

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Е.Б. Захарова
А.А. Немыкин

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Учебное пособие

Допущено

*Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации
по агрономическому образованию
в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров
по направлениям 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,
35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство»
(Протокол № 22 от 31 марта 2015 г.)*

Благовещенск
Издательство ДальГАУ
2015

УДК 632.51

Захарова, Е.Б. Сорные растения Амурской области и меры борьбы с ними / Е.Б. Захарова, А.А. Немыкин. – Благовещенск: ДальГАУ, 2015. – 183 с.

В пособии дана характеристика представителей всех биологических групп сорных растений, встречающихся в Амурской области и некоторых карантинных сорняков. Пособие содержит рекомендации по борьбе с сорняками, характеристики гербицидов, латинские названия сорняков, способствует получению навыков проектирования интегрированной системы защиты растений.

Рецензенты:

А.В. Зарицкий

канд.с.-х.наук, доцент кафедры садоводства, селекции и защиты растений
Дальневосточного государственного аграрного университета;

С.И. Борисенко,

канд.с.-х.наук, доцент кафедры общего земледелия, растениеводства и защита растений
Алтайского государственного аграрного университета;

Н.Ф. Кудрявцева,

канд.с.-х.наук, доцент кафедры общего земледелия, растениеводства и защита растений
Алтайского государственного аграрного университета

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 КЛАССИФИКАЦИЯ СОРНЯКОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ОСОБЕННОСТЯМ ..	6
1.1 ПО СПОСОБУ ПИТАНИЯ	6
1.2 ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ	6
2 ПРОИЗНОШЕНИЕ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ.....	10
2.1 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОИЗНОШЕНИЯ.....	10
2.2 СПИСОК СОРНЯКОВ.....	11
3 ХАРАКТЕРИСТИКА СОРНЫХ РАСТЕНИЙ.....	15
3.1 МАЛОЛЕТНИЕ	15
3.1.1 Эфемеры.....	15
3.1.2 Яровые ранние	16
3.1.3 Яровые поздние	23
3.1.4 Зимующие.....	28
3.1.5 Озимые	32
3.2 МНОГОЛЕТНИЕ	34
3.2.1 Стержнекорневые	34
3.2.2 С мочковатой корневой системой	37
3.2.3 Корневищные	38
3.2.4 Корнеотпрысковые.....	40
3.2.5 Луковичные	44
3.2.6 Клубневые	45
3.2.7 Ползучие	45
3.3 ПАРАЗИТНЫЕ	47
3.4 ГАЗОННЫЕ СОРНЯКИ	49
4 КОМПЛЕКСНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ	51
4.1 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ СОРНЯКОВ	51
4.2 СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.....	53
4.3 СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ЗАСОРЕННОСТЬЮ ПОСЕВОВ СОИ	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	58
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ	61

ПРЕДИСЛОВИЕ

Знание сорных растений и мер борьбы с ними являются важной частью подготовки обучающихся по направлениям «Агрономия», «Садоводство», «Агрохимия и агропочвоведение». Эти знания базируются на таких фундаментальных дисциплинах, как ботаника, физиология растений и других. Они являются частью дисциплины земледелие и создают основу для освоения таких дисциплин, как защита растений, системы земледелия и других.

В пособии дана характеристика представителей всех биологических групп сорных растений, встречающихся в Амурской области и некоторых карантинных сорняков. Пособие содержит рекомендации по борьбе с сорняками, характеристики гербицидов, латинские названия сорняков, способствует получению навыков проектирования интегрированной системы защиты растений, формированию профессиональных компетенций, знаний и навыков. Изложенный материал дополняют качественные иллюстрации сорных растений, демонстрирующие сорные растения в фазе всходов, взрослые растения, их корневую систему и семена.

Материал, представленный в пособии отличается информативностью, доступностью для восприятия обучающимися, учитывает региональные особенности Амурской области в разработке мероприятий по борьбе с сорняками.

ВВЕДЕНИЕ

Сорняки наносят сельскохозяйственному производству Приамурья огромный разно-сторонний ущерб. По оценке ВНИИ сои, в Амурской области 70% посевов засорены 50-250 шт./м², 20% посевов 350-450 шт./м². При этом наблюдается снижение урожайности зерновых на 4-24%, сои на 14-40%. По данным ДальГАУ на 6359 га обследованной площади общие запасы семян сорняков в слое почвы от 0 до 20 см составили 1,8 млрд. шт./га. Фитосанитарное состояние посевов и почвы оценивается как плохое и требует проведения соответствующих мероприятий по борьбе с вредными организмами.

Чистота полей от сорняков – важнейший показатель высокой культуры земледелия, резерв роста урожайности сельскохозяйственных культур и повышения эффективности отрасли растениеводства. Борьба с сорняками является одной из основных обязанностей агрономов. Все мероприятия должны учитывать биологические особенности сорняков, а также состояние сорного растения (всходы, взрослое растение, семена, плоды, органы вегетативного размножения), источники и пути распространения. Следует учитывать, что основной источник засорения полей - почва. При несвоевременном проведении мероприятий по уничтожению сорняков в посевах, засоренность почвы может увеличиться в сотни раз. Уничтожение сорняков в посевах требует значительных затрат труда и средств. Легче предупредить засорение полей, чем потом с ним бороться. Для повышения эффективности мероприятий необходимо проводить учет засоренности с целью выявления типа засоренности, определения видового состава и обилия сорняков (степень засоренности). При повторном обследовании можно следить за динамикой развития агрофитоценоза, за тем, как идет очищение полей. Если проведенные мероприятия не дают желательного результата, следует предусмотреть более эффективные.

Мероприятия по борьбе с сорняками входят как составная часть в систему интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Основные звенья системы земледелия (система севооборотов, система обработки почвы, система удобрения, система машин, система технологий и др.) при научно-обоснованном их применении способствуют регулированию численности сорных растений до безопасного уровня.

В свою очередь интегрированная система защиты растений невозможна без освоения системы земледелия в целом. Научно-обоснованная структура посевных площадей, выбор культуры и устойчивого сорта для конкретных условий, а так же целенаправленная обработка почвы, чередование культур, внесение органических и минеральных удобрений ограничивают условия обитания вредных организмов и сокращают затраты на интегрированную систему защиты растений.

Для конкретных условий характерны свои специфические болезни, вредители, сорняки. Каждое культурное растение и каждый агроприем по-своему влияют на численность вредных организмов. Поэтому необходимо знать индивидуальное и совместное действие звеньев системы земледелия на фитосанитарный потенциал посевов и почвы. Это позволит установить их эффективность и нормативные показатели. Формирование благоприятного фитосанитарного потенциала почвы и посевов возможно только на основе использования каждого элемента системы земледелия.

1 КЛАССИФИКАЦИЯ СОРНЯКОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ОСОБЕННОСТЯМ

1.1 ПО СПОСОБУ ПИТАНИЯ

Стеблевые паразитные сорняки - сорняки, присасывающиеся к стеблю растения-хозяина.

Корневые паразитные сорняки - сорняки, паразитирующие на корнях растений.

Полные паразиты сорные растения (гетеротрофы) полностью утратили способность к фотосинтезу и питаются за счет растения-хозяина (извлекают воду, минеральные и органические вещества из растения-хозяина). Сорняки этой группы — *эктопаразиты* не имеют корней. У этих сорняков листья редуцированы, а контакт их с растением-хозяином осуществляется с помощью специальных органов-присосок, или гаусторий. В зависимости от места их связи с растением-хозяином их делят на две биогруппы: корневые и стеблевые паразитные сорняки.

Полупаразитные сорняки - сорняки, не утратившие способности к фотосинтезу, но способные питаться за счет растения-хозяина. Полупаразитные растения (гемигетеротрофы) имеют зеленые листья и обладают способностью фотосинтезировать, но частично питаются (потребляют сахар, белки, воду и растворенные в ней неорганические вещества) за счет других растений (растение-хозяин), присасываясь к их корням или надземным органам. При отсутствии растения-хозяина эти сорняки наряду с фотосинтетическим аппаратом развивают и свою корневую систему. Среди них выделяют такие же две биогруппы: корневые и стеблевые.

Непаразитные сорняки — наиболее обширная по флористическому составу и количественному обилию группа растений, имеющих негативное значение для сельскохозяйственного производства. Это обычные автотрофы, ведут самостоятельный образ жизни и получают питание из почвы за счет разложения сложных органических веществ. По преобладающему способу размножения и продолжительности жизни их подразделяют на два подтипа: малолетние и многолетние.

1.2 ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

К подтипу *малолетние* относят сорняки, которые размножаются только семенами, продолжительностью жизни не более двух лет и полностью отмирают после плодоношения. Исходя из продолжительности жизни, выделяют следующие биогруппы этих сорняков: эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые и двулетние. Сорняки этих биогрупп плодоносят один раз (монокарпики) и имеют одногодичный цикл развития (моноциклики), кроме последней биогруппы (дициклики).

Однолетние (монокарпические) сорные растения размножаются только семенами, живут один год, включают три биологические группы: яровые, озимые, зимующие.

Яровые всходят весной или летом и заканчивают свое развитие в течение одного вегетационного периода. По своей биологии они очень близки к яровым культурам, посевы которых чаще всего и засоряют. В зависимости от времени появления всходов их подразделяют на ранние и поздние. Яровые сорняки часто разрастаются на невзлущенных полях после уборки ранних культур, поэтому их иногда называют также пожнивными.

Вегетационный период однолетних сорняков различный: у одних заканчивается до

созревания ранних культур или одновременно с ними, и тогда семена осыпаются в почву, у других семена еще не успевают созреть к этому времени. Общим для этой группы является то, что при появлении осенью всходы их обычно не перезимовывают.

Эфемерные сорняки (эфемеры) - малолетние сорняки с очень коротким периодом вегетации, способные давать за сезон несколько поколений.

Яровые ранние сорняки - малолетние сорняки, семена которых прорастают ранней весной, а растения плодоносят и отмирают в том же году.

Яровые поздние сорняки - малолетние сорняки, семена которых прорастают при устойчивом прогревании почвы, растения плодоносят и отмирают в том же году.

Озимые однолетние сорные растения всходят в конце лета—осенью, зимуют в фазе кущения и заканчивают свое развитие в следующем году. Нуждаются для своего развития в пониженных температурных условиях зимнего сезона независимо от срока прорастания.

Цикл их развития такой же, как у озимых культур, посевы которых они чаще всего засоряют. Растут они также в лесополосах, на необрабатываемых землях, в многолетних травах. Семена созревают раньше или одновременно с озимыми зерновыми и при уборке урожая засоряют зерно, а также осыпаются в почву.

Зимующие сорняки, заканчивают вегетацию при ранних весенних всходах в том же году, а при поздних всходах (в конце лета, осенью) способны зимовать в любой фазе роста. По своим биологическим особенностям они занимают промежуточное положение между яровыми и озимыми. Если семена прорастают в конце лета — осенью, то всходы перезимовывают и засоряют главным образом посевы озимых культур и многолетних трав, лесополосы, необрабатываемые земли, при прорастании весной зимующие сорняки развиваются, как яровые, и чаще засоряют ранние яровые культуры.

Двулетним (дициклическим) сорным растениям для полного развития — от появления всходов до созревания семян требуются два полных вегетационных периода. Размножаются в первый год жизни семенами, на второй — вегетативным способом. У настоящих двулетников весенние всходы все лето остаются в виде розетки листьев или образуют только стебли. В первый год они накапливают в корнях питательные вещества, преимущественно в виде углеводов, на второй год развиваются стебли с цветками и семенами. Если всходы появляются в конце лета или осенью и в корнях до зимы не накопится достаточно питательных веществ, растения перезимовывают два раза и только после этого плодоносят и отмирают. Факультативные двулетники в зависимости от экологических условий развиваются либо как настоящие двулетние, либо как однолетние зимующие сорняки; чаще всего встречаются в южных районах.

Разнообразие природных условий выращивания сельскохозяйственных культур отражается и на **изменении экологических форм** сорных растений, произрастающих в посевах. Поэтому в разных экологических условиях один и тот же вид сорняка может оказаться в разных биогруппах, например в зимующих и яровых. Среди двулетних есть такие виды, которые в определенных условиях развиваются как зимующие. Озимые сорняки при прорастании их семян весной впоследствии ведут себя как двулетники.



Рис. 1. Классификация сорняков по биологическим особенностям

К подтипу *многолетние* относят растения, которые вегетируют в течение нескольких лет (растут на одном месте более двух лет или жизненный цикл которых продолжается свыше двух лет, способные неоднократно плодоносить и размножающиеся семенами и вегетативно) и почти ежегодно плодоносят (полуциклические поликарпики). После созревания семян у них отмирают лишь надземные органы, а подземные живут долго и от них ежегодно отрастают новые стебли, на которых появляются цветки и образуются семена.

В зависимости от органов вегетативного размножения (по строению корневой системы, а также способу вегетативного размножения) их делят на 7 биогрупп: стержнекорневые, мочковатокорневые, ползучие, луковичные, клубневые, корневищные и корнеотпрысковые. Все эти растения размножаются семенами. Способность к вегетативному размножению у первых двух биогрупп многолетних выражена слабо, у последних двух — очень сильно. Остальные занимают промежуточное положение.

1.3 По способу размножения

Корнеотпрысковые сорняки - многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно корнями, дающими отпрыски (корневая поросль).

Корневищные сорняки - многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно видоизмененными подземными стеблями (корневищами).

Клубневые сорняки - многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно вегетативно и образующие на корнях или подземных стеблях утолщения (клубнями).

Луковичные сорняки - многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно вегетативно видоизмененными подземными побегами (луковицами).

Ползучие сорняки - многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно стелющимися и укореняющимися побегами (укореняющимися во влажной почве стеблями в местах их утолщения).

Мочковатокорневые сорняки (корнемочковые) - многолетние сорняки с мочковатым типом корневой системы и ограниченной способностью к вегетативному размножению. (вегетативно при отчуждении верхней части укороченного главного корня).

Стержнекорневые сорняки (корнестержневые) - не имеют специальных вегетативных органов размножения, могут ежегодно давать новые побеги от придаточных почек нижней части стебля, втянутой в почву, в результате укорачивания главного корня. Общий признак этой группы – стержневой главный корень, проникающий в глубь почвы у некоторых видов до 1,5-2 м.

Контрольные вопросы по разделу №1

1. Дайте определение понятия *многолетние сорные растения*.
2. Какие сходства и различия можно выделить у *паразитных и полупаразитных сорных растений*?
3. Назовите основных представителей *стеблевых паразитов*.
4. Дайте характеристику *двулетним сорным растениям*.
5. Дайте характеристику биологической группы *корнеотпрысковых сорняков*.
6. Укажите принципиальные различия между *корневищными и корнеотпрысковыми сорняками*.
7. Объясните, в чем разница между *яровыми ранними и яровыми поздними сорняками*.
8. Назовите биологические группы *многолетних сорных растений*.

2 ПРОИЗНОШЕНИЕ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

2.1 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОИЗНОШЕНИЯ

Название растения состоит из двух слов - первое обозначает род (*горчица* - *Sinapis*), а второе - видовой эпитет (*полевая* - *arvensis*), а оба слова вместе составляют название вида: *горчица полевая* - *Sinapis arvensis*.

Ударение падает на второй с конца слог, если он долгий. Если короткий, то ударение падает на третий с конца слог. Есть, кроме того, много слов, ударения в которых не подчиняются общим правилам.

Произношение букв и их сочетаний:

A-a почти всегда произносится как **a** (*Avena* – *ав* 'эна).

B-b всегда произносится как **b** (*Bidens* - *б* 'идэнс).

C-c перед *e, j, y, ae, oe* произносится как **ц** (*Centaurea* - *цэнтаур* 'эа); в остальных случаях произносится как **к** (*Cannabis* – *канн* 'абис).

Сочетание **ch** всегда произносится как **x** (*Eriochloa* – *эриохл* 'эа).

D-d всегда произносится как **d** (*Carduus* – *к* 'ардуус).

E-e всегда произносится как **э** (*Capsella* – *к* 'апсэлля).

F-f всегда произносится как **f** (*Fagopirum* – *фагон* 'ирум).

G-g всегда произносится как **г** (*Poligonum* – *пол* 'игонум).

H-h почти всегда произносится как **x** (*Helianthus* – *хэли* 'антус); **h** не произносится в сочетаниях **rh, th** (*Amethystea* – *амэм* 'истка).

Сочетание **ph** всегда произносится как **f** (*Raphanus* – *раф* 'анус).

I-i почти всегда произносится как **и** (*Crepis* – *кр* 'эпис); после *a, e, o, u* произносится как **й** (*dioica* – *ди* 'йика).

J-j почти всегда произносится как **й** (*major* – *м* 'айор).

K-k всегда произносится как **к** (*Kochia* – *к* 'охиа).

L-l всегда произносится как **л** (*album* – 'альбум).

Сочетания **la, lo, lu** читаются мягко - **ля, лё, лю** (*Ranunculus* – *ран* 'ункулюс).

M-m всегда произносится как **м** (*lapatifolium* – *ляпатиф* 'олиум).

N-n всегда произносится как **н** (*arvensis* – *арв* 'энзис).

O-o всегда произносится как **о** (*Solanum* – *сол* 'яnum).

Сочетание **oe** почти всегда произносится как **э** (*Oedemera* – *эдэм* 'эра).

P-p почти всегда произносится как **n** (*Poa* – *n* 'оа).

Q-q употребляется только в сочетании **qu**, произносится как **к** (*Equisetum* – *эк-* *вис* 'этум).

R-r всегда произносится как **p** (*aviculare* – *авикул* 'ярэ).

S-s всегда произносится как **c** (*sibiricum* – *сиб* 'ирикум).

T-t всегда произносится как **m** (*fatua* – *ф* 'атуа).

Сочетание *ti* читается как *ти* перед согласными (*Abutilon* - *абутил* 'ён); как *ци* перед гласными (*Marschanta* - *марш* 'анция).

U-u почти всегда произносится как *у* (*pusilla* – *пуз* 'илля); в сочетаниях *qu, su, ngu* произносится как *в* (*Equisetum* – *экви* 'этум); после *a, e* произносится как *у* (*glausa* – *гл* 'яука).

V-v всегда произносится как *в* (*Malva* – *м* 'альва).

X-x всегда произносится как *кс* (*Xantium* – *кс* 'антиум).

Y-y всегда произносится как *и* (*Hyoscyamus* – *гиосци* 'амус).

Z-z всегда произносится как *з* (*Schizachne* – *схиз* 'ахнэ).

В классической латыни шипящие звуки отсутствуют, и сочетание *sch* произносится как *сх* (*Schizandra* - *схиз* 'андра). Исключения из этого правила слова: *Deschampsia* - *дэш* 'ампсия, *Marschanta* - *марш* 'анция.

Сочетание *tsch* всегда произносится как *ч* (*Gleditschia* - *глэд* 'ичия).

