

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

К.С. Чурилова, Е.А. Волкова

БИЗНЕС-ПЛАН

создания и развития крестьянских (фермерских) хозяйств

Учебно-методическое пособие

*+ компакт-диск
с практическим материалами*

Благовещенск
Издательство ДальГАУ
2015

УДК: 338.2+338.43
ББК: 65.291.23.1+65.324.1

Чурилова, К.С. Бизнес-план создания и развития крестьянских (фермерских) хозяйств: учебно-методическое пособие (+ компакт-диск) / К.С. Чурилова, Е.А. Волкова. – Благовещенск: ДальГАУ, 2015 – 97 с.

В пособии рассмотрены основные положения по составлению бизнес-плана, в том числе по выдвижению и оценке бизнес-идеи проекта, принципиальная схема составления бизнес-плана, даны практические рекомендации по разработке модели бизнес-плана, приводится нормативно-справочный материал.

На компакт-диске приводится модель бизнес-плана создания и развития крестьянского (фермерского) хозяйства на практическом примере в среде электронных таблиц.

Предназначено для подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Менеджмент», «Экономика» и «Государственное и муниципальное управление»

Может быть рекомендовано главам крестьянских (фермерских) хозяйств для оценки и оптимизации своего бизнеса, принятия рациональных решений относительно состава и структуры гранта; объяснения в последовательной и грамотной форме сущности своих намерений региональной комиссии по отбору участников ведомственных целевых программ, партнерам, заемщикам финансовых средств для софинансирования гранта, одним из главных которых является банк.

Также пособие может использоваться региональной комиссией по отбору участников ведомственных целевых программ по поддержке начинающих фермеров и развитию семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств, чтобы на основании последовательных аргументированных расчетов бизнес-плана, представленного требуемого пакета документов принимать объективные решения.

Рецензент – Л.Л. Пашина, д-р экон.наук, профессор

Рекомендовано к печати методическим советом финансово-экономического факультета Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол №9 от 25 мая 2015 года).

Издательство ДальГАУ
2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ БИЗНЕС-ПЛАНА	6
1.1 Выдвижение и оценка бизнес-идеи проекта.....	6
1.2 Принципиальная схема составления бизнес-плана	9
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПЛАНА.....	15
2.1 Модель составления бизнес-плана	15
2.2 Последовательность расчетов.....	19
2.2.1 Планирование программы по животноводству	19
2.2.2 Планирование программы по растениеводству	23
2.2.3 Планирование отраслевых издержек	24
2.2.4 Планирование численности работников и фонда оплаты труда...	26
2.2.5 Планирование расходов на управление	27
2.2.6 Организационный план проекта	27
2.2.7 Страхование	28
2.2.8 Финансовый план проекта	29
2.2.9 Показатели эффективности проекта	32
3 НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ.....	34
3.1 Раздел «Животноводство».....	34
3.2 Раздел «Растениеводство».....	67
3.3 Раздел «Механизация».....	85
3.4 Раздел «Энергетика и электрификация».....	90
ГЛОССАРИЙ	95
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	97

ВВЕДЕНИЕ

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль – сельское хозяйство являются системообразующими сферами экономики, формирующими агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность, трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий.

Малые формы хозяйствования: крестьянские (фермерские) хозяйства играют значительную роль в сельскохозяйственном производстве, в сохранении и развитии сельских территорий.

В Российской Федерации числится порядка 227836 хозяйств и предпринимателей, заявивших в сведениях о госрегистрации сельскохозяйственную деятельность как основную. В Амурской области на 01.01.2014 года зарегистрировано 929 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей (из них, согласно представленных отчетов, ведут хозяйственную деятельность лишь 393 хозяйства).

В России в этом секторе производится 3,3% мяса, 5,9% молока, 0,7% яиц, 0,9 зерна, 6,8% картофеля и 14,3% овощей. В Амурской области в среднем – 25,4% зерна, 28% сои, 8,9% картофеля, 8,3% овощей, 2,0 мяса, 4,9% молока, 4,6% яиц, 2,2 % меда.

Опыт успешных в аграрном развитии стран подтверждает: семейная ферма, крестьянское хозяйство – это основа устойчивого развития сельскохозяйственного производства и надежного продовольственного обеспечения, основа благополучия сельских территорий.

Именно создание семейного крестьянского хозяйства было центральным звеном реформ П.А.Столыпина.

Учитывая серьезный вклад в экономику отрасли, развитие малых форм хозяйствования в сельской местности Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы поставлена цель поддержания и дальнейшего развития сельскохозяйственной и несельскохозяйственной деятельности малых форм хозяйствования и улучшение качества жизни в сельской местности.

В качестве организационно-экономического механизма рассматривается предоставление грантов на создание и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств.

Одним из условий предоставления грантов является, что заявитель имеет бизнес-план по созданию и развитию хозяйства по направлению деятельности (отрасли).

Составление бизнес-плана для предъявления в региональные комиссии по отбору участников ведомственных целевых программ по поддержке начинающих фермеров и развитию семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств требует соответствия правилам и условиям их предоставления, аргументированности расчетов, что потребовало уточнения принципиальной схемы и методики составления и оптимизации бизнес-плана.

1 Основные положения по составлению бизнес-плана

1.1 Выдвижение и оценка бизнес-идеи проекта

Опыт работы в сфере бизнес-планирования свидетельствует о целесообразности на начальном этапе формирования и анализа бизнес-идеи.

В основе любого плана (проекта) лежит идея бизнеса. Идея — это пока только общее представление о том, чем следует заняться.

Она может быть выражена одной фразой, например: «Буду держать 100 коров с высокими показателями надоя молока!».

Бизнес-идея — это только самое начало пути к бизнес-плану, но успех бизнеса очень сильно зависит от правильного выбора и обоснования бизнес-идеи. Выбор бизнес-идеи проводится с помощью таблицы (матрицы).

Записываются ВСЕ бизнес-идеи, которые предполагаете начать или развивать. Затем анализируются и заполняются влияние внешних и личных факторов, на основе которых выбирается подходящая бизнес-идея.

Например: организация семейной фермы по производству молока (табл.1).

Результаты анализа внешних и внутренних факторов свидетельствуют о наличии положительных факторов успешности бизнес – идеи. Вместе с тем выявлены факторы, которые будут препятствовать.

Поэтому бизнес-идея требует детальной оценки. Для этой цели используют методику SWOT – анализа. Разрозненные и бессистемные представления о предполагаемом бизнесе и хозяйстве SWOT – анализ позволяет сформулировать в виде логически согласованной схемы взаимодействия сил, слабостей, возможностей и угроз. Как правило, SWOT – анализ проводится также с помощью вспомогательных таблиц (матриц).

Благодаря своей концептуальной простоте SWOT-анализ легко применим, вместе с тем, следует соблюдать определенные требования.

Целесообразно:

I. Структурировать анализ по сферам влияния на развитие бизнеса.

Например:

1. Показатели внутренней среды КФХ.
2. Рыночные факторы.
3. Внешние факторы.
4. Технологические факторы.
5. Международные факторы.
6. Правовые факторы.
7. Социальные факторы.

Таблица 1

Выбор бизнес-идеи (пример)

Бизнес-идея	Внешние факторы		Личные факторы	
	Почему этот бизнес будет успешным?	Почему этот бизнес может не быть успешным?	Почему именно мне стоит этим заняться?	Почему именно мне не стоит этим заниматься?
Семейная ферма по производству молока	1.Спрос на молоко и молочную продукцию не удовлетворен. Потребляется ___% научно-обоснованной нормы. 2. Производственные мощности молокоперерабатывающих заводов не загружены, испытывают острую нехватку сырого молока. 3. Наличие гарантированного рынка сбыта.	1. Высокий уровень затрат на производство молока, низкая закупочная цена. 2. Нестабильность государственной поддержки производства молока. 3. Конкуренты.	1. Я профессионал зоотехник. 2. У меня есть производственные помещения для содержания молочного скота до 100 голов. 3. Имею опыт ведения молочного животноводства. 4. Имеется земельный участок для обеспечения собственными кормами и дополнительного - выращивания товарной сои. 5. Имеется набор сельскохозяйственной техники для выращивания кормов и сои. 6. На расчетном счете КФХ имеются средства в размере – 1000 тыс. рублей	1. Нет поголовья крупного рогатого скота. 2. Животноводческие помещения и оборудование требуют капитального ремонта 3. Отсутствует холодильное оборудование для охлаждения и кратковременного хранения молока. 4. Имеющаяся сельскохозяйственная техника для заготовки кормов за пределами амортизационного срока, требуется обновление. 5.. У меня недостаточно собственных средств для капитального ремонта животноводческих помещений, покупки животных и комплекта сельскохозяйственной техники. 6. Трудности с кадрами механизаторов и доярок.

При этом на каждом сегменте выявлять наиболее важные для него сильные, слабые стороны, возможности и угрозы.

II. Понять различия между SWOT: Сильные и слабые стороны это внутренние черты КФХ, следовательно, ему подконтрольные. Возможности и угрозы – связаны с характеристиками внешней и рыночной среды и неподвластны влиянию со стороны КФХ, их необходимо учесть.

III. Сильные и слабые стороны считаются таковы лишь в том случае, если они оказывают влияние на развитие бизнеса (проекта), т. е. относятся к делу. Сильной сторона будет тогда, когда таковой ее видит рынок, покупатель.

IV. Необходимо быть объективными и включать объективные и достоверные факты.

V. Преимущества и слабости должны быть объективно про-ранжированы в соответствии с их важностью- устанавливается весомость факторов по бальной оценке: чем выше балл, тем весомее фактор.

Матрицу SWOT – анализа (табл.2) целесообразно выстраивать в среде электронных таблиц. Практический пример приведен на компакт диске, приложение 3.

Таблица 2

Примерная матрица SWOT –анализа

Содержание, факторы	Весомость фактора, параметр	Стороны			
		Сильные	Слабые	Возможности	Угрозы
1. Показатели внутренней среды КФХ					
1.Наличие животно-водческих помещений	3	3			
....					
Итого по разделу					
2. Определение рыночных возможностей и угроз					
Удовлетворение спроса на молоко - сырье	4	4			
...					
Итого по разделу					
.....					
Суммарный показатель параметров					

По результатам SWOT – анализа утверждается цель и ставятся задачи проекта и бизнес-плана проекта.

Результаты практической деятельности в области бизнес-планирования свидетельствует о том, что каждое предприятие, каждое направление бизнеса уникально и приватно, содержит специфические особенности присущие только ему. Вместе с тем, анализ методик и требований, предъявляемых банками, инвестиционными компаниями, фондами, другими свидетельствует о наличии единого подхода в структурном исполнении бизнес-плана.

1.2 Принципиальная схема составления бизнес-плана

Бизнес-планы, для предоставления в региональные комиссии по отбору участников ведомственных целевых программ по поддержке начинающих фермеров и развитию семейных животноводческих ферм на базе крестьянских(фермерских) хозяйств должны учитывать их требования условиями предоставления гранта, займа. Совпадения и различия могут быть выявления с помощью принципиальной структуры (схемы) составления бизнес-плана (таблица 3).

Таблица 3

Принципиальная структура (схема) составления бизнес-плана

Содержание	НФ	СЖФ
I. ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ:	+	+
1. Общие сведения о хозяйстве	+	+
2. Общие сведения о проекте	+	+
3. Суть проекта (направления деятельности)	+	+
4. Цель проекта	+	+
5. Задачи проекта	+	+
6. Тип проекта	+	+
7. Анализ положения дел в отрасли на уровне субъекта РФ, хозяйства	+	+
8. Наличие на начало проекта финансовых средств, земельных ресурсов, сельскохозяйственных животных, основных и оборотных средств	+	+
9. Разработку проектной документации для строительства (реконструкции) производственных и складских зданий, помещений, предназначенных для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	+	+

Содержание	НФ	СЖФ
10. Разрешение на строительство семейной животноводческой фермы	-	+
11. Проектная документация на строительство, реконструкцию или модернизацию семейной животноводческой фермы	-	+
12. Анализ рынка сбыта продукции материально-технических ресурсов. Наличие договоров с хозяйствующими субъектами на реализацию продукции	+	+
II ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	+	+
Модель аграрного бизнеса в среде электронных таблиц:	+	+
1. Модель производства	+	+
2. Модель ресурсного обеспечения	+	+
3. Стоимость и источники финансирования проекта:		
3.1 Собственные средства	+	+
3.2 Грант по назначению:		
на создание и развитие КФХ	+	-
оказание единовременной помощи на бытовое обустройство	+	-
на создание и развитие семейной животноводческой фермы	-	+
3.3 Грант по структуре финансирования:		
Собственные средства не менее 10%, субсидия государства (грант) -90%	+	-
Собственные средства не менее 10%, заемные средства не более 30%, субсидия государства (грант)-60%	-	+
4. Модель оптимизации софинансирования гранта.	+	+
5. Кредит банка, займ на софинансирование части расходов по плану проекта	-	+
6. Организационный план проекта	+	+
7. Финансовый план проекта	+	+
8. Показатели экономической эффективности проекта	+	+
9. Показатели бюджетной эффективности проекта	+	+

Примечание: НФ - начинающий фермер; СЖФ – семейная животноводческая ферма

Описание бизнес-плана осуществляется в соответствии с предложенной схемой.

Бизнес-план содержит два основных раздела: информационный и экономический.

Информационный раздел аккумулирует данные о хозяйстве и сведения о проекте, которые подаются в табличной форме, удобной для экспертирования. В приложениях 1 и 2 на КД приводятся фор-

мы, разработанные специалистами МСХ Амурской области. По содержанию формы отражают резюме проекта.

Суть проекта, цель и задачи, тип проекта вытекают из проведенного SWOT – анализа.

Анализ положения дел в отрасли, хозяйстве помогает выбрать правильное направление бизнеса, его устойчивость и перспективу развития. В практике наиболее рационально проводить анализ положения дел в отрасли при проведении SWOT анализа, что усилит его результативность.

Ревизия и представление в бизнес-плане информации о наличии на начало проекта финансовых средств, земельных ресурсов, сельскохозяйственных животных, имущества, оборотных средств позволяет выстроить эффективные схемы производства, гранта, финансирования, залогового обеспечения при привлечении кредитов банка. Условия пользования земельными ресурсами, имуществом подтверждаются документально (свидетельство о собственности, договор об аренде и др.).

Важным моментом является наличие разрешения на строительство животноводческого комплекса в соответствии с градостроительным кодексом, проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию семейных животноводческих ферм, осуществляемых за счет средств гранта или кредита банка.

В бизнес-плане может быть отражена информация и о других разрешительных документах запрашиваемых региональными комиссиями или банками.

Наличие гарантированного рынка сбыта сельскохозяйственной продукции подтверждается договорами или договорами намерения с хозяйствующими субъектами на сумму, определяемую региональными условиями.

Организационный план проекта отражает график реализации проекта, характеристику главы КФХ и членов семьи, участвующих в проекте, специалистов, основных партнеров, правовые вопросы осуществления проекта.

Анализ принципиальной схемы бизнес-плана свидетельствует о существенных различиях в назначении и условиях финансовой структуре гранта.

Программой государственной поддержки начинающих фермеров и развития семейных животноводческих ферм на базе кре-

стьянских (фермерских) хозяйств предусмотрено различное содержание гранта.

Так, в рамках основного мероприятия по поддержке начинающих фермеров осуществляется предоставление грантов на создание и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств. По данному направлению гранты могут быть использованы начинающими фермерами на:

- приобретение земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения;

- разработку проектной документации для строительства (реконструкции) производственных и складских зданий, помещений, предназначенных для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- приобретение, строительство, ремонт и переустройство производственных и складских зданий, помещений, пристроек, инженерных сетей, заграждений и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также их регистрацию;

- строительство дорог и подъездов к производственным и складским объектам, необходимым для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- подключение производственных и складских зданий, помещений, пристроек и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, к инженерным сетям - электрическим, водо-, газо- и теплопроводным сетям, дорожной инфраструктуре;

- приобретение сельскохозяйственных животных;

- приобретение сельскохозяйственной техники и инвентаря, грузового автомобильного транспорта, оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

- приобретение семян и посадочного материала для закладки многолетних насаждений;

- приобретение удобрений и ядохимикатов.

Выделение грантов осуществляется в соответствии с правилами распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку начинающих фермеров, утверждаемыми Правительством Российской Федерации (далее – правила).

Отбор начинающих фермеров производится на конкурсной основе.

Второе направление оказания поддержки осуществляется на оказание начинающим фермерам единовременной помощи для их бытового обустройства. Единовременная помощь может быть направлена:

- на приобретение, строительство и ремонт собственного жилья, в том числе погашение основной суммы и процентов по банковским кредитам (ипотеке), привлечённым для его приобретения;

- приобретение одного грузопассажирского автомобиля;

- приобретение предметов домашней мебели, бытовой техники, компьютеров,

- средств связи, электрических и газовых плит, инженерного оборудования, установок для фильтрации воды, бытовых водо-, тепло- и газоустановок, септиков, устройств для водоподачи и водоотведения;

- подключение жилья к газовым, тепловым и электрическим сетям, сетям связи,

- информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», водопроводу и канализации.

Грант должен погашать не более 90% затрат фермера на приобретение материальных ресурсов для развития крестьянского (фермерского) хозяйства и бытовое устройство. При этом указывается не менее 10% собственных средств от стоимости расхода при условии, что на данный вид расхода используются средства гранта.

Начинающий фермер может получить единовременную помощь на развитие и бытовое обустройство только один раз.

Реализация мероприятий по развитию семейных животноводческих ферм направлена на увеличение числа семейных животноводческих ферм, создаваемых в крестьянских (фермерских) хозяйствах, в которых деятельность организована на личном трудовом участии членов хозяйства.

За счет гранта может осуществляться:

- разработка проектной документации строительства, реконструкции или модернизации семейных животноводческих ферм;

- строительство, реконструкция или модернизация семейных животноводческих ферм;

строительство, реконструкция или модернизация производственных объектов по переработке продукции животноводства;

комплектация семейных животноводческих ферм и объектов по переработке животноводческой продукции оборудованием и техникой, а также их монтаж;

приобретение сельскохозяйственных животных.

Размер гранта, выдаваемого из федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, не может превышать 60% затрат крестьянского (фермерского) хозяйства. При этом указывается не менее 10% собственных средств от стоимости расхода и не менее 30% заемных средств от стоимости расхода при условии, что на данный вид расхода используются средства гранта.

Правилами субъекта Российской Федерации уточняется структура гранта:

Например, в Амурской области:

поддержка начинающих фермеров в структуре:

общая сумма 1500 тыс. рублей.

в том числе на:

создание и развитие производственной базы 1250 тыс. рублей;

оказание начинающим фермерам единовременной помощи для их бытового обустройства -250 тыс. рублей.

Схема гранта по обеим позициям: 10% собственные средства, 90%-субсидия.

Развитию семейных животноводческих ферм схема: Субсидия 60%, собственные средства не менее 40%, из них допускается не менее 10% собственных средств и не менее 30% заемных средств.

Таким образом, существенных различий в форме бизнес плана начинающим фермера и на создание и развитие семейных ферм практически нет. Бесспорно, они отличаются содержанием информации. Существенные различия существуют в содержании, структуре и направлениях использования гранта. Именно эти параметры и должны быть четко отражены в бизнес-плане.

2. Практические рекомендации по разработке модели бизнес-плана

2.1 Модель составления бизнес-плана

Модель аграрного бизнеса в сельском хозяйстве представляет сложную организационно - экономическую систему взаимоувязанных взаимосогласованных, технологических, организационных и финансовых схем, ориентированных на конечные результаты (рис. 1).

