных отметили, что в ФГБОУ ВО Дальневосточном ГАУ есть интересующая их специальность (направление подготовки), будет иметь возможность реализовать себя, развить навыки общения, приобрести уверенность в себе. 36% - в данном вузе хорошие условия для обучения, 30% - привлекла перспектива найти хорошую работу после Университета.

Практически все отметили, что процесс адаптации первокурсников к студенческой жизни в университете организован хорошо (студент получает всю необходимую информацию, помощь и поддержку) – 85%, 12% затруднились ответить на этот вопрос, а остальные 3% – ответили, что организован плохо (студент не получает всей необходимой информации в университете и не всегда может рассчитывать на помощь и поддержку одногруппников, преподавателей, кураторов).

В целом, процесс социальной адаптации в новом для студента коллективе зависит от обстановки в группе, от ее психологического климата (такой вариант ответа выбрали 82% респондентов), от того, насколько комфортно, интересно, безопасно чувствует себя студент во время занятий, в ситуациях взаимодействия с однокурсниками. По мнению первокурсников, большую роль при адаптации отводят куратору группы, преподавателю (так как к каждому преподавателю нужно найти свой подход, понять его стиль преподавания и отношение к студентам), а также массовым мероприятиям, совместному участию в смотрах и соревнованиях, которые были в первый месяц обучения студентов.

Итак, адаптация первокурсников к условиям обучения в университете проходит индивидуально и зависит от личностных особенностей обучающегося, уровня сформированности учебных навыков, работоспособности, качества предыдущей подготовки, мотивации к профессиональной деятельности.

Научное издание

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Тезисы докладов
всероссийской научно-практической конференции
(Благовещенск, 15 апреля 2020 г.)*

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г. Формат 60×90/8. Уч.-изд.л. – 17,2. Заказ 30.

Издательство Дальневосточного государственного аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86