2.2 СПИСОК СОРНЯКОВ

МАЛОЛЕТНИЕ

1 ЭФЕМЕРЫ

Звездчатка средняя (мокрица) – *Stellaria media* (L.) Vill. (*стэлл* 'яриа *м* 'эдиа), сем. Гвоздичные

Мятлик однолетний – *Poa annua* L. (*п* 'да *аннуа*), сем. Мятликовые

2 ЯРОВЫЕ РАННИЕ

Овсюг обыкновенный (овес пустой, овсюг, овес дикий) – *Avena fatua* L. (*ав* 'эна *ф* 'атуа), сем. Мятликовые

Шерстяк волосистый (плоскуша) – *Eriochloa villosa* Kunth. (*эриохл* 'эа *вилл* 'эза), сем. Мятликовые

Горчица полевая – *Sinapis arvensis* L. (*син* 'анис *арв* 'энзис), сем. Капустные

Горец вьюнковый (горец вьющийся, гречишка вьюнковая) – *Poligonum convolvulus* L. (*пол* 'игонум *конв* 'олвулус), сем. Гречишные

Горец птичий (спорыш) – *Poligonum aviculare* L. (*пол* 'игонум *авикул* 'ярэ), сем. Гречишные

Горец Бунге – *Poligonum Bungeanum* Turcz. (*пол* 'игонум *бунгэ* 'анум), сем. Гречишные

Горец сквознолистный (пронзеннолистный, стеблеобъемлющий) – *Poligonum perfoliatum* L. (*пол* 'игонум *пэрфоли* 'атум), сем. Гречишные

Горец щавелелистный (горец шероховатый, гречишка развесистая) – *Poligonum lapatifolium* L. (*пол* 'игонум *ляпатиф* 'олиум), сем. Гречишные

Гречиха татарская (кырлык) – *Fagopirum tataricum* (L.) Gaertn. (*фагон* 'ирум *тат* 'арикум), сем. Гречишные

- Торица полевая - *Spergula arvensis* L. (снэрг'ула арв'энзис), сем. Гвоздичные
- Амброзия трехраздельная - *Ambrosia trifida* L. (амбр'озия триф'ида), сем. Астровые
- Амброзия полыннолистная - *Ambrosia artemisiifolia* L. (амбр'озия артемизииф'олия), сем. Астровые
- Черда трехраздельная - *Bidens tripartita* L. (б'идэнс трипарт'ита), сем. Астровые цветные
- Коммелина обыкновенная (синеглазка, лазорник) - *Commelina communis* L. (коммел'ина комм'унис), сем. Коммелиновые
- Марь белая - *Chenopodium album* L. (хэноп'одиум 'альбум), сем. Маревые
- Конопля сорная - *Cannabis ruderalis* Janisch. (канн'абис рудэр'алис), сем. Коноплевые
- Редька дикая (полевая) - *Raphanus raphanistrum* L. (раф'анус рафан'иструм), сем. Капустные
- Просвирник (мальва низкая) - *Malva pusilla* Smith (м'альва пуз'илля), сем. Мальвовые
- Пикульник двунадрезанный - *Galeopsis bifida* Boenn (галэ'опсис биф'ида), сем. Яснотковые

3 ЯРОВЫЕ ПОЗДНИЕ

- Щетинник зеленый (мышей зеленый) – *Setaria viridis* (L.) Beauv. (сэт'ариа в'иридис), сем. Мятликовые
- Щетинник сизый (мышей сизый) - *Setaria glauca* (L.) Beauv. (сэт'ариа гл'яука), сем Мятликовые
- Просо куриное (просо петушьё, ежовник обыкновенный, просянка куриная) - *Echinochloa crus-galli* L. (эхинохл'ёа крус - г'алли), сем. Мятликовые
- Паслен черный - *Solanum nigrum* L. (сол'янум н'игрум), сем. Пасленовые
- Соя уссурийская (соя дикая) - *Glycine ussuriensis* Rgl. (глиц'инэ уссури'энзис), сем. Бобовые
- Дурнишник сибирский - *Xanthium sibiricum* Patrín (кс'антиум сиб'ирикум), сем. Астровые
- Подсолнечник сорный - *Helianthus lenticularis* Dougl. (хэли'антус лэнтикул'ярис), сем. Астровые
- Щирица запрокинутая (щирица колосистая, щирица обыкновенная, амарант колосистый) - *Amaranthus retroflexus* L. (амар'антус рэтрофл'эксус), сем. Амарантовые
- Акалифа южная - *Acalypha australis* L. (акал'ифа аустр'алис), сем. Молочайные
- Аметистка голубая - *Amethystea coerulea* L. (амэт'истка цэр'улэа), сем. Яснотковые
- Гибискус тройчатый - *Hibiscus trionum* L. (гиб'искус три'онум), сем. Мальвовые
- Канатник Теофраста - *Abutilon theophrasti* Medik. (абутил'ён тэофр'асту), сем. Мальвовые
- Шандра гребенчатая - *Elsholzia patrinia* Lep. (эльсг'ольциа патр'иниа), сем. Яснотковые

4 ЗИМУЮЩИЕ

- Василек синий - *Centaurea cyanus* L. (цэнтаур'эа ци'анус), сем. Астровые
- Скерда кровельная - *Crepis tectorum* L. (кр'эпис тэкт'орум), сем. Астровые
- Куколь обыкновенный - *Agrostemma githago* L. (агрост'эмма гит'аго), сем. Гвоздичные
- Пастушья сумка - *Capsella bursa pastoris* (L.) Medik. (к'ансэлля б'урса п'асторис), сем. Ка-

пустные

Ярутка полевая - *Thlaspi arvense* L. (мл'яспи арв'энзэ), сем. Капустные

Подмаренник цепкий - *Galium aparine* L. (г'алиум апар'инэ), сем. Мареновые

Желтушник левкойный - *Erysimum cheiranthoides* L. (эр'исимум хэйрант'идэс), сем. Капустные

Круглец метельчатый (нэслия метельчатая) – *Neslia paniculata* (L.) Desr. (н'эслия паникул'ята), сем. Капустные

5 ОЗИМЫЕ

Костер полевой - *Bromus arvensis* L. (бр'омус арв'энзис), сем. Мятликовые

6 ДВУЛЕТНИКИ

Чертополох курчавый – *Carduus crispus* L. (к'ардуус кр'испус), сем. Астровые

Полынь Сиверса - *Artemisia Siversiana* Willd. (артэм'изиа сивэрси'ана), сем. Астровые

Донник желтый – *Melilotus officinalis* (L.) Desr. (мэлиль'отус оффицин'алис), сем. Бобовые

Донник белый - *Melilotus albus* Desr. (мэлиль'отус 'альбус), сем. Бобовые

Белена черная - *Hyoscyamus niger* L. (гиосци'амус н'игэр), сем. Пасленовые

Лютик китайский - *Ranunculus chinensis* Bunge (ран'ункулюс хин'энзис), сем. Лютиковые

Полынь метельчатая (полынь вечная) - *Artemisia scoraria* Waldst. et Kit. (артэм'изиа скоп'ариа), сем. Астровые

МНОГОЛЕТНИЕ

1 СТЕРЖНЕКОРНЕВЫЕ

Полынь красочерешковая - *Artemisia rubripes* Nakai (артэм'изиа р'убринэс), сем. Астровые

Полынь горькая - *Artemisia absinthium* L. (артэм'изиа абс'интиум), сем. Астровые

Подорожник ланцетолистный (подорожник ланцетный) - *Plantago lanceolata* L. (плянт'аго ланцэол'ята), сем. Подорожниковые

Щавель курчавый - *Rumex crispus* L. (р'умэкс кр'испус), сем. Гречишные

Полынь обыкновенная - *Artemisia vulgaris* L. (артэм'изиа вульг'арис), сем. Астровые

Смолевка обыкновенная (хлопушка, волдырниковая) - *Silene cucubalis* Wib. (сил'энэ куб'алис), сем. Гвоздичные

2 С МОЧКОВАТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

Подорожник большой - *Plantago major* L. (плянт'аго м'айор), сем. Подорожниковые

3 КОРНЕВИЩНЫЕ

Хвощ полевой - *Equisetum arvense* L. (экви́сетум арв'энзе), сем. Хвощевые.

Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L. (ахилл'эа миллэф'олиум), сем. Астровые

Пырей ползучий - *Elytrigia repens* L. (элитр 'игиа р 'энэс), сем. Мятликовые

4 КОРНЕОТПРЫСКОВЫЕ

Осот полевой (осот желтый, молочай) - *Sonchus arvensis* L. (с 'онхус арв 'энзис), сем. Астровые

Бодяк полевой (осот розовый) - *Cirsium arvense* (ц 'ирсиум арв 'энзэ), сем. Астровые

Молокан сибирский (молокан татарский, осот голубой) - *Mulgedium sibiricum* Less.,
(мульг 'эдиум сиб 'ирикум), сем. Астровые

Вьюнок полевой (березка) - *Convolvulus arvensis* L. (конв 'ольвеулюс арв 'энзис), сем. Вьюнковые

5 ЛУКОВИЧНЫЕ

Лук душистый - *Allium odorum* L. ('аллиум од 'орум), сем. Луковые

6 КЛУБНЕВЫЕ

Чистец китайский - *Stachys chinensis* Bunge (ст 'ахис хин 'энзис), сем. Яснотковые

7 ПОЛЗУЧИЕ

Лютик ползучий - *Ranunculus repens* L. (ран 'ункулюс р 'энэс), сем. Лютиковые

Лапчатка гусиная - *Potentilla anserina* L. (потэнт 'илля ансэр 'ина), сем. Розоцветные

ПАРАЗИТНЫЕ

Заразиха японская - *Orobanchе japonica* (ороб 'анхэ яп 'оника), сем. Заразиховые

Повилика японская – *Cuscuta japonica* Choisy (куск 'ута яп 'оника), сем. Повиликовые

Контрольные вопросы по разделу № 2

1. Назовите растения, относящиеся к биологической группе корнеотпрысковых сорняков.
2. Каковы латинские названия видов растений, относящихся к биологической группе корневищных сорняков.
3. Назовите растения, относящиеся к биологической группе яровых поздних сорняков.
4. Дайте латинское название пырея ползучего.
5. Как произносится латинское название полыни обыкновенной?
6. Какие сорняки относятся к семейству Астровые?
7. Какие сорняки относятся к семейству Капустные?
8. Назовите растения, относящиеся к биологической группе яровых поздних сорняков.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА СОРНЫХ РАСТЕНИЙ

3.1 МАЛОЛЕТНИЕ

3.1.1 Эфемеры

ЗВЕЗДЧАТКА СРЕДНЯЯ (мокрица) – *Stellaria media* (L.) Vill.

(стэлл'яриа м'эдиа), сем. Гвоздичные (рис. 1)

Способ размножения. Семенами. Из узлов стебля отходят придаточные корни, при разрыве со стеблем ответвляемая часть способна к укоренению.

Корневая система. Стержневая, длина корня 6 см.

Биологические особенности. Стебли лежачие (длина до 80 см). Вегетационный период 25-30 дней. Может давать несколько поколений за лето. Цветет и образует семена с мая по сентябрь. Одно растение образует от 15 до 25 тысяч семян. Длина и ширина семян 0,75 - 1,25; толщина 0,5 мм. В почве сохраняют всхожесть около 10 лет. Температура прорастания семян 2 - 4°C, оптимальная 18 - 26°C. Всходят семена, даже заделанные на глубину 1 см, но с глубины более 3 см всходов не дают.

Местообитания, актуальная информация. Любит влажные места и кислые почвы. Растет на полях, пастбищах, в садах, огородах. Засоряет все культуры, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Осушение, посадка овощей на грядках, известкование, предпосевная обработка почвы, боронование всходов, довсходовые гербициды. Вспашка позволяет заделывать семена на большую глубину, с которой семена не всходят.

МЯТЛИК ОДНОЛЕТНИЙ – *Poa annua* L. (п'оа 'аннуа),

сем. Мятликовые (рис. 2)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая, не выходит за пределы пахотного слоя.

Биологические особенности. Высота растения 5-30 см. Цветет и плодоносит с мая до глубокой осени. В год дает несколько поколений. Одно растение дает более 1000 семян, легко прорастающих после осыпания с поверхности почвы. Длина семян 2,5-3,5; ширина 0,6 - 1,0 мм. Минимальная температура прорастания 3-5, оптимальная 16 - 20°C. Массовые всходы появляются в начале весны, летом всходит при достаточном увлажнении. Прорастает с глубины не более 4 см.

Местообитания, засоряемые культуры. Предпочитает увлажненные и затененные местообитания. Назойливый сорняк садов, огородов, посевов различных культур и паровых полей. В посевах образует плотную дернину.

Меры борьбы. Общие для сорняков малолетнего типа.

3.1.2 Яровые ранние

ОВЕС ПУСТОЙ, ОВСЮГ (овес дикий, овсюг обыкновенный) –

Avena fatua L. (*ав ъна ф`атуа*), сем. Мятликовые (рис. 3)

Способ размножения Семенами.

Корневая система. Мочковатая, проникает в глубину до 161 см, распространяется в стороны от стебля на 50 см.

Биологические особенности. Высота растения до 125 см. Прорастает во второй и третьей декаде мая, в июне. Минимальная температура прорастания 1 - 2°C, оптимальная 16 - 20°C, максимальная 30°C. Лучше прорастает с глубины 5 - 10 см. С поверхности почвы и глубже 25 см не прорастает. Цветет в июне-июле. Плодоносит в июле-августе. Плод - пленчатая зерновка (длина 8-16; ширина 1,75-3,00; толщина 1,25-2,75 мм). Максимальная плодovitость 1000 зерновок. При глубокой заделке в почве сохраняют всхожесть до 8 лет. Зерновка имеет согнутую под прямым углом ость, спирально скрученную в нижней части. Благодаря винтообразному движению ее, семена вкручиваются в почву. Образует 3 вида зерновок. Нижние: крупные, не осыпаются, период покоя 2-2,5 месяца, прорастают дружно. Верхние: мелкие, легко осыпаются, период покоя до 22 мес. Средние: по признакам и свойствам занимают промежуточное положение.

Местообитания, актуальная информация. Растение с широким экологическим диапазоном, уживается на полях с разным уровнем плодородия и значения рН. Растет на полях, лугах, огородах, садах. Вне обрабатываемых почв случаен. Трудноискоренимый сорняк яровых зерновых культур, особенно раннего срока сева.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян перед посевом, чередование посевов ранних зерновых культур с поздними пропашными. Правильная зяблевая обработка почвы, пар, оптимальные сроки сева, полные нормы высева, тщательный уход за посевами, химические меры.

ШЕРСТЯК ВОЛОСИСТЫЙ (плоскуша) – *Eriochloa villosa* Kunth.

(*эриохл ъа вилл ъза*), сем. Мятликовые (рис. 4)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Высота растения до 80 см. Всходы появляются во второй половине мая, цветет в июне-июле. Созревает к моменту уборки ранних зерновых культур. Одно растение образует 200-500 семян. Плод - пленчатая зерновка (длина 3,7-5,5; ширина 1,6-3,5; толщина 1,5-2,2 мм). С осени не всходит. Хорошо прорастает с глубины 4-7 см.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры. На некоторых полях является основным сорняком.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян перед посевом, чередование посевов ранних зерновых культур с поздними пропашными. Правильная зяблевая обработка почвы, пар, оптимальные сроки сева, полные нормы высева, тщательный уход за посевами, химические меры.

ГОРЧИЦА ПОЛЕВАЯ – *Sinapis arvensis* L.

(син `апис арв `энзис), сем. Капустные (рис. 5)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая, корень толстый.**Биологические особенности.** Стебель прямой, ветвистый, высота 10-100 см. При благоприятных условиях всходы появляются все лето. Цветет в мае-июле, плодоносит в июле-августе. Плод - стручок. Семена диаметром около 1,5 мм. Продуктивность одного растения 1200 - 4000 семян. Максимальная плодovitость 32000 семян. Сохраняют всхожесть в почве более 10 лет. Свежеосыпавшиеся семена имеют хорошую всхожесть. Способны прорасти на свету. Лучше прорастают в слое 0 - 2 см. Глубже 8 см не всходят.**Местообитания, актуальная информация.** Избегает кислых почв, хорошо растет на глинистых и перегнойных почвах. Растет на полях и пастбищах, у дорог, в садах и огородах. Засоряет все яровые культуры, реже озимые.**Меры борьбы.** Общие для сорняков малолетнего типа.**ГОРЕЦ ВЬЮНКОВЫЙ** (горец вьющийся, гречишка вьюнковая) –*Polygonum convolvulus* L. (пол `игонум конв `длулус),

сем. Гречишные (рис. 6)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая.**Биологические особенности.** Стебель вьющийся, разветвленный, длина 40-100 см. Всходит в апреле-мае, цветет в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре. Плод - орешек (длина 2,5-3,5; ширина и толщина 2,5-3,0 мм). Одно растение образует около 5000 семян (максимально 65600). В почве не теряет всхожесть до 10 лет. Температура прорастания минимальная 2-4; оптимальная 14-16; максимальная 35°C. С глубины более 12 см не прорастает. Лучше прорастает при влажности 40-80% от ППВ. Фосфорные удобрения способствуют лучшему прорастанию, но повышенные дозы снижают всхожесть. При прорастании слабо реагирует на уплотнение почвы.**Местообитания, актуальная информация.** Предпочитает почвы плодородные, с невысокой кислотностью, супесчаные и суглинистые. Растет на полях, пастбищах, в садах, огородах. Созревание семян неравномерное, основная масса попадает в урожай, часть осыпается до уборки и засоряет почву. Специализированный сорняк в посевах гречихи. Засоряет многие культуры, особенно страдают зерновые (полегание).**Меры борьбы.** Тщательная очистка семян перед посевом, боронование всходов, обработка междурядий, применение довсходовых гербицидов.**ГОРЕЦ ПТИЧИЙ** (спорыш) – *Polygonum aviculare* L.

(пол `игонум авикул `ярэ), сем. Гречишные (рис. 7)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая, корень хорошо развит.**Биологические особенности.** Стебли лежащие и приподнимающиеся, ветвящиеся у

основания (длина до 60 см). Всходы появляются рано весной, цветет и плодоносит с июля по сентябрь. Плод - орешек (длина 2,25-3,00; ширина 1,00-1,75 мм). На одном растении образуется 125-2000 (максимально 5400) семян. Сохраняет всхожесть после прохождения через пищеварительный тракт животных, в почве до 5 лет. Свежесозревшие семена невсхожие. Лучше прорастают из верхних слоев, но не глубже 10 см. Температура прорастания минимальная 1-2; оптимальная. 10-12°C. Иногда развивается как пожнивной сорняк.

Местообитания, актуальная информация. Крайне неприхотливое к условиям произрастания растение. В обилии на плотных почвах, меньше на рыхлых. Растет на полях, пастбищах, у дорог, во дворах. Засоряет все культуры, особенно яровые зерновые и многолетние травы.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян трав перед посевом, прополка обочин и другие мероприятия, применяемые против малолетних сорняков.

ГОРЕЦ БУНГЕ – *Polygonum Bungeanum Turcz.*

(пол ѝгонум бунгэ ѝнум), сем. Гречишные (рис. 8)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель простой или ветвистый, от основания приподнимающийся (длина до 80 см). Плод - орешек (длина 3,0-4,0; ширина 3,0-3,5 мм). На одном растении их образуется более 1000. Цветет с июля до сентября.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян перед посевом, предпосевная обработка почвы, боронование всходов, культивация междурядий, гербициды.

ГОРЕЦ СКВОЗНОЛИСТНЫЙ (пронзеннолистный, стеблеобъемлющий) – *Polygonum perfoliatum L.*

(пол ѝгонум пэрфоли ѝтум), сем. Гречишные (рис. 9)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель ветвящийся, вьющийся (длина до 100 см). Всходы появляются в мае. Цветет в июле - августе. Плодоносит от начала августа и до наступления заморозков. Плод - ягодообразный орешек (диаметр 2,5-3,0 мм). Одно растение образует до 110 семян.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры, особенно вредоносен в посевах зерновых культур. Обвивает стебли и вызывает полегание.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян перед посевом, обработка гербицидами группы 2,4-Д.