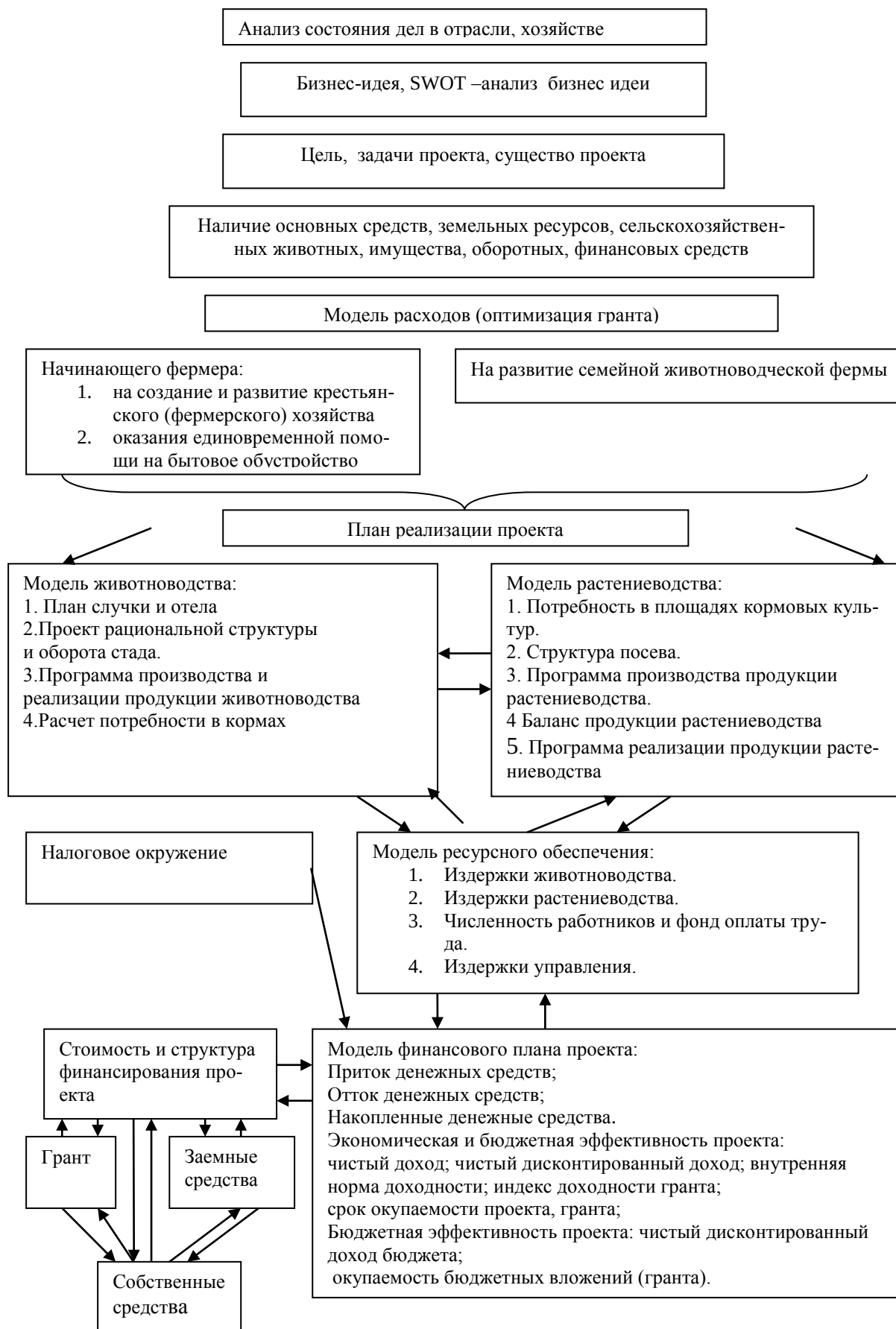
Учитывая, что развитие животноводства является приоритетной задачей Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы и подпрограммы «Поддержка малых форм хозяйствования», является развитие животноводства, а на практике как правило животноводство развивается в сопряжении с растениеводством, практический пример методики формирования модели аграрного бизнеса приведен на примере животноводческо-растениеводческой специализации.

Приводимая практическая модель содержит технологию расчета производственной программы по животноводству, растениеводству, ресурсному обеспечению, движению финансовых потоков и показателей эффективности.

В практической реализации при отсутствии одной из отраслей, они могут быть исключены из расчетов. В много - отраслевых хозяйствах могут быть дополнены отраслевые модели и сведены в общий план расходов и финансовый план.

Модель реализуется в едином информационном пространстве на одном листе файла. Возможности программы электронных таблиц Excel позволяют выстроить систему взаимоувязанных и взаимосогласованных таблиц, реализующих структурную модель и оптимизацию каждой составляющей модели и модели проекта в целом на конечные показатели эффективности проекта.

Структурный формат (алгоритм) разработки модели составления бизнес-плана



Модель аграрного бизнеса в среде электронных таблиц прилагается на компакт диске, поскольку в печатном виде материал объемн и слабoвосприимчив. Электронный формат позволяет не только видеть модель в полном объеме, но и базовые формулы расчета. Поэтому чтение практических рекомендаций целесообразно при одновременном просмотре компакт диска, где представлена модель аграрного бизнеса бизнес-плана.

Таблицы открыты для дополнения и изменения, при этом следует контролировать, чтобы дополненные строки были включены в итоговые строки.

Важным моментом является обеспечение нормативно-справочным материалом для расчета. Нормативно-справочный материал может быть получен из публикуемой нормативно-справочной литературы, фитосанитарных прогнозов, результатов Государственного испытания сортов сельскохозяйственных культур, статистических данных, результатов научно-исследовательских работ.

В настоящем учебно-методическом пособии приводится базовый нормативно-справочный материал со ссылкой на источники его получения.

Модель аграрного бизнеса опирается на данные информационного раздела. По результатам оценки бизнес-идеи, анализа положения дел в отрасли, хозяйстве формируются цель, задачи, существо проекта (КД, приложение 3, приложение 6, табл.1,2).

Анализ наличия в хозяйстве денежных средств, земельных ресурсов, сельскохозяйственных животных, имущества, оборотных средств позволяет запланировать желаемые расходы на реализацию цели и задач проекта (КД, приложение 6, табл.3), определить источники финансирования.

Центральная задача бизнес-плана – получение гранта, размер которого зависит:

1. от наличия собственных источников для обеспечения.
2. соблюдения правил и условий получения гранта.
3. условий заемщика дополнительных средств (кредит банка, других организаций, подтвержденный договором).

Оптимизации размера гранта осуществляется в модели, разработанной в среде электронных таблиц (КД, приложение 4,5, приложение 6: табл.4,5). На рисунке 2 представлен алгоритм оптимизации гранта.

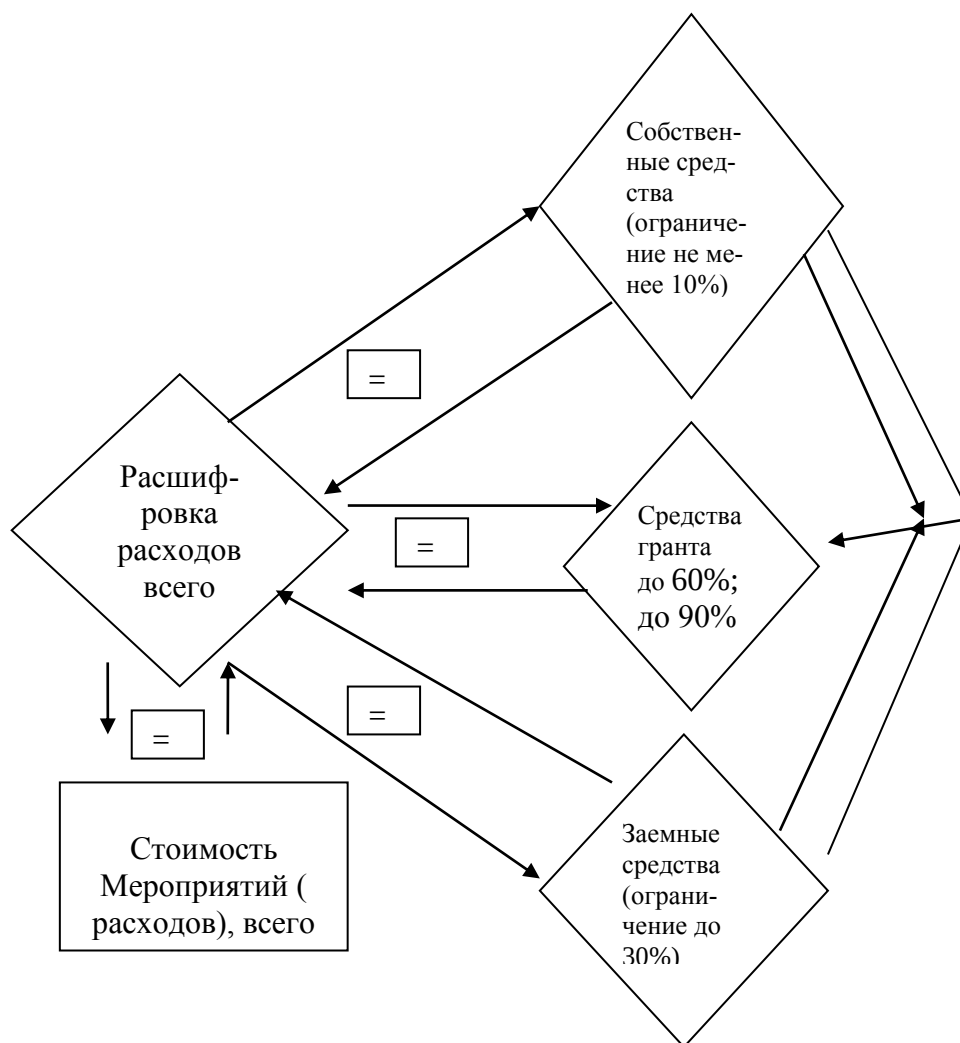


Рис. 2 Алгоритм оптимизации расходов и гранта

Оптимизации заключается в многократном подборе состава расходов (покупка сельскохозяйственной техники, животных, оборудования и т.д.) и их стоимости до обеспечения критерия наличия собственных средств и возможности получения займа. Как правило, глава КФХ совместно с консультантом или самостоятельно выполняет эту процедуру. Подбор и оптимизация расходов осуществляется в таблице «Расшифровка» и экспортируется в итоговую таблицу. Схемы софинансирования гранта могут меняться, что отражается по строке «Структура финансирования расходов, %» (приложение 4, табл.5 КД).

План расходов подтверждается сметами, проектно-строительной документацией при строительстве, реконструкции или модернизации животноводческой фермы, договорами намерения на приобретение животных, техники, оборудования. В таблице 6 приводятся итоговые показатели по направлениям гранта.

Наличие собственных средств подтверждается выпиской с банковского счета, согласовывается и подтверждается документально размер и условия займа.

Временной формат. Сельское хозяйство характеризуется сезонностью в растениеводстве, где продукция поступает практически один раз в год, а затраты на подготовку и выращивание осуществляются круглый год. В животноводстве период продуктивного роста животных измеряется определенным периодом. Например, период от рождения до продуктивного возраста коров составляет более 2-х лет. Поэтому временным периодом расчета считаем целесообразным –месяц. В этом формате объективно выстраивается план движения поголовья, производственные показатели, и потребность в ресурсном, финансовом обеспечении. Главе КФХ наглядно видно, в каком месяце, какие ресурсы необходимы, какие средства поступают, в каком периоде испытывается недостаток средств, в модели решается вопрос привлечения дополнительных средств на неотложные нужды (краткосрочные кредиты банка или другие займы).

2.2 Последовательность расчетов

2.2.1 Планирование программы по животноводству

Планирование производственной программы следует начинать с животноводства, поскольку здесь формируется потребность в кормах и задание растениеводству на их выращивание.

На компакт диске представлен вариант модели и методика расчетов по ферме молочного направления.

Планирование движение животных, птицы, программы производства и реализации продукции животноводства.

Практика показывает наиболее простой для расчета и контроля показателей построение плоской модели движения животных (КД, приложение 6, табл.6). Не следует перегружать числом половозрастных групп.

Выделить: основное стадо, нетели (проверяемые свиноматки), молодняк по полу: бычки, телочки; свинки, кабанчики и выбраковка взрослых животных. Если на начало проекта имеется, поголовье следует уточнить его возраст и вес, чтобы правильно наметить его дальнейшее движение. Помесячное движение животных с учетом

зоотехнических норм позволяет получить более достоверные данные.

Зная зоотехнические нормативы или используя нормативно-справочный материал по воспроизводству намечается движение животных. Движение животных основывается на общеизвестной балансовой формуле:

наличие на начало периода + приход - расход = наличие на конец периода.

В нашем случае – месяц. Уточняется сервис-период, срок беременности, многоплодие. Планируются случка животных, отелы, выход приплода и выбраковка животных.

Расширение и ремонт основного стада планируется исходя из собственных возможностей – поступления и выращивании молодняка и дополнительной покупки.

Случка животных планируется с учетом возраста и веса животных. Например: у телочек возраст составляет 16-18 мес., вес 350-400 кг, свинок - соответственно – 10- 12 мес., вес – 100-120 кг, овцы и козы соответственно- ярок-12-18 мес., вес – 25-30 кг.

Сервис-периода у коров составляет 60 дней, продолжительность стельности – 280-285 дней, выход приплода на 100 коров и нетелей порядка 95-96 телят.

Выбраковка животных планируется исходя из срока хозяйственного использования. Например, у коров он составляет 5-6 лет. Годовой процент выбраковки основных свиноматок составляет 25-30%.

Среднее поголовье животных определяется исходя из численности и дней проживания в месяце. Например:

Наличие на начало месяца 0 коров.

Отелилось и поступило 5 сентября 20 голов.

Прожито 25 дней.

Календарные дни сентября 30 дней.

Число кормодней = 20 гол*25 дней = 500 кормодней.

Среднее поголовье коров = число кормодней / календарные дни.

$500/30 = 16,7$ голов.

Расчет кормодней необходимо для расчета среднегодового поголовья, продуктивности животных, потребности в кормах, численности работников, потребности в ресурсах: корма, ветсанмероприятиях, в воде, подстилке, электроэнергии и др.

Продуктивность животных планируется в соответствии с породными признаками, наличия и качества кормовой базы. Валовое производство планируется умножением кормодней на суточную продуктивность, при укрупненном расчете – среднегодовое поголовье на период на продуктивность в периоде.

Валовое производство молока распределяется: на выпойку телятам по норме и реализацию.

Планирование откорма животных осуществляется с учетом его продуктивности и желаемого веса в реализацию. Расчетный период откорма с учетом этих показателей рассчитывается:

*(Вес в реализацию – живой вес телят при рождении), кг / среднесуточный привес, грамм *1000. (КД, приложение 6, расчет справочно: к таблице 6.)*

С учетом расчетного периода откорма, планируется движение бычков кастратов все возрастов, план реализации молодняка на мясо.

Программа производства и реализации продукции животноводства приведены: КД, приложение 6, в таблице 7 ежемесячно, а в таблице 8 по суммарным годовым показателям.

Расчет потребности в кормах

С учетом упрощенной системы бухгалтерского учета в крестьянских (фермерских) хозяйствах в бизнес-планировании расчет потребности в кормах производится по укрупненным нормативам: по основному стаду и молодняку по средневзвешенным нормативам.

Потребность в кормах на календарный год для каждой животноводческой отрасли и в целом по животноводству рассчитывают двумя способами.

Первый способ основан на произведении планового объема производства каждого вида животноводческой продукции и норм расхода кормов, выраженных в кормовых единицах,

На Пленуме отделения животноводства ВАСХНИЛ в 1963 г. было принято решение оценивать питательность кормов и рационов, а также нормировать энергетические потребности животных в обменной энергии для каждого их вида.

Оба метода расчета потребности в кормах широко используются на практике. Однако, метод, основанный на нормативных затратах кормов в кормовых единицах, позволяет сэкономить рабочее время и избежать ошибок в расчетах.

Расчет плана производства кормов ведется под поголовье будущего года, потому, что корма, заготовленные в текущем году используются 3-4 месяца, в последующем году -8-9 месяцев.

Исходная информация для расчета поступает из таблиц 6,7,8 (КД, приложение 6).

С учетом возрастной группы, продуктивности норматива кормления в сутки, кормовых единиц, определяется потребность в кормовых единицах в целом на группу животных.

*Среднегодовое поголовье*норматив кормления в сутки, к.е.*

Например: при продуктивности на 1 корову 16 кг в сутки, живой массе 500 кг – планируемый расход 12,6 к.е. в сутки. Годовая потребность может быть рассчитана и на среднегодовое поголовье основного стада. В практике в составе основного стада учитываем и бычков – пробников.

Рекомендованная структура годового рациона позволяет определить видовой состав кормов в кормовых единицах.

В физические показатели корма переводится соответственно содержанию в 1 кг корма кормовых единиц по питательности кормов (показатели приводятся в НСМ).

Например:

Среднегодовое поголовье основного стада – 49 голов

Среднесуточная норма кормления, к.е. на 1 голову – 12,6

Потребность в кормовых единицах $= 49 * 12,6 * 365 = 227153$ к.е.

Уточняется структура годового рациона и рассчитывается потребность в физическом корме.

Грубые корма (сено) – 16% – 336344 к.е., содержание к.е. в 1 кг корма -0,36 Потребность в сене составляет – 106 тонн. Или 2,2 тонны на 1 голову в год.

Если имеется возможность выращивания концентрированных кормов, структура концентратов также уточняется.

В нашем примере – норматив концентрированных кормов – 44%, в том числе – овес – 17,6%, ячмень – 17,6 % соя – 8,8 %. Соответственно содержание в 1 кг: овес – 0,9, ячмень – 1,13, соя – 1,29. Потребность в концентратах, всего 100, в том числе – овес – 47 тонн, ячмень – 37 тонн, соя – 16 тонн.

Аналогично рассчитываются и другие виды кормов.

Планируется страховой запас кормов (кроме зеленых кормов).

Модель расчета потребности в кормах приведена в таблице 9 (КД, приложение 6).

На основании потребности в кормах рассчитывается потребность в площадях посева под кормовые культуры. Урожайность кормовых культур планируется исходя из видового и сортового состава, принимаемых технологий. Используются результаты научных исследований, в частности ДальГАУ «Рекомендации по технологии возделывания однолетних кормовых культур».

Площадь кормовой культуры определяется делением объема потребности в корме на планируемую урожайность. Модель расчета приведена в таблице 10 (КД, приложение 6).

2.2.2 Планирование программы по растениеводству

Данные таблицы 10 являются исходной информацией для следующей модели – программы по растениеводству, (КД, приложение 6, табл.11). С учетом имеющихся земельных ресурсов, таблица 3 (КД, приложение 6) планируется севооборот и структура посевных площадей. Центральным звеном является размещение посевов кормовых культур. В условиях Амурской области экономически выгодной культурой является соя. Поэтому под сою планируется максимально возможный *объем пашни* с учетом рекомендуемых севооборотов, что обеспечит дополнительный доход для поддержки развития животноводства в период становления.

Урожайность планируется с учетом качества почвы, сортов, уровня применения удобрений, достигнутого среднего уровня урожайности.

Важно составлять баланс продукции (КД, приложение 6, табл.12). Площади и валовое производство экспортируется из таблицы 11, потребность в кормах из таблицы 9 (КД, приложение 6). Потребность в семенах определяется с учетом нормы высева и площади посева следующего года. Оставшаяся часть составляет товарную продукцию и реализуется на рынке. Практика показывает, что нет необходимости разбивать и подгонять продажу товарной продукции по периодам года. Для целей бизнес-плана целесообразнее реализацию продукции ставить после уборки и послеуборочной обработки продукции. В таблице движения финансовых потоков, неиспользованные средства остаются на остатке и формируют доход нарастающим итогом, который используется в будущих платежах.

2.2.3 Планирование отраслевых издержек

Планирование отраслевых издержек основывается на определении потребности в ресурсах, услугах и их стоимости. Физические показатели потребности в ресурсах определяются в соответствии с рекомендуемыми нормативами расхода. Известно, что мы живем в условиях неопределенности и точно определить цены на продукцию производственно-технологического назначения очень сложно. В практике бизнес планирования целесообразно расчеты вести в текущих ценах года разработки бизнес-плана. Для преодоления рисков будущих периодов предусматривается планирование страховых фондов, подушек безопасности в виде непредвиденных расходов. Временная стоимость доходов проекта дисконтируется с учетом ставки дисконтирования в финансовом плане.

Прямые затраты в животноводстве (КД, приложение 6, табл. 14) рассчитывается с учетом среднего поголовья, плана случки, экспортируемых из таблицы 6 (КД, приложение 6).

На ветеринарное обслуживание заключается договор с муниципальным ветеринарным центром, уточняются тарифы на искусственное осеменение, ветеринарные мероприятия, планируются расходы на эти цели.

С учетом технологии содержания животных, установленной мощности оборудования, используя нормативно-справочный материал, планируется потребность в электроэнергии.

Работа тракторов планируется с учетом времени работы и стоимости 1 часа работ. Стоимость часа работ определяется расчетным путем, пример расчета приведен в справке к таблице 14 (КД, приложение 6).

С учетом необходимости определяется потребность в средствах на уголь, малоценные быстроизнашивающиеся предметы (лопаты, метла, ведра, лампочки, и др.).

Расходы на охлаждение молока предусматривают содержание танка –охладителя соответственно его техническим характеристикам.

Для обеспечения сбалансированного кормления предусматривают приобретение кормовых добавок.

Затраты на охрану труда и технику безопасности включают стоимость мероприятий по ее обеспечению (приобретение аптечек, содержание противопожарных инструментов и др.). При необходи-

мости могут быть запланированы и другие расходы, таблица открыта для дополнений.