ГОРЕЦ ЩАВЕЛЕЛИСТНЫЙ (горец шероховатый,
гречишка развесистая) - *Polygonum lapatifolium* L.

(пол ѝгонум ляпатиф ълиум), сем. Гречишные (рис. 10)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий, ветвистый (до 100 см). Всходит в апреле - июне, цветет в июле - августе, плодоносит в августе - сентябре. Плод - орешек (длина 2,0-3,0; ширина 1,5-2,5 мм). Одно растение дает 800-1350 (макс. 7100) семян. Созревание неодновременное, поэтому часть осыпается до уборки, часть попадает в семена культуры. Свежесозревшие орешки не всходят. Даже после перезимовки всходят недружно, лучше из слоя 0-4 см, но не глубже 7 см. Минимальная температура прорастания 4-6°C. В почве семена сохраняют жизнеспособность до 8 лет.

Местообитания, актуальная информация. Теплолюбивое растение, тяготеет к влажным, с большим содержанием гумуса, рыхлым почвам, от супесчаных до суглинистых. Поселяется и на кислых, переувлажненных почвах. Засоряет все культуры. В посевах пропашных культур образует много семян.

Меры борьбы. Очистка семян, боронование всходов, тщательная предпосевная обработка почвы под поздние культуры, гербициды.

ГРЕЧИХА ТАТАРСКАЯ (кырлык) – *Fagopirum tataricum* (L.)

Gaertn. (фагон ѝрум тат ѝрикум), сем. Гречишные (рис. 11)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 75 см). Всходит в мае - июне, цветет в июле - августе, созревает в августе - сентябре. Плод - орешек (длина 3,5-5,0, ширина 2,5-3,5 мм). Максимальная плодовитость до 1500 орешков. Семена легко осыпаются, сохраняют жизнеспособность в почве не менее 3 лет. Семена сорняка засоряют как почву, так и урожай. Температура прорастания минимальная 6-8; оптимальная 18-22°C. Прорастают с глубины не более 15 см. Морфологически и биологически сорняк очень схож с культурной гречихой. Их семена трудноразличимы.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, у дорог. Засоряет посевы зерновых культур, в обилии в посевах гречихи.

Меры борьбы. Очистка посевного материала. Всходы легко уничтожаются боронованием.

ТОРИЦА ПОЛЕВАЯ - *Spergula arvensis* L. (*спэрг ѝла арв ѝнзис*),

сем. Гвоздичные (рис. 12)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой или приподнимающийся, от основания ветвящийся (высота 15-40, до 70 см). Всходы появляются рано весной, цветет в июле - августе.

сте. Плодоносит в июле - сентябре. Плод - многосемянная коробочка. Диаметр семян 1-1,25 мм. Одно растение дает от 1000 до 28200 семян. Лучше всего прорастают из слоя 0,5 - 3 см, глубже 5 см не прорастают. Оптимальная температура прорастания 20-25°C. В почве сохраняют всхожесть до 5 лет.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает аэрируемые и увлажненные почвы от легкого до тяжелого гранулометрического состава. В обилии на кислых песчаных почвах. Встречается на полях, пастбищах, лугах, огородах, в садах.

Меры борьбы. Боронование всходов, своевременная обработка междурядий, дождевые гербициды.

АМБРОЗИЯ ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ - *Ambrosia trifida* L.

(*амбро́зия трифли́да*), сем. Сложноцветные (рис. 13)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, сильно разветвленная, проникает в глубину до 2 м и более.

Биологические особенности. Стебель прямой, высотой до 3 м. Всходы появляются в апреле - мае. Цветет и плодоносит в августе. Плод - семянка (длина 4-6; ширина 3-4 мм). Одно растение дает до 5000 семян. Свежесозревшие не прорастают. В почве не теряют всхожесть до 8 лет. Температура прорастания минимальная 5-6; оптимальная 20-25°C. Наиболее дружные всходы появляются с глубины 3-5 см, а глубже 10 см не прорастают. После скашивания хорошо отрастает.

Местообитания, актуальная информация. Теплолюбивое растение, мирится с временным недостатком влаги, уплотнением почвы. Растет у дорог, в садах, на суходольных пастбищах, засоряет посевы зерновых и технических культур.

Меры борьбы. На сильно засоренных участках размещают культуры, убирают которые до созревания сорняка. На необрабатываемых землях проводят дискование или перепашку, вносят удвоенную дозу гербицидов группы 2,4-Д. В населенных пунктах уничтожают механически.

АМБРОЗИЯ ПОЛЫННОЛИСТНАЯ - *Ambrosia artemisiifolia* L.

(*амбро́зия артемизи́и фли́да*), сем. Сложноцветные (рис. 14)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, сильно разветвленная, проникает в глубину до 4 м.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий, высотой до 2,5 м, образует до 50 ветвей первого порядка. Массовые всходы в мае. Цветет в августе, созревает в сентябре. Плод - семянка (длина 2-3; ширина и толщина 1,5 мм). Одно растение дает до 150000 семян. Не теряют всхожесть в почве до 40 лет. Прорастают с глубины не более 8 см (лучше 1 - 4 см). Температура прорастания минимальная 6; оптимальная 20-22; максимальная 30-32°C. Семена нуждаются в послеуборочном дозревании. Поглощает много воды, заглушает посе- вы. После скашивания хорошо отрастает и дает зрелые семена.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает теплые, достаточно

увлажненные и плодородные почвы от легких до тяжелых по гранулометрическому составу. Наносит большой вред садам, посевам многолетних трав, является карантинным растением.

Меры борьбы. Такие же, как с амброзией трехраздельной. Меньшая чувствительность к гербицидам.

ЧЕРЕДА ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ - *Bidens tripartita* L.

(*бидэнс трипартита*), сем. Сложноцветные (рис. 15)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой (высота 15-100 см). Всходы появляются в апреле-июне, цветет в июле - августе, плодоносит в августе - сентябре. Плод - семянка (длина 5 - 10; ширина 2 - 3; толщина 0,5 мм). Одно растение дает 250 (максим. 11800) семян. Семена прорастают не ранее 3 месяцев после созревания. Всходы появляются с глубины не более 4 см. Температура прорастания минимальная 8; оптимальная 24-30; максимальная 38-40°C.

Местообитания, актуальная информация. Наиболее вредоносен на плодородных почвах. Распространен на пойменных лугах и пастбищах, по берегам каналов и водоемов. Засоряет овощные и другие пропашные культуры.

Меры борьбы. Общие для сорняков малолетнего типа.

КОММЕЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ (синеглазка, лазорник) –

Commelina communis L. (*коммелина коммунис*),

сем. Коммелиновые (рис. 16)

Способ размножения. Семенами, способен давать от стеблей много придаточных корней и быстро укореняться.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Стебель приподнимающийся, от основания ветвистый (до 60 см). Выходит в апреле - мае, цветет в июле - августе, плодоносит с августа до глубокой осени. Плод - многосемянная коробочка. Длина семян 2,5-3,5; ширина 1,5-2,5; толщина 1,25-2,5 мм. Сохраняют всхожесть в почве до 6 лет. Всходы появляются с глубины не более 12 см.

Местообитания, актуальная информация. Распространен на полях, в садах, огородах, у дорог. Засоряет различные культуры, чаще пропашные, создавая очаги. Трудноотделим от пшеницы.

Меры борьбы. Тщательная очистка посевного материала, боронование всходов, в посевах зерновых культур гербициды группы 2,4-Д, на соевых и картофельных полях довсходовые гербициды.

МАРЬ БЕЛАЯ - *Chenopodium album* L. (*хэноподиум альбум*),

сем. Маревые (рис. 17)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (высота до 180 см). Массовые всходы в мае, цветет с июля до сентября, созревает в августе - сентябре. Плод - орешек (диаметр 1,5-1,75; толщина 0,75 мм). Плодовитость одного растения 8100-700000 семян. В почве сохраняют жизнеспособность не менее 38 лет, в болотной почве отмирают за 4 года. Семена полиморфные 3 видов: крупные - плоские, коричневые, быстро прорастают; мелкие - с плотной оболочкой, черные или зеленовато-черные, прорастают на второй год; очень мелкие - почти круглые, прорастают только на третий год. Температура прорастания минимальная 3-4; оптимальная 18 - 24; максимальная 34 - 36°C. Всходят с глубины не более 10 см. Свежесозревшие семена в увлажненные годы имеют всхожесть ниже, чем в засушливые. Недозрелые имеют низкую всхожесть. При недостатке влаги и оптимуме лучше прорастают в рыхлой почве, при избытке - в плотной.

Местообитания, актуальная информация. Встречается в посевах различных культур, в садах, огородах, на пастбищах, у дорог и жилья, ядовитое растение у КРС вызывает беспокойство и потерю аппетита.

Меры борьбы. Правильная подготовка и хранение навоза, очищение пахотного слоя в предпосевной период, тщательный уход за посевами, в зерновых культурах гербициды группы 2,4-Д, под сою и картофель довсходовые гербициды.

КОНОПЛЯ СОРНАЯ - *Cannabis ruderalis* Janisch.

(*канн`абис рудэр`алис*), сем. Коноплевые (рис. 18)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (60 - 150 см). Всходы появляются в апреле - мае, иногда летом и осенью. Цветет в июле - августе, плодоносит в августе-сентябре. Плод - орешек (длина 3,5-4,25; ширина 2,25 -3,5; толщина 2,25-8 мм). Максимальная плодовитость более 2000 орешков, которые прорастают не глубже 5 см. Недозрелые и свежесозревшие имеют низкую всхожесть.

Местообитания, актуальная информация. Встречается в садах, огородах, у жилищ, по оврагам. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Общие для малолетних сорняков.

РЕДЬКА ДИКАЯ (полевая) - *Raphanus raphanistrum* L.

(*раф`анус рафан`иструм*), сем. Капустные (рис. 19)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (10-70 см). Прорастает рано весной, цветет с мая до глубокой осени, плодоносит с июля. Плод - стручок. Длина, ширина и толщина семян 2-2,5 мм. На 1 растении образуется 150-2500 (макс. 12000) семян. Сохраняют всхожесть в почве до 10 лет. Лучше прорастают с глубины 1-2 см. С глубины более 6 см не прорастают. Семена засоряют почву и урожай культуры.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает теплые, хорошо аэрируе-

мые, обеспеченные минеральным азотом почвы. Однако растет и на бедных почвах с широким интервалом рН, ядовитое растение вызывает отравление у сельскохозяйственных животных.

Меры борьбы. Общие для малолетних сорняков.

ПРОСВИРНИК (мальва низкая) - *Malva pusilla Smith*

(м'альва пуз илля), сем. Мальвовые (рис. 20)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Всходы появляются в течение всего теплого периода, цветет с июня до октября, плодоносит в июле - октябре. Стебель ветвистый, приподнимающийся (40-50 см). Плод - семянка (диаметр 1,75-2,25, толщина 0,5-0,75 мм). Максимальная плодovitость 59500 семян. Всходят с глубины не более 6-8 см. Температура прорастания минимальная 4-6; оптимальная 16-18; максимальная 38-40°C.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах у дорог и жилищ, в садах и огородах. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Общие для малолетних сорняков.

ПИКУЛЬНИК ДВУНАДРЕЗАННЫЙ - *Galeopsis bifida Boenn*

(галэ впис биф ида), сем. Губоцветные (рис. 21)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой (до 70 см). Всходы появляются в течение всего теплого периода. Цветет с июля до сентября. Созревает неодновременно. В верхних мутовках можно видеть распускающиеся цветки, ниже - зрелые семена. Длина семян 2,5-2,8; ширина 1,8-2,2; толщина 1,0-1,5 мм. Сохраняют всхожесть в почве до 14 лет.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры, особенно вредоносен на пропашных.

Меры борьбы. Очистка семян, боронование всходов, тщательная предпосевная обработка, своевременная обработка междурядий, гербициды.

3.1.3 Яровые поздние

ЩЕТИННИК ЗЕЛЕНый (мышей зеленый) – *Setaria viridis (L.)*

Beauv. (сет ариа в иридис), сем. Мятликовые (рис. 22)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Всходы появляются со второй половины мая, созревает после уборки зерновых. Развивается как пожнивной сорняк. Плод - зерновка (длина 2 - 2,5; ширина 0,75 - 1,5; толщина 0,75 - 1,0 мм). Одно растение образует до 7000 семян.

Местообитания, актуальная информация. Встречается в садах, огородах, на полях засоряет все культуры. В обилии на песчаных почвах.

Меры борьбы. Общие для сорняков малолетнего типа.

ЩЕТИННИК СИЗЫЙ (мышей сизый) - *Setaria glauca* (L.) Beauv.

(сэт 'ариа гл'яука), сем. Мятликовые (рис. 23)

Способ размножения. Семенами, в условиях достаточного увлажнения подрезанные стебли в нижних узлах укореняются.

Корневая система. Мочковатая, проникает в глубину до 1,5 м, простирается в сторону от стебля на 35-70 см.

Биологические особенности. Высота растения до 100 см. Всходит в мае, цветет в июне-августе, созревает в июле-сентябре. Плод - зерновка (длина 2-3,5; ширина 1,5-2,0 мм). Одно растение дает до 5500 семян. Семена сохраняют жизнеспособность в почве до 30 лет. Температура прорастания: минимальная 6-8, оптимальная 20-21, максимальная 40-42°C. Лучше прорастают с глубины до 5 см, с глубины более 18 см не всходят. В посевах зерновых культур развивается как пожнивной сорняк. Сильно иссушает почву.

Местообитания, актуальная информация. Более влаголюбив, чем щетинник зеленый. Обычный сорняк пропашных и поздних культур. Засоряет изреженные посевы многолетних трав и зерновых яровых культур.

Меры борьбы. Пар, предпосевная послойная обработка почвы, боронование всходов, междурядная обработка, применение гербицидов.

ПРОСО КУРИНОЕ (просо петушьё, ежовник обыкновенный, просянка куриная) - *Echinochloa crus-galli* L.

(эхинохл'ёа крус - г'алли), сем. Мятликовые (рис. 24)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Высота растения до 100 см. Массовые всходы появляются во второй половине мая, цветет с июля, плодоносит в августе-сентябре. Плод - зерновка (длина 2; ширина 1,5; толщина 1,25 - 1,75 мм). На одном растении образуется 200-600 (максим. 60000) семян. В почве сохраняют жизнеспособность до 13 лет. Оптимальная температура прорастания 26-28°C. Лучше всходит с глубины 1-2 см. Глубже 18 см не прорастает. Недозрелые семена жизнеспособнее свежесозревших. Лучше прорастают при влажности почвы 40-80% от полной полевой влагоемкости. Внесение в почву удобрений повышает всхожесть. При культивации тупыми орудиями повреждается слабо, при прополке в сырую погоду хорошо приживается. На переувлажненной почве дает дополнительные воздушные корни.

Местообитания, актуальная информация. Теплолюбивое, малотребовательное к плодородию растение. Засоряет посевы пропашных культур, огороды, сады. Обычный сорняк в посевах проса. Засоряет орошаемые культуры.

Меры борьбы. Очистка семян, послойная обработка чистых и занятых паров, боронование всходов, довсходовые гербициды, лушение стерни.

ПАСЛЕН ЧЕРНЫЙ -*Solanum nigrum* L. (сол янум н ѝгрум),
сем. Пасленовые (рис. 25)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 80 см). Всходит с мая до конца лета, цветет с июня по сентябрь, плодоносит с июля до поздней осени. Плод - ягода (диаметр 6-10 мм). Длина семян 1,8-2,2; ширина 1,5-1,7 мм. Максимальная плодовитость 282300 семян. Температура прорастания минимальная 10-12, оптимальная 24-26, максимальная 34-38°C. Всходит с глубины не более 5 см.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, в садах, огородах, у дорог, жилья, в обилии на хорошо увлажненных почвах. Засоряет все культуры. В зерновых угнетается, в пропашных дает обильный урожай семян, ядовитое и опасное растение.

Меры борьбы. Боронование всходов, применение довсходовых гербицидов.

СОЯ УССУРИЙСКАЯ (соя дикая) -*Glycine ussuriensis* Rgl.
(глиц ѝнэ уссури ѝнзис), сем. Бобовые (рис. 26)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебли тонкие, сильно ветвистые, вьющиеся (длина до 1,5 м). Всходит в конце мая - начале июня, цветет в августе, созревает в августе-сентябре. Плод - боб (длина 7 - 25; ширина 4 - 5 мм). Длина семян 2,5-3, ширина 1,7-2 мм. Одно растение дает до 75 семян. Семена трудноотделимы от пшеницы, но созревают раньше, поэтому при своевременной уборке культуры можно избежать ее засорения. Оптимальная температура прорастания семян 18°C.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет пропашные и яровые зерновые культуры. В посевах зерновых вызывает полегание.

Меры борьбы. На сильно засоренных участках применяют занятые пары с уборкой парозанимающей культуры в июле, до начала созревания сорняка. Тщательная очистка семян перед посевом, боронование всходов.

ДУРНИШНИК СИБИРСКИЙ -*Xanthium sibiricum* Patrln
(кс ѝнтиум сиб ѝрикум), сем. Сложноцветные (рис. 27)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (50-60 см). Всходит в середине мая, цветет в июле-августе, плодоносит в августе - сентябре. Соплодия (длина 10-15; ширина и толщина 5-8 мм) снабжены крючковатыми шипами, цепляющимися за шерсть животных. Длина семян 5-10 мм, ширина 3-6 мм. Максимальная плодовитость - 23700 семян. Температура прорастания минимальная 14-16, оптимальная 20-24, максимальная 32-34°C. Всходит с глубины не более 20 см.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах, садах, огородах, оврагах, у жилищ. Засоряет все культуры. Специализированный сорняк в посевах сои.

Меры борьбы. Общие для малолетних сорняков, гербициды.

ПОДСОЛНЕЧНИК СОРНЫЙ - *Helianthus lenticularis* Dougl.

(хэли ѝнтус лэнтикул ѝрис), сем. Сложноцветные (рис. 28)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвящийся (до 180 см). Выходит в апреле - мае, цветет в июне - сентябре, плодоносит в июле - сентябре. Плод - семянка (длина 5-12, ширина 3-6, толщина 2-5 мм). На одном растении образуется в среднем 400 (макс. 19000) семян. В почве сохраняют всхожесть до 4 лет. Прорастают с глубины не более 18-20 см. Минимальная температура прорастания 4-6°C. Сушит и истощает почву, заглушает культурные растения и затрудняет уборку. На новых участках быстро распространяется. После скашивания может отрастать.

Местообитания, актуальная информация. Неприхотлив к условиям произрастания, в обилии на рыхлых почвах, особенно энергично развивается на увлажненных и сильно удобренных участках. Встречается на полях, огородах, пустырях, у дорог, жилья. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Сильно засоренные поля занимают культурами на силос и зеленый корм, уборку которых проводят до созревания сорняка. Чувствителен к гербицидам группы 2,4-Д.

ЩИРИЦА ЗАПРОКИНУТАЯ (щирица колосистая, щирица обыкновенная, амарант колосистый) - *Amaranthus retroflexus* L.

(амар ѝнтус рэтрофл ѝксус), сем. Амарантовые (рис. 29)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, в глубину проникает до 235 см, простирается в диаметре на 75-130 см.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий (до 150 см). Выходит в течение всего теплого периода, цветет в июле - сентябре, плодоносит в августе - сентябре. Плод - коробочка. Диаметр семян 1-1,25 мм. Максимальная плодовитость 1 млн. семян. Сохраняют жизнеспособность до 40 лет. Прорастают с глубины не более 3 см. Хорошо прорастают на свету с поверхности почвы. Под плотным стеблестоем злаков многие всходы погибают. Температура прорастания минимальная 6-8, оптимальная 26-36, максимальная 50-52°C. Недозревшие семена прорастают лучше. В увлажненные годы свежесозревшие семена невсхожие.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает рыхлые, хорошо проницаемые, свежие и сухие почвы с реакцией от слабокислой до щелочной. Интенсивно развивается на плодородной почве. Засоряет все культуры. Особенно вредоносен на пропашных культурах позднего срока сева. Часто образует заросли.

Меры борьбы. Правильная подготовка навоза, предпосевная обработка почвы, боронование всходов, междурядная обработка, гербициды.

АКАЛИФА ЮЖНАЯ - *Acalypha australis* L. (акал ѝфа аустр ѝлис),
сем. Молочайные (рис. 30)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, корень небольшой.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 50 см). Всходы появляются в июне при температуре 18-20°C. Цветет в июле - августе, созревает в конце августа - сентябре. Длина семян 1,7-2,5; ширина 1,5-2,0 мм. На одном растении образуется до 70 семян. Хорошо развивается по стерне после уборки зерновых культур (пожнивной сорняк).

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры, особенно пропашные.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы перед посевом, боронование и культивация посевов, лущение стерни после уборки культуры, применение гербицидов.

АМЕТИСТКА ГОЛУБАЯ - *Amethystca coerulea* L.
(амэт ѝстка цэр ѝлэа), сем. Губоцветные (рис. 31)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 70 см). Теплолюбивое растение, всходит поздно. Цветет в июле - августе. Плод - орешек. Длина семени 1,2-1,5, ширина 0,8-1,0 мм. Одно растение дает до 200 семян. Пожнивной сорняк.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры, раннюю зябь, паровые участки в конце августа и начале сентября.

Меры борьбы. Общие для сорняков малолетнего типа. На необрабатываемых землях дискование или скашивание. Лущение стерни после уборки культуры.

ГИБИСКУС ТРОЙЧАТЫЙ - *Hibiscus trionum* L.
(гиб ѝскус три ѝнум), сем. Мальвовые (рис. 32)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (10-70 см). Всходит в мае, цветет в августе, плодоносит в августе - сентябре. Плод – многосемянная коробочка. Длина семени 2,25-2,5; ширина 1,75-2,25; толщина 1,25-1,75 мм. Максимальная плодовитость 15000 семян. Сохраняют жизнеспособность до 57 лет. Прорастают с глубины не более 6-8 см. Минимальная температура прорастания 5-6°C.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах, на обочинах полей, в обилии на песчаных почвах. Засоряет чаще пропашные культуры, сою.

Меры борьбы. Тщательная очистка семян перед посевом, боронование всходов, своевременная междурядная обработка, лущение стерни, довсходовые гербициды.

КАНАТНИК ТЕОФРАСТА - *Abutilon theophrasti Medik.*

(абутил ѐн тѐофр ѝсти), сем. Мальвовые (рис. 33)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый, высотой до 250 см. Всходит в июне, плодоносит в августе - сентябре. Длина и ширина семени 2,5-3,2; толщина 1,5-1,75 мм. Максимальная плодовитость 36800 семян. Оптимальная температура прорастания 16-20°C. Всходят с глубины не более 10-13 см. Свежесозревшие и незрелые семена всхожи. Сохраняют всхожесть в силосе не менее 2 лет.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, в садах, огородах, у дорог. Засоряет все культуры, наиболее вредоносен в посевах пропашных культур. Постоянный спутник посевов сои.

Меры борьбы. Тщательная очистка посевного материала, боронование всходов, своевременная междурядная обработка, довсходовые гербициды.

ШАНДРА ГРЕБЕНЧАТАЯ - *Elsholzia patrinia Lep.*

(эльсг ъльциа патр ѝниа), сем. Губоцветные (рис. 34)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая.

Биологические особенности. Стебель высотой 30-45 см. Всходы появляются в середине мая, цветет с июля, плодоносит до глубокой осени. Плод - орешек (длина 1,25-1,5; ширина 0,75 мм). Прорастает с глубины не более 5-6 см. Пожнивной сорняк нижнего яруса.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры.**Меры борьбы.** Лушение стерни, предпосевная обработка, культивация междурядий.**3.1.4 Зимующие****ВАСИЛЕК СИНИЙ** - *Centaurea cyanus L.* (цѐнтаур ъа ци ѝнус),

сем. Сложноцветные (рис. 35)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий, ветвистый, (до 100 см). Всходы появляются в марте - мае, августе - сентябре, осенние перезимовывают. Цветет с июня до осени. Плодоносит в августе - сентябре. Максимальная плодовитость 6700 семян. Сохраняют жизнеспособность не менее 3 лет. Всходы появляются с глубины не более 7 см (лучше 1-4 см). Минимальная температура прорастания 3-5°C. Свежесозревшие и незрелые семена всхожи.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, лугах, у дорог. Засоряет все культуры, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Лушение стерни, зяблевая вспашка, боронование всходов.

СКЕРДА КРОВЕЛЬНАЯ - *Crepis tectorum* L. (кр 'эпис тэкт 'брум),
сем. Сложноцветные (рис. 36)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, от середины ветвистый (30-60, до 100 см). Всходы появляются со второй половины мая до осени, летне-осенние перезимовывают. Цветет в июле - сентябре, плодоносит с июля до поздней осени. Плод - семянка (длина 3-4; ширина и толщина 0,5 мм). Максимальная плодовитость 40900 семян. Прорастают с глубины не более 3-4 см. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 20-22°C.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, лугах, пастбищах, огородах, по обочинам дорог. С необрабатываемых участков переходит на поля. Засоряет все культуры, в обилии на зерновых культурах и многолетних травах.

Меры борьбы. Прополка вдоль обочин полей, своевременная уборка зерновых культур, вспашка.

КУКОЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ - *Agrostemma githago* L.
(агрост 'эмма гит 'аго), сем. Гвоздичные (рис. 37)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, в глубину до 130 см, в стороны до 50 см.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий (30-90 см). Всходит весной и в августе - сентябре, осенние всходы перезимовывают. Цветет и плодоносит в июне - августе. Плод - многосемянная коробочка (длина 3-3,5; ширина 2,7; толщина 2,2 мм). В одной коробочке 30-40 семян. Одно растение дает 200-300 (макс. 2600) семян. Сохраняют жизнеспособность до 10 лет. Семена ядовиты. Минимальная температура прорастания 4-6°C. Лучше прорастают с глубины 1-6 см, более 10-12 см не прорастают. Биологический покой 3 месяца. Семена, поглощенные скотом, сохраняют всхожесть.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает плодородные суглинистые почвы с реакцией от слабокислой до нейтральной. Встречается на полях, в садах, у дорог. Засоряет яровые и озимые культуры.

Меры борьбы. Очистка семян, тщательная обработка почвы и посевов весной.

ПАСТУШЬЯ СУМКА - *Capsella bursa pastoris* (L.) Medik.
(к 'апсэля б 'урса п 'асторис), сем. Капустные (рис. 38)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. В зависимости от экологических условий развивается как эфемер, яровой, зимующий или озимый сорняк. Обсеменявшиеся растения в теплую влажную осень часто возобновляют вегетацию и вновь цветут. Стебель прямой, простой или ветвистый (до 60 см). Всходы появляются в апреле - мае, в августе - сентябре. Перезимовавшие цветут в апреле - мае, яровые в июне и до глубокой осени. Плодоносит в июне - сентябре. Плод - стручок (длина 3-5 мм). Длина семени 0,7-1; ширина 0,5; толщина 0,25 мм.

Одно растение образует 2000-50000 семян. Сохраняют жизнеспособность не менее 35 лет. Свежесозревшие и незрелые семена имеют низкую всхожесть. Лучше прорастают перезимовавшие семена. Температура прорастания минимальная 1-2, оптимальная 15-26, максимальная 32-36°C. Прорастают с глубины не более 3 см.

Местообитания, актуальная информация. Лучше развивается в осветленных агрофитоценозах на рыхлых, богатых нитратным азотом почвах. Встречается на полях, лугах, пастбищах, в садах, огородах, у дорог, жилья, на необрабатываемых землях. Засоряет озимые, яровые культуры, многолетние травы.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной, системные и контактные гербициды.

ЯРУТКА ПОЛЕВАЯ - *Thlaspi arvense* L. (тл'ясни арв'энзэ),
сем. Капустные (рис. 39)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, корень веретенообразный.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 50 см). Всходы дает с ранней весны до осени. Летне-осенние всходы перезимовывают. Цветет с июня до августа, плодоносит в июле - сентябре. Плод - стручок (до 17 семян). Длина семени 1,5-2,3; ширина 1,2-2,5; толщина 0,5-0,75 мм. Одно растение дает 900-2100 (макс. 50000) семян. Сохраняют всхожесть до 10 лет. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 20-24, максимальная 34-36°C. Хорошо прорастают с поверхности и в слое до 1 см. С глубины более 5 см не всходят. Всхожесть перезимовавших семян значительно повышается. Сохраняют всхожесть после прохождения через желудочно-кишечный тракт животных.

Местообитания, актуальная информация. Тяготеет к влажным местообитаниям с рыхлыми и плодородными суглинистыми почвами. Встречается на полях, лугах, пастбищах, у дорог, ферм, жилья. Засоряет все культуры, наиболее распространенный сорняк озимых и яровых культур, многолетних трав, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Правильное хранение навоза, обработка стерни.

ПОДМАРЕННИК ЦЕПКИЙ - *Galium aparine* L.
(г'алиум апар'инэ), сем. Мареновые (рис. 39)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель стелющийся, ветвящийся, покрыт шипиками (длина до 2 м). Всходит в апреле - мае, августе - сентябре. Летне-осенние всходы перезимовывают. Цветет в июне - августе, плодоносит в июле - сентябре. Плод - орешек (длина 1,75-3; ширина 1,25-2,25; толщина 1,5-1,75 мм). Максимальная плодовитость 1200 семян. Минимальная температура прорастания 1-2°C. Лучше всходят с глубины 2-3 см, глубже 8-9 см не всходят. Свежесозревшие семена в засушливые годы имеют всхожесть ниже, чем в увлажненные. Перезимовавшие семена всходят лучше.

Местообитания, актуальная информация. Лучше растет на суглинистых, увлажненных, плодородных, богатых известью почвах. Встречается на полях, пастбищах, садах, огородах. Засоряет посевы зерновых, зернобобовых культур, многолетние травы.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.

ЖЕЛТУШНИК ЛЕВКОЙНЫЙ - *Erysimum cheiranthoides* L.

(э́р ѝсимум хэ́йрант 'дидэс), сем. Капустные (рис. 40)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямостоячий (до 120 см). Всходит рано весной, осенью. Осенние всходы перезимовывают. Цветет с мая до осени. Плодоносит в июле - октябре. Плод - стручок (длина 20 - 30 мм). Длина семян 1,25-1,75, ширина и толщина 0,5-0,75 мм. Одно растение образует 1900-5600 семян. В массе осыпаются до уборки культуры. Лучше прорастают из слоя 0-2 см, с глубины более 4 см не прорастают. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 16-22°C. Свежесозревшие семена всхожие.

Местообитания, актуальная информация. Обитает на песчаных и суглинистых почвах с широким диапазоном pH. Хорошо развивается в изреженных посевах. Встречается на полях, пастбищах садах, огородах, приречных песках. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.

КРУГЛЕЦ МЕТЕЛЬЧАТЫЙ (нэслия метельчатая) –

Neslia paniculata (L.) Desr. (н 'эслия паникул 'ята),

сем. Капустные (рис. 41)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, разветвленный в верхней части (до 70 см). Всходит в мае и осенью, осенние всходы перезимовывают. Цветет в июне - июле, созревает в июле - августе. Плод - стручок (длина 2-2,8 мм). Длина и ширина семян 2-2,5; толщина 1,5-2,25 мм.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры. В пропашных культурах растения мощные, в зерновых угнетаются.

Меры борьбы. Очистка семян, довсходовые гербициды.

3.1.5 Озимые

КОСТЕР ПОЛЕВОЙ - *Bromus arvensis* L. (*бр`дмус арв`энзис*),
сем. Мятликовые (рис. 42)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Стебель высотой 30-100 см. Всходит рано весной и осенью. Цветет в мае - июле, плодоносит в июне - июле. Плод - зерновка (длина 6-8; ширина 1,25-1,5, толщина 0,75-1 мм). Максимальная плодовитость 2500 семян, прорастающих с глубины не более 4 см, сохраняющих жизнеспособность не менее 2,5 лет. Минимальная температура прорастания 2-3°C.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.

3.1.6 ДВУЛЕТНИКИ

ЧЕРТОПОЛОХ КУРЧАВЫЙ – *Carduus crispus* L.
(*к`ардуус кр`испус*), сем. Сложноцветные (рис. 43)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой (до 1,5 м). Всходы из семян и побеги от корневой шейки появляются в апреле - мае. Цветет в июне -августе. Плодоносит с июля до глубокой осени. Плод - семянка (длина 3-3,25; ширина 1,25; толщина 0,5 мм). Плодовитость одного растения около 6500 (макс. 45300) семян. Прорастает с глубины не более 12 см. Сохраняет всхожесть не менее года. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 20-22, максимальная 38-40°C. В свежесозревшем состоянии семена всхожие. Появившиеся из семян всходы в первый год образуют розетку листьев 15-30 см в поперечнике и стержневой корень. На следующий год дает облиственный побег и обсеменяется.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает влажные, хорошо аэрируемые почвы. Встречается на полях, пастбищах, у дорог, по межам, краям полей. С необработываемых участков переносится в посеvy. Засоряет овощи, травы, другие культуры.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной. Обработка краин полей.

ПОЛЫНЬ СИВЕРСА - *Artemisia Siversiana* Willd.
(*артэм`изиа сивэрси`ана*), сем. Сложноцветные (рис. 44)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая, слаборазветвленная.

Биологические особенности. Стебель прямой, с середины ветвистый (длина до 100 см). Семена дают всходы в конце мая и в течение лета. Зимует в фазе розетки и с небольшим стеблем. Цветет в июле, созревает в августе и сентябре. Плод - семянка (длина 1,25-1,75; ширина и толщина 0,4-0,75 мм).

Местообитания, актуальная информация. Пары, посеvy различных культур.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.

ДОННИК ЖЕЛТЫЙ – *Melilotus officinalis* (L.) Desr.

(мэлиль ђтус оффицин ђлис), сем. Бобовые (рис. 45)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая, проникает в глубину до 290 см.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (высота 50-200 см). Всходы из семян, побеги из почек на корневой шейке появляются в марте - мае и в конце лета. Цветет в июне -августе, плодоносит в июле - сентябре. Плод - односемянный боб. Длина семени 1,75-2,25; ширина 1,25-1,75; толщина 1-1,25 мм). Максимальная плодовитость одного растения 33000 семян. Прорастают семена с глубины не более 5 см, сохраняют всхожесть до 20 лет. В силосе не гибнут до 3 лет. Свежесозревшие и недозревшие семена всхожие. Семенные всходы дают облиственный вегетативный стебель, отмирающий к зиме. На второй год из почек на корневой шейке образуются плодоносящие побеги, после плодоношения растение полностью отмирает.

Местообитания, актуальная информация. Тяготеет к теплым местообитаниям. Малотребователен к плодородию, засухоустойчив, избегает почв с повышенной кислотностью. Засоряет многолетние травы, яровые зерновые культуры. Встречается на полях, пастбищах, у дорог, в лесополосах, на пустырях, залежи.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.**ДОННИК БЕЛЫЙ** - *Melilotus albus* Desr. (мэлиль ђтус ђльбус),

сем. Бобовые (рис. 46)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая, сильно развитая.

Биологические особенности. Стебель прямой, сильноветвистый (50 -150 см). Цветет и плодоносит в июне – сентябре. Плод - одно-, двусемянный боб. Длина семени 2-2,5; ширина 1,25-1,5; толщина 1 мм. Сохраняет всхожесть в почве более 10 лет. В первый год жизни образует, как правило, нецветущий стебель, отмирающий зимой. Зимует только корень с почками на корневой шейке. На второй год новые побеги цветут и плодоносят.

Местообитания, актуальная информация. Засоряет обочины дорог, посеvy различных культур, особенно травы. Засухоустойчив, солевынослив.

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.**БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ** - *Hyoscyamus niger* L. (гиосци ђмус н ђгэр),

сем. Пасленовые (рис. 47)

Способ размножения. Семенами.**Корневая система.** Стержневая, утолщенно-цилиндрическая.

Биологические особенности. Стебель ветвистый (высота 20 - 100 см). Температура прорастания минимальная 4-6, оптимальная 18-20, максимальная 30-32°C. Всходы появляются в марте - мае. Цветет в первый год жизни в июне - июле, во второй в мае-июне. Семена созревают в июле-августе. Плод -многосемянная коробочка. Длина семени 1,25-1,75; ширина 1-1,2; толщина 0,5-0,75 мм. Максимальная плодовитость 446500 семян. Свежесоз-

зрелые семена имеют всхожесть до 19%, незрелые до 12%. Прорастают с глубины не более 1-1,5 см. Сохраняют жизнеспособность до 5 лет.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пустырях, дворах, садах, огородах, пастбищах, ядовитое растение вызывающее отравление у сельскохозяйственных животных (мозговые нарушения, буйства, некоординированная походка).

Меры борьбы. Тщательная обработка почвы осенью и весной.

ЛЮТИК КИТАЙСКИЙ - *Ranunculus chinensis Bunge*

(*ран ънкулюс хин ънзис*), сем. Лютиковые (рис. 48)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Стебель прямой, вверху ветвистый (до 45 см). Всходы из семян и побеги от корневых почек появляются в марте-мае, августе-сентябре. Цветет в июне-августе, плодоносит с июля по октябрь. Плод - орешек (длина 2,0-3,5; ширина 2,0-2,5 мм).

Местообитания, актуальная информация. Встречается на лугах, поймах. Засоряет посевы многолетних трав.

Меры борьбы. Прополка вдоль обочин полей, очистка посевного материала.

ПОЛЫНЬ МЕТЕЛЬЧАТАЯ (полынь веничная) - *Artemisia scoparia*

Waldst. et Kit. (артэм ъзиа скоп ъруа),

сем. Сложноцветные (рис. 49)

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 80 см). Всходы появляются в марте-мае, летом, осенью. Цветет в июле-сентябре, плодоносит в августе-октябре. Плод - семянка (длина 0,5-0,75; ширина 0,3-0,4; толщина 0,2-0,3 мм). Свежесозревшие семена всхожие, прорастают с глубины не более 2-3 см.

Местообитания, актуальная информация. Растет на полях, лугах, пастбищах, вдоль улиц, обочин дорог, на полях - среди многолетних трав. В обилии на каменистых и солонцеватых, песчаных почвах.

Меры борьбы. Прополка, подкашивание до начала созревания семян.

3.2 МНОГОЛЕТНИЕ

3.2.1 Стержнекорневые

ПОЛЫНЬ КРАСНОЧЕРЕШКОВАЯ - *Artemisia rubripes Nakai*

(*артэм ъзиа р ъбрупэс*), сем. Сложноцветные (рис. 50)

Способ размножения. Семенами и отрезками корней.

Корневая система. Стержневая.