Для преодоления непредвиденных ситуаций предусматриваются дополнительные расходы.

Расчет издержек в растениеводстве.

Расчет затрат в растениеводстве как правило основываются на технологических картах. Составление технологических карт трудоемкий процесс и напрямую в модель издержек растениеводства вписывается сложными процедурами. Поэтому при бизнес-планировании рациональнее и нагляднее использовать нормативно-справочный материал. Модель расчета издержек производства построена на структурных принципах построения и отражает объемную, нормативную, ресурсную и ценовую составляющие, позволяет оперативно просчитывать множество вариантов и находить оптимальные варианты как внутри модели, так и на конечный финансовый результат.

Модель расчета издержек растениеводства приведена в таблице 15 (КД, приложение 6) и включает планирование всех технологических ресурсов: ГСМ, удобрения, средства защиты растений, затрат на техническое обслуживание и ремонт техники, расходов на очистку и сортировку зерна, охрану труда и технику безопасности. Расходы на семена учитывают только покупку. Текущие расходы на семена входят в состав общих затрат по выращиванию культуры и отражаются в финансовых потоках. В балансе продукции в реализацию поступает товарное зерно. Следовательно, затраты на семена остаются в составе текущих затрат по культуре. Модель доступна для оперативной оптимизации нормативов, цен. В таблицу могут быть дополнены или исключены отдельные позиции. В таблице 16 (КД, приложение 6) приведены суммарные показатели издержек в растениеводстве.

Помесячное планирование издержек в растениеводстве позволяет видеть текущую потребность в ресурсах и средствах на их приобретение. Например: Если планировать поквартально, то в 4 квартале в октябре идет уборка урожая сои и требуются соответствующие расходы, а выручка может поступить после уборки и реализации продукции. При ежемесячном планировании в модели финансирования проекта (КД, приложение 6, табл. 27) виден недостаток средств отрицательным денежным потоком в этом месяце. Недостаток средств может быть преодолен планированием займа в

этом периоде под неотложные нужды (обеспечение оборотных средств). В нашем практическом примере недостаток средств под оборотные средства в 2014 году составляет 6180 тыс. рублей и восполняется за счет краткосрочного кредита банка в текущем году траншевыми поступлениями по мере надобности (КД, прил. 6, табл. 23).

2.2.4 Планирование численности работников и фонда оплаты труда

При планировании численности и фонда оплаты труда работников следует учитывать личное участие членов КФХ и то, что малые объемы предопределяют смешанные обязанности работников. Поэтому традиционные методы планирования численности работников здесь не подходят. Доярки и скотники, как правило, могут перераспределять определенные обязанности в животноводстве. Планирование численности работников животноводства исходит из технологии содержания животных, уровня механизации, могут применяться нормативные показатели нагрузки.

Трактористы-машинисты и водители работают и в животноводстве, и в растениеводстве. Например, в летнее время нагрузка в животноводстве, в связи с выпасом животных меньше, а в растениеводстве идет посев, уход, заготовка кормов и уборка сельскохозяйственных культур. Обязанности перераспределяются.

Численность работников определяется в соответствии с объемом работ, сезонностью, возможностями совмещения обязанностей. Объем оплаты труда планируется с учетом МРОТ, но не ниже среднемесячной заработной платы, сложившейся в области в предшествующем году в сельском хозяйстве.

Подходы в условиях оплаты труда могут быть различными: сдельно, повременно, по окладу с предъявлением нормированных заданий, различные меры материального поощрения. Могут привлекаться сезонные и временные работники. Например, рыбаки на отлов рыбы приглашаются сезонно, комбайнеры на период уборки и т.д. При планировании отчислений в социальные фонды следует уточнять состав и значения размера отчислений.

Расчет численности работников, фонд заработной платы и отчисления в социальные фонды приведены в таблице 18. Здесь отражен налог на доходы физических лиц, экспортируемый в таблицу

31 при расчете бюджетной эффективности (КД, приложение 6), а также расчет показателей среднегодовой численности работников и среднемесячной заработной платы.

Но при этом следует учитывать правила по созданию рабочих мест для предоставления гранта. Так, Постановлением Правительства Амурской области от 15.05.14 г № 288 регламентировано для начинающих фермеров создание не менее 1 постоянного рабочего места на каждые 500 тыс. рублей гранта; для развивающихся семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) создание условий для организации не менее 3 постоянных рабочих мест. В условиях четко не оговорено участие в работе членов КФХ, а их как минимум два человека. *Мы считаем, samozанятость членов КФХ должно входить в число создаваемых рабочих мест.*

2.2.5 Планирование расходов на управление

Расходы на управление включают содержание служебного транспорта, оплату средств связи, командировочные расходы, расходы на аренду земельных участков. Малые объемы не позволяют содержать отраслевых специалистов, поэтому целесообразно предусматривать средства на оплату консультационных услуг. В этой статье расходов могут быть предусмотрены средства на повышение квалификации специалистов, обучение кадров. Данные таблицы 19 (КД, приложение 6) также открыты для дополнений и изменений и экспортируются в модель движения финансовых средств, где отражаются все ее изменения и дополнения.

2.2.6 Организационный план проекта

Организационный план проекта отражает план график реализации проекта, стоимость проекта и его структуру (КД, приложение 6, табл. 25,26,27). Характеристика внешней среды: налоги, сборы, отчисления в социальные фонды и др. платежи, назначаемы извне и на которые инициатор проекта не может оказывать влияние, но должен принять к исполнению уточняется в налоговых органах и социальных фондах по месту реализации проекта и включатся в финансовый план проекта (КД, приложение 6, табл.28).

2.2.7 Страхование

Страхование объектов аграрного бизнеса направлено на компенсацию ущерба на случай утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур в результате: воздействие опасных для производства сельскохозяйственной продукции природных явлений (атмосферная, почвенная засуха, суховеи, заморозки, вымерзание, выпревание, градобитие, пыльная буря, ледяная корка, половодье, переувлажнение почвы, сильный ветер, ураганный ветер, землетрясение, лавина, сель, природный пожар); проникновение и (или) распространение вредных организмов, если такие события носят эпифитотический характер; нарушение электро-, тепло-, водоснабжения в результате стихийных бедствий при страховании сельскохозяйственных культур, выращиваемых в защищенном грунте или на мелиорируемых землях.

В области животноводства на случай утраты (гибели) сельскохозяйственных животных в результате воздействия следующих событий: заразные болезни животных, включенные в перечень, утвержденный Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, массовые отравления; стихийные бедствия (удар молнии, землетрясение, пыльная буря, ураганный ветер, сильная метель, буран, наводнение, обвал, лавина, сель, оползень); нарушение электро-, тепло-, водоснабжения в результате стихийных бедствий, если условия содержания сельскохозяйственных животных предусматривают обязательное использование электрической, тепловой энергии, воды; пожар.

План сельскохозяйственного страхования, перечень объектов страхования, предельный размер ставок для расчета субсидий при сельскохозяйственном страховании сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных животных утверждается приказом Министерства сельского хозяйства России так, на 2015 (Приказ Минсельхоза России № 406 от 24 октября 2014 г).

В целях оказания финансовой поддержки при исполнении расходных обязательств субъектов Российской Федерации, связанных с возмещением части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховой премии, начисленной по договору сельскохозяйственного страхования предоставляется субсидия, регламентируемая правилами и условиями, утверждаемыми постановлением Правительства РФ. Страхование является добровольным. Вместе с тем, кре-

дитные организации в условиях обеспечения исполнения обязательств, предусматривают страхование объектов залога.

В практической модели бизнес-плана предусмотрено страхование товарных посевов зерновых культур и сои, сельскохозяйственных животных (КД, приложение 6, табл.17, 24). Выплаты страховых премий и субсидии экспортируются в финансовый план проекта (КД, приложение 6, табл. 29).

2.2.8 Финансовый план проекта

Финансовый план проекта основывается на результатах оптимизации гранта, где определяется структура и источники финансирования расходов по проекту, производственном плане проекта, который дает информацию об объемах поступлении средств от реализации продукции и издержках производства.

С учетом графика платежей формируется схема кредитной линии (КД, приложение 6, табл.20), отражающая потребность в средствах на софинансирование гранта. Обязательным образом уточняются требования банка к залоговому обеспечению кредита, определяется его состав и уровень обеспечения. Вопросы залогового обеспечения должны быть решены при оптимизации гранта и согласовании кредита с банком или другим заемщиком.

Для расчетов по кредитам строится модель кредитной линии, согласованная с условиями банка (КД, приложение 6, табл.21). Определяются ставка по кредитам, схема платежей процентов, погашения основного долга. Данные таблицы также экспортируются в таблицу финансовых потоков, имеют с ней связи.

Финансовый план проекта реализуется в модели, где аккумулируется приток и отток финансовых средств, увязанный экспортом финансовых потоков из структурных моделей.

Наличие средств на начало проекта поступает из таблицы 3 (КД, прил. 6).

ПРИТОК:

доходы от производственной деятельности включают выручку от реализации сельскохозяйственной и другой продукции (КД, приложение 6, табл. 7, 13);

средства государственной поддержки выносятся из структурных расчетных таблиц и включают все виды субсидий, в нашем

примере субсидирование страховых платежей в растениеводстве и животноводстве, грант (КД, приложение 6, табл.17, 24);

инвестиционная деятельность отражает привлеченные долгосрочные и краткосрочные кредиты, займы (КД, приложение 6, табл. 21, 23);

финансовая деятельность включает доходы от вложения средств в другие организации, проекты, акциям и др., поступление дебиторской задолженности. В нашем примере таких поступлений нет.

ОТТОК:

В расходную часть финансовой модели экспортируются все расходы по проекту.

Производственная деятельность:

прямые затраты в животноводстве и растениеводстве (КД, приложение 14,16);

Средства на оплату труда и отчисления в социальные фонды (КД, приложение 6, табл.18);

страховые платежи (КД, приложение 6, табл. 17, 24);

издержки управления (КД, приложение 6, табл. 19).

На будущие периоды невозможно предусмотреть все расходы точно, поэтому и в блоке финансовой модели производственных затрат предусматривают непредвиденные расходы.

Полученный доход облагается налогом, в нашем примере – единый сельскохозяйственный налог. Налогооблагаемая база – это денежное выражение доходов, уменьшенных на величину расходов. Все доходы и расходы необходимо определять нарастающим итогом с начала года. Налогоплательщик вправе уменьшить налоговую базу на сумму убытка, полученного по итогам предыдущих налоговых периодов. Основание – п. 5 ст. 346.6. НК РФ. Налоговый период – календарный год. В практике могут быть использованы и другие налоговые схемы.

Чистый доход (прибыль) просчитывается нарастающим итогом. На каждом временном шаге (месяце) показывает наличие накопленного дохода. Если значение накопленного дохода в периоде отрицательное, принимается решение о краткосрочном займе на преодоления недостатка финансовых средств на текущее финансирование. Именно в модели финансового плана принимается решение, при недостатке накопленных средств, о краткосрочных займах (кредитах) на неотложные нужды (оборотные средства). Поэтому

срока займы не экспортируется, а определяется в модели и экспортируется в модель расчета по краткосрочным займам (КД, приложение 6, табл. 29), где формируется тело кредита нарастающим итогом, рассчитываются проценты, согласовываются сроки оплаты процентов и возврат основного долга. Эти показатели экспортируются в расходную часть финансового плана.

Бизнес в условиях рынка сопровождается рисками, важно оценить риски проекта и предусмотреть меры по предотвращению или снижению возможных потерь.

Для снижения степени риска в производственной и коммерческой сферах предусматривают резервные средства для покрытия непредвиденных расходов, создание страховых запасов.

Чистые риски, связанные с убытками от стихийных бедствий – страхование посевов сельскохозяйственных культур, животных, имущества.

Поскольку расчеты выполнены в текущих ценах показатель чистого дохода (прибыли) не учитывает временной аспект денежных потоков. Именно для денег характерна инфляция – процесс, который осложняет ценность сегодняшних и будущих денег, но практически не касается сопоставления ценности ресурсов сегодня и в будущем. Для вычисления будущей суммы денег к ценности на сегодняшний день пользуются дисконтированием.

Коэффициент дисконтирования равен:

$$r = \frac{1}{(1+i)^t},$$

где i – ставка дисконтирования, равная приемлемой для инвестора норме доходности на капитал; t – номер шага расчета (номер периода);

T – горизонт расчета (срока жизни проекта).

Обычно исходная ставка дисконта определяется в расчете на год, при необходимости могут применяться и другие временные диапазоны: полугодие, квартал, месяц.

В нашем примере ставка дисконтирования принята постоянной в расчете на год – 10%.

На практике коэффициент дисконтирования в установленном горизонте расчета 5 лет можно рассчитать следующим образом:

$1 \text{ год} - 1/1,1=0,909$; $2 \text{ год} - 0,909/1,1=0,826$; $3 \text{ год} - 0,826/1,1=0,751$; $4 \text{ год} - 0,751/1,1=0,683$; $5 \text{ год} - 0,683/1,1=0,621$.

Чистый доход (прибыль) дисконтируется и просчитывается нарастающим итогом: 1 год = ЧД 1 года; 2 год ЧД 1 года + ЧД 2 года; 3 год Суммарный доход 1+2 года + ЧД 3 года и т.д.

2.2.9 Показатели эффективности проекта

Показатели эффективности проекта рассчитывают исходя из дисконтированного чистого дохода (КД, приложение 6, табл. 30).

ЧДД – суммарный чистый дисконтированный доход за период проекта.

Дисконтированный срок окупаемости проекта соответствует стоимости проекта в t – период нарастающим итогом.

Индекс прибыльности (PL) определяется как отношение дисконтированной стоимости доходов от проекта к стоимости расходов на проект, включая первоначальные инвестиции.

Он представляет собой относительный показатель, характеризующий эффективность инвестиционного проекта и отражающий уровень доходов на единицу затрат.

Внутренняя норма доходности (IRR (ВНД) рассчитывается при получении кредита и отражает процентную ставку, при которой чистый дисконтированный доход равен 0.

Значение IRR рассчитывают с использованием Excel, функции ВСД.

Бюджетная эффективность проекта реализуется в модели (КД, приложение 6, табл. 31) и отражает поступление и выплаты из бюджетов по проекту. Выплаты из бюджета составляют субсидии, гранты, а поступления – налоги. Данные экспортируются из табл. 18,29 (КД, приложение 6). Доход бюджета составляет разница между доходами и расходами по бюджету.

Доход бюджета также дисконтируется, определяется окупаемость бюджетных субсидий, гранта.

Социальная эффективность проекта отражает создание дополнительных рабочих мест в сельской местности, обеспечение доходов населения, наполнение рынка продовольствия, развитие сельской территории.

Важным моментом является отражение в описательной части проекта сильных сторон: Образование и опыт работы главы КФХ и

работников в сфере заявляемого аграрного бизнеса, обеспеченность кадрами; наличие стартовых условий: земельных ресурсов, животных, сельскохозяйственной техники, оборудования; наличие гарантированных каналов сбыта продукции; налаженные каналы поставки продукции производственно –технологического назначения; хорошая кредитная история; степень готовности к реализации проекта.

Не менее важно отразить наличие слабых сторон и намечаемые реальные мероприятия по их преодолению.

Описание бизнес-плана осуществляется в порядке, отражающем структурный формат модели аграрного бизнеса проекта. По тексту целесообразно приводить табличный материал в годовых интервалах. Для этого используя «специальную вставку, значения». Таблицы переводятся в режим Word документа, убирается лишняя информация. Таблицы форматируются. Пример приведен на компакт диск, приложение 7.

В целом в бизнес-плане необходимо продемонстрировать реалистичный подход к проекту.

3 Нормативно-справочный материал

3.1 Раздел «Животноводство»

Нормативные данные по воспроизводству стада животных

Наименование параметра	Значение
Крупный рогатый скот	
Возраст животных, допускаемых в первую случку	
Бычки	12-14 месяцев
Телочки	16-18 месяцев
Живая масса животных, допускаемых в первую случку	
Бычки	350-400 кг
Телочки	390-430 кг (или 75-80 % живого веса взрослых коров)
Срок хозяйственного использования коров	
Коровы	5-6 лет
быки-производители	5-8 лет
Срок сухостойного периода коров	60 дней
Продолжительность стельности коров	280-285 дней
Сроки растела коров	Равномерный и сезонный
Выход приплода на 100 коров и нетелей	95-96 телят
Живая масса теленка при рождении	25-30 кг
Свиньи	
Возраст животных, допускаемых в первую случку	
ремонтных свинок (в племенных хозяйствах)	10-12 месяцев
ремонтных свинок (в промышленных хозяйствах)	8-10 месяцев
ремонтных хрячков (в племенных хозяйствах)	11-12 месяцев
ремонтных хрячков (в промышленных хозяйствах)	10-12 месяцев
Живая масса животных, допускаемых в первую случку	
ремонтных свинок (в племенных хозяйствах)	100-120 кг
ремонтных свинок (в промышленных хозяйствах)	120-130 кг
ремонтных хрячков (в племенных хозяйствах)	160-180 кг
ремонтных хрячков (в промышленных хозяйствах)	130-150 кг
Годовой процент выбраковки	
хрячков производителей	30-40 %
основных свиноматок	25-30 %

Наименование параметра	Значение
Сроки опоросов свиноматок	Равномерные, туровые
Продолжительность супоросного периода у свиноматок	114-116 дней
Продолжительность репродуктивного периода у свиноматок	195-180 дней
Количество опоросов в год на одну основную свиноматку	1,8-2,0
Выход поросят за один опорос::	
на основную свиноматку	8-9 голов
на проверяемую свиноматку	6-7 голов
Живая масса поросенка при рождении	900-1000 г.
Живая масса поросенка в 2-х месячном возрасте	15-18 кг
Живая масса поросенка в 4-х месячном возрасте	34-40 кг
Живая масса молодняка в 7-8 месячном возрасте	95-105 кг
Возраст для реализации откормочного поголовья на мясо	6-7 месяцев
Вес реализуемого откормочного поголовья на мясо	100-105 кг
Плановый падеж поросят группы	
от 0 до 2 месяцев	5 % от полученного приплода
от 2 до 4 месяцев	3 % от поступившего в данную группу поголовья
Падеж в процентах к обороту стада	10 %
Овцы, козы	
Возраст животных, допускаемых в первую случку	
Ярочки	12-18 месяцев
Баранчики	12-18 месяцев
Живой вес животных, допускаемых в первую случку	
Ярочки	25-30 кг
Баранчики	35-45 кг
Годовой процент выбраковки	
Овцематок	20%
баранов производителей	30-35 %
Срок производственного использования	
Овцематок	5-6 лет
баранов производителей	3-4 года
Срок случки овцематок	июль-август
Срок откорма овцематок	декабрь, январь
Продолжительность беременности у овцематок	5 месяцев (150-155

Наименование параметра	Значение
	дней)
Деловой выход ягнят на 100 овцематок и ярок старше года	
в тонкорунном овцеводстве	105-115
в полутонкорунном и мясо-шерстном	120-140
в полугрубошерстном и грубошерстном	130-150
Средняя живая масса ягнят при рождении	3 кг
Средний возраст реализации баранчиков и свехремонтных ярок на мясо	
ранне весенний окот	16-18 месяцев
зимний окот	8-10 месяцев
Птица	
Возраст первого осеменения	4,5-5,5 месяцев
Живой вес животных, допускаемых в первую случку	1,5-2 кг
Срок использования	
племенных кур-несушек	2-3 года
товарных кур-несушек	14-18 месяцев
утки, индейки	1,5-3 года
Гуси	3-5 лет
Возраст перевода молодняка во взрослое стадо	180 дней
Возраст перевода молодняка птицы на мясо	70-75 дней
Яйценоскость кур-несушек яйценоских пород	250-300 штук и более
Яйценоскость кур-несушек мясных пород	200 штук и более
Лошади	
Возраст животных, допускаемых в первую случку	
Кобылы	36-40 месяцев
Жеребцы	36-48 месяцев
Срок хозяйственного использования рабочих лошадей	12-15 лет
Кролики	
Возраст животных, допускаемых в первую случку	
самки средних пород	4 месяца
самки крупных пород	5 месяцев
Самцы	6-7 месяцев
Живой вес животных, допускаемых в первую случку	
самки средних пород	не менее 3,2 кг
самки крупных пород	не менее 3,5 кг
Отсадка крольчат от матери (в возрасте), дни	30-40
Половая охота у небеременных самок	Через каждые 8-9 дней