Биологические особенности. Стебель прямой (до 150 см). Цветет и плодоносит в августе - сентябре. Почка на корневой шейке дает отростки, с помощью которых осуществляется вегетативное размножение. Плод - семянка (длина 0,5-0,6; ширина 0,3-0,4 мм).

Местообитания, актуальная информация. Все культуры.

Меры борьбы. Гербициды группы 2,4-Д. После уборки культуры проводится лушение стерни, при этом подрезаются корневые шейки с почками. При последующем бороновании подрезанные части корней выворачиваются на поверхность, подсушиваются. Вспашка зяби позволяет заделать корни на большую глубину. Полупаровая обработка, чистые и занятые пары.

ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ - *Artemisia absinthium* L.

(*артэм ъзиа абс ънтиум*), сем. Сложноцветные (рис. 51)

Способ размножения. Семенами и отростками корней.

Корневая система. Стержневая, корень ветвится, часто изгибается.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (40 - 125 см). Всходы из семян и побеги от подземных почек появляются в марте-мае и в обилии осенью. Осенние всходы перезимовывают. Цветет и плодоносит в июле-сентябре. Плод - семянка (длина 0,75-1; ширина 0,4-0,5 мм). На одном растении образуется до 926700 семян, попадающих в семена культуры и в почву. Температура прорастания минимальная 8-10, оптимальная 26-28°C. Прорастают с глубины не более 2-3 см. Свежесозревшие семена всхожие. Вегетативно размножается побегами, отходящими в виде столонов от верхней части корня (корневой шейки). Отрезки корней также способны приживаться и регенерировать из почек возобновления новые побеги.

Местообитания, актуальная информация. Произрастает в условиях различного уплотнения и обеспеченности элементами питания, склонно к свежим и сухим почвам. Встречается на полях, пастбищах, лугах, у дорог, на пустырях. Широко распространенный, очень живучий, обременительный сорняк. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Гербициды группы 2,4-Д. Лушение стерни (подрезаются корневые шейки с почками), боронование (подрезанные части корней выворачиваются на поверхность и подсушиваются), зяблевая вспашка (корни глубоко запахиваются). Полупаровая обработка, чистые и занятые пары.

ПОДОРОЖНИК ЛАНЦЕТОЛИСТНЫЙ (подорожник ланцетный)

- *Plantago lanceolata* L. (*плянт ъго ланцѳол ъта*),

сем. Подорожниковые (рис. 52)

Способ размножения. Семенами, отрастает от корня.

Корневая система. Стержневая, корень укорочен, утолщен, сильно развиты придаточные корешки.

Биологические особенности. Образует розетку листьев и цветоносные побеги высотой до 60 см. Всходы из семян появляются в мае, цветет в июле-августе, плодоносит в авгу-

сте-сентябре. Плод - коробочка. Длина семени 2,25-3,25; ширина 0,75-1,25; толщина 0,5-0,75 мм. Одно растение образует до 5000 (максимально 48100) семян. Лучше прорастают с глубины 0,5 см, глубже 6-7 см не прорастают. Сохраняют всхожесть в почве до 11 лет, не теряют всхожесть после прохождения через желудочно-кишечный тракт животных. Свежесозревшие семена в увлажненные годы более всхожи, чем в засушливые.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах, огородах, садах, засоряет различные культуры, трудноотделим от клевера.

Меры борьбы. Очистка семян перед посевом.

ЩАВЕЛЬ КУРЧАВЫЙ - *Rumex crispus* L. (*р ѹмэкс кр ѹспус*),
сем. Гречишные (рис. 53)

Способ размножения. Семенами. Вследствие продольного деления корня (партикуляция) образует плотные, до 1,5 м в диаметре куртины. При механическом раздроблении корня возможно вегетативное размножение.

Корневая система. Стержневая, проникает в глубину до 1,5 м. В верхней части корня образуются придаточные почки, которые способствуют вегетативному размножению.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (40 - 120 см). Всходит в июне, июле, августе. Начало цветения июль - август. Созревание в августе - сентябре. Плод - орешек (длина 2-3; ширина 1,5-2; толщина 1-2 мм). Максимальная плодовитость 7000 орешков. Семена сохраняют всхожесть до 80 лет. Лучше прорастают из слоя почвы до 2 см, с глубины более 5-7 см не прорастают. Прорастают как перезимовавшие, так и свежесозревшие семена. Всхожесть свежесозревших орешков в засушливые годы выше, чем в увлажненные.

Местообитания, актуальная информация. Растение влажных местообитаний. При его присутствии часто указывает на гумусированные, тяжелые по гранулометрическому составу почвы. Характерен для сырых лугов, многолетних трав, пастбищ. Встречается у дорог, по берегам водоемов.

Меры борьбы. Очистка семян, скашивание трав до созревания сорняка, глубокая вспашка с осенней перепашкой, химические меры, посев пропашных культур.

ПОЛЫНЬ ОБЫКНОВЕННАЯ - *Artemisia vulgaris* L.
(*артэм ѹзиа вульг ѹрис*), сем. Сложноцветные (рис. 54)

Способ размножения. Семенами. Вегетативное размножение от почек на корневой шейке.

Корневая система. Стержневая, корень мощный, утолщенный в верхней части, образует придаточные почки.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 2 м). Всходы из семян, побеги из почек на корневой шейке появляются в апреле-июне. Цветет в июле-августе иногда с первого года жизни. Плод - семянка (длина 1,2-2; ширина 0,3-0,5 мм). Одно растение дает до 2,3 млн. семян. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 22-24°C. Растет быстро, образует мощные кусты, легко заглушает посевы всех культур. Семена прорастают с глубины не более 2-3 см.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, лугах, пастбищах, по берегам водоемов, в садах, огородах, у дорог, жилищ, в обилии на увлажненной почве. Засоряет все культуры, один из самых распространенных сорняков.

Меры борьбы. Пар, ранняя глубокая зябь с предварительным лущением стерни, скашивание трав до цветения, механическое или химическое уничтожение сорняка на необрабатываемых участках.

СМОЛЕВКА ОБЫКНОВЕННАЯ (хлопушка, волдырниковая) –

Silene cucubalis Wib. (сил 'энэ кукуб 'алис),

сем. Гвоздичные (рис. 55)

Способ размножения. Семенами и вегетативно. При разделении корня из почек на корневой шейке развиваются новые растения.

Корневая система. Стержневая, уходит на глубину 80 см, на корневой шейке образуются почки, способствующие вегетативному размножению.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (40 - 100 см). Всходы из семян и побеги от корневой шейки появляются рано весной и в конце лета - начале осени. Цветет в мае - июне, плодоносит в июле - августе. Плод - коробочка (длина 10, ширина 8 мм), содержит 35-45 семян. Длина семени 1,25-1,5; ширина 1-1,25; толщина 0,75 мм. Максимальная плодовитость 9000 семян. С глубины более 4-5 см не прорастают. Температура прорастания минимальная 3-4, оптимальная 18-28°C. Семена сохраняют в почве всхожесть не менее 8 лет. В год прорастания развивает корни до 30 см длиной. В течение осени от корневой шейки образуются короткие побеги, развивающиеся на второй год цветущие стебли.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, пастбищах, у дорог, жилищ, в оврагах. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Пар, вспашка с предварительным лущением стерни. Посев пропашных культур с тщательной обработкой междурядий.

3.2.2 С мочковатой корневой системой

ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ - *Plantago major* L.

(плянт 'аго м 'айор), сем. Подорожниковые (рис. 56)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Мочковатая.

Биологические особенности. Листья собраны в прижатую к земле розетку, цветочные стрелки достигают высоты 50 см. Цветет с июня по август, плодоносит в августе - сентябре. Плод представляет собой многосемянную коробочку. Длина семени 0,75-1,25 мм; ширина 0,5-0,75 мм; толщина 0,25-0,5 мм. Продуктивность одного растения более 60000 (максимально 320000) семян. Прорастают семена с глубины не более 2 - 3 см. Минимальная температура прорастания составляет 6-8°C, оптимальная - 26-28°C. В почве сохраняют всхожесть не менее семи лет. Семена в свежесозревшем состоянии в засушливые годы имеют всхожесть ниже, чем в увлажненные. Образовавшееся рано весной из семян растение может

плодоносить к концу первого года жизни. В пазухах листьев нередко образуются луковички, так называемые "детки", из которых после перезимовки развиваются дочерние розетки со стрелкой. Материнское растение после плодоношения частично отмирает и на следующий год дает лишь вегетативные органы.

Местообитания, актуальная информация. Растение с широким экологическим диапазоном. Встречается на полях, лугах, в огородах, садах, у дорог, жилищ, в обилии на переувлажненных, плотных почвах. Засоряет многолетние травы, особенно 2-3 года пользования, обычный сорняк садов, огородов, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Очистка семян трав, прополка обочин полей, ранняя зябь, посев пропашных.

2.2.3 Корневищные

ХВОЩ ПОЛЕВОЙ - *Equisetum arvense* L. (*экви́с этум арв'энзе*),
сем. Хвощевые (рис. 57)

Способ размножения. Спорами и вегетативно, частями корневищ.

Корневая система. Корневище, проникающее в почву на глубину до 100 см. Основная масса корневищ расположена на глубине 30 - 60 см. На узлах корневищ образуются небольшие клубни с запасом питательных веществ.

Биологические особенности. Стебель прямой, членистый. Бесплодные зеленые побеги длиной 10-15 см, спороносные красноватые длиной 7-25 см. Спороносные стебли закладываются с осени, перезимовывают под землей, с наступлением устойчивой теплой погоды прорастают в следующем году. Созревают споры в апреле - мае, разносятся ветром и водой. После плодоношения спороносные побеги отмирают. Бесплодные побеги вырастают в конце весны и сохраняются до осени. Горизонтальные и идущие от их узлов к поверхности вертикальные корневища залегают в несколько ярусов. Клубеньки с питательными веществами закладываются в подпахотных слоях почвы преимущественно на горизонтальных корневищах. На обрабатываемых полях новые побеги образуются из узлов корневищ, расположенных ниже уровня подрезки, из отрезков корневищ, обособленных клубеньков. Отрезки корневищ длиной 1 см могут положить начало новому растению. Молодые побеги отрастают с глубины не более 50 см.

Местообитания, актуальная информация. Приурочен к достаточно влажным местообитаниям с различными по гранулометрическому составу почвами. Используется в качестве индикатора почв с повышенной влажностью и кислой реакцией. Встречается в оврагах, поймах, у оросительных каналов и водоемов, на лугах и пастбищах. Злостный, трудноискоренимый сорняк всех полевых культур, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. Глубокая вспашка, рыхление почвы, известкование, осушение, внесение навоза и хлористокислого натрия, убивающего растения, гербициды.

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ - *Achillea millefolium L.*

(ахилл 'а миллэф 'длуум), сем. Сложноцветные (рис. 58)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Корневище. Отростки залегают обычно прямо под поверхностью почвы.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый, высотой 40-100 см. Образовавшийся из семени проросток развивает сначала мочковатый корень и розетку листьев. На подземной части первого облиственного побега образуются отростки с выводковыми почками. Они слегка покрыты землей и способны уже в год прорастания заложить новые облиственные побеги. На второй год они образуют сильную розетку листьев. Цветочные стеблевые побеги образуются на третий год. После появления из земли побег утолщается под поверхностью почвы и дает много придаточных корней и новых отпрысков, цветет на второй год (иногда на первый). Плод - семянка (длина 1,75-2,25; ширина 0,5-0,75; толщина 0,2 мм). Максимальная плодovitость 26800 семян. После перезимовки до трети их дают всходы. Прорастают с глубины не более 3-4 см. Температура прорастания семян минимальная 2-4, оптимальная 16-18°C. Всходы из семян, побеги от корневищ появляются в начале весны, летом и осенью. Цветет в июне - сентябре, плодоносит с августа до глубокой осени.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, лугах, пастбищах, в садах, огородах, парках. Засоряет посевы всех культур. Из почвы извлекает много фосфора и кальция. Благодаря сильно развитой корневой системе заглушает и подавляет культурные растения в посевах.

Меры борьбы. Истощение с последующим удушением, гербициды.

ПЫРЕЙ ПОЛЗУЧИЙ - *Elytrigia repens L.* (элитр'игиа р'эпэнс),

сем. Мятликовые (рис. 59)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Корневище из подземных стеблей проникает на глубину в 1-й год жизни до 75, во 2-й до 195, в 3-й до 250 см, но основная масса не глубже 20, на уплотненной 8-10 см. Масса корневищ на 1 га достигает 10 т, длина нескольких километров. На корневищах образуется несколько миллионов почек (максим. 40 млн.).

Биологические особенности. Стебель прямой (до 130 см). Всходы из семян и побеги от подземных почек появляются в начале весны. Цветет в июне -августе, плодоносит в июле-сентябре. Плод - зерновка (длина 6-10; ширина 1,25-1,75, толщина 1-1,25 мм). Одно растение дает до 19000 семян. В почве сохраняют жизнеспособность до 12 лет. Температура прорастания минимальная 2-4, оптимальная 20-30, максимальная 42-22°C. Прорастают с глубины не более 7-10 см. Отрезки корневищ, длиной 5-15 см приживаются на глубине не более 25 см. В первый год жизни непосредственно под поверхностью почвы на нижней части стебля растение развивает много боковых побегов, которые сначала растут несколько отвесно книзу, а затем (частью на верхушке отпрысков, частью из выводных почек) образуют облиственные побеги. Отпрыски проростка осенью выбрасывают большое количество облиственных побегов. Материнский побег сильно кустится и непосредственно из корневой шейки об-

разует многочисленные облиственные побеги. Первые колосья образуются на второй год. Проросток дает сильный мочковатый корень, все подземные отпрысковые побеги перезимовывают и на следующее лето дают как цветущие и плодоносящие стебельки-побеги, так и новые отпрыски. Отпрыски, исходящие непосредственно от проростка, всегда тоньше и лежат в почве на меньшей глубине, чем корневища более старых, сильных отпрысков, которые гораздо гуще пронизывают почву.

Местообитания, актуальная информация. Аэрофил, лучше растет на сухой и рыхлой почве. Встречается на полях, пастбищах, у дорог и жилья. Засоряет все культуры, лекарственное растение применяется в народной медицине.

Меры борьбы. В системе ранней зяблевой и паровой обработки почвы проводят истощение с последующим удушением. Двукратное дискование на глубину 10-12 см - корневища размельчаются и лучше прорастают, расходуя запасы пластических веществ. Истощенные, благодаря образованию шилец или проростков корневища последующей запашкой ставятся в условия удушения. При этом предплужники устанавливают на 2 - 3 см ниже глубины залегания основной массы корневищ. Истощенные мелкие отрезки корневищ сбрасываются на дно борозды и заваливаются почвой, без доступа света и воздуха погибают. В системе предпосевной обработки почвы под поздние культуры проводят вычесывание. Применяют гербициды. Загущенные посевы.

3.2.4 Корнеотпрысковые

ОСОТ ПОЛЕВОЙ (осот желтый, молочай) - *Sonchus arvensis* L.

(*с ънхус арв ънзис*), сем. Сложноцветные (рис. 60)

Способ размножения. Семенами и корневыми отпрысками.

Корневая система. Корневая система представлена главным корнем, утолщенными боковыми корнями, на которых закладываются придаточные почки и тонкими боковыми и придаточными питающими корнями. Углубляется в почву до 4 м. Многочисленные горизонтальные корни располагаются в пахотном слое, основная масса на глубине 6-13 см. На корнях образуется 20-30 тысяч почек, из которых образуется поросль.

Биологические особенности. Стебель прямой, ветвистый (до 150 см). Всходы из семян и побеги от корневых почек появляются в апреле-мае и даже летом. Цветет с первого года жизни в июне-сентябре, плодоносит в июле-октябре. Плод - семянка (длина 2,5-3,5; ширина 0,75-1,25; толщина 0,5 мм). Максимальная плодовитость 30000 семян. Сохраняют жизнеспособность до 5 лет. Лучше прорастают из слоя 0,5-1 см. С глубины более 12 см не прорастают. Температура прорастания семян минимальная 6-8, оптимальная 25-29°C. Свежесозревшие семена не прорастают. Глубина вегетативного возобновления корневой системы до 1,7 м. Корневые отрезки 0,5-0,8 см способны к регенерации даже при подсушивании до 40% от первоначальной массы. Надземные органы повреждаются при температуре минус 4 минус 6°C. Образовавшееся из семян растение в первый год образует облиственные побеги и мощный веретенообразный корешок и сильные узловатые отпрыски длиной 15-30 см, идущие вниз от корневой шейки и покрытые многочисленными выводковыми почками. Эти корне-

вые отпрыски перезимовывают, на следующее лето дают много горизонтальных отпрысков, выбрасывающих много плодоносящих стеблевых побегов. От отпрысков, лежащих обычно на глубине около 10 см, имеются уходящие отвесно вниз шнуровидные мочковатые корни, также покрытые выводковыми почками, способными к вегетативному размножению (если они отделяются и попадают на незначительную глубину). Хрупкие подземные части при обработке почвы легко ломаются, при мелкой вспашке и бороновании разносятся по полю. Боковые корни легко дробятся на мелкие кусочки, которые даже при длине 1-3 см быстро приживаются. Образовавшиеся из отрезков растения уже с фазы 4-5 листьев формируют способную к вегетативному возобновлению корневую систему. К осени такое растение плодоносит, общая длина корней размножения увеличивается до 4-5 м, от них отрастает много дочерних розеток. Постепенно одно растение образует куртину, глушит всякую растительность.

Местообитания, актуальная информация. Теплолюбивое растение, обильно на рыхлых и хорошо увлажненных, богатых гумусом и интенсивными процессами нитрификации почвах. Используется как индикатор тяжелых суглинистых и глинистых почв с устойчивым увлажнением подпахотных слоев. Светолюбивое растение. Встречается на полях, пастбищах, в садах, огородах. Трудноискоренимый сорняк. Засоряет все культуры, особенно многолетние травы первых лет пользования, пропашные культуры.

Меры борьбы. Интенсивная обработка почвы с целью истощения запасов питательных веществ, накопленных в отпрысках. Послойная обработка почвы в парах, перед посевом поздних культур. Междурядная обработка. Гербициды.

БОДЯК ПОЛЕВОЙ (осот розовый) - *Cirsium arvense* (L.) Scop.

(*ц'ирсиум арв'энзэ*), сем. Сложноцветные (рис. 61)

Способ размножения. Сменами и вегетативно.

Корневая система. Корневая система представляет стержневые корни, соединенные горизонтальными "шнурками" (боковые корни), которые являются проводниками питательных веществ от первого стержневого корня к образовавшимся позднее (2-го и т.д. порядка). Вертикальные корни проникают в почву на глубину до 6 м. Вертикальные и горизонтальные корни несут почки возобновления, способные прорасти с глубины 170 см. Имеются мелкие придаточные питающие корни.

Биологические особенности. Двудомное растение. Стебель прямостоячий, ветвистый (до 160 см). Всходы от семян и побеги от корней появляются в апреле, цветет с первого года жизни в июле-августе, плодоносит в июле-сентябре. Плод - семянка (длина 2,5-3,5; ширина 0,75-1; толщина 0,75 мм). На одном растении образуется до 40000 семян. Сохраняют всхожесть в почве 3-4 года. Прорастают с глубины не более 4-5 см даже в незрелом состоянии. Осенние всходы образуют достаточно развитые, способные к перезимовке, подземные органы. Температура прорастания минимальная 4-6, максимальная 38-40°C. Лучше всего прорастают при температуре 15-25°C и заделке во влажную почву на глубину 0,5-1 см. Надземные органы повреждаются при температуре минус 2 минус 4°C. В воздушно-сухой почве корни теряют способность к регенерации через 2-3 недели. Весенние всходы из семян под покровом зерновых культур растут медленно, до уборки образуется только небольшой

стержневой корень и розетка прикорневых листьев. После уборки развитие растений усиливается. Такие всходы на второй год плодоносят и развивают мощную корневую систему, способную к вегетативному размножению. Вне посевов семенные всходы развиваются быстро. К концу лета они не только дают плодоносящие побеги, но и формируют на корневой системе, проникающей в почву до 1 - 2 м, придаточные почки. К осени из некоторых почек выгоняются на поверхность облиственные побеги. На некоторой глубине от поверхности почвы располагается стеблевая часть корня. В молодом возрасте она имеет крупные чашевидные листочки, а по мере старения у нее появляется много боковых мочковатых мелких корешков, в то время как корневая часть, расположенная ниже стебля, таких органов не имеет. Мелкие мочковатые корни служат для извлечения питательных веществ, вертикальные и горизонтальные - преимущественно для отложения запасов питательных веществ и вегетативного размножения. В верхней части корня из адвентивных почек часто развиваются новые надземные побеги. Боковые корни размещаются ниже подземного стебля на глубине 12-18 см и глубже, в основном в подпахотном слое. Они отходят от главного корня под прямым углом, расходятся в стороны почти параллельно поверхности почвы. На некотором удалении (до 0,5 - 1 м) они коленообразно изгибаются и вертикально углубляются в почву. Из многочисленных придаточных почек на коленообразном изгибе развиваются дочерние надземные побеги, роль главного корня для которых выполняет заглубившаяся часть бокового корня. Чем ближе подходят изгибы к поверхности, тем больше надземных побегов образуется. Толщина бокового корня почти по всей его длине до 2,5 мм, вертикального до 5 мм, с глубиной она постепенно уменьшается. Расход питательных веществ из корневых отпрысков - до образования надземной массы. Каждое дочернее растение продолжает развитие самостоятельно и образует новые боковые корни. В течение одного вегетационного периода 1 материнское растение дает 2-4 порядка боковых корней и дочерних растений. В результате формируется куртина диаметром в несколько метров. Подрезание корня ускоряет пробуждение новых почек. Лучше всего развиваются отрезки с глубины 10 см. Чем толще отрезки корня и ближе к поверхности, тем больше в них пластических веществ и тем быстрее и больших размеров возникают побеги. Отрезки короче 20 см при отрастании сильно истощаются, после обламывания побегов вторично уже не приживаются, погибают. Приживаемость и отрастание зависят от глубины заделки отрезков в почву. Отрезки приживаются и отрастают с глубины до 20 см, причем длиной 10 см дают подземные отростки с глубины 5 см, а пятисантиметровые уже не отрастают и как правило погибают. Роль отрезков корней в вегетативном размножении ограничена из-за их низкой приживаемости. Подземные части растения в зимнее время отмирают на некоторую глубину в зависимости от возраста растения и условий перезимовки. Верхняя часть каждого корня, не доходя до поверхности 15-30 см, исходит в стебель, который зимой отмирает до этой глубины. Отмирание зависит от глубины последней подрезки, толщины снежного покрова и влажности почвы. На открытых участках, вспаханных с осени, где до декабря не было снежного покрова, отмирали корни и стебли на глубину до 23 см. На более влажных участках отмирание было меньшим, чем на повышенных, сухих. Там, где было проведено осенью глубокое рыхление (с подрезающими лапами), стебли промерзли на всю глубину рыхления до 32 см. На стерне зерновых вымерзание наблюда-

лось на глубину 9-14 см. Характерное свойство осотов - сильное реагирование на первое подрезание весной: после этого образуется значительно больше побегов, чем было до обработки, причем часть их не достигает даже поверхности почвы. При уничтожении отросших розеток, трогаются в рост соседние и "спящие" почки. Последовательным подрезанием вновь появляющихся розеток можно истощить запас пластических веществ.

Местообитания, актуальная информация. Пластичный в экологическом отношении вид. Предпочитает глубоко окультуренные, систематически обрабатываемые и плодородные почвы, тяжелые по гранулометрическому составу и обеспеченные минеральным азотом. Растет на полях, в садах, огородах, у дорог, жилья, на пустырях. Злостный, наиболее трудноискоренимый сорняк из группы многолетних. Засоряет все культуры, особенно вредоносен в посевах поздних пропашных культур.

Меры борьбы. Уничтожение зарослей сорняка на необрабатываемых участках до цветения его. Истощение запасов питательных веществ в корнях (подрезание на разную глубину в ходе послыйной обработки почвы). Загущенные посева сое-овсяной смеси в занятом пару с уборкой до начала обсеменения сорняка. Гербициды в сочетании с механической обработкой почвы.

МОЛОКАН СИБИРСКИЙ (молокан татарский, осот голубой) –

Mulgedium sibiricum Less., (мульг эдиум сиб ърикум),
сем. Сложноцветные (рис. 62)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. От вертикального корня отходят ползучие корневые отпрыски.

Биологические особенности. Стебель прямой, вверху ветвистый (высота 30-80 см). Цветет в июне-июле, созревает в августе-сентябре. Плод - семянка (длина 2,5-3,5; ширина 0,75-1,25; толщина 0,5 мм). Одно растение образует 5000-70000 семян. Сочетает в себе биологические особенности всех осотов. Корневая система расположена глубоко (как у осота розового), корни хрупкие (как у осота желтого).

Местообитания, актуальная информация. Засоряет все культуры.

Меры борьбы. Вымораживание, истощение (в системе паровой, полупаровой, ранней зяблевой обработки почвы; лучшее время - конец мая, июнь), предупредительные мероприятия.

ВЬЮНОК ПОЛЕВОЙ (березка) - *Convolvulus arvensis* L.

(конв ъльвулюс арв ънзис), сем. Вьюнковые (рис.63)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. По морфологии сходна с бодяком, но более жизнеспособная и стойкая. Имеет тонкий, неправильной формы главный корень, уходящий в почву на глубину до 4-6 м, разветвленный. Главный корень и горизонтальные отпрыски плотно усажены способными к размножению выводковыми почками.

Биологические особенности. Стебель вьющийся или лежачий (до 2 м). Вокруг опорного растения обвивается против часовой стрелки. Всходит поздно, цветет в июле-

сентябре, плодоносит в августе-сентябре. Плод - коробочка. Длина семени 2,5-3,5; ширина 2-2,5; толщина 1,5-2,0 мм. На одном растении образуется до 600 семян. Сохраняют всхожесть в почве в течение нескольких лет. При разрушении твердой оболочки всхожесть повышается. Семена хорошо прорастают в поверхностном слое почвы, с глубины более 15 см не всходят. Свежесозревшие семена всхожие. Температура прорастания семян минимальная 4-6; оптимальная 18-24; максимальная 50-52°C. Минимальная температура повреждения надземных органов 1-3°C. Побеги от корня появляются с апреля до осени. Максимальная глубина вегетативного возобновления 40 см. У образовавшихся из семян растений к осени корни закладывают адвентивные почки и проникают в почву на глубину до 1,5 м. На следующий год растение цветет и образует из придаточных почек многочисленные дочерние надземные побеги. Вегетативное возобновление происходит главным образом от сохранившейся в подпахотном слое корневой системы. Подрезка корней вызывает усиленное побегообразование, отчего очаги вьюнка образуют плотные пятна. При обработке почвы обрываются части корня, которые приживаются, но слабо. Во влажной почве приживаются и дают новые побеги отрезки корня длиной 1 - 2 см.

Местообитания, актуальная информация. Теплолюбивое растение сухих местообитаний. Предпочитает плодородные глубокие почвы, сформировавшиеся на карбонатных отложениях и иллювиальных наносах, тяжелые по гранулометрическому составу, но достаточно рыхлые. Растет на полях, в садах, огородах, у дорог, жилищ, на необрабатываемых землях. Трудноискоренимый, засоряет все культуры, лекарственное растение применяется в народной медицине, при неправильном приготовлении может вызывать отравление.

Меры борьбы. Очистка семян, глубокая зяблевая вспашка, прополка вдоль обочин полей, осенняя обработка стерни аминной солью 2,4-Д.

3.2.5 Луковичные

ЛУК ДУШИСТЫЙ - *Allium odorum* L. ('аллиум од'орум),
сем. Луковые (рис. 64)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Горизонтальное корневище с одной - тремя луковицами.

Биологические особенности. Стебель прямой, высотой до 60 см. Плод - коробочка. Растение, образовавшееся из семян, в первый год жизни выгоняет лист и формирует маленькую луковицу. На второй год жизни оно выбрасывает цветоносный стебель и на главной луковице появляются дочерние луковички - "детки". При обработке почвы главная луковица раздавливается, а дочерние луковички отделяются и перетаскиваются на другие участки поля.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на лугах, остепненных склонах возвышенностей, на галечниках. Засоряет пастбища, овощи, озимые культуры.

Меры борьбы. Вспашка.

3.2.6 Клубневые

ЧИСТЕЦ КИТАЙСКИЙ - *Stachys chinensis Bunge*

(*ст`ахис хин`энзис*), сем. Губоцветные (рис. 65)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Подземные побеги (корневища), несущие между узлами утолщения (клубни), глубоко проникает в почву.

Биологические особенности. Стебли прямые (до 120 см). Цветет со второй половины июля до заморозков. Плодоносит в августе-октябре. Плод -орешек (длина 2,0-2,5; ширина 1,2-1,5; толщина 1,25 мм). На одном стебле образуется до 240 семян (макс. 700). Не теряют всхожесть в почве в течение нескольких лет. Прорастают с глубины не более 7 см. После перезимовки прорастают быстрее. Взшедшие из семян растения к осени зацветают, на подземной части стебля и на погрузившихся в почву боковых веточках образуются клубни с почками возобновления. Вегетативно размножается клубнями или их частями, растаскиваемыми по полю почвообрабатывающими орудиями.

Местообитания, актуальная информация. Произрастает на гумусированных, аэрированных почвах, чаще тяжелых по гранулометрическому составу, с широким диапазоном реакции среды, в условиях повышенного увлажнения. Сорняк огородов, посевов яровых культур, лугов, пастбищ.

Меры борьбы. Очистка посевного материала, правильное хранение навоза, осушение. Вспашка, занятый пар. На огородах выборка вручную.

3.2.7 Ползучие

ЛЮТИК ПОЛЗУЧИЙ - *Ranunculus repens L.*

(*ран`ункулюс р`эпэнс*), сем. Лютиковые (рис. 66)

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Мочковатая с укороченными подземными стеблями.

Биологические особенности. Стебель лежачий или приподнимающийся с боковыми побегами, стелющимися по поверхности почвы и укореняющимися в узлах, с образованием новых растений, длина 20-60 см. Всходы из семян и побеги от почек на корневой шейке появляются с ранней весны и в течение всего лета. Цветет в мае-июле, плодоносит в июле-августе. Плод - орешек (длина 2,5 - 3,5; ширина 2,25 - 2,75; толщина 0,5 - 1 мм). На одном плодоносящем побеге образуется до 350 орешков. Семена всходят медленно, после перезимовки значительное их количество не прорастает. В почве не теряют всхожесть до 5 лет. Оптимальная глубина прорастания 0,5-1 см, с глубины более 7-8 см не прорастают. Образовавшееся из семени растение в первый год формирует розетку листьев диаметром до 10 см и расположенную в пахотном слое мочковатую корневую систему. Формирование и рост стелющихся побегов наблюдается на следующий год. Одно растение может образовать из стеб-

левых узлов до 25 дочерних розеток.

Местообитания, актуальная информация. Растение сырых или увлажненных местообитаний. Показатель тяжелых по гранулометрическому составу и влажных почв в начальной стадии их заселения. Засоряет сырые поля, осушенные торфяники, особенно обилен в многолетних травах и на долголетних пастбищах. Малообременительный сорняк. Ядовитое растение.

Меры борьбы. Очистка семян, уничтожение на необрабатываемых участках, возделывание пропашных культур, вспашка, пар, осушение.

ЛАПЧАТКА ГУСИНАЯ - *Potentilla anserina* L.

(потэнт ѝлля ансэр ѝна), сем. Розоцветные

Способ размножения. Семенами и вегетативно.

Корневая система. Стержневая, корень веретеновидно-утолщенный, разветвленный. В верхней части главного корня и на боковых ответвлениях в утолщенных местах закладываются адвентивные почки. При раздроблении на части способны давать поросль от отрезков корней.

Биологические особенности. Стебли шнуровидные, стелющиеся, длиной до 1 м. Всходы из семян и побеги от почек на корневой шейке появляются в мае, цветет все лето, плодоносит с июня до конца осени. Плод - орешек. Длина семени 1,75-2,25; ширина 1,25-1,5; толщина 1-1,25 мм. Продуктивность 1 цветка 20-40 семян, одного цветущего побега до 300, максимальная до 300000 семян. Семена прорастают очень медленно, в свежесозревшем состоянии невсхожие, даже после перезимовки их всхожесть около 10%. Размножается семенами, вегетативно при помощи выводковых почек, закладывающихся на корневой системе, отрезками корней и дочерними розетками, образующимися при укоренении ползучих побегов в стеблевых узлах. После обособления дочерние растения могут развиваться самостоятельно.

Местообитания, актуальная информация. Предпочитает аэрируемые, постоянно увлажняемые и даже с кислой реакцией почвы и освещенные местообитания. Встречается на полях, лугах, пойменных пастбищах, в садах и огородах. Засоряет посеvy яровых зерновых, пропашных культур, многолетние травы.

Меры борьбы. Очистка семян, уничтожение на необрабатываемых участках, возделывание пропашных культур, вспашка, пар, осушение.

3.3 ПАРАЗИТНЫЕ

ЗАРАЗИХА ЯПОНСКАЯ - *Orobanche japonica*

(ороб 'анхэ яп 'оника), сем. Заразиховые

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Корни преобразованы в присоски (гаустории).

Биологические особенности. Из семян развивается тонкий, слегка извилистый проросток. С помощью присосок он прикрепляется к корешку растения-хозяина, образуется утолщение, а на противоположном конце – утолщенный стебель с мягкими чешуйками, который через 1,5 – 2 месяца появляется на поверхности почвы.

Местообитания, актуальная информация. Сорные и культурные растения. Корневой паразит.

Меры борьбы. Карантинные.

ПОВИЛИКА ЯПОНСКАЯ – *Cuscuta japonica Choisy*

(куск 'ута яп 'оника), сем. Повиликовые (рис. 67)

Способ размножения. Семенами и вегетативно (обрывками стебля).

Корневая система. Корень имеет только проросток, после встречи с растением-хозяином утрачивает связь с почвой.

Биологические особенности. Стебель вьющийся. Развивая ветви в разных направлениях, оплетает много растений, образует распространенные очаги поражения. Всходит в мае-июне, цветет в июле-августе. Плодоносит в августе-октябре. Плод - коробочка. Длина семени 1,3-2,5; ширина 1-1,5; толщина 0,7-1 мм. Максимальная плодовитость одного растения 114000 семян. Сохраняют жизнеспособность до 6 лет. В свежесозревшем состоянии прорастают хуже, чем недозрелые. С глубины более 4-6 см не всходят. Температура прорастания минимальная 6-8, оптимальная 18-24, максимальная 32-34°C. Проростки из семян имеют два конца. Одним, утолщенным концом растение временно укрепляется в почве, а другой конец вытягивается вверх, выходит на поверхность, удлиняется до 4-5 см и спиралеобразно вращается до тех пор, пока не прикоснется к растению-хозяину. Встретив его, обвивается вокруг, выпускает присоски, достигающие сосудистой системы растения и теряет связь с землей, начинает паразитический образ жизни. До этого в течение 2-3 недель питается за счет запаса в семенах и при помощи тонких волосков, находящихся на нижнем, утолщенном конце проростка. Размножается не только семенами, но и обрывками стеблей. Распространяется вместе с зараженным семенным материалом, зараженным сеном, неперепревшим навозом и талыми водами.

Местообитания, актуальная информация. Встречается на полях, в садах и огородах, у дорог, паразитирует на диких зарослях травянистой и кустарниковой растительности, по гривам падей. Стеблевой паразит.

Меры борьбы. Уничтожение очагов вокруг садов, рыхление приствольных кругов в период появления всходов. Пораженные кусты и ветви вырезают или очищают от сорняка с последующим их сжиганием. Единичные очаги выкашивают, захватывая 1-1,5 м свободного

от сорняка травостоя. Подкошенное сено оставляют на месте, затем выжигают. Подкошенный очаг перекапывают на глубину штыка лопаты. При сильном поражении поле перепахивают плугом с предплужником и засевают однолетними культурами или оставляют под паром.

ОМЕЛА БЕЛАЯ - *Viscum album L.*

(*вискум альбум*), сем. Санталовые

Способ размножения. Семенами.

Корневая система. Разветвления корней.

Биологические особенности. Омела белая — многолетнее вечнозелёное растение.

Стебли длиной 30—100 см, зелёные или в нижней части коричневато-зелёные, вильчато-ветвистые, деревянистые, членистые, голые, легко ломающиеся в узлах, образующие шарообразный куст диаметром 20—40 (120) см.

Листья сидячие, супротивные, располагаются попарно на концах веточек, кожистые, толстые, бледно-зелёные, продолговато-ланцетные или эллиптические, к основанию суженные, на верхушке туповатые, цельнокрайние, 5—7 см длины и 0,3—1 см ширины с параллельным жилкованием. Опадают осенью на второй год своего существования. Растение двудомное; цветки однополые, невзрачные, желтовато-зелёные, с простым четырехраздельным околоцветником, скученные по 3 (реже по 5—6) на концах побегов, в развилках стебля. Тычиночные цветки около 4 мм длины, сидячие; околоцветник их с короткой трубкой и яйцевидными долями отгиба; тычинок 4, без тычиночных нитей; пыльники наружной стороной полностью приросли к долям околоцветника, на внутренней стороне с многочисленными отверстиями, придающими поверхности листочка околоцветника вид сита. Пестичные цветки более мелкие, около 2 мм длины; боковые — сидячие; средний — на короткой ножке; околоцветник с 4 яйцевидными тупыми долями; пестик короткий, с полунижней односторонней завязью, с одной семяпочкой и сидячим, толстым, подушковидным рыльцем.

Плод — ложная шаровидная или слегка продолговатая, сочная, односемянная ягода, иногда с выемкой на вершине, около 10 мм в диаметре, в незрелом состоянии зелёная, при созревании белая, просвечивающая.

Семя — крупное, плотно облечённое клейкой, слизистой мякотью, образовавшейся из внутренней части цветоложа, серовато-белое, сердцевидное или овальносердцевидное, богатое эндоспермом, около 8 мм в поперечнике, покрыто тонкой плёнчатой кожурой с плоскими или выпуклыми гранями. Семена могут содержать 1—3 зародыша. Цветёт в марте — апреле; плоды созревают в августе — сентябре.

Местообитания, актуальная информация. Паразитирует омела на многих декоративных и лесных древесных породах и избирательная способность её очень широкая. Из лиственных пород она встречается на дубе, тополе, липе, иве, белой акации, боярышнике и других, а из садовых — поражает яблоню, грушу, сливу. Из хвойных она паразитирует особенно часто на сосне и пихте.

Меры борьбы.