Наименование параметра	Значение
Время оплодотворения после окота	На 2-3-й день
Средняя плодовитость самок, крольчат	6-9
Планируемое количество окролов в год (от взрослой самки)	4-8
Выход молодняка за каждый окрол, гол.	4-5
Срок хозяйственного использования	3-5 лет
Возраст реализуемого молодняка	
мясное направление:	
бройлерного типа	2-2,5 месяцев
интенсивное мясное	3-3,5 месяцев
Шкурковое	3,5-5,5 месяцев
племенное и лабораторное	3,0-4,0 месяцев
От каждой кроликоматки за год получают:	
Мяса, кг	60-70
Шкурок, шт.	25-50
Ежегодная выбраковка кроликов, %	30-35
Пчелы	
Вес пчелиной семьи, кг:	
Весной, осенью	2-2,5
Летом при медосборе (июль)	до 6-8
Среднее количество пчел в 1 кг, шт.	10000
Продолжительность жизни пчелы:	
В весеннее-летний период, дн.	35-45
В осеннее-зимний период, мес.	8-9
Матка живет, лет	до 5
Рекомендуемый период смены маток	через 2 года
Срок развития, дн.:	
Матки	16
рабочей пчелы	21
Трутня	24
Трутень способен к оплодотворению матки после выхода из яйца	На 8-14-й день
Валовой сбор на 1 пчелосемью, кг	
Меда	20-60
Воска	1-2
Количество ульев, необходимое для опыления 1 га посева	1-4
Примерный размер ферм (бригад), пчелиных семей	750
Норма обслуживания одним человеком (в зависимости от степени механизации работ), пчелиных семей	60-150

Примерная структура стада при различных направлениях скотоводства, %

Группа животных	Направление							
	молочное				молоч- но- мясное	мясо-молочное		мяс- ное
	варианты					варианты		
	I	II	III	IV		I	II	
Коровы	65	60	50	50	50	45	40	35
Нетели	5	4	4	4	3	2	2	4
Телки старше 1 года	6	6	7	7	4	3	3	12
Телки до 1 года	23	28	36	37	41	40	34	32
Быки-производители	1	1	1	1	1	1	1	1
Бычки и кастраты 1-2 лет	-	1	2	1	1	6	12	10
Бычки и кастраты старше 2 лет	-	-	-	-	-	3	8	6

Примерная структура стада свиней (%), рекомендуемая для свиноводческих хозяйств промышленного типа, при равномерном распределении опоросов в течение года

Группа животных	Репродукторное хозяйство	Хозяйство с законченным циклом производства
Свиноматки	15,3	8,5
Поросята до 2-месячного возраста	40,7	22,7
Поросята в возрасте 2-4 мес.	35,6	19,7
Ремонтный молодняк	3,8	2,2
Откормочное поголовье	4,6	46,9

Примечание. Согласно рекомендациям, не намечается держать в стаде хряков-производителей, так как маток предусмотрено осеменять спермой, завозимой со станции искусственного осеменения. При создании в хозяйстве своего пункта искусственного осеменения ему потребуются хряки-производители, доля которых в стаде будет составлять 0,3-0,4 %

Примерная структура стада овец в тонкорунном, полутонкорунном и грубошерстном овцеводстве, %

Половозрастная группа живот- ных	Направление овцеводства								
	тонкорунное		полутонкорунное			грубошерстное			
	Варианты								
	I	II	I	II	III	I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Матки	70	55	70	70	55	70	75	52	70
Ярки:									
старше 1 года	12	9	13	12	9	13	10	11	12
до 1 года	12	9	13	12	9	13	10	14	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бараны-производители и пробники	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Валухи взрослые	-	13	-	-	13	-	-	-	-
Баранчики и валушки:									
старше 1 года	2	6	1	2	6	1	1	1	2
до 1 года	2	6	1	2	6	1	2	20	2
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Примерная структура стада птицы (%) на 1 января

Половая группа	Куры		Утки	Гуси	Индейки
	племенные фермы	товарные фермы			
1	2	3	4	5	6
Несушки	90	92	85	80	90
Самцы	10	8	15	20	10
Итого	100	100	100	100	100

Примерная половозрастная структура табуна лошадей в %

Группы лошадей	Предприятия			
	племенные	кумысные	мясные табунные при сдаче молодняка	
			до 1,5 лет	ст. 1,5 лет
1	2	3	4	5
Жеребцы-производители	3	4	2	2
Кобылы	30	77	49	37
Молодняк от отъема до 1,5 лет	24	4	39	29
Молодняк от 1,5 до 3 лет	43	15	10	32
ИТОГО:	100	100	100	100

Примерное распределение окролов в течение года

Окрол	Дата случки	Дата окрола	Дата отсадки молодняка от самок	Возраст молодняка при отсадке, дн
1	25.12-5.01	25.01-5.02	10-20.03	45
2	15-20.03	15-20.04	25-30.05	40
3	1-5.06	1-5.07	1-5.08	30
4 (уплотненный)	1-5.07	1-5.08	20-25.09	50

Половая нагрузка на производителя при естественном
и искусственном осеменении

Производитель	Естественное осеменение - способы случки и количество закрепленных самок		Искусственное осеменение
	Вольная	ручная	
1	2	3	4
Бык	35-40	60-10	2500
Хряк	10-15	15-20	100-200
Баран	25-30	50-60	2000
Жеребец	20-25	40-50	100-200
Кролик	-	5-8	-
Куры яичных пород	-	10-12	-
Куры мясных пород	-	8-10	-
Утки	-	6	-
Индейки	-	10	-
Гуси	-	3-4	-

Продолжительность беременности некоторых видов животных

Животное	Средняя продолжитель- ность, дней	Возможные колебания, дней
Корова	285	240-311
Свинья	114	110-118
Кобыла	340	307-412
Овца, коза	150	146-160
Крольчиха	30	28-33

Коэффициенты перевода живого веса скота в убойный

Упитанность животных	Процент выхода мяса, жира-сырца и субпродуктов I и II категории к живому весу КРС	
	крупный рогатый скот	овцы
Высшая	61	55
Средняя	57	53
Нижесредняя	53	49
Тощие	50	45
Свиньи		
Свиньи свыше 59 кг	72	-
Свиньи беконные	79	-
Свиньи жирные	80	-
Подсвинки и поросята II ка- тегории	67	-
Поросята I категории	81	-
Нестандартные и тощие	61	-
Птица (полупотрошенная)	80	-
Кролики	50	-

Нормы расхода воды для сельскохозяйственных животных

Вид и группа животных	Норма водопотребления на 1 гол., л	из них							
		поение	доение и прочие расходы	на технологические нужды	разведение ЗЦМ	прочие расходы	мытьё кормушек и уборка помещений	влажная уборка птичника	сток в проточных поилках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коровы молочные при доении в стойлах в ведра или молокопровод с уровнем молочной продуктивности, кг ¹									
3500	70/83	43	27/40	24/36	-	-	-	-	-
4000	77/90	48	29/42	25/38	-	-	-	-	-
5000	87/100	57	30/43	26/39	-	-	-	-	-
6000	92/105	60	32/45	27/40	-	-	-	-	-
7000	103/116	70	33/46	28/41	-	-	-	-	-
Коровы молочные при доении в доильном зале на установках с уровнем молочной продуктивности, кг									
3500	80/97	43	37/54	34/51	-	-	-	-	-
4000	78/104	48	39/56	35/52	-	-	-	-	-
5000	97/115	57	40/58	36/54	-	-	-	-	-
6000	102/120	60	42/60	37/55	-	-	-	-	-
7000	113/132	70	43/62	38/57	-	-	-	-	-
Для лактирующих коров с уровнем молочной продуктивности, кг									
3500	43	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	50	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	60	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	65	-	-	-	-	-	-	-	-
7000	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Для сухостойных коров с уровнем молочной продуктивности, кг									
3500	35	-	-	-	-	-	-	-	-

Вид и группа животных	Норма водопотребления на 1 гол., л	из них							
		поение	доение и прочие расходы	на технологические нужды	разведение ЗЦМ	прочие расходы	мытьё кормушек и уборка помещений	влажная уборка птичника	сток в проточных поилках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4000	37	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	40	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	42	-	-	-	-	-	-	-	-
7000	45	-	-	-	-	-	-	-	-
Телята в возрасте:									
от 14-20 дней до 3-4 месяцев	18	6	-	-	5	7	-	-	-
от 3-4 до 6 месяцев	18	12	-	-	-	6	-	-	-
Молодняк в возрасте									
с 6 до 12 месяцев	24	18	-	-	-	6	-	-	-
с 12 до 15 месяцев	30	23	-	-	-	7	-	-	-
с 15 до 18 месяцев	35	27	-	-	-	8	-	-	-
Нетели	40	33	-	-	-	7	-	-	-
Быки-производители	45	40	-	-	-	5	-	-	-
Коровы мясные	55	50	-	-	-	5	-	-	-
Хряки-производители	25	10	-	-	-	-	7,5	-	-
Матки									
супоросные	25	12	-	-	-	-	7	-	-
подсосные с	60	20	-	-	-	-	20	-	-

Вид и группа животных	Норма водопотребления на 1 гол., л	из них							
		поение	доение и прочие расходы	на технологические нужды	разведение ЗЦМ	прочие расходы	мытьё кормушек и уборка помещений	влажная уборка птичника	сток в проточных поилках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
приплодом									
Поросята-отъёмыши	5	2	-	-	-	-	1,5	-	-
Ремонтный молодняк	15	6	-	-	-	-	4,5	-	-
Свиньи на откорме	15	6	-	-	-	-	4,5	-	-
Бараны (производители, пробники)	7	6	-	-	-	-	-	-	-
Матки									
холостые	4,5	4	-	-	-	-	-	-	-
Суягные	5	4,5	-	-	-	-	-	-	-
подсосные	5,5	5	-	-	-	-	-	-	-
Ягнята старше 10-суточного возраста до 4 месяцев	2	1,5	-	-	-	-	-	-	-
Молодняк (с 4 месяцев до 1,5 лет)	3,5	3	-	-	-	-	-	-	-
Выбракованное взрослое поголовье, валухи	4,5	4	-	-	-	-	-	-	-

Вид и группа животных	Норма водопотребления на 1 гол., л	из них							
		поение	доение и прочие расходы	на технологические нужды	разведение ЗЦМ	прочие расходы	мытьё кормушек и уборка помещений	влажная уборка птичника	сток в проточных поилках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жеребцы-производители	70	45	-	25	-	-	-	-	-
Кобылы с жеребятами	80	65	-	15	-	-	-	-	-
Кобылы, мерины, молодняк старше 1,5 лет	60	50	-	10	-	-	-	-	-
Молодняк в возрасте от отъёма до 1,5 лет	45	35	-	10	-	-	-	-	-
Козы взрослые	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Молодняк коз	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Козлята на искусственном вскармливании	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Куры									
яичных пород	0,31	0,3	-	-	-	-	-	0,03	0,03
мясных пород	0,36	0,3	-	-	-	-	-	0,03	0,03
Индейки	0,48	0,4	-	-	-	-	-	0,04	0,04
Утки	1,92	1,6	-	-	-	-	-	0,16	0,16
Гуси	1,68	1,4	-	-	-	-	-	0,14	0,14
Цесарки	0,31	0,3	-	-	-	-	-	0,03	0,03
Молодняк кур в возрасте, недель:									

Вид и группа животных	Норма водопотребления на 1 гол., л	из них							
		поение	доение и прочие расходы	на технологические нужды	разведение ЗЦМ	прочие расходы	мытьё кормушек и уборка помещений	влажная уборка птичника	сток в проточных поилках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-9	0,19	0,2	-	-	-	-	-	0,02	0,02
10-22	0,27	0,2	-	-	-	-	-	0,02	0,02
Молодняк индеек в возрасте, недель									
1-9	0,27	0,2	-	-	-	-	-	0,02	0,02
10-26	0,55	0,5	-	-	-	-	-	0,05	0,05
Молодняк уток в возрасте, недель:									
1-8	1,34	1,1	-	-	-	-	-	0,11	0,11
9-28	1,64	1,4	-	-	-	-	-	0,14	0,14
Молодняк гусей в возрасте, недель									
1-10	1,2	1	-	-	-	-	-	0,1	0,1
10-34	1,8	1,5	-	-	-	-	-	0,15	0,15
Молодняк цесарок в возрасте, недель:									
1-9	0,19	0,2	-	-	-	-	-	0,02	0,02
10-30	0,21	0,2	-	-	-	-	-	0,02	0,02

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В числителе показаны нормы расхода воды при 2-разовом, в знаменателе - при 3-разовом доении.
2. Норма расхода воды на одну корову для фермерских и крестьянских хозяйств принимается по графе "при доении в стойлах в ведра или молокопровод".
3. Нормы расхода воды для откормочного молодняка даны при использовании концентратного типа кормления (60 - 70% концентратов в рационе). При использовании в рационе сочных и зеленых кормов норма водопотребления может быть снижена вдвое.
4. Нормы расхода воды для птичников (без проточных поилок), фермерских и крестьянских хозяйств принимаются как сумма расходов граф "поение птицы" и "влажная уборка птичника".
5. Коэффициент часовой неравномерности по птичнику принимается равным 2,5.
6. При использовании ниппельных поилок норма потребления воды курами яичных пород составляет 0,2 - 0,25 л/сут. на голову.

Примерные данные о медопродуктивности основных медоносов

Медонос	Сроки и продолжительность цветения	Медопродуктивность, кг/га
Липа мелколистная	июнь-июль, 12 дней	600-1000
Липа крупнолистная	июнь-июль, 12 дней	800-1000
Клены	апрель-май, 7-10 дней	150-200
Ивы разные	апрель-май, 30-40 дней	100-150
Малина лесная	июнь, 25-30 дней	150-200
Леспедеца	июль-сентябрь, 50-60 дней	120
Одуванчик	июль-сентябрь	100-210
Акация желтая	май, 12-14 дней	100-150
Яблоня	апрель-июнь, 10-12 дней	25
Малина садовая	июнь-июль, 25-30 дней	50
Гречиха	июль-август, 40-45 дней	50-150
Клевер белый	июнь-август, 50-60 дней	75-100
Клевер красный	июль-август, 30-45 дней	10-20
Жимолость	май, 16-20 дней	15-30

Планирование развития кормовой базы и потребности в подстилке

Питательная ценность кормов Амурской области

Корма	Содержится в 1 кг корма:				
	кормо- вых еди- ниц, кг	переваримо- го протеина, г	каль- ция, г	фосфо- ра, г	кароти- на, мг
1	2	3	4	5	6
Травы естественных угодий					
Трава луговая	0,21	22,7	1,8	0,6	23
болот и низинных лугов с преоблада- ние осоки	0,22	22,5	2,1	0,5	35
с преобладанием вейников	0,25	30,0	1,7	0,3	12
Трава лесная	0,20	18,9	1,9	0,6	24
Трава степная	0,22	20,6	1,5	0,5	27
Сено					
естественных сено- косов	0,36	35,3	4,3	1,6	10
многолетних злако- вых трав	0,37	36,3	3,6	1,7	9,3
многолетних бобо- вых трав	0,43	42,9	4,7	1,6	5,9

Корма	Содержится в 1 кг корма:				
	кормо- вых еди- ниц, кг	переваримо- го протеина, г	каль- ция, г	фосфо- ра, г	кароти- на, мг
1	2	3	4	5	6
многолетних злако- во-бобовых	0,42	42,1	4,2	1,6	8
однолетних злако- вых	0,38	40,7	2,9	1,9	6,9
однолетних злаково- бобовых	0,42	40,4	2,8	2	42,9
сено в среднем	0,37	36,8	4	1,6	9,9
Сенаж					
из естественных трав	0,22	21,5	2	0,8	8,1
из многолетних зла- ковых	0,23	21,2	1,5	0,7	13,1
из многолетних зла- ково-бобовых	0,26	22	1,9	0,7	15,4
из однолетних зла- ковых	0,28	16,8	1,3	0,9	13
сенаж в среднем	0,26	18,8	1,5	0,8	12,1
Силос					
из кукурузы	0,16	11,6	1,2	0,5	10,2
из кукурузы и сои	0,18	13,7	1,3	0,5	14,5
из кукурузы и овса	0,17	13,3	1,4	0,7	12,3
из овса	0,18	15,6	1,2	0,7	21,4
из естественных трав	0,13	9,3	0,8	0,5	6,6
комбинированный	0,18	13,2	0,7	0,4	8,6
силос в среднем	0,17	11,9	1,2	0,5	10,9
Солома					
Соевая	0,32	23,2	6,3	1	-
Овсяная	0,25	13	2,8	1,3	-
пшеничная	0,21	11	2,5	1,2	-
солома зерновых в среднем	0,23	12,5	2,8	1,3	-
Травяная мука					
из естественных трав	0,58	72,5	3,8	2,5	133
из многолетних зла- ковых	0,57	67,1	4,7	2,4	120,4
из многолетних бо- бовых	0,64	81,2	5,9	2,3	129
из многолетних зла- ково-бобовых	0,62	72,1	5	2,4	112
из озимой ржи	0,56	64,7	3,7	2,6	106,6
из овса	0,58	69,1	4,1	2,6	122

Корма	Содержится в 1 кг корма:				
	кормо- вых еди- ниц, кг	переваримо- го протеина, г	каль- ция, г	фосфо- ра, г	кароти- на, мг
1	2	3	4	5	6
из сои	0,66	112,1	11,1	2,6	179,9
из овса и сои	0,62	84	6,4	2,8	125,9
травяная мука в среднем	0,6	73,5	4,8	2,5	125,8
Концентраты					
зерно пшеницы	1,01	91,9	1,6	3,1	-
зерно овса	0,9	75,5	1,6	3	-
зерно ячменя	1,13	82	1	3,2	-
соя	1,29	256,4	1,9	5,9	-
отруби пшеничные	0,76	109,7	0,9	7	-
амидоконцентрат- ные добавки	1,13	265,7	1,4	3,2	-
кукурузные початки	0,47	20,2	0,3	1,3	-
фуражное зерно в среднем	0,96	93,5	1,3	3,1	-
Корнеплоды и бахчевые					
куузику	0,13	12,5	0,8	0,5	-
кормовая свекла	0,13	7	0,2	0,5	-
морковь	0,12	8,4	0,5	0,5	-
тыква	0,12	7	0,2	0,4	-
корнеплоды и бахче- вые в среднем	0,12	10	1,1	0,7	-
Зеленые корма (зеленая масса)					
кукуруза	0,14	9	0,5	0,4	13,4
рожь	0,17	24,9	0,9	0,6	9,5
тимopheевка	0,21	19,7	2,5	0,8	14,2
соя	0,26	20,8	1,3	0,6	28,6
кукуруза и соя	0,2	18,5	1,3	0,6	21,6
естественные паст- бища	0,17	11,6	2,2	0,3	3,5
зеленые корма в среднем	0,15	18	1	0,7	13,5
Прочие корма					
барда	0,06	11,2	1	0,4	-
пищевые отходы	0,2	8,6	0,6	0,2	-

Питательность кормов в зависимости от класса качества, корм.ед. в 1 кг

Корма	Класс качества			
	I	II	III	IV/V
1	2	3	4	5
Сено	0,47	0,42	0,36	0,28
Силос	0,18	0,16	0,13	0,09
Сенаж	0,32	0,29	0,25	0,20

Рекомендуемые виды подстилки и нормы потребности

Основные виды подстилки	Способ содержания животных	Периодичность смены подстилки	Первоначальный слой подстилки, см	Нормы потребности подстилки (кг на голову в сут.)					
				коровы		откормочное поголовье	молодняк	телята	
				молочных пород	мясные с телятами			в индивидуальных клетках	в групповых клетках
Солома	Привязное	Ежедневно	5,0	1,5	-	1,0	1,5	1,5	-
	Боксовое	Один раз в 10 дней	5,0	0,5	-	-	0,5	-	1,0
	Комбибоксовое	То же	5,0	0,5	-	-	0,5	-	-
	Беспривязное содержание на глубокой подстилке	Один раз в год или периодически по мере необходимости	20,0	5,0	5,0	3,0	3,0	1,5	1,5
	Беспривязное в боксах с полами из тюков соломы	То же	50,0	0,5	-	0,5	0,5	-	-

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Нормы подстилки для коров и молодняка при беспривязном содержании на глубокой подстилке в районах с расчетными наружными температурами минус 20 °С и выше допускается уменьшать, но не более чем на 20%.
2. Слой слежавшейся за год несменяемой подстилки при беспривязном содержании принимать не более 1 м.
3. При хранении навоза под полом животноводческого здания в подполье вносится первоначальный слой подстилки (соломы) из расчета 10 - 15 кг (20 - 30 см) на 1 кв. м пола хранилища.
4. Нормы потребности подстилки приведены из расчета 15% влажности соломы. При другой влажности материалов их количество должно быть соответственно изменено.