- использование естественных или создание искусственных разделительных линий — буферных лент на участках, смежных с зоной поражения (невосприимчивые виды деревьев, реки, пастбища, улицы и т. д.);
- высадки невосприимчивых видов деревьев и, соответственно, уменьшение количества восприимчивых видов в зонах с высокой вероятностью инфицирования;
- прореживание кроны деревьев, уничтожение пораженных ветвей;
- регулярные механические изъятия ячеек омелы на отдельных инфицированных ценных деревьях (при этом должно остаться минимум 30 % кроны);
- разведение стойких видов хвойных пород;
- применение химических средств контроля распространения: обработка деревьев гербицидами и композиционными смесями с использованием арборицидов и органических растворителей поверхностных восковых выделений листьев омелы;
- использование биологических факторов ограничения распространения омелы (антагонистические грибы, насекомые и грызуны, питающиеся ее семенами).

3.4 ГАЗОННЫЕ СОРНЯКИ

Сорняки не только «глушат» сельскохозяйственные посеяны, но и культурные травы - их присутствие создает условия для более высокого роста трав, и те меньше стелются по поверхности почвы и менее облиственны, чем это требуется. К основным многолетним газонным сорнякам относятся следующие виды.

Одуванчик лекарственный - *Taraxacum officinale*. Способ борьбы: обработка гербицидом избирательного действия (лучше двукратная); прополка (подрезать корневую систему на глубине 10-15 см); желательно не допускать массового цветения растений на соседних территориях.

Подорожник большой - *Plantago major*. Способ борьбы: при скашивании и подрезании корней данное растение не погибает. Гербициды избирательного действия для подорожника губительны даже при однократном применении.

Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara*. Способ борьбы: глубокое подрезание корневищ во время самой ранней стадии развития молодых розеток.

Маргаритка многолетняя - *Bellis perennis*. Способ борьбы: прополка (контролировать распространение растения), применение гербицида избирательного действия (возможно двукратное).

Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium*. Способ борьбы: выводится трудно, необходим комплекс мер борьбы, включающий прополку и многократное применение гербицида избирательного действия.

Щавель конский - *Rumex crispus*. Способ борьбы: применение гербицида избирательного действия (чаще двукратное).

Лапчатка гусиная или гусиная лапка - *Potentilla anserina*. Способ борьбы: регулярная стрижка травостоя с поднятием граблями стеблей растения; исчезает только при многократном применении гербицида избирательного действия.

Манжетка обыкновенная - *Alchemilla vulgaris*. Способ борьбы: прополка в стадии интенсивного развития растения; применение гербицида избирательного действия (чаще двукратно).

Лютик ползучий - *Ranunculus repens*. Способ борьбы: однократное применение гербицида избирательного действия; возможна прополка.

К основным однолетним газонным сорнякам относятся следующие виды.

Лебеда раскидистая - *Atriplex patula*. Способ борьбы: частое скашивание газонного травостоя (не допускать цветения растения).

Звездчатка средняя или Мокрица - *Stellaria media*. Способ борьбы: гербицид избирательного действия; своевременное скашивание газонного травостоя, предотвращающее цветение растения (возможно, в течение 2-3 вегетационных периодов); предотвращение застоя воды на газоне.

Горец птичий, или Спорыш - *Polygonum aviculare*. Способ борьбы: обычно исчезает при регулярной стрижке злаковых газонов; прополка до периода цветения; однократное применение гербицида избирательного действия.

Марь белая - *Chenopodium album*. Способ борьбы: своевременное скашивание газонного травостоя; прополка до периода цветения, боронование в фазе «белой ниточки»; применение гербицида избирательного действия.

Осот огородный - *Sonchus oleraceus* Способ борьбы: прополка в начальной стадии развития растения; регулярное скашивание газонного травостоя.

Ромашка пахучая - *Chamomilla suaveolens*. Способ борьбы: прополка в начальной стадии развития; гербицид избирательного действия (однократное применение).

Борьба с сорняками остается одной из важнейших задач при уходе за газоном. Эту борьбу можно вести двумя способами:

- 1) механическим (подрезанием);
- 2) химическим (применение гербицидов).

Контрольные вопросы по разделу № 3

1. Обоснуйте основные меры борьбы с двулетними сорняками?
2. Опишите биологические особенности конопли сорной?
3. Назовите основные методы борьбы с полынью горькой?
4. Назовите карантинные сорные растения.
5. Какие биологические особенности имеет осот полевой?
6. От чего зависит способ борьбы с сорняками?
7. Укажите основных представителей биологической группы яровые ранние сорняки?
8. Каковы сходства и отличия биологических особенностей осота полевого и бодяка полевого?

4 КОМПЛЕКСНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

Посевы сельскохозяйственных культур в Амурской области характеризуются большой засоренностью, этому способствует обилие осадков в летний период, низкий уровень культуры земледелия. Сорняки наносят сельскохозяйственному производству области больший ущерб, чем вредители и болезни вместе взятые. Уменьшение засоренности - большой резерв увеличения производства продукции растениеводства.

Отдельные приемы по борьбе с сорняками не дают желаемого эффекта. Значительно снизить актуальную и потенциальную засоренность можно только путем систематического проведения комплекса мероприятий, разрабатываемого для конкретных условий с учетом типа засоренности, обилия сорняков, предшествующей и последующей культур в севообороте.

4.1 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ СОРНЯКОВ

Общими для всех культур элементами защиты растений от сорняков являются: научно-обоснованное чередование культур в севообороте, введение в севооборот пара, рациональная обработка почвы в севообороте, посев в лучшие агротехнические сроки с оптимальной или несколько завышенной нормой высева, научно-обоснованное использование химических средств борьбы с сорняками. Создание наилучших условий для произрастания культурных растений способствует повышению их конкурентоспособности по отношению к сорнякам. Большое значение в эффективности проводимых мероприятий имеет повышение культуры земледелия, своевременность, высокое качество выполнения всех агротехнических приемов. При проведении комплекса мероприятий по борьбе с сорняками должны учитываться погодные условия. Факторы внешней среды также существенно влияют на эффективность применения гербицидов. При разработке системы защиты от сорняков необходимо помнить, что легче предупредить засорение полей, чем потом с ними бороться. Предпочтительнее следует отдавать предупредительным и агротехническим мероприятиям.

Научно обоснованное чередование культур в севообороте

При бессменном возделывании каждой культуре сопутствует накопление определенных видов сорных растений, биология которых совпадает именно с этой культурой. Чередование культур, имеющих различную агротехнику возделывания позволяет избавиться от таких сорняков.

Большое значение имеет различная конкурентоспособность культур по отношению к сорнякам (высококонкурентоспособные: озимые культуры, злаково-бобовые многолетние травы; среднеконкурентоспособные: гречиха, яровая пшеница, ячмень, овес, однолетние травы, сое-овсяная смесь; слабоконкурентоспособные: картофель, просо, кукуруза, свекла, соя). Кроме этого следует также учитывать чередование в севообороте ранобураемых и поздновысеваемых культур, так как технология их возделывания предусматривает продолжительный период времени, когда почва свободна от посевов и можно после уборки или перед посевом провести обширный комплекс мероприятий по борьбе с сорняками.

Рациональная обработка почвы в севообороте

В севообороте необходимо чередовать обработку почвы на разную глубину: обычную вспашку с углублением пахотного слоя, отвальную и безотвальную обработку. При вспашке семена из верхнего слоя перемещаются в нижний. Часть из них погибает (сгнивает), если остается там длительное время (несколько лет). При ежегодной вспашке на одинаковую глубину семена не успевают сгнить, а вновь перемещаются к поверхности. Применение бесплужной обработки позволяет очистить почву от семян сорняков, так как они остаются в верхнем слое, где находят условия для прорастания и их можно легко уничтожить. Часть семян, находящихся глубоко, погибает, так и не выйдя на поверхность.

Интенсивная обработка почвы в паровом поле позволяет значительно снизить засоренность малолетними и многолетними сорняками. При очень сильной степени засоренности многолетними сорняками введение чистого пара необходимо. С корневищными сорняками можно эффективно бороться, применяя методы истощения с последующим удушением в сочетании с обработкой гербицидами. Истощение достигается разрезанием корневищ на мелкие отрезки (дискование, после отрастания побегов повторное дискование или культивация). Последующей за этими приемами обработки почвы отвальной вспашкой отрастающие побеги из мелких отрезков корневищ ставятся в условия удушения (они не могут достичь поверхности из-за недостатка пластических веществ в мелких отрезках корневищ). Этот прием эффективен также против стержнекорневых сорняков. В паровом поле значительно снижаются запасы семян малолетних сорняков.

В черных парах после четырех культиваций и последующей перепашки полностью уничтожаются осоты. Лучшими считаются пары с майским и июньским лушением, глубокой вспашкой в конце июня или начале июля, с последующей послойной обработкой осенью. Лучшее время для образования проростков осота - конец мая и июнь. Вспашку пара лучше проводить не в начале полевых работ, а после массового отрастания сорняков. Первоначальное мелкое лушение (5-6 см) способствует улучшению физических свойств почвы и ускорению развития сорняков. Двукратное дискование на глубину 12 см повышает интенсивность образования всходов осота. Важный результат измельчения подземных органов - пробуждение новых почек, способствующее наибольшему истощению запасов пластических веществ. После тщательно проведенного истощения подземных органов рекомендуется вспахать плугами с предплужниками, дальнейший уход за паром заключается в проведении поверхностных и послойных обработок. На сильно засоренных участках, особенно на легких почвах можно проводить в течение лета поверхностные обработки, а осенью глубокое рыхление почвы для подрезания подземных органов на глубину 27-35 см. Хороший эффект дает сочетание механических обработок и обработок гербицидами. Химическая обработка не только подавляет надземные органы, но и ослабляет подземные. Лучший эффект дает обработка гербицидами листовой поверхности молодых отпрысков, отросших после подрезания сорняков летом, в период повышенной ассимиляционной активности растений и усиленного накопления питательных веществ (вместе с оттоком питательных веществ гербициды легко проникают в корневую систему и накапливаются в первую очередь в местах сосредоточения спящих почек). После проведения отвального лушения в конце мая - июне в условиях доста-

точной влажности сорняки отрастают через 15-20 дней. Обработку гербицидами можно проводить, когда на поверхности почвы появится наибольшее количество отросших многолетних сорняков. Глубокая вспашка (на 25-30 см), проводится через 7-10 дней после опрыскивания.

Вместе с общими элементами, борьба с сорняками в посевах различных культур имеет свои особенности.

4.2 СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Для зерновых культур кроме многолетних трав и пара обычным предшественником в Амурской области является соя. Она убирается поздно. Поэтому против многолетних сорняков можно провести вымораживание (глубокое рыхление без оборота пласта или отвальная вспашка на среднюю глубину или с углублением, пласт оставляют необработанным) Зимой под действием низких температур подземные вегетативные органы размножения многолетних сорняков теряют жизнеспособность. Против корнеотпрысковых и стержнекорневых сорняков, а также хвоща: глубокая вспашка без боронования или глубокое рыхление без оборота пласта. Против пырея: зяблевая вспашка на глубину 14-16 см без боронования. При малолетнем типе засоренности возможна любая обработка почвы, включая безотвальную (дискование, культивация).

В условиях области борьба с сорняками весной до посева затруднена из-за ранних сроков сева. Возможно проведение дискования или культивации, на глубину оттаивания почвы или заделки семян, прикатывание перед посевом или после посева для лучшего прорастания сорняков.

Уход, за посевами: боронование при массовом появлении сорняков - до всходов или по всходам, лучше в период полных всходов до фазы кущения. Боронование целесообразно применять на тех полях, где преобладает пикульник - рано прорастающий сорняк, устойчивый к гербицидам группы 2,4-Д.

Основной способ борьбы с сорняками в посевах зерновых культур - гербициды: группы 2,4-Д, Триаллат, Диален, Ковбой, Сатис, Гранстар, Чисталан и др. Гербициды группы 2,4-Д используют как в борьбе с однолетними, так и многолетними сорняками. При обработке зерновых культур в фазу кущения полынь подавляется, а культурные растения продолжают расти. Вновь образовавшиеся побеги полыни уже неконкурентоспособны по отношению к культуре. Повреждаются надземная часть хвоща, осоты. Обрабатывают все посева, кроме тех, где проведен подсев многолетних трав. Применение одних и тех же гербицидов в течение многих лет приводит к увеличению в структуре агрофитоценоза сорняков, устойчивых к данному виду гербицида, поэтому рекомендуется гербициды менять. Хорошую эффективность в посевах пшеницы показали баковые смеси 2,4-Д аминная соль (1 л/га) + Базагран (1,5 л/га).

4.3 СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ЗАСОРЕННОСТЬЮ ПОСЕВОВ СОИ

Основной предшественник сои - зерновые культуры. После уборки зерновых в конце июля - начале августа до замерзания почвы остается большой промежуток времени (до середины октября), который используют для интенсивной борьбы с сорняками. В системе обработки почвы после ранубираемых культур важное место занимает лущение стерни.

Лущение эффективно против сорняков, развивающихся после уборки зерновых культур (коммелина, щетинник сизый, соя дикая, акалифа южная, аметистка голубая, шандра гребенчатая, просо куриное, дурнишник сибирский, горец шероховатый, марь белая, торница полевая, щирица запрокинутая, череда трехраздельная, гибискус тройчатый, горец стеблеобъемлющий, горец Бунге и др.). При этом уничтожаются вегетирующие растения, предотвращается их обсеменение. Кроме того создаются благоприятные условия для прорастания осыпавшихся ранее семян. После отрастания сорняков (через 10-15 дней) проводят, зяблевую вспашку. Лущение эффективно, если уборка проводилась в конце июля - начале августа (ранняя зябь), температура воздуха еще достаточно высокая для прорастания сорняков. Если зерновые убирались позднее, то вслед за уборкой проводят основную глубокую обработку.

Лущение эффективно для борьбы со стержнекорневыми многолетними сорняками. В процессе лущения происходит подрезание сорняков. Затем проводится боронование, при этом отрезки корней вычесываются на поверхность. Последующей зяблевой обработкой подрезанные и подсушенные корни глубоко запахиваются и там гибнут.

Лущение позволяет бороться и с корнеотпрысковыми сорняками - корни разрезаются на мелкие отрезки, прорастают (истощение), затем запахиваются. Лущение должно быть при этом глубокое (10-14 см) отвальными лущильниками и проведено до середины августа. Образовавшиеся проростки уничтожаются вспашкой с предплужниками на глубину 23 - 25 см. На полях с небольшим гумусовым слоем пахут без предплужников, но с почвоуглубителями. Через 2-3 недели проводят культивацию (обработка по типу полупара). Или зяблевую вспашку оставляют без последующей обработки. Зимой при промерзании почвы на большую глубину, подземные части сорняков погибают. Эффективна обработка стерни гербицидами группы 2,4-Д, затем проводится вспашка. На слабо и средnezасоренных участках проводят обработку гербицидами по розеткам корнеотпрысковых сорняков, вспашку зяби, выравнивание зяби (культивация или дискование 1-2 раза). На сильно засоренных участках опрыскивание до вспашки 2,4-Д аминной солью 1,5-2 л/га, через 10-12 дней - отвальное лущение, через 10-15 дней - вспашка. Весной - глубокое рыхление (культивация в перекрестных направлениях).

Для уничтожения корневищных сорняков (пырей ползучий) проводят двукратное послеуборочное лущение отвальными лущильниками или дискование (10-12 см) - корневища пырея разрезаются на мелкие отрезки. Через 1,5-2 недели истощенные благодаря обрезанию проростков (шилец) корневища вспашкой с предплужниками на глубину не менее 22 см ставятся в условия удушения. Предплужники устанавливают так, чтобы они захватывали слой почвы на 2-3 см ниже глубины залегания основной массы корневищ (на плотной почве мель-

че, на рыхлой - глубже). Истощенные мелкие отрезки корневищ сбрасываются на дно борозды, основной корпус плуга заваливает их почвой. В системе зяблевой осенней обработки, где нельзя провести вспашку с предплужниками (на полях с небольшим гумусовым слоем) проводят культивацию с пружинными лапами и боронят вдоль и поперек поля, вычесывая корневища, затем проводят мелкую вспашку. В сырую осень и при уборке в сентябре вспашка проводится без предварительного лущения. Зябь оставляют в пластах. Извлеченные корневища зимой частично вымерзают, весной почву культивируют и в сухую весну проводят вычесывание и высушивание.

Весной от начала оттаивания почвы до наступления устойчивых высоких температур и посева сои (конец мая) проходит большой период, сорняки начинают развитие, имеется возможность провести интенсивную борьбу с ними. При малолетнем типе засоренности поле в конце апреля прикатывают с целью провокации семян сорняков к прорастанию. Проводятся поверхностно-послойные обработки (прикатывание, боронование, дискование, культивация). До или сразу после посева опять прикатывание. До или после всходов проводится боронование посевов. Боронование эффективно, когда сорняки находятся в фазе «белых нитей» (проростков). Первое боронование проводят до всходов, второе, а при необходимости и третье - по всходам, когда они несколько окрепнут. Растения сои наиболее устойчивы к боронованию при полном разворачивании первого тройчатого листа. Боронование проводят поперек рядков средними боронами в 1 след, при скорости движения агрегата 5-6 км/ч. Боронованием уничтожаются в основном проростки мелкосемянных, однолетних сорняков: просо куриное, щетинник, пикульник, щирица, марь белая. Часть всходов сои при механической обработке посевов погибает, поэтому норму высева следует увеличивать.

Культивацию посевов начинают в период обозначения рядков, затем 2-ю и 3-ю (до смыкания рядков). Междурядная обработка эффективна против пырея и других многолетних сорняков - систематическое подрезание.

В последнее время, ссылаясь на недостаток средств для проведения интенсивной обработки почвы сою высевают рядовым способом. Норма высева при этом около 1 млн. всхожих зерен на 1 га, в то время как при широкорядном способе до 800 тысяч. Предполагается, что при таком способе сева соя заглушает сорняки. При сплошном посеве нельзя обойтись без гербицидов. Но при таком способе возделывания урожайность сои ниже, чем при широкорядном.

Для снижения засоренности посевов сои применяют следующие гербициды: Трефлан, Нитран, Базагран, Пивот, Набу, Галакси топ, Тарга-супер, Фуроре-супер, Поаст-супер, Зелек-супер, Центурион и др.

В условиях области постоянно проводится испытание новых гербицидов. Установлено, что наибольшая эффективность достигается при применении баковых смесей из препаратов против двудольных сорняков и препаратов против злаковых сорняков: Галакси топ 1,25 + Тарга 1,3-1,5; Галакси топ 1,25 + Набу 1,5; Галакси топ 1,25 + Зелек 0,5; Галакси топ 1,25 + Центурион 0,3; Базагран 1,5 + Центурион 0,6. На запыреенных участках Центурион в дозировке 0,5-0,6 л/га превосходит по эффективности такие противозлаковые гербициды как Набу и Тарга-супер. Применение баковой смеси Базагран 1,5 + Пивот 0,5 по

вегетирующим растениям высоко эффективно против проса куриного, действие на шерстяк и овсюг увеличивается пропорционально увеличению нормы расхода Пивота. Рекомендации по применению гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур представлены в таблице приложения.