Относительное изменение удоя коровы в зависимости от возраста
(в % к максимальному удою - 100 %)

Возраст (отелы)	Удой, % от наивысшего уровня
2	76
3	84
4	92
5	98
6	100
7	100
8	100
9	98
10	96
11	94

Нормы кормления дойных коров при содержании жира в молоке 3,8-4,0 %
(на 1 корову в сутки)

Суточный удой на корову, кг	Живая масса коровы 400 кг			Живая масса коровы 500 кг			Живая масса коровы 600 кг			Живая масса коровы 700 кг		
	кормовые единицы	Обменная энергия, МДж	переваримый протеин, г	кормовые единицы	Обменная энергия, МДж	переваримый протеин, г	кормовые единицы	Обменная энергия, МДж	переваримый протеин, г	кормовые единицы	Обменная энергия, МДж	переваримый протеин, г
8	8,0	95	840	8,6	104	900	-	-	-	-	-	-
10	9,0	106	960	9,6	115	1020	-	-	-	-	-	-
12	10,0	117	1090	10,6	126	1140	11,1	135	1210	11,6	143	1160
14	11,0	127	1220	11,6	137	1270	12,1	146	1340	12,6	154	1260
16	12,0	138	1360	12,6	148	1400	13,1	156	1470	13,6	165	1360
18	13,1	139	1500	13,6	158	1540	14,1	166	1610	14,6	176	1460
20	14,2	160	1650	14,7	168	1680	15,1	177	1750	15,6	186	1560
22	15,4	172	1800	15,9	180	1830	16,2	189	1900	16,7	197	1710
24	16,7	185	1960	17,1	193	1980	17,4	200	2050	17,7	207	1860
26	18,0	197	2120	18,4	205	2140	18,6	213	2210	18,9	219	1985
28	19,3	210	2380	19,7	218	2300	19,9	225	2370	20,1	231	2110
30	-	-	-	-	-	-	21,2	237	2530	21,4	244	2300
32	-	-	-	22,3	243	2620	22,5	249	2690	22,7	256	2495
36	-	-	-	24,9	266	2940	25,1	273	3010	25,3	281	2785
40	-	-	-	-	-	-	27,7	296	3330	27,9	304	3070
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,5	325	3355

Структура годового рациона коров, %

Годовой удой, кг	Сено	Солома	Сенаж	Травяная мука	Силос	Корнеплоды	Концентраты	Зеленые корма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2500	9	3	15	-	23	2	16	32
3000	9	3	14	-	22	3	18	31
3500	10	2	13	-	20	4	21	30
4000	12	-	11	2	16	5	25	29
4500	11	-	11	2	12	6	30	28
5000	11	-	10	3	8	7	35	26
5500	10	-	8	4	8	8	37	25
6000	8	-	8	5	7	9	39	24

Максимальная суточная дача дойным коровам некоторых кормов, кг

Корм	При реализации цельного молока	При переработке молока на масло	При переработке молока на сыр
Жмых:			
льняной и подсолнечный	4,00	2,50	1,5-2,5
рапсовый	1,50	1,25	1,0-1,5
конопляный	2,50	1,00	1,0-1,5
Солодовые ростки	2,50	1,50	1,50
Отруби пшеничные	6,00	4,00	3,50
Овес	4,00	2,50	3,00
Кукуруза	4,00	2,00	3,00
Рожь, ячмень	4,00	3,00	3,00
Бобы, горох, вика, чечевица	1,50	1,50	1,50
Пивная дробина:			
сухая	2,50	2,50	1,50
свежая	30,00	40,00	30,00
Барда свежая	20,00	12,00	8,00
Картофельная мезга свежая	40,00	30,00	16,00
Жом:			
свежий	40,00	30,00	16,00
силосованный	30,00	20,00	8-15
сухой	5,00	3,50	2,00
Патока	1,50	1,50	1,50
Картофель	20-25	20-25	10-15
Свекла кормовая	40,00	40,00	20-25
Морковь	25,00	25,00	16,00
Ботва корнеплодов	12,00	12,00	8,00
Силос	30,00	30,00	16,00

**Примерные годовые нормы потребности кормов на одну корову
(Дальневосточный район)**

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеле- ные корма	травя- ная резка	комби- корм
			сено	сенаж	со- лома	си- лос	корн е- пло- ды			
Зимний	230	3500	1150	1380	-	3680	1380	-	-	
Летний	135		-	-	-	-	-	5805	-	882
Зимний	230	4000	1150	1380	-	3220	1840	-	115	
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1110
Зимний	230	4500	1150	1380	-	2760	2300	-	115	
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1448
Зимний	230	5000	1150	1380	-	2070	2760	-	230	
Летний	135		-	-	-	-	-	6210	-	1859
Зимний	230	5500	1035	1380		1610	3220	-	345	
Летний	135		-	-	-	-	-	6345	-	2124
Зимний	230	6000	920	1380		1610	3680	-	460	
Летний	135		-	-	-	-	-	6345	-	2499

Примечания:

1. При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.
2. Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.
3. При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических корм. ед. - ЭКЕ): сена естественных угодий - 0,59 - 0,79; сена посевного злакового - 0,63 - 0,73; сена посевного бобового - 0,67 - 0,74; сена посевного смешанного - 0,66 - 0,77; соломы - 0,34 - 0,69; силоса - 0,18 - 0,29; сенажа - 0,31 - 0,41; зерна - 0,91 - 1,28; свежей зеленой массы - 0,20; сенной муки - 0,66 - 0,70; травяной муки - 0,57 - 0,86; жома, мелассы - 0,11 - 1,03; барды - 0,04 - 1,16; моркови - 0,22; свеклы кормовой - 0,17; молока регенерированного - 1,34.
4. Обменная энергия кормов - ОЭ выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.
5. Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учетом местных условий.

Показатели продуктивности животных и расхода кормов
на единицу продукции

Продукция	Удой на одну корову, в год, кг	Среднесуточный прирост, г	Расход кормов, корм.ед.	
			на 1 кг продукции	на одну продуктивную голову в год
1	2	3	4	5
Молоко	3500	-	1,10	3850
	4000	-	1,05	4200
	4500	-	1,00	4500
	5000	-	0,96	4800
	5500	-	0,93	5100
	6000	-	0,91	5460
Мясо:				
при выращивании телят и интенсивном откорме молодняка с 14-20 дней до 13 месяцев	-	1000	6,5	-
при выращивании телят, доращивании и откорме молодняка с 14-20 дней до 16 месяцев	-	850	7,3	-
при доращивании и откорме молодняка с 4-6 до 16-18 месяцев	-	900	8	-
при откорме молодняка	-	1000	9,0-9,5	-
при выращивании подсосных телят под мясными коровами	-	800	12,0-13,0	-

Нормативы расхода кормов и переваримого протеина в расчете
на 1 голову планируемого поголовья молодняка крупного рогатого скота
на начало года (без коров и быков-производителей)
в молочно-мясном скотоводстве с обычной технологией производства
(для Амурской области)

Продукция выращи- вания на одну голо- ву, кг	Расход кормов, корм.ед.	Расход перевари- мого протеина, кг	Норма расхода пе- реваримого проте- ина в расчете на 1 кг корм.ед., г
101-110	16,7	1,6	94
111-120	17,3	1,6	95
121-130	17,8	1,7	95
131-140	18,0	1,7	96
141-150	18,5	1,8	97
151-160	19,0	1,8	98
161-170	19,4	1,9	99
171-180	19,5	2,0	100
181-190	20,2	2,0	101
191-200	20,6	2,1	102
201-210	21,5	2,2	103
211-220	22,1	2,3	104
221-230	23,0	2,4	105
231-240	23,5	2,5	106
241-250	24,0	2,6	107
251-260	24,7	2,7	108
261-270	25,2	2,8	109
271 и более	25,9	2,9	110

**Нормативы структуры расхода кормов на продукцию выращивания молодняка
в молочном и молочно-мясном скотоводстве по общественному сектору производства
с обычной технологией, %**

Продукция выращивания на 1 голову планируемого поголовья молодняка, кг	Концентрированные корма - всего	Грубые				Сочные			Зеленые		Молочные			
		всего	в том числе			всего	в том числе		всего	в том числе паст- бищные	всего	в том числе		
			сено	сенаж	солома		силос	прочие				молоко	обрат	ЗЦМ
101-110	20	25	18	3	4	17	17	-	35	25	3	2	1	-
111-120	20	25	18	3	4	17	17	-	35	25	3	2	1	-
121-130	22	22	14	4	4	19	19	-	34	22	3	2	1	-
131-140	22	22	14	4	4	19	19	-	34	22	3	2	1	-
141-150	23	20	12	5	3	20	20	-	33	20	4	3	1	-
151-160	23	20	12	5	3	20	20	-	33	20	4	3	1	-
161-170	24	20	12	5	3	20	20	-	32	19	4	3	1	-
171-180	24	20	12	5	3	20	20	-	32	19	4	3	1	-
181-190	24	20	12	6	2	20	20	-	32	18	4	3	1	-
191-200	25	18	9	7	2	20	20	-	32	18	5	3	2	-
201-210	25	16	7	7	2	22	22	-	32	17	5	3	2	-
211-220	25	16	6	9	1	22	22	-	32	17	5	3	2	-
221-230	26	16	6	9	1	22	22	-	31	15	5	3	2	-
231-240	26	16	6	9	1	22	22	-	31	15	5	3	2	-
241-250	28	15	5	9	1	22	22	-	29	12	6	3	2	1
251-260	28	15	5	10	-	22	22	-	29	12	6	3	2	1
261-270	30	15	5	10	-	22	22	-	27	10	6	3	2	1
271 и более	30	15	5	10	-	22	22	-	27	10	6	3	2	1

Кормление свиней

Рекомендуемые нормы потребности в подстилке (соломе)

Группы свиней	Нормы потребности в подстилке (соломе) на одну голову в год, кг
Хряки-производители	300
Свиноматки:	
а) супоросные и холостые	200
б) подсосные с приплодом	500
Поросята-отъемыши	100
Ремонтный молодняк	75
Откормочное поголовье	50

Примечание - В обоснованных случаях в качестве подстилки могут применяться торф и опилки. При этом расход торфа на голову принимается в полтора раза больше, чем соломы, а опилок - в два раза.

**Нормативы расхода кормов на одну голову планируемого поголовья свиней
на начало года с обычной технологией производства в среднем за год
в ц кормовых единиц**

Продукция выращива- ния на одну голову на начало года, кг	Расход кормо- вых единиц	Расход переваримо- го протеина, ц	Приходится перевари- мого протеина на 1 корм.ед., г
до 90	7,0	66	94
90	7,4	74	100
100	7,8	80	102
110	8,5	88	104
120	9,1	96	106
130	9,7	105	108
140	10,3	113	110
150	11,0	123	112
160	11,6	132	114

Структура рационов свиноматок, %

Половозрастная группа	Концентрированные корма	Объёмистые корма	Травяная мука
Холостые матки и 2/3 супоросно- сти	70-75	15-20	10
Последняя 1/3 супоросности	75-80	12-17	8
Подсосные матки	75-80	15-20	5

Структура рациона хряков-производителей, %

Состав рациона	Режим использования			
	умеренный		интенсивный	
	зима	лето	зима	лето
Концентраты	70-75	76-81	73-78	78-83
Сочные	10-15	10-15	5-10	5-10
Травяная мука	5	-	5	-
Корма животного происхождения	9	9	12	12

Структура рационов для поросят-отъемышей, %

Корм	Тип кормления					
	концентратно- картофельный		концентратно- корнеплодный		концентратный	
	зима	лето	зима	лето	зима	лето
Концентраты	70-75	80-85	75-80	80-85	80-85	85-90
Клубне- и корнеплоды, ком- бисилос	13-18	-	8-13	-	5-10	-
Травяная (сенная) мука	2	-	2	-	3	-
Зеленые и другие сочные корма	-	10	-	10	-	3-8
Животные корма	5-10	5-10	5-10	5-10	7	7

Примерная структура рационов для ремонтного молодняка, % от энергетической питательности

Корм	Тип кормления					
	концентратно-картофельный		концентратно-корнеплодный		концентратный	
	зима	лето	зима	лето	зима	лето
Концентраты	65-70	70-75	65-70	70-75	75-80	80-85
Клубне- и корнеплоды, комби-силос	15-25	-	15-25	-	10-15	-
Травяная (сенная) мука	5-10	-	5-10	-	5	-
Зеленые и другие сочные корма	-	20-25	-	20-25	-	10-15
Животные корма	3-5	3-5	3-5	3-5	5	5

Примерная структура рационов для свиней на мясном откорме, % по энергетической питательности

Корм	Тип кормления					
	концентратно-картофельный		концентратно-корнеплодный		концентратный	
	зима	лето	зима	лето	зима	лето
Концентраты	60-65	82-87	72-75	82-87	82-87	85-90
Клубне- и корнеплоды, комби-силос	29-34	-	19-22	-	7-12	-
Травяная (сенная) мука	1-3	-	1-3	-	-	-
Зеленые и другие сочные корма	-	10-15	-	10-15	-	7-12
Животные корма	3	1-3	3	1-3	3	3

**Нормативы затрат и структура кормов в свиноводстве
(с обычной технологией производства)**

Показатель	Значения показателей						
Продукция выращивания на 1 голову, кг	90	100	110	120	130	140	150
Нормы расхода кормов на 1 голову планируемого поголовья свиней на начало года, ц ЭКЕ	7,9	8,5	9,0	9,5	10,1	10,6	11,2
Нормы расхода переваримого протеина на 1 голову планируемого поголовья свиней на начало года, кг	71	78	84	91	98	106	113
Структура расхода кормов, %							
Концентрированные корма, всего	77	78	79	80	81	82	83
в т.ч. бобовые	11,5	11,7	11,8	11,9	12,3	12,5	13,0
Травяная или сенная мука	3	3	3	3	3	3	3
Сочные корма, всего	11	10	9	9	8	7	6
в т.ч. силос комбинированный	5	4	3	3	2	1	1
Корнеклубнеплоды	6	6	6	6	6	6	6
Зеленые корма	7	7	7	6	6	6	6
Молоко цельное или ЗЦМ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
ЗОМ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Потребность свиней в комбикормах в расчете на 1 голову

Группа свиней	На период выращивания, откорм		Всего на год, кг
	период выращивания, откорма, дн.	требуется комбикормов, кг	
1	2	3	4
Свиньи			
Хряки - производители	365	-	1273
Свиноматки при отъеме поросят в возрасте, дн.			
- 26 (2,35 цикла)	365	-	1190
- 35-45 (2,15 цикла)	365	-	1325
- 60 (1,92 цикла)	365	-	1450
Поросята живой массой до 20 кг при отъеме в возрасте, дн.			
- 26	60	26,6	162
- 35-45	60	23,3	141
- 60	60	20,0	122
Поросята живой массой с 20 до 40 кг	45	68,0	547
Ремонтный молодняк:			
- свиньи от 40 до 120 кг	135	364	990
- хряки от 40 до 150 кг	167	350	1201
Молодняк на откорме от 40 до 120 кг при среднесуточных приростах, г:			
- 550-600	140	396	1029
- 650-700	118	359	1033
- 800-850	97	308	1160
Выбракованные хряки и матки на откорме	120	684	2080

Потребность птицы в кормах

Вид и возрастная группа птицы		Требуется на одну голову, кг
А	Взрослая птица	
1	Куры Куры яичных кроссов с белой окраской скорлупы яиц: промышленное стадо родительское стадо Куры яичных кроссов с коричневой окраской скорлупы яиц: промышленное стадо родительское стадо Куры мясояичных пород: промышленное стадо родительское стадо Куры мясных пород	 44,5 46,7 46,2 47,7 51,5 51,5 56,6
2	Индейки и индюки за 21 неделю яйцекладки	42,6
3	Утки: легких кроссов и популяций тяжелых кроссов Мускусные	 98,6 97,7
4	Цесарки	43
5	Гуси: 1-го и 2-го года использования 3-го года использования	 120,4 70
6	Перепела	9
Б	Молодняк птицы	
1	Цыплята-бройлеры в возрасте, недель: 1 – 4 5 – 7 1 - 7 (в клетках) 1 - 8 (на полу) 1 - 10 крупные мясные цыплята: Самки Самцы	 1,2 2,3 3,5 4,5 6,4 8
2	Ремонтный молодняк в возрасте, недель: а) кур яичных кроссов с белой окраской скорлупы яиц: 1 – 4 5 – 9 10 – 17 18 – 23 б) кур яичных кроссов с коричневой окраской скорлупы яиц: 1 – 4 5 – 6	 0,5 1,7 4,1 3,1 0,6 2,1

Вид и возрастная группа птицы		Требуется на одну голову, кг
	10 – 17	5,3
	18 – 22	4,3
	в) мясояичных пород, недель:	
	1 – 4	0,6
	5 – 9	1,8
	10 – 17	4,7
	18 – 22	4,5
	г) мясных пород, недель:	
	1 – 4	1
	5 – 7	2,1
	8 - 18 (19)	5,9 (6,4)
	19 (20) – 26	7,0 (6,5)
	1 – 26	16
3	Индюшата: а) выращивание на мясо в возрасте, недель: самки: 1 – 8 9 – 16 самцы: 1 – 8 9 – 23 б) ремонтные в возрасте, недель: 1 - 8 9 - 17 18 - 33 (36)	3,8 11 4,2 27,3 3,8 14,3 34,2 (41,0)
4	Утята: а) выращивание на мясо в возрасте, недель: 1 - 8 (легкий кросс и популяции) 1 - 7 (тяжелый кросс) мускусные: 1 - 10 (11) - самки 1 - 11 (12) - самцы б) ремонтные в возрасте, недель: 1 - 8 (легкий кросс и популяции) 9 - 21 22 - 26 1 - 7 (тяжелый кросс) 8 - 21 22 - 23 мускусные: 1 - 10 (11) самки 1 - 11 (12) самцы 11 (12) - 24 (25)	8,8 9,1 11,6 (12,7) 15,0 (16,4) 8,8 20 8,3 9,1 22,8 13,1 11,6 (12,7) 15,0 (16,4) 23,2

Вид и возрастная группа птицы		Требуется на одну голову, кг
	25 (26) - 29	6,7 (8,9)
5	Гусята: а) выращивание на мясо в возрасте, недель: 1 - 3 4 - 9 б) ремонтные в возрасте, недель: 1 - 3 4 - 9 10 - 30 (27) 31 (28) - 34	 1,6 12,4 1,6 12,4 41,5 (35,7) 7,8 (13,7)
6	Цесарята: а) выращивание на мясо в возрасте, недель: 1 - 12 б) ремонтные в возрасте, недель: 1 - 30	 5,5 16,6
7	Перепелята: а) выращивание на мясо в возрасте, недель: 1 - 8 б) ремонтные в возрасте, недель: 1 - 7	 0,78 0,6

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Нормы потребности кормов приведены для взрослой птицы в расчете на год, для молодняка – на период выращивания.
2. Потребность индеек в кормах определяется в зависимости от принятой технологии комплектования стада.
3. В зависимости от технических решений показатели расходов кормов могут уточняться по результатам испытаний оборудования по сравнению с приведенными в таблице.
4. Для расчета питательности кормов и составления рецептуры комбикормов рекомендуется пользоваться «Рекомендациями по кормлению сельскохозяйственной птицы» (Сергиев Посад, 2000)

Расход корма на единицу продукции в птицеводстве

Вид и единица измерения основной продукции	Расход корма, кг
1 кг живой массы цыплят-бройлеров при выращивании:	
в клеточных батареях (живая масса 1,5 кг)	1,8-2,1
на полу (живая масса 1,6 кг)	1,8-2,2
1 кг живой массы крупных мясных цыплят:	
самки (живая масса 2,5 кг)	2,6
самцы (живая масса 3,0 кг)	2,7
1 кг живой массы утят-бройлеров при интенсивном выращивании:	
легких кроссов и популяций (живая масса 2,2 кг)	3,8
тяжелых кроссов (живая масса 2,5 кг)	3,2
Утки мускусные:	
самки (живая масса 1,7 кг)	7,5
самцы (живая масса 2,7 кг)	5,7
1 кг живой массы индюшат-бройлеров при интенсивном выращивании:	
самки (в возрасте 16 недель живая масса 4,0 кг)	3,5
самцы (в возрасте 23 недель живая масса 8,0 кг)	3,9
1 кг живой массы гусят-бройлеров (живая масса 3,7 кг)	3,7
1 кг живой массы цесарят-бройлеров (живая масса 1,0 кг)	5,8
1 кг живой массы перепелят-бройлеров (живая масса 0,12 кг)	5,6
10 шт. яиц кур яичных кроссов с белой окраской скорлупы яиц:	
промышленное стадо (яйценоскость 260 яиц в год)	1,6
родительское стадо (яйценоскость 255 яиц в год)	1-7
10 шт. яиц кур яичных кроссов с коричневой скорлупой яиц:	
промышленное стадо (яйценоскость 255 яиц в год)	1,7
родительское стадо (яйценоскость 250 яиц в год)	1,8
10 шт. яиц кур мясояичных пород: промышленное и родительское стадо (яйценоскость 205 - 200 яиц в год)	2,6
10 шт. яиц кур мясных пород: родительское стадо (яйценоскость 200 яиц в год)	3,2

Примечание: Расход корма на 1 кг живой массы приведен с учетом затрат на мясо, полученное от выбракованной птицы родительского стада и ремонтного молодняка.

Примерная структура кормовых рационов (% по питательности)
для различных видов и возрастов сельскохозяйственной птицы

Вид птицы	Возраст (дней)	Концентрированные корма		Сухие животные	Сочные корма	Травяная витаминная мука	Летние зеленые корма	Молоко и обрат
		всего	в том числе зерно- бобовые					
Цыплята яйценоского типа	1-180	82,7	7,0	6,0	5,3	2,0	3,5	0,5
мясного типа	1-180	82,5	7,0	6,1	5,4	1,9	3,5	0,6
бройлеры	1-70	91,9	16,0	6,4	-	1,7	-	-
Индюшата	1-180	79,7	10,0	9,6	4,8	1,7	3,8	0,4
Утята	1-180	80,2	10,0	8,5	5,6	2,1	3,6	-
Гусята	1-180	67,9	15,0	5,4	15,2	1,5	10,0	-
Индюшата-бройлеры	120	84,5	5,0	11,9	-	2,2	-	1,4
Индюшата при вы- ращивании с исполь- зованием пастбищ	150	67,2	8,0	7,0	14,0	1,7	9,1	1,0
Утята при интенсив- ном выращивании	55	76,5	7,0	9,0	7,8	1,7	5,0	-
Утята при выращи- вании с использовани- ем водных выгулов	60	77,0	12,0	9,0	7,3	2,0	4,7	-
Гусята при интенсив- ном выращивании	75	76,7	12,0	2,5	12,0	1,0	7,8	-
Гусята при выращи- вании с использова- нием пастбищ	150	67,6	15,0	5,4	15,5	1,5	10,0	-
Куры яйценоские (180-200 яиц)	взросл.	8,0	10,0	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0
Куры мясного направления (120-140 яиц)	взросл.	87,6	10,0	5,2- 5,4	2,7-2,6	1,7	1,7	1,1- 1,0
Индейки	взросл.	75,9	10,0	4,7	9,5	2,9	6,0	1,0
Утки	взросл.	83,0	12,0	3,8	5,0	3,2	5,0	-
Гуси	взросл.	59,8	15,0	1,2	13,8	11,4	13,8	-

Кормление лошадей

Нормативы расхода кормов и структуры кормового рациона
для лошадей всех направлений

Показатели	Значение показателя
Требуется	
к.ед. на 1 структурную голову в год, ц	28,3
протеина на 1 к.ед., г	91
Структура затрат кормов, %	
Концентраты	
всего	25,4
в т.ч. комбикорм	0,86
Грубые	
всего	40,6
в том числе:	
сено	31,9
сенаж	8,7
Сочные	2,5
Зелёные	31,5

Структура рационов для рабочих лошадей, %

Категория работы	Корма		
	грубые	сочные	концентраты
Без работы	35-80	65-20	-
Легкая	50-60	40-10	10-25
Средняя	40-50	30-5	30-40
Тяжелая	25-40	25-5	50-55

Ориентировочная годовая потребность птицы в основных кормах (кг на голову)

Вид и возраст птицы	Зерновые корма		Животные корма		Жмых и шроты		Сочные корма		Травяная мука		Всего	
	в натуре	в кормовых единицах	в натуре	в кормовых единицах	в натуре	в кормовых единицах	в натуре	в кормовых единицах	в натуре	в кормовых единицах	в натуре	в кормовых единицах
Взрослые куры, яйценоскость за год:												
180 яиц	39,0	39,0	2,7	2,2	2,4	2,4	30,0	4,5	2,0	1,0	76,1	49,1
220 яиц	41,0	41,0	2,7	2,3	2,6	2,6	30,0	4,5	2,0	1,0	78,0	50,9
Индейки взрослые	62,0	62,0	4,0	3,2	4,0	4,0	80,0	13,0	5,0	2,5	155,0	84,7
Утки взрослые	62,0	62,0	3,0	2,4	3,0	3,0	40,0	6,5	5,0	2,5	113,0	76,4
Гуси взрослые	48,0	48,0	1,0	0,8	4,0	4,0	120,0	18,0	20,0	10,0	193,0	80,8
Цыплята до 90 дней	4,0	4,0	0,3	0,2	0,4	0,4	4,0	0,6	0,2	0,1	8,9	5,3
Индюшата до 150 дней	17,0	17,0	2,0	1,6	2,2	2,2	15,0	2,3	1,0	0,5	37,2	23,6
Утята до 70 дней	9,1	9,1	1,0	0,8	1,0	1,0	8,0	1,3	0,4	0,2	19,5	12,4
Гусята до 150 дней	15,6	15,6	1,4	1,1	1,7	1,7	40,0	6,5	0,8	0,4	69,5	25,3

Кролиководство

Потребность кроликов в подстилке

Вид животных	Вид подстилки	Периодичность смены	Нормы потребности в подстилке на одну голову в год
1	2	3	4
Кролики (сложная самка):			
а) при содержании в шедрах	Сено, солома безостых злаков и мелкая стружка лиственных пород деревьев из-под фуганочных станков	На каждый окрол в течение года	20
б) при содержании в зданиях с регулируемым микроклиматом			10

Примечание: Минимальные нормы потребности подстилки следует увеличивать на 10% для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 30 °С. Запрещено применять подстилку старую, заплесневевшую, поврежденную грызунами.

Годовая потребность кроликов в кормах при сухом типе кормления (5 окролов с выходом 30 голов молодняка за год средней живой массой 3 кг в 110 дней), кг

Физиологическое состояние	Количество кормо-дней в году	Гранулы	Брикеты (сено)
Крольчиха и самец в случной период	15	3,45	-
Крольчиха сукрольная	150	27	10,5
Крольчиха лактирующая (7-8 крольчат)	200	101,5	36,5
Молодняк в возрасте 40-110 дней, на голову	70	14,15	-
Всего на 30 голов молодняка	2100	424,5	-
Ремонтный молодняк	80	16	9,6
Требуется на самца	365	83,95	-
Доля самца на одну крольчиху	-	10,49	-
Требуется на крольчиху с приплодом 30 голов до 110-дневного возраста и 2 голов ремонтного молодняка	-	582,9	56,6

Пчеловодство

Годовая потребность в корме одной сильной семьи пчел

Потребность корма	Количество		Примечание
	меда	перги	
Поддержание жизни взрослых пчел	28	1,47	Летом 20 кг меда и 1,465 кг перги, зимой 8 кг меда
Вскармливание личинок	17,1	13,4	Из расчета 150 тыс. личинок за сезон
Выделение воска	3,6	0,05	Из расчета 1 кг возка на 14 гнездовых сотов
Переработка нектара в мед	25	-	Считается переработка всего корма плюс 30 кг товарного меда
На летнюю деятельность	23	-	При среднем медосборе
Итого	96,7	14,92	

Нормативы расхода кормов пчелам на зимне-весенний период, кг (мед, сахар)
(Дальневосточный район)

Показатель	Значение
Пчелиной семье	28
Нуклеусу*	8

* Нуклеус – это небольшая семья пчел, в которой молодая матка проходит стадию полового созревания, оплодотворяется и начинает яйцекладку.

3.2 Раздел «Растениеводство»

Норма высева и масса 1000 семян основных сельскохозяйственных культур

Культура	Норма высева семян в тыс.шт./га	Масса 1000 семян, грамм
Пшеница	6500-7000	35-45
Ячмень	5500-6000	40-60
Овес	5000-5500	30-35
Гречиха	3000-4000	20-25
Рожь	6000-7000	28-35
Соя	700-900	140-227

Для пересчета нормы высева штучной в весовую необходимо располагать данными чистоты, всхожести и массы 1000 семян (M_{1000}), которые представлены в Удостоверении о кондиционности семян на данную партию семян.

Весовая норма высева семян рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{в}} = \frac{H_{\text{шт}} \times M_{1000} \times 10000}{C \times B}$$

где $H_{\text{в}}$ - весовая норма семян в кг/га;

$H_{\text{шт}}$ - рекомендованная норма высева семян в тыс. шт/га;

M_{1000} - вес 1000 семян в граммах;

C - чистота в %;

B - всхожесть в %.

Потребность в семенах определяют умножением нормы высева на площадь посева, а их стоимость – умножением потребности на среднюю цену семян, предназначенных для посева.

Норма высева семян сои, кг/га (при 100 % хозяйственной годности*, в зависимости от числа высеваемых семян ($N_{шт.}$) и массы 1000 штук (M_{1000}))

Число высеваемых семян, тыс.шт. ($N_{шт.}$)	Масса 1000 штук (M_{1000})									
	110	130	150	170	180	190	210	230	250	270
350	39	46	53	60	63	67	74	81	88	95
400	44	52	60	68	72	76	84	92	100	108
450	50	59	68	77	81	86	95	104	113	122
500	55	65	75	85	90	95	105	115	125	135
550	61	72	83	94	99	105	116	127	138	149
600	66	78	90	102	108	114	126	138	150	162
650	72	83	98	111	117	124	137	150	163	176
700	77	91	105	119	126	133	147	161	175	189
750	83	98	113	128	135	143	158	173	188	203
800	88	104	120	136	144	152	168	184	200	216
850	94	111	128	145	153	162	179	196	213	230
900	99	117	135	153	162	171	189	207	225	243
1000	110	130	150	170	180	190	210	230	250	270

* Делается поправка на ПГ партии семян

Норма посадки картофеля, т/га

Способ посадки	Схема посадки	Число растений на 1 га, тыс.шт.	Норма посадки, при массе посадочного клубня, г								
			25	30	40	50	60	70	80	90	100
Гребень 70 см	70×20	71,0	1,78	2,13	2,84	3,55	4,26	4,97	5,68	6,39	7,10
	70×25	58,8	1,47	1,76	2,35	2,94	3,52	4,11	4,70	5,29	5,88
	70×30	47,6	1,19	1,43	1,90	2,38	2,85	3,33	3,80	4,28	4,76
	70×35	41,7	1,04	1,25	1,67	2,08	2,50	2,92	3,34	3,75	4,17
	70×40	35,5	0,89	1,06	1,42	1,77	2,13	2,48	2,84	3,21	3,55
	70×45	32,6	0,82	0,98	1,30	1,63	1,96	2,28	2,61	2,93	3,26
	70×50	28,6	0,72	0,86	1,14	1,43	1,71	2,00	2,28	2,57	2,86
Гребень 90 см	90×20	55,5	1,38	1,66	2,22	2,77	3,32	3,88	4,44	4,76	5,55
	90×25	45,5	1,14	1,37	1,82	2,28	2,74	3,19	3,64	4,10	4,55
	90×30	37,0	0,93	1,11	1,36	1,86	2,22	2,59	2,72	3,33	3,70
	90×35	32,3	0,81	0,97	1,29	1,62	1,94	2,26	2,58	2,91	3,23
	90×40	27,7	0,67	0,83	1,10	1,38	1,66	1,94	2,20	2,49	2,77
	90×50	22,7	0,57	0,68	0,91	1,14	1,36	1,59	1,82	2,04	2,27
Гряда 140 см	(110+30)×10	71,0	1,78	2,13	2,84	3,55	4,26	4,97	5,68	6,39	7,10
	(110+30)×15	47,6	1,19	1,43	1,90	2,38	2,85	3,33	3,80	4,28	4,76
	(110+30)×20	35,7	0,89	1,07	1,43	1,78	2,14	3,50	3,86	3,21	3,57
	(110+30)×25	28,6	0,72	0,86	1,14	1,44	1,72	3,00	2,28	2,58	2,86
	(110+30)×30	23,8	0,60	0,71	0,95	1,20	1,42	1,67	1,60	2,14	3,38

Норма высева семян трав в смесях в различных природных зонах Приамурья, кг на 1 га

Культура	Северо-таежная зона		Южно-таёжная зона	
	водораздельные земли	пойменные луга	суходольные луга	долгопойменные луга
Сенокосное использование				
мятликовые (злаки)				
Пырейник сибирский	10-12	12-14	-	-
Лисохвост луговой	8-10	10-12	6-8	6-8
Мятлик луговой	3-5	-	-	-
Бекмания восточная	16-18	-	-	-
Кострец безостый	-	12-14	10-12	6-9
Тимофеевка луговая	-	4-6	6-8	7-9
Полевица белая	-	-	-	3-5
Бобовые				
Клевер луговой	-	-	5-6	-
Люцерна посевная	-	-	5-6	-
Пастбищное использование				
Культура	Северо-таежная зона		Южная зона	
	суходольные пастбища	низинные пастбища	суходольные пастбища	низинные пастбища
Бекмания восточная	6-8	8-10	5-6	5-7
Лисохвост луговой	8-10	-	-	-
Мятлик луговой	4-6	4-5	4-6	4-5
Кострец безостый	10-12	10-12	10-12	10-12
Клевер луговой	5-6	-	5-6	-
Люцерна желтогибридная	6-7	-	5-6	-
Овсяница луговая	-	8-10	5-7	5-8
Тимофеевка луговая	-	8-10	6-8	-

Овощи

Выход семян из плодов некоторых овощных культур

Показатель	Значение
Огурцы, % от массы сырых плодов:	
ранние сорта	2-2,5
поздние сорта	1,5
Томаты, кг массы сухих семян с 1 т плодов	4
Арбузы, кг с 1 т плодов:	
Крупные	11-12
Средние	9-11
Мелкие	6-9
Тыквы, кг с 1 т плодов:	
Крупные	10-15
Средние	8-10
Мелкие	5-7
Дыни, кг с 1 т плодов	12-15

Схема зелёного конвейера

Вариант №1

Культура	Срок посева	Срок использования
Озимая рожь	10-15 августа	1-15 июня
Овес	Апрель	15-30 июня
Овес + соя, суданка + соя, пайза + соя	15-20 мая	1-20 июля
Кукуруза + соя	20-25 мая	21 июля - 10 августа
Амарант	30 мая	10-30 июля
Суданка + соя, кукуруза, пайза, амарант	10-15 июля	15-30 сентября
Отава многолетних трав прошлых лет		1-31 августа
Рапс яровой	Поукосно 10, 20, 30 июля	20 сентября -15 октября
Редька масличная	Поукосно 20, 30 июля, 10 августа	25 сентября - 30 октября

Вариант №2

Культура	Сроки посева	Сроки использования
Озимая рожь	10-15 августа	с 1 по 15 июня
Овес	23 апреля	с 15 по 30 июня
Соя + овес	15 мая	с 5 по 20 июня
Кукуруза + соя	20 мая	с 21 июля по 10 августа
Соя, соя + овес	1 июня	с 21 июля по 10 августа
Кукуруза + соя	10-15 июля	с 11 по 31 августа
Соя + овес	10 июля	с 1 по 15 сентября
Отава многолетних трав	Прошлых лет	с 11 по 31 августа
Овес + соя	10-20 июля	с 1 по 15 сентября
Овес	20-25 июля	с 1 по 30 октября
Тыква	25 мая	с 1 по 30 сентября
Тыква и др. бахчевые, свекла, куузику	25 мая	с 1 по 31 октября

Содержание питательных веществ в почвах Амурской области

Разновидность почвы	мг на 100 г почвы			Объёмная масса, г/см ³
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1	2	3	4	5
Лугово-черноземовидная	12,0	2,5...4,0	12...25	1,15...1,3
Лугово-глеевая	5,0	2,2...2,5	10...30	1,2...1,3
Бурая лесная	5,0	2,3	7,0	1,1...1,2
Пойменная аллювиальная	5,0	7,0	5,0	1,0...1,3

Минеральные удобрения

Основные свойства минеральных удобрений

Вид удобрений	Содержание основного питательного вещества, %	Масса 1 м ³ , т	Объем 1 т, м ³
1	2	3	4
Азотные			
Аммиачная селитра	34,6	0,80-0,82	1,22-1,25
Натриевая селитра	14,4-16,5	1,10-1,40	0,70-0,91
Кальциевая селитра	15,5-17,5	0,90-1,10	0,90-1,10
Аммиак жидкий	82,0	0,61	1,59
Аммиак водный (аммиачная вода)	16,0-25,0	0,90-0,98	1,08-1,09
Сульфат аммония	20,8-21,0	0,80	1,25
Известково-аммиачная вода	17,0-26,0	1,12	0,89
Карбамид (мочевина)	46,0-46,3	0,65	1,55
Фосфорные			
Суперфосфат гранулированный	20	1,02-1,10	0,92-0,98
Суперфосфат двойной гранулированный	43,0-49,0	1,00	1,00
Фосфорная мука	19,0-29,0	1,70-1,80	0,55-0,60
Калийные			
Хлористый калий	53,6-62,5	0,92-0,95	1,05-1,09
Сернокислый калий	45,0-50,0	1,25-1,40	0,71-0,80
Калийно-магниевый концентрат (кали-маг)	17,5-19,5	1,50	0,67

Свойства комплексных минеральных удобрений

Вид удобрений	Содержание, %		
	азота	фосфора	калия
1	2	3	4
Калийная селитра	13,4-18,0	-	37,5-46,5
Аммофос	10,0-12,0	42,0-52,0	-
Аммофос порошковидный из апатитового и фосфоритового концентрата	11,0	50,0	-
Нитрофоска	11,0-17,0	8,5-17,0	11,0-17,0
Нитроаммофос	16,0-25,0	20,4-24,0	-
Азофоска	16,0	16,0	16,0
Полифосфаты аммония	13,0-16,0	58,0-61,0	-
Нитроаммофоска	18,0	17,0	17,0
Жидкое комплексное	6,5-8,0	19,0-21,0	-
Сложносмешанное гранулированное	11,0	9,0-16,0	до 15,0

Нормативы выноса питательных веществ сельскохозяйственными культурами, кг

Культура	Вынос на 1 т основной продукции			Вынос на 1 т основной продукции при соответствующем количестве побочной		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2	3	4	5	6	7
Яровая пшеница	23,5	7,7	4,3	33,5	10,2	29,5
Ячмень	19,0	9,2	7,2	29,4	12,5	29,9
Овес	17,4	7,6	5,2	25,9	11,1	35,2
Гречиха*	16,3	6,9	5,8	31,4	16,3	54,5
Рис	11,5	6,9	3,7	17,0	10,1	21,8
Соя	53,0	12,2	19,8	61,1	14,3	34,8
Картофель	3,8	1,3	6,1	6,0	2,0	9,0
Кукуруза на зерно*	17,2	6,6	4,3	28,2	9,4	22,4
Кукуруза на силос	2,9	1,1	3,4	-	-	-
Сахарная свекла*	2,2	0,8	2,6	4,4	1,3	5,8
Кормовая свекла	2,0	0,6	2,6	3,3	1,0	6,2
Капуста	2,3	0,8	2,9	4,0	1,3	4,9
Томаты*	1,6	0,5	2,4	2,4	1,1	4,1
Огурцы	1,3	0,7	2,0	3,0	1,4	4,5
Однолетние бобово-злаковые травы на зеленую массу	14,4	5,0	20,7	-	-	-
Многолетние бобово-злаковые травы на сено	15,6	4,9	19,1	-	-	-
Естественные сенокосы	16,4	4,4	19,7	-	-	-
Овес + соя на зеленую массу	-	-	-	3,6	1,5	4,0

* Данные по Российской Федерации

Нормативные коэффициенты использования элементов питания сельскохозяйственными культурами из минеральных удобрений и почвы

Культура	Коэффициенты использования питательных веществ из почвы, %			Коэффициенты использования питательных веществ удобрений, %		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2	3	4	5	6	7
Яровая пшеница	50	45	17,5	56,2	20	83
Ячмень	45	11,8	33,3	39,8	16,4	32
Овес	55	22,4	10	33,5	17	65
Гречиха*	40	11	33,4	31,6	17,4	100
Рис	32,3	7,8	15,9	24,6	15,8	34,2
Соя	-	52	19,8	-	19,5	54,4
Картофель	42	14,5	34,8	49,6	14,3	76,8
Кукуруза на зерно*	46	52,3	7,6	58,2	22,2	57,8
Кукуруза на силос	48	20,5	21,8	36,9	19,4	71,2
Сахарная свекла*	-	8,6	28,1	27	10,3	40,5
Капуста	35,7	20,3	29,1	63,5	19,2	91,6
Томаты*	29,4	43,2	10,2	24,4	10,7	42,9
Огурцы	32,4	32,7	10,1	29,5	17	44,5
Однолетние бобово-злаковые травы на зеленую массу	38	13,6	21,2	29,1	18,7	63,1
Многолетние бобово-злаковые травы на сено	40	13,1	19,1	50	26,4	83,4
Естественные сенокосы	-	8,5	42,2	37,7	17,6	-
Овес + соя на зеленую массу	36,1	14,2	18,7	46,3	20,5	71,9

* Данные по Российской Федерации

Дозы минеральных удобрений, вносимые под сельскохозяйственные культуры в зависимости от обеспеченности удобрениями (кг на 1 га действующего вещества)

Культура	Удобрения					
	минимальная доза			оптимальная доза		
	азотные	фосфор- ные	калий- ные	азотные	фосфор- ные	калий- ные
Яровая пшеница	45	30	0-30	60-90	60	0-60
Ячмень	45	30	0-30	60	60	0-60
Овес	30	30	30	45	45	45
Гречиха	5	20	-	11	45	-
Соя	11	45	-	22	90	0-30
Картофель	60	60	60	90	90	90
Капуста	90	60	90	90	90	90
Томаты	60	90	60	60	120	90
Огурцы	60	60	45	60	90	45
Корнеплоды	45	60	75	60	90	120
Кукуруза на силос	60	45	45	120	90	90
Подсолнечник на си- лос	60	30	75	90	60	120
Однолетние травы	30	30	30	45	45	45
Многолетние травы:						
клевер	-	30	-	-	45	-
клевер-злаковая смесь	0-45	30	30	30-60	45	45
злаковые	45	-	-	45	45	45
Культурные пастби- ща	120-150	-	-	120-150	45	45
Сенокосы	30	-	-	45	-	-

Органические удобрения

Химический состав навоза и птичьего помёта (в % от сырой массы)

Вид навоза	Вода	Органическое вещество	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Масса 1 м ³ , т	Объём 1 т, м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конский	71,3	25,4	0,58	0,28	0,63	0,21	0,4-0,45	2,22-2,50
Коровий	77,3	20,3	0,45	0,23	0,5	0,4	0,7	1,43
Овечий (или козий)	64,6	31,8	0,83	0,23	0,67	0,33	0,4-0,45	2,22-2,50
Свиной	72,4	25	0,45	0,19	0,6	0,18	0,6-0,7	1,43-1,67
Смешанный	75	21	0,5	0,25	0,6	0,35	-	-
Птичий помёт								
куры	56	44	1,6	1,5	0,8	2,4	0,3	3,33
гуси	76	24	0,5	0,5	0,9	0,8	0,4	2,5
утки	70	30	0,7	0,9	0,6	1,1	0,4	2,5

**Нормативные коэффициенты использования питательных веществ
из органических удобрений, %**

Вид удобрений	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Навоз подстилочный	35	25	45
Навоз жидкий	30	20	35
Навоз полужидкий	35	25	45
Компосты	25	25	40
Помет	40	25	60
Солома	30	30	25
Сапропель	20	30	30

Рекомендуемые дозы навоза в севообороте

Тип севооборота	Доза, т/га	Место внесения, культура
Полевой	25	Занятый пар
Прифермский (кормовой)	30-50	Под кукурузу, кормовые корнеплоды, бахчевые (тыква)
Овощной	40-60	Сидеральный пар, или под огурцы, капусту, столовые корнеплоды

Влияние навоза на урожай сельскохозяйственных культур

Культура	Доза навоза (т/га)	Прибавка урожая	
		ц/га	%
Яровая пшеница	30-40	4,1	44,5
Соя	30-40	4,0	42,1
Кукуруза на силос	30-40	72,8	31,8
Картофель	30-40	44,0	42,3
Овощи	40-60	56,0	25,8

Режимы сушки семян на шахтных сушилках

Культура	Влажность семян до сушки, %	Число пропусков через сушилку	Температура теплоносителя, °С	Температура семян, °С
1	2	3	4	5
Пшеница, рожь	до 18	1	70	45
Ячмень, овес	20	1	65	45
	26	1	60	43
	свыше 26	2	65	45
		1	55	40
		2	60	43
		3	65	45
Гречиха	до 18	1	65	45
Просо	20	1	60	45
	26	1	55	40
	свыше 26	1	50	38

Режимы сушки семян в напольных сушилках

Влажность семян до сушки, %	Температура теплоносителя, °С	Высота насыпи, см
до 18	45	70
18-22	45	70
22-26	43	60
Свыше 26	40	50

Режим сушки зерна продовольственного назначения

Влажность зерна до сушки, %	Шахтные сушилки		Барабанные сушилки
	температура теплоносителя, °С	допускаемая температура нагрева зерна, °С	допускаемая температура нагрева зерна, °С
Пшеница			
до 18	120	52	55
от 18 до 22	110	50	52
свыше 22	100	48	50
Ячмень			
до 18	130	62	65
от 18 до 22	120	60	62
свыше 22	110	55	60
Соя			
до 18	100	52	60
от 18 до 22	100	50	52
свыше 22	100	45	50

Примерная масса 1 м³ семян

Культура	Масса, кг	Культура	Масса, кг
Пшеница	730-850	Гречиха	560-650
Рожь	670-750	Овес	400-550
Кукуруза	680-820	Просо	670-730
Ячмень	580-700	Подсолнечник	275-400
Горох	750-850	Лен	580-680
Бобы и фасоль	700-800	Соя	650-700

Предельная высота насыпи зерна

Наименование культуры	Условия хранения	
	Количество рядов мешков	Высота насыпи в хранилищах напольного типа, м
Семенное зерно		
Пшеница, рожь, ячмень, овес, горох, рис, чечевица, кукуруза в зерне	до 15*	3,5
Просо	до 15	2,5
Соя	до 15	1,5
Многолетние и однолетние травы	до 8	-
Продовольственное и фуражное зерно		
Пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза в зерне	-	Высота насыпи не ограничивается

Примечание: В напольных хранилищах семенного зерна, оборудованного активной вентиляцией, при условии обеспечения контроля за состоянием и качеством семян высота насыпи семян может быть увеличена до 5 м.

* Протравленные семена в бумажных мешках допускается укладывать в 20 рядов

Сроки безопасного хранения семян и зерна, дней

Культура	Влажность зерна, %	Температура зерна, °С							
		30	25	20	15	10	5	0	-5
Пшеница, рожь, ячмень (по данным ВНИИЗ)	13	95	130	180	180	180	180	180	180
	14	30	37	78	170	180	180	180	180
	15	13	18	33	75	180	180	180	180
	16	6	9	18	35	135	180	180	180
	17	1	3	12	20	75	180	180	180
	18	-	1	8	12	32	127	не установлено	
	19	-	-	4	8	18	70	то же	то же
	20	-	-	2	5	13	36	"-"	"-"
	21	-	-	-	3	10	25	"-"	"-"
	22	-	-	-	2	8	22	"-"	"-"
	23	-	-	-	1	6	20	"-"	"-"
	24	-	-	-	-	5	18	"-"	"-"
	25	-	-	-	-	3	17	"-"	"-"
	26	-	-	-	-	2	15	"-"	"-"
	27	-	-	-	-	1	13	"-"	"-"
	28	-	-	-	-	-	12	"-"	"-"
	29	-	-	-	-	-	11	"-"	"-"
	30	-	-	-	-	-	10	"-"	"-"
Гречиха (по данным ВЗИПП)	14	не установлено	140	140	140	140	140	140	140
	15	То же	115	140	140	140	140	140	140
	16	"-"	55	105	140	140	140	140	140
	17	-	30	52	125	140	140	140	140
	18	-	20	30	76	140	140	140	140
	19	-	12	21	48	95	140	140	140
	20	-	8	15	26	57	123	140	140
	21	-	5	9	14	40	80	140	140
	22	-	4	6	10	26	53	120	140
	23	-	3	5	8	17	35	72	130
	24	-	2	3	6	12	25	50	82
	25	-	1	2	4	9	20	39	60
Просо (по данным ВЗИПП)	14	11	25	45	90	120	120	120	120
	15	6	10	20	58	113	120	120	120

Культура	Влажность зерна, %	Температура зерна, °С							
		30	25	20	15	10	5	0	-5
	16	3	9	10	28	65	120	120	120
	17	2	4	7	12	27	80	110	120
	18	1	3	4	7	16	40	83	120
	19	-	2	-	5	-	16	52	105
	20	-	1	2	4	-	10	22	70
	21	-	-	1	3	5	8	13	35
	22	-	-	-	2	4	6	10	18
	23	-	-	-	1	3	4	7	15
	24	-	-	-	-	2	3	5	10
	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Овес (по данным ВЗИПП)	14	14	26	57	75	90	90	90	90
	15*	4	10	30	50	90	90	90	90
	16	2	4	11	20	70	90	90	90
	17*	1	3	7	14	35	90	90	90
	18	-	1	4	8	20	70	Не установлено	
	19*	-	-	2	6	15	46		
	20	-	-	1	3	10	26	То же	То же
	22	-	-	-	1	6	20	-"-	-"-
	24	-	-	-	-	4	16	не установлено	
	26	-	-	-	-	1	14		
	28	-	-	-	-	-	11	То же	То же
	30	-	-	-	-	-	8	-"-	-"-
Кукуруза в зерне (по данным ВНИИЗ)	15	не установлено	42	54	70	85	100	120	120
	16	-"-	33	42	54	68	80	100	120
	17	-"-	23	30	40	50	60	77	100
	18	-"-	16	22	30	38	45	58	75
	19	-"-	10	14	20	28	33	44	53
	20	-"-	6	9	14	17	23	32	40
	21	-"-	4	7	10	13	18	26	33
	22	-	2	4	7	10	14	20	26
	23	-	1	3	5	8	12	17	20
	24	-	-	2	4	7	10	15	17
	25	-	-	1	3	6	9	13	16
	26	-	-	-	2	5	8	12	15
	28	-	-	-	1	4	7	11	14
	30	-	-	-	-	3	6	10	13
	31	-	-	-	-	-	-	-	-
Семена сои (по данным ВЗИПП)	12	не установлено		93	140	140	140	140	140
	13	То же	То же	53	114	140	140	140	140
	14	-"-	-"-	29	65	122	140	140	140
	15	-"-	-"-	16	38	84	128	140	140
	16	-"-	-"-	12	21	56	104	129	140
	17	-"-	-"-	9	15	40	82	102	140
	18	-"-	-"-	8	12	28	63	83	129
	19	-"-	-"-	7	9	19	48	86	111
	20	-"-	-"-	6	8	15	36	58	95
	21	-"-	-"-	5	7	13	28	49	83
	23	-"-	-"-	3	5	9	17	36	64
	25	-"-	-"-	2	4	7	10	27	53

* Данные получены методом интерполирования.

Примечание: Прочерки показывают, при каких сочетаниях температуры и влажности зерно следует обрабатывать немедленно.

Требования к закрому хранения картофеля

Назначение картофеля	Размеры закрома, см		Высота загрузки, см	
	ширина	высота	лучшая (не более)	допустимая (не более)
1	2	3	4	5
Продовольственный	до 250	150-220	130	200
Семенной летних сортов	до 200	120-160	110	150
Семенной ранних сортов	до 150	80-110	70	100

Оптимальные условия и сроки хранения овощей и бахчевых культур

Продукция	Температура, °С		Относительная влажность воздуха, %	Срок хранения, мес.
	продукции	в хранилище		
1	2	3	4	5
Зеленые	0 - 1,5	0 - 1	90 - 95	3
Капуста:				
белокочанная и краснокочанная (маточники)	0 - 1	-0,5 - 0	90 - 95	8
продовольственная	-1 - 0	-1,5 (-1)	90 - 95	8
цветная	0	0	90 - 95	3
савойская	-1 - 0	-1 - 0	90 - 95	6
кольраби	0 - 1	-0,5 - 0	90 - 95	8
Корнеплоды (маточники и продовольственные)	0 - 1	-1 - 0	90 - 95	10
Лук:				
маточный	2 - 6	1 - 5	65 - 75	8
продовольственный	-1 до -3	-1 до -3	80 - 85	10
выборок	1 до -3 или +18-20	-1 до -1 или +18 - 20	65 - 75 или 65 - 70	9
Салат, шпинат, лук-порей	0	0	90 - 95	1
Чеснок (посадочный и продовольственный)	-1 до -3	-1 до -3	70 - 80	8
Томаты:				
розовые и спелые	2 - 3	1 - 2	80 - 90	1
бурые	4 - 5	2 - 4	80 - 85	2
зеленые и молочной спелости	20 - 22	20 - 22	80 - 85	3
Тыква	1 - 10	1 - 10	75 - 85	6
Дыни	2 - 10	2 - 10	85 - 90	7
Кабачки, огурцы	6 - 8	6 - 8	85 - 90	2 недели
Баклажаны	7 - 10	7 - 10	85 - 90	2 недели
Арбузы	1 - 3	6 - 3	80 - 90	3

Рекомендации по защите сельскохозяйственных культур
(По данным филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Амурской области)

Культуры	Инсектициды		Фунгициды		Гербициды	
	Название	норма расхода, л/га	название	норма расхода (кг/га, л/га, л/т, кг/т)	название	норма расхода, (л/га, кг/га)
1	2	3	4	5	6	7
Пшеница	Круйзер, КС (350 г/л)	0,50-1,00	Дивиденд Стар, КС (30+6,3 г/л)	1,00-0,75	Дианат, ВР (480 г/л дикамбы к-ты)	0,15-0,30
	Брейк, МЭ (100 г/л)	0,07-0,10	Бункер, ВСК (60 г/л)	0,40-0,50	Прима, СЭ (300 г/л 2,4-Д к-ты + 6,25 г/л флорасулама)	0,40-0,60
	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10-0,20	Виал ТрасТ, ВСК (80+60 г/л)	0,30-0,40	Балерина, СЭ (410 г/л 2,4-Д к-ты + 7,4 г/л флорасулама)	0,30-0,50
	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	1,00-1,20	Кинто Дуо, КС (20+60 г/л)	2,00-2,50		
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,10-0,15	Максим, КС (25 г/л)	1,50-2,00		
	Фастак, КЭ (100 г/л)	0,10-0,15	ТМТД, ВСК (400 г/л)	3,00-4,00		
	Актеллик, КЭ (500 г/л)	1,00-1,20	Премис Двести, КС (200 г/л)	0,15		
	Актара, КС (240 г/л)	0,06-0,15	Рекс С, КС (125 г/л)	0,60-0,80		
			Альто супер, КЭ (250+80 г/л)	0,40-0,50		
			Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	30 г/т(га),		
				0,03		
Ячмень	Круйзер, КС (350 г/л)	0,50-1,00	Дивиденд Стар, КС (30+6,3 г/л)	0,75-1,50	Дианат, ВР (480 г/л дикамбы к-ты)	0,15-0,30
	Брейк, МЭ (100 г/л)	0,07-0,10	Бункер, ВСК (60 г/л)	0,40-0,50	Прима, СЭ (300 г/л 2,4-Д к-ты + 6,25 г/л флорасулама)	0,40-0,60
	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,15-0,20	Виал ТрасТ, ВСК (80+60 г/л)	0,40-0,50	Балерина, СЭ (410 г/л 2,4-Д к-ты + 7,4	0,30-0,50

Культуры	Инсектициды		Фунгициды		Гербициды	
	Название	норма расхода, л/га	название	норма расхода (кг/га, л/га, л/т, кг/т)	название	норма расхода, (л/га, кг/га)
1	2	3	4	5	6	7
					г/л флорасулама)	
	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	1,00	Кинто Дуо, КС (20+60 г/л)	2,00-2,50		
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,10	Рекс С, КС (125 г/л)	0,60-0,80		
	Фастак, КЭ (100 г/л)	0,10	Альто супер, КЭ (250+80 г/л)	0,40-0,50		
	Актара, КС (240 г/л)	0,07	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	30 г/т (га)		
				0,03		
Рожь	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	1,00	Бункер, ВСК (60 г/л)	0,40-0,50	Дианат, ВР (480 г/л дикамбы к-ты)	0,15-0,30
			Виал ТрасТ, ВСК (80+60 г/л)	0,30-0,40	Прима, СЭ (300 г/л 2,4-Д к-ты + 6,25 г/л флорасулама)	0,40-0,60
			Максим, КС (25 г/л)	2,00		
			ТМТД, ВСК (400 г/л)	3,00-4,00		
			Альто супер, КЭ (250+80 г/л)	0,40-0,50		
Овес	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	0,70-1,00	Бункер, ВСК (60 г/л)	0,40-0,50	Дианат, ВР (480 г/л дикамбы к-ты)	0,15-0,30
			Виал ТрасТ, ВСК (80+60 г/л)	0,30-0,40		
			Альто супер, КЭ (250+80 г/л)	0,40-0,50		
Кукуруза	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,20-0,30	ТМТД, ВСК (400 г/л)	4,00	Дианат, ВР (480 г/л дикамбы к-ты)	0,40-0,80
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,15-0,25	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	0,04	Дуал Голд, КЭ (960 г/л)	1,30-1,60
					Прима, СЭ (300 г/л)	0,40-0,60

Культуры	Инсектициды		Фунгициды		Гербициды	
	Название	норма расхода, л/га	название	норма расхода (кг/га, л/га, л/т, кг/т)	название	норма расхода, (л/га, кг/га)
1	2	3	4	5	6	7
					2,4-Д к-ты + 6,25 г/л флорасулама)	
Соя	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,40	Максим, КС (25 г/л)	1,00-2,00	Галакси Топ, ВРК (320+160 г/л)	1,00-2,00
			ТМТД, ВСК (400 г/л)	6,00-8,00	Гезагард, КС (500 г/л)	2,50-3,50
			Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	50 г/т (30 г/га)	Зеллек-супер, КЭ (104 г/л к-ты)	0,50
				0,065-0,03		
					Дуал Голд, КЭ (960 г/л)	1,30-1,60
					ПивАм, ВРК (100 г/л)	0,50-0,80
					Пульсар, ВР (40 г/л)	0,75-1,00
					Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
Картофель	Круйзер, КС (350 г/л)	0,20-0,22	Максим, КС (25 г/л)	0,20-0,40	Гезагард, КС (500 г/л)	2,00-3,50
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,07-0,10	Максим, КС (25 г/л)	20-40 мл/л воды (Л)	Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	1,50-2,00	Акробат МЦ, ВДГ (600+90 г/кг)	2,00		
	Фастак, КЭ (100 г/л)	0,07-0,10	Ордан, СП (689+42 г/кг)	2,00-2,50		
	Актара, КС (240 г/л)	0,06-0,60		25 г/5 л воды (Л)		
			Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	100 г/т (50 г/га)		
				0,05-0,10		
				10 г/л воды (Л) (2 г/10 л воды (Л))		

Культуры	Инсектициды		Фунгициды		Гербициды	
	Название	норма рас- хода, л/га	название	норма расхода (кг/га, л/га, л/т, кг/т)	название	норма расхода, (л/га, кг/га)
1	2	3	4	5	6	7
Свекла	Круйзер, КС (350 г/л)	8,00-14,00	Максим, КС (25 г/л)	5,00-10,00	Зеллек-супер, КЭ (104 г/л к-ты)	0,50-1,00
	Брейк, МЭ (100 г/л)	0,07	ТМТД, ВСК (400 г/л)	8,00-12,00	Дуал Голд, КЭ (960 г/л)	1,00-1,60
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,10	Альто супер, КЭ (250+80 г/л)	0,50-0,75	Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,15	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	30 г/га		
	Фастак, КЭ (100 г/л)	0,10		0,03		
				1 г/10 л воды (Л)		
Кормовые много-летние злаковые травы	Актеллик, КЭ (500 г/л)	1,00-1,50	ТМТД, ВСК (400 г/л)	6,00-8,00		
Рапс	Круйзер, КС (350 г/л)	8,00-10,00			Зеллек-супер, КЭ (104 г/л к-ты)	0,50-1,00
	Брейк, МЭ (100 г/л)	0,05-0,07			Дуал Голд, КЭ (960 г/л)	1,30-1,60
	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10-0,15			Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
	Фаскорд, КЭ (100 г/л)	0,10-0,15				
	Фастак, КЭ (100 г/л)	0,10-0,15				
Капуста	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	1 г/кг (40 г/га)	Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
				0,04-1,00		
				1 г/л воды (Л) (1 г/10 л воды (Л))	Дуал Голд, КЭ (960 г/л)	1,30-1,60
Томат	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10-0,40	Ордан, СП (689+42 г/кг)	2,50-3,00		
	Актеллик, КЭ (500 г/л)	0,30-5,00	Ордан, СП (689+42 г/кг)	25 г/5-8 л воды (Л)		

Культуры	Инсектициды		Фунгициды		Гербициды	
	Название	норма рас- хода, л/га	название	норма расхода (кг/га, л/га, л/т, кг/т)	название	норма расхода, (л/га, кг/га)
1	2	3	4	5	6	7
	Вертимек, КЭ (18 г/л)	0,80-1,20	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	2 г/кг (30 г/га)		
				0,03-2,00		
				2 г/л воды (Л) (1 г/10 л воды (Л))		
Лук	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,15-0,40			Фюзилад Форте, КЭ (150 г/л)	0,75-2,00
Морковь	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10-0,25	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	2 г/кг (30 г/га)	Гезагард, КС (500 г/л)	1,50-3,00
				0,03-2,00		
				2 г/л воды (Л) (1 г/10 л воды (Л))		
Огурцы	Актеллик, КЭ (500 г/л)	0,30-5,00	Акробат МЦ, ВДГ (600+90 г/кг)	2,00		
	Вертимек, КЭ (18 г/л)	0,80-1,20	Ордан, СП (689+42 г/кг)	2,50-3,00		
			Ордан, СП (689+42 г/кг)	25 г/5-8 л воды (Л)		
			Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	30 г/га (2 г/кг)		
				0,03-2,00		
				2 г/л воды (Л) (1 г/10 л воды (Л))		
Сады	Брейк, МЭ (100 г/л)	0,15-0,25	ТМТД, ВСК (400 г/л)	4,0		
	Каратэ Зеон, МКС (50 г/л)	0,10-0,40	Альбит, ТПС (6,2+29,8+91,1+91,2+181,5 г/кг)	1 г/дерево		
	Би-58 Новый, КЭ (400 г/л)	0,80-1,90		0,5 г/куст		
	Актеллик, КЭ (500 г/л)	0,30-1,50		0,10		
		10-20 мл/10 л воды (Л)				
	Актара, КС (240 г/л)	0,10-0,40		1 г/10 л воды (Л)		
		2 мл/10 л воды (Л)				
Вертимек, КЭ (18 г/л)	0,75-1,00					

3.3 Раздел «Механизация»

Нормативы потребности в сельскохозяйственной технике, южная зона, полевой севооборот
(ресурсосберегающая технология)

Показатель	Нормативная база	Сельскохозяйственные предприятия, уровни технологий, штук на 1000 га								
		Крупные			Средние			Малые		
		А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Ведущая отрасль		соеводство	соеводство	соеводство	соеводство	соеводство	соеводство	животно- водство	животно- водство	животно- водство
Сопутствующая отрасль		животно- водство	животно- водство	животно- водство	животно- водство	животно- водство	животно- водство	соеводство	соеводство	соеводство
Тракторы, всего физич.		1,13	1,13	0,9	2,5	2	2	3,97	3,2	3,2
в т.ч. К-744 РЗ	пашня	0,59	0,59	0,43						
ХТЗ-181	пашня				1,3	1	1			
МТЗ-82	пашня	0,54	0,54	0,47	1,3	1	1	3,97	3,2	3,2
Итого в эталонном исчислении	пашня	1,67	1,67	1,34	3,8	3,05	3,05	2,18	1,7	1,7
Комбайны зерноуборочные	зерн. культу- ры	3,98	2,44	1,64	3,8	3,08	3,08	5	4	4
	соя	3,22	2,88	2,04		2	2	6,08	4,9	4,9
Жатки валковые	зерн. культу- ры	1,54	0,74	0,57	0,8	0,61	0,61	5,43	4,3	4,3
Автомобили грузовые (КАМАЗ)	пашня	0,93	0,74	0,55	0,8	0,67	0,67	0,69	0,5	0,5
Автомобили специальные	пашня	0,24	0,24	0,19	0,8	0,61	0,61	0,4	0,4	0,4
Автоприцепы	пашня	0,74	0,49	0,27	0,8	0,67	0,67	1,98	0,5	0,5

Показатель	Нормативная база	Сельскохозяйственные предприятия, уровни технологий, штук на 1000 га								
		Крупные			Средние			Малые		
		А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Плуги тракторные отвальные	пашня	0,05	0,05	0,04	0,8	0,67	0,67	3,97	3,17	3,17
Глубокорыхлители	пашня	0,25	0,25	0,51						
Культиваторы	пашня	0,49	0,49	0,39	0,8	1	1	1,98	1,59	1,59
Бороны	пашня	0,49	0,49	0,39	0,4	0,67	0,67	1,98	3,17	3,17
Дисковые орудия	пашня	0,49	0,49	0,39	1,3	1	1	1,98	1,59	1,59
Сеялки зернотравяные (до 6 м)	пашня	1,96	1,9	1,57	3,8	3	3	1,98	1,59	1,59
или посевные комплексы	пашня	0,9	0,9	0,72						
Сцепки тракторные	пашня	0,49	0,49	0,39						
Машины для внесения удобрений	пашня	0,2	0,2	0,16	0,4	0,33	0,33	1,98	1,59	1,59
Машины для химической защиты	пашня	0,59	0,59	0,48	0,4	0,33	0,33	5,43	4,35	4,35
Протравители семян	пашня	0,24	0,24		0,4	0,33	0,33			
Комбайны кормоуборочные	кормовые	1,12	1,12	0,9	0,93	0,74	0,74			
Косилки тракторные	кормовые							4,17	3,33	
Тракторные прицепы	кормовые	1,12	0,84	0,67	0,93	0,74	0,74	4,17	3,33	
Посевной комплекс "сенаж в упаковке"	сено+сенаж	0,98	0,98	0,78	1,61	1,29	1,29	4,17	3,33	
Упаковщик в рукава	силос, сенаж	0,42	0,42	0,39	1,61	1,29	1,29			
Погрузчики тракторные	кормовые	0,98	0,98	0,78	1,61	1,29	1,29	4,17	3,33	

Расчетные нормативы трудоёмкости технологий возделывания культур чел. час/га (ресурсосберегающие технологии)

Сельскохозяйственная культура	Сельскохозяйственные предприятия, уровни технологий*								
	Крупные			Средние			Малые		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Зерновые	3,2	2,4	2,1	4,0	3,2	2,9	4,6	3,9	3,6
Соя	2,7	2,5	2,1	4,5	4,3	3,8	6,2	6,1	5,7
Кукуруза на зелёный корм	5,2	5,2	5,2	6,6	6,6	6,6			
Кукуруза на силос	4,0	3,5	3,4	4,9	4,5	4,5			
Многолетние травы на сено	3,0	2,8	2,7	3,0	2,8	2,7	3,4	3,3	3,2
Многолетние травы на сенаж	2,4	2,3	2,3				3,6	2,7	2,6
Однолетние травы на зелёный корм	5,2	5,2	5,2	5,7	5,7	5,7	8,1	8,1	8,1
Однолетние травы на зерносенаж	3,6	3,6	3,6	4,7	4,5	4,0	6,5	6,3	6,3

* Уровни технологий (уровни интенсификации):

Первый уровень – А (высокий) интенсификации соответствует максимальной урожайности с учетом экологических ограничений техногенеза. Высокоинтенсивные технологии предполагают не только обеспечение оптимального уровня питательности растений, но и защиту от сорняков, болезней и вредителей, качественно различные способы предпосевной обработки почвы с помощью современных комбинированных и multifunctional машин, посев сеялками точного высева, адекватную систему ухода за посевами и уборку урожая высокопроизводительными техническими средствами. Выполнение технологических операций осуществляется с точным соблюдением требований агротехники и сроков.

Второй уровень – Б (интенсивный) предусматривает последовательное осуществление всего комплекса технологических операций, компенсация ресурсов, связанных с выносом веществ из почвы. Этот уровень технологий позволяет поддерживать почвенное плодородие в балансном состоянии и эффективно использовать освоенную на современном этапе систему машин.

Третий уровень технологий – В (нормальный) основывается на необходимости всесторонней экономии ресурсов, принципа минимализации всех видов затрат, при общем невысоком уровне урожайности.

Расчетные нормативы расхода основного топлива на возделывание основных сельскохозяйственных культур, л/га
(ресурсосберегающие технологии)

Сельскохозяйственная культура	Сельскохозяйственные предприятия, уровни технологий								
	Крупные			Средние			Малые		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Зерновые	42,1	35,5	32,4	41	34,4	31,3	39,6	33	30
Соя	49	47,7	42,7	58,9	57,6	53,4	50,5	49,4	45,6
Кукуруза на зеленый корм	53,9	53,9	53,9	57,9	57,9	57,9			
Кукуруза на силос	88,9	47,7	74,7	93	78,8	78,8			
Многолетние травы на сено	28,1	27,8	27,5	28,3	28	27,7	24,3	24	23,7
Многолетние травы на сенаж	31,2	31	30,9				27,9	21,3	21,2
Однолетние травы на зелёный корм	46,2	46,2	46,2	45,1	45,1	45,1	45,6	45,6	45,6
Однолетние травы на зерносенаж	49,2	48,3	48	48,1	47,2	44	48,3	47,4	47,1

Тяговые классы тракторов*

Показатели	Значение показателей									
Тяговый класс	0,2	0,6	0,9	1,4	2	3	4	5	6	8
Номинальное тяговое усилие, кН	2	6	9	14	20	30	40	50	60	80
Диапазон тягового усилия, кН	0,8-5,4	5,4-8,1	8,1-12,6	12,6-18	18-27	27-36	36-45	45-54	54-72	72-108

* Трактор относится к тому или иному тяговому классу в соответствии со значением его номинального тягового усилия

Технико-эксплуатационные нормативы сельскохозяйственных машин

Сельхозмашины	Годовая загрузка		Коэффициент	
	усл.эт.га	ч	использования ширины	готовности
1	2	3	4	5
Тракторы	1205	1012		0,97
Тракторные прицепы	610	590		0,92
Плуги	230	215	1,10	0,98
Культиваторы паровые	320	185	0,96	0,96
Луцильники	696	120	0,96	0,96
Катки	300	112	0,96	0,97
Бороны:				
зубовые	16	109	0,96	0,99
дисковые	365	190	0,96	0,96
Комбинированные агрегаты	160	114	0,96	0,96
Культиваторы:				
глубококорыхлители	233	190	1,08	0,96
плоскорезы	517	176	1,08	0,96
противоэрозийные	427	150	0,96	0,97
Снегопахи	970	150		0,98
Выравниватели	190	90		0,98
Сцепки	305	145		0,99
Машины:				
для внесения минеральных удобрений	695	158		0,92
для внесения органических удобрений	185	195		0,84
для химической защиты	360	125		0,93
Сеялки зерновые, зернотуковые и зернотравяные	154	90	1,00	0,98
Жатки:				

Сельхозмашины	Годовая загрузка		Коэффициент	
	усл.эт.га	ч	использования ширины	готовности
1	2	3	4	5
зерновые	192	85	0,96	0,92
рисовые и зернобобовые	87	85	0,96	0,92
Комбайны:				
зерноуборочные	288	280	0,96	0,93
свеклоуборочные	107	150	1,00	0,85
Свекловичные сеялки	91	40	1,00	0,96
Культиваторы-растениепитатели	293	160	1,00	0,97
Ботвоуборочные машины	120	150	1,00	0,87
Косилки тракторные	193	160	0,96	0,90
Грабли тракторные	375	122		0,92
Пресс-подборщики	125	120		0,91
Волокуши:				
тросовые	880	135		0,91
толкающие	520	180		0,91
Копновозы-погрузчики	400	220		0,87
Стоговозы	250	180		0,87
Силосоуборочные комбайны и сеноуборочные комплексы	157	137	0,96	0,87

3.4 Раздел «Энергетика и электрификация»

Производственное потребление тепловой энергии в растениеводстве

Производственный процесс	Ед.измерения	Норма расхода топлива
Сушка зерна	тыс.ккал/т	156,8
Приготовление сеной муки	тыс.ккал/т	3189,2
Парники	тыс.ккал/год·м ²	230,5
Теплицы весенние	тыс.ккал/год·м ²	458,3
Теплицы зимние	тыс.ккал/год·м ²	1608,0

Нормы расхода электроэнергии в животноводстве

Вид фермы или комплекса	Нормы расхода электроэнергии (кВт•ч на голову (свино-место) в год)	в том числе	
		вентиляция	электротепло
Молочные фермы до 100 коров	210	-	-
Молочные фермы до 300 гол. (доение в стойлах в молоко-провод)	357	7	80
Молочные фермы на 300-500 гол.	454	17	134
Молочные комплексы	808	67	161
Откормочные фермы крупного рогатого скота на 1000 гол.	92	24	8
Откормочные комплексы крупного рогатого скота	240	60	110
Свинооткормочные фермы до 1000 гол.	20	-	-
Мелкие свинофермы	43	8	9
Свинофермы на 3000 гол.	53	14	2
Свиноводческие комплексы	350	146	53
Фермы кур-несушек на 100000 гол.	8,8	2,3	3,2
Птицефабрики со старой технологией	12	6	2
Птицефабрики с современной технологией	22	9	2
Птицефабрики на 3 млн. бройлеров в год	3,8	1,8	0,9
Овцеводческие фермы	5	-	-

Нормы потребления электроэнергии на содержание крупного рогатого скота,
свиней и овец, кВт·ч/гол/год (разработаны ВИЭСХ)
(Дальневосточный регион)

Процесс	КРС				Свиньи			Овцеводческая ферма
	молочные комплексы	молочные фермы	откорм молодняка	откормочные площадки	комплексы	фермы	репродукторные фермы (на свиноматку)	
Доеение и первичная обработка молока	217,0	197,0	-	-	-	-	-	-
Кормоприготовление (в том числе раздача)	180 (20)	6,0	49,0	22,5	16,5	24,5	324,0	21,0
Навозоудаление	12,0	20,0	17,0	-	4,3	2,3	101,0	2,0
Электронагрев	123,3	178,2	-	-	-	-	-	-
Поение животных	20,0	18,0	20,0	28,5	2,9	7,6	282,0	-
Вентиляция без электроподогрева воздуха	506,5	50,9	221,1	-	46,1	30,2	430,1	-
Облучение животных	-	-	-	-	8,4	-	323,0	2,0
Технологическая норма	1058,8	470,1	307,1	51,0	78,2	64,6	1460,1	25,0
Освещение	153,0	130,0	62,0	19,0	9,6	6,6	271,0	2,0
Вентиляция в помещениях без животных	126,0	37,5	8,7	4,0	1,7	6,8	30,2	-
Прочие процессы, не входящие в технологическую норму (склады, гараж, контора и т.д.)	-	-	18,0	7,0	3,4	5,1	61,0	-
Потери электроэнергии в сетях	15,0	6,0	5,0	1,0	1,0	1,0	20,0	-
Общепроизводственная норма	1352,8	643,7	400,8	82,0	93,9	84,1	1842,3	27,0
Технологический обогрев молодняка	536,0	536,0	-	-	93,8	93,8	1474,0	26,8
Электрообогрев приточного воздуха	1005,0	1005,0	-	-	536,0	536,0	3216,0	143,4
Электронагрев воды и получение технологического пара	670,0	670,0	-	-	-	-	-	-

Нормы расхода электроэнергии в растениеводстве

	Ед.измерения	Норма расхода электроэнергии
На 1 м ² закрытого грунта	кВт•ч/м ²	402
Хранение семенного зерна	кВт•ч на тонну	146
Хранение картофеля	кВт•ч на тонну	20
Производство витаминной муки	кВт•ч на тонну	55
Производство гранулированной травяной муки	кВт•ч на тонну	70
Очистка зерна	кВт•ч на тонну	3
Хранение продовольственного зерна	кВт•ч на тонну	9

Норма потребления электроэнергии на производство травяной муки, гранул, брикетов, сенажа, комбикормов и послеуборочную обработку зерна, кВт•ч/т/год
(Дальневосточный регион)

Процесс	Расход
Заготовка кормов	
Заготовка сена активным вентилированием, приготовление и выгрузка сенажа	157,50
Приготовление травяной муки (электропривод)	157,50
Гранулирование травяной муки	75,00
Брикетиrowание кормов	37,50
Производство комбикормов	57,00
Гранулирование комбикормов	27,00
Технологическая норма	510,00
Потери в сетях	4,50
Общепроизводственная норма	514,50
Обработка и хранение зерна	
Очистка, сортировка, транспортировка зерна	4,35
Сушка зерна (электропривод)	7,35
Хранение и активное вентилирование зерна без подогрева воздуха	43,35
Электроподогрев воздуха для сушки	135,00
Технологическая норма	189,00
Освещение, потери электроэнергии в сетях	2,25
Общепроизводственная норма	192,00

Групповые нормы расхода электроэнергии в жилом секторе и сфере соцкультбыта сельского населения (в среднем), кВт-ч в год на 1 жителя

Потребители	Расход
Жилой сектор	380-420
в т.ч.:	
Освещение	122
приборы культ-бытового назначения	43
приборы хозяйственного назначения	50-56
тепловые приборы небольшой мощности	18
приготовление пищи:	
Частичное	15-20
Полное	8-45
горячее снабжение:	
частичное полное	4-19
обогрев помещений	5-30
личное подсобное хозяйство	15-25
Сфера соцкультбыта	122-170
в т.ч.:	
освещение коммунальных помещений	32
приготовление пищи	5-14
горячее водоснабжение	13
отопление и вентиляция	16-25
уличное освещение	18
водоснабжение и канализация	2

ГЛОССАРИЙ

Методика — это, как правило, некий готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий. Близко к понятию технология. Методика отличается от метода конкретизацией приемов и задач. Например, математическая обработка данных эксперимента может объясняться как метод (математическая обработка), а конкретный выбор критериев, математических характеристик — как методика.

Крестьянское (фермерское) хозяйство - объединение граждан, связанных родством и (или) свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии.

Начинающее крестьянское (фермерское) хозяйство – деятельность которого на дату подачи заявки не превышает 24 месяцев со дня его регистрации и зарегистрированного на территории области.

Семейная животноводческая ферма - КФХ, где глава и члены крестьянского (фермерского) хозяйства (не менее двух) являются гражданами Российской Федерации, состоящими в родстве и совместно осуществляющими производственную деятельность, основанную на их совместном использовании собственности и личном участии.

Развитие семейной животноводческой фермы – это строительство или модернизация семейной животноводческой фермы, в том числе ее проектирование, возведение, ремонт, комплектация оборудованием и сельскохозяйственными животными.

Грант — безвозмездная субсидия крестьянским(фермерским) хозяйствам на поддержку начинающих фермеров и развития семейных животноводческих ферм на базе крестьянских(фермерских) хозяйств с последующим отчетом об их использовании.

Принцип – (лат. Prīcipium основа, первоначало) – основоположение, руководящая идея.

Принципиальная схема – это упрощенное графическое изображение принципа построения наиболее важных частей бизнес-плана и их взаимных связей.

Электронная модель – математическое описание экономического процесса бизнес-планирования в целях получения результата и оперативной оптимизации его. Или математическая запись решаемой в процессе бизнес-планирования экономической задачи в среде электронных таблиц.

Вычисление – это процесс расчета по формулам и последующего отображения значений результатов в ячейках, содержащих формулы. Во избежание ненужных вычислений Microsoft Office Excel автоматически пересчитывает формулы только при изменении влияющих на формулу ячеек. Это является стандартной процедурой при первом открытии книги и ее редактировании. Однако тем, как и когда Excel будет пересчитывать формулы, можно управлять.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информация РСХБ Кредиты на создание семейных ферм и/или цехов по переработке продукции животноводства www.rshb.ru/legal/credit/current/family_farms_workshops/
2. Методическое пособие по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта. Приложение 3 к инструкции «2-И «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол № 69 от 10.08.2007) (Приказ ОАО «Россельхозбанк» от 10.09.2007 № 276-ОД).
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция). М-во экон. РФ, М-во фин.РФ, ГК РФ по строительству, архит. и жил. политике.- М.: ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000.
4. Рекомендации по разработке бизнес-плана для малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе.-М.: ФГНУ «Росинформагротех»-2007.-224 с.
5. Система земледелия Амурской области /Отв. Ред. В.А.Тильба.- Благовещенск: ИПК «Приамурье», 2003. -304 с.
6. Система технологий и машин для комплексной механизации растениеводства Амурской области на 2011...2015 годы. под общ. ред. И.В.Бумбара, А.Н.Панасюка, В.А.Тильбы.-Благовещенск: ДальГАУ, 2011.236 с.
7. Справочник по планированию агропромышленного производства/ под ред канд.экон. наук А.В.Горлова. – Благовещенск: ДальГАУ, 2011, 463 с.
8. Чурилова К.С. Методические подходы к инвестиционному проектированию в сельском хозяйстве. /Аграрный вестник Урала .-2008-№2-С.57-59.

Учебное издание

*Чурилова Клавдия Семёновна,
Волкова Елена Александровна*

БИЗНЕС-ПЛАН
создания и развития
крестьянских (фермерских) хозяйств

Учебно-методическое пособие

В редакции составителей

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.
Подписано к печати 21.05.2015 г. Формат 60×90/16.
Уч.-изд.л. – 4,5. Усл.-п.л. – 6,3.
Тираж 50 экз. Заказ 90.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства Дальневосточного ГАУ
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86