Контрольные вопросы по разделу № 4

- 1. В чем заключается сущность научного обоснования чередования культур в севообороте?*
- 2. Выделите основные мероприятия по снижению степени засоренности основных сельскохозяйственных культур.*
- 3. Обоснуйте систему мероприятий по борьбе засоренности в посевах сои?*
- 4. Какие гербициды можно применять в посевах зерновых культур?*
- 5. Назовите сроки внесения гербицидов в посевах сои?*
- 6. Обоснуйте мероприятия по борьбе с многолетними сорняками.*
- 7. Какое значение имеет севооборот в системе мероприятий по борьбе с сорняками?*
- 8. Какое значение имеет обработка почвы в системе мероприятий по борьбе с сорняками?*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии рассмотрены вопросы, связанные с разработкой мероприятий по борьбе с сорными растениями в посевах сельскохозяйственных культур. Пособие содержит классификацию сорных растений по биологическим признакам, характеристику основных представителей биологических групп, рекомендации по разработке мероприятий по борьбе с сорняками.

Одной из задач, стоявших перед авторами, было составление учебного пособия, удобного для подготовки к итоговой аттестации студентов. В пособии была сделана попытка более доступного изложения характеристики основных представителей биологических групп сорных растений. Наличие вопросов для закрепления после каждого раздела способствуют проверке знаний. Авторы надеются, что при использовании студентами пособия подготовка к итоговой аттестации будет более эффективной.

Знание особенностей сорных растений может способствовать приобретению навыков разработки мероприятий интегрированной системы защиты растений и может быть использовано выпускниками ВУЗа в практической деятельности в качестве специалистов сельскохозяйственного производства.

Интегрированная система защиты растений от вредных организмов требует дифференцированного подхода к разработке мероприятий, адаптированных к местным природно-производственным условиям, что составляет определенную трудность при проектировании. В пособии сделана попытка обосновать комплекс мероприятий по борьбе с сорняками для сельскохозяйственных культур, составляющих основу полевых севооборотов Амурской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Земледелие: практикум [Текст] : учеб. пособие; доп. М-вом с.-х. РФ / И.П. Васильев [и др.] . – М.: ИНФРА – М, 2013. – 424 с. – (Высшее образование: Бакалавриат)
- 2 Корчагина, В.А. Борьба с сорняками на Дальнем Востоке [Текст]/ В.А. Корчагина, В.М. Пенчуков, Н.А. Морозов. – Хабаровск: Хабаров. кн. изд., 1972. – 159 с.
- 3 Куклин, А.К. Передовые методы борьбы с сорняками в Приамурье. [Текст]/ А.К. Куклин – Хабаров. кн. изд., 1966. – 95 с.
- 4 Пенчуков, В.М. Сорняки и борьба с ними в Амурской области. [Текст]/ В.М. Пенчуков, Ф.Б. Коломийцев, Н.А. Морозов - Благовещенск: БСХИ, 1970. – 52 с.
- 5 Прогноз распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними: Рекомендации по применению гербицидов в борьбе с сорняками / Ред. С.И. Белошапкин.– Благовещенск: Амурское областное управление сельского хозяйства, Амурская областная станция защиты растений, 1998 (1999, 2000 гг.). – 65 с.
- 6 Буч, Т.Г. Сорные растения Приморского края и меры борьбы с ними [Текст]/ Т.Г. Буч, Н.Н. Качура, В.Д. Швыдка, Е.Р. Андреева. – Владивосток: Дальневосточное кн. изд., 1981. – 283 с.
- 7 Сосудистые растения советского Дальнего Востока; Том 2 / Отв. ред. С.С. Харкевич. – Л.: Наука, 1987. – 446 с.
- 8 Фисюнов, А.В. Сорные растения. [Текст]/А.В. Фисюнов – М.: Колос, 1984. – 320 с.
- 9 Чепелев, Р.Д. Сорная растительность Приамурья. [Текст]/Р.Д. Чепелев – Благовещенск: Хабаров. кн. изд., 1977. – 71 с.
- 10 Чупахина, К.Г. Правила произношения латинских названий. [Текст]/ К.Г. Чупахина, А.А. Лабенко – Благовещенск: БСХИ, 1986. – 20 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Борьба с амброзией полыннолистной в посевах сельскохозяйственных культур / В.П. Яковец, В.И. Яковец, Г.И. Лысачева и др. // Проблемы возделывания сои на Дальнем Востоке России. Сб. научн. тр. / РАСХН, Дальневосточный научно-методический центр, ВНИИ сои. – Благовещенск, 1999. – С. 115-121.
- 2 Голубев, В.В. Прогрессивная технология возделывания сельскохозяйственных культур Амурской области [Текст]/ В.В. Голубев- Благовещенск: БСХИ, 1985. - 114 с.
- 3 Система земледелия Амурской области / Отв. ред. В.А. Тильба.- Благовещенск: ИПК «Приамурье», 2003. – 304 с.
- 4 Система технологий и машин для комплексной механизации растениеводства Амурской области на 2011...2015 годы. [Текст]/ Под общ. ред. И.В. Бумбара, А.Н. Панасюка, В.А. Тильбы. - Благовещенск: ДальГАУ, 2011 - 263 с.
- 5 Коломийцев, Ф.Б. Влияние систематического применения гербицидов в севообороте пшеница-соя на уровень засоренности и ее изменчивость // Технологии возделывания и переработки полевых культур в Приамурье: Сб. научн. тр. / РАСХН, Дальневосточный научно-методический центр, ВНИИ сои. – Благовещенск, 1999. – С. 24-30.
- 6 Коломийцев, Ф.Б. Возможности использования гербицида пивот в посевах сои // Проблемы возделывания сои на Дальнем Востоке России. Сб. научн. тр. / РАСХН, Дальневосточный научно-методический центр, ВНИИ сои. – Благовещенск, 1999. – С. 122-129.
- 7 Баздырев Г.И. Основные направления борьбы с сорными растениями в современном земледелии // Современные направления борьбы с сорняками с использованием новых классов гербицидов и трансгенных растений устойчивых к гербицидам.- М.: МСХА., 2001.- С. 49-52.
- 8 Агротехнический метод фундаментальная основа фитосанитарных мероприятий/ В.А. Чулкина, и др.// Защита и карантин растений. - 2004. - № 5.-С. 18-24.
- 9 Баздырев, Г.И. Севообороты и промежуточные культуры как способ подавления сорняков / Г.И. Баздырев // Защита и карантин растений. 2000. - № 10.-С. 26.
- 10 Коломийцев, Ф.Б, Применение гербицидов в посевах сои: Метод. рекомендации. - Новосибирск, 1981. - 14 с.
- 11 Корчагина, В.А. Борьба с сорняками на Дальнем Востоке [Текст]/ В.А. Корчагина, В.М. Пенчуков, Н.А. Морозов – Хабаровск: Хабаров. кн. изд., 1972. - 158 с.
- 12 Зональные особенности защиты растений от сорняков в адаптивно-ландшафтном земледелии Рязанской области/ Ю.Я. Спиридонов, Н.В. Никитин, С .Я. Полянский и др.. Рязань, 2004. - 149с.
- 13 Лейфа, В.И. Испытание гербицидов мезоранила и стомпа на посевах сои // Пути увеличения производства зерна и сои в Амурской области: Сб. науч. тр. БСХИ. - Благовещенск, 1984. - С. 35-39.
- 14 Лейфа, В.И. Испытание гербицида блазера на посевах сои // Науч. тех. бюл. / ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, 1986. - Вып. 25. - С. 46-51.
- 15 Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии учеб. пособие /

г.и. баздырев, л.и. зотов, в.д. полин. москва, изд-во мсха 2004 г. 287 с.

16 Лейфа, В.И. Применение агротехнических и химических мер борьбы с сорняками в посевах пшеницы и сои // Наука плюс практика: Мат. науч.-практ. конф. УНПК БСХИ. – Благовещенск, 1992. – С. 28 – 29.

17 Лейфа, В.И. Применение гербицидов в посевах сои в Амурской области [Текст]/ В.И. Лейфа - Благовещенск: ДальГАУ, 1993. – 125 с.

18 Мигунов, В.С. Технология возделывания сельскохозяйственных культур в Приамурье [Текст]/ В.С. Мигунов - Благовещенск: БСХИ, 1991. - 80 с.

19 Морозов, Н.А. Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками в посевах сои // Соя в Приамурье. - Благовещенск, 1975. - С. 96-113.

20 Обязательные агротехнические правила возделывания сельскохозяйственных культур в Амурской области / Б.И. Кашпура, В.В. Голубев, Н.А. Морозов и др. - Благовещенск: ДальГАУ, 1995. - 119 с.

21 Синеговская, В.Т. Применение гербицидов в посевах сои / В.Т. Синеговская, С.П. Еременко // Пути воспроизводства плодородия почв и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Приамурье: Сб. науч. тр. – Благовещенск: ДальГАУ, 2000. – Вып. 6. – С. 55 – 62.

22 Совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур в колхозе «Луч» / П.В. Тихончук, Н.Н. Кравцова, Е.Б. Захарова и др. // Наука производству: Материалы научно-практической конференции УНПК ДальГАУ. – Благовещенск, 2000. – Вып. 6. – С. 40 – 48.

23 Безруков, В.И. Справочник фермера-дальневосточника / В.И. Безруков, В.В. Голубев, Б.И. Кашпура и др.- Благовещенск: ДальГАУ, 1994. - 240 с.

24 Родионова, А.Е. Борьба с сорняками в системе адаптивно-ландшафтного земледелия/ А.Е. Родионова// Защита и карантин растений. 2004. -№ 12,- С. 22-24.29 Харина, С.Г. Инактивация гербицида пивот в зависимости от доз и агроэкологических факторов в Приамурье // Наука - производству: Матер. науч.-практ. конф. УНПК ДальГАУ 11 апреля 1995г. - Благовещенск-Ивановка, 1995. – С. 102-103.

25 Харина, С.Г. Влияние доз, способов применения и агроэкологических условий на детоксикацию гербицида пивот / С.Г. Харина, Е.Ю. Григорьянц // Пути воспроизводства плодородия почв и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Приамурье: Сб. науч. тр. – Благовещенск: ДальГАУ, 1996. - Вып.2. – С. 30-34.

26 Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/22679.285.htm.

27 Спиридонов, Ю.Я. Методические указания по проведению производственных испытаний гербицидов/ Ю.Я. Спиридонов, В.Г. Шестаков, М.С. Раскин. и др.. М., 2004. - 24с.

28 Баздырев, Г.И. Севообороты и промежуточные культуры как способ подавления сорняков / Г.И. Баздырев // Защита и карантин растений. 2000. - № 10.-С. 26.

ПРИЛОЖЕНИЕ



Рис. 1. ЗВЕЗДЧАТКА СРЕДНЯЯ (МОКРИЦА)
Stellaria media (L.) Vill.



Рис. 2. МЯТЛИК ОДНОЛЕТНИЙ
Poa annua L.



Рис. 3 ОБЕС ПУСТОЙ
(ОБЕС ДИКИЙ, ОБСИЮГ ОБЫКНОВЕННЫЙ)
Avena fatua L.



Рис. 4. ШЕРСТЯК ВОЛОСИСТЫЙ (ПЛОСКУША)
Eriochloa villosa Kunth.

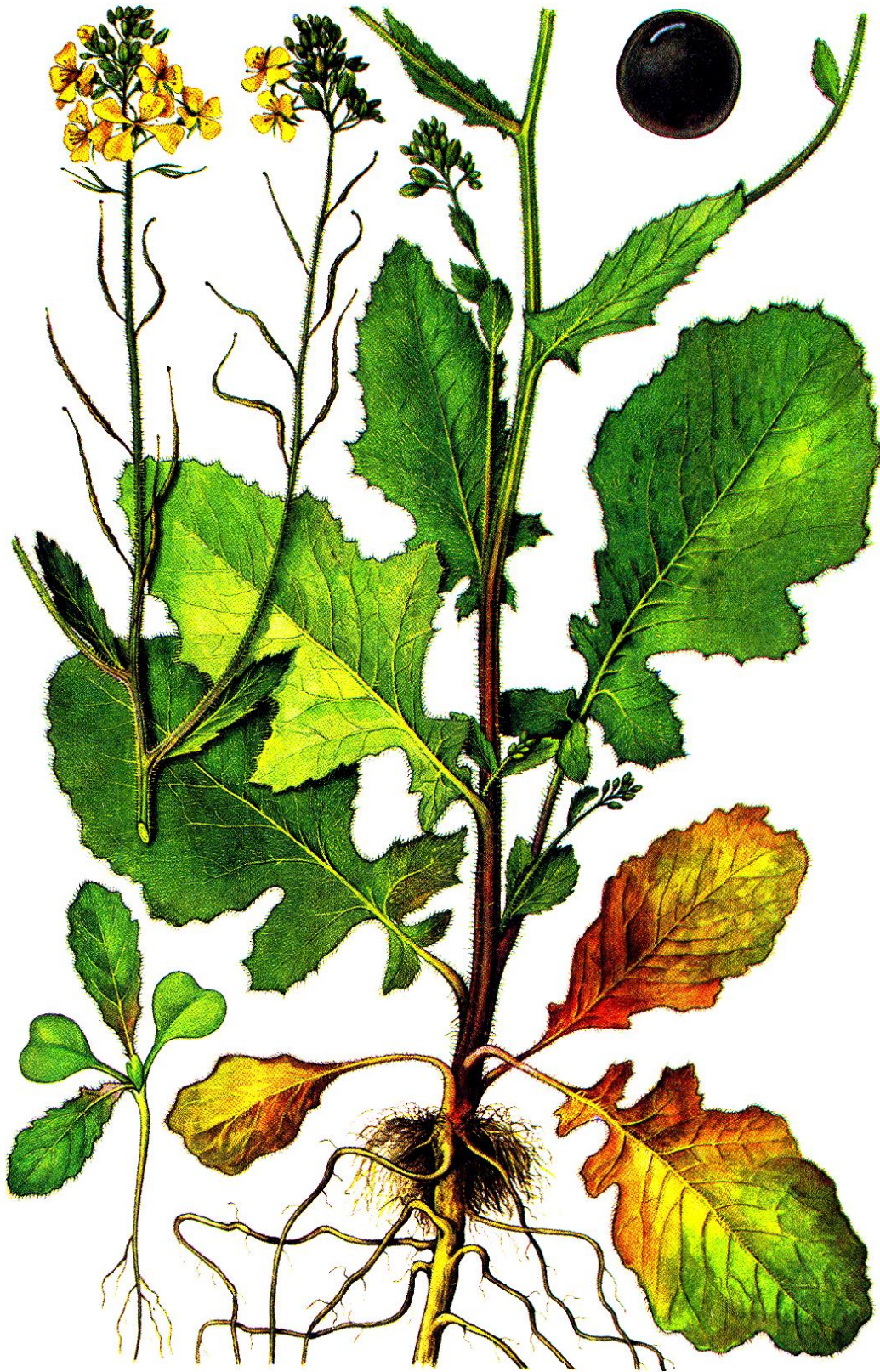


Рис. 5. ГОРЧИЦА ПОЛЕВАЯ
Sinapis arvensis L.



Рис. 6. ГОРЕЦ ВЬЮНКОВЫЙ (ВЬЮЩИЙСЯ, ГРЕЧИШКА ВЬЮНКОВАЯ)

Polygonum aviculare L.



Рис. 7. ГОРЕЦ ПТИЧИЙ (СПОРЫШ)
Polygonum aviculare L.



Рис. 8. ГОРЕЦ БУНГЕ
Polygonum Bungeanum Turcz.

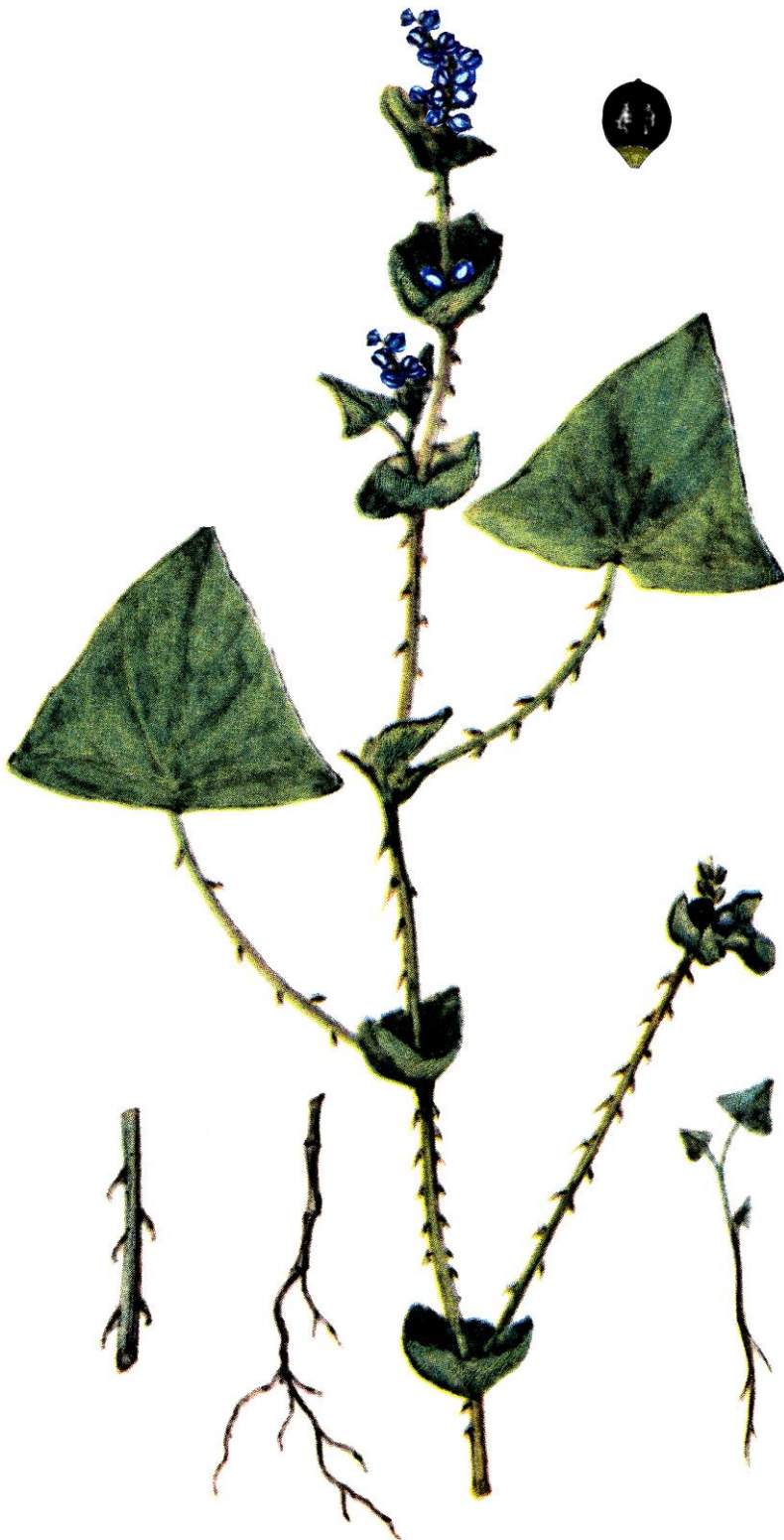


Рис. 9. ГОРЕЦ СКВОЗНОЛИСТНЫЙ (ПРОЗЕННОЛИСТНЫЙ,
СТЕБЛЕОБЪЕМЛЮЩИЙ)

Polygonum perfoliatum L.



Рис. 10. ГОРЕЦ ЩАВЕЛЕЛИСТНЫЙ (ГРЕЧИШКА РАЗВЕСИСТАЯ)
Polygonum lapatifolium L.



Рис. 11. ГРЕЧИХА ТАТАРСКАЯ (КЫРЛЫК)

Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.



Рис. 12. ТОРИЦА ПОЛЕВАЯ
Spargula arvensis L.



Рис.13. АМБРОЗИЯ ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ
Ambrosia trifida L.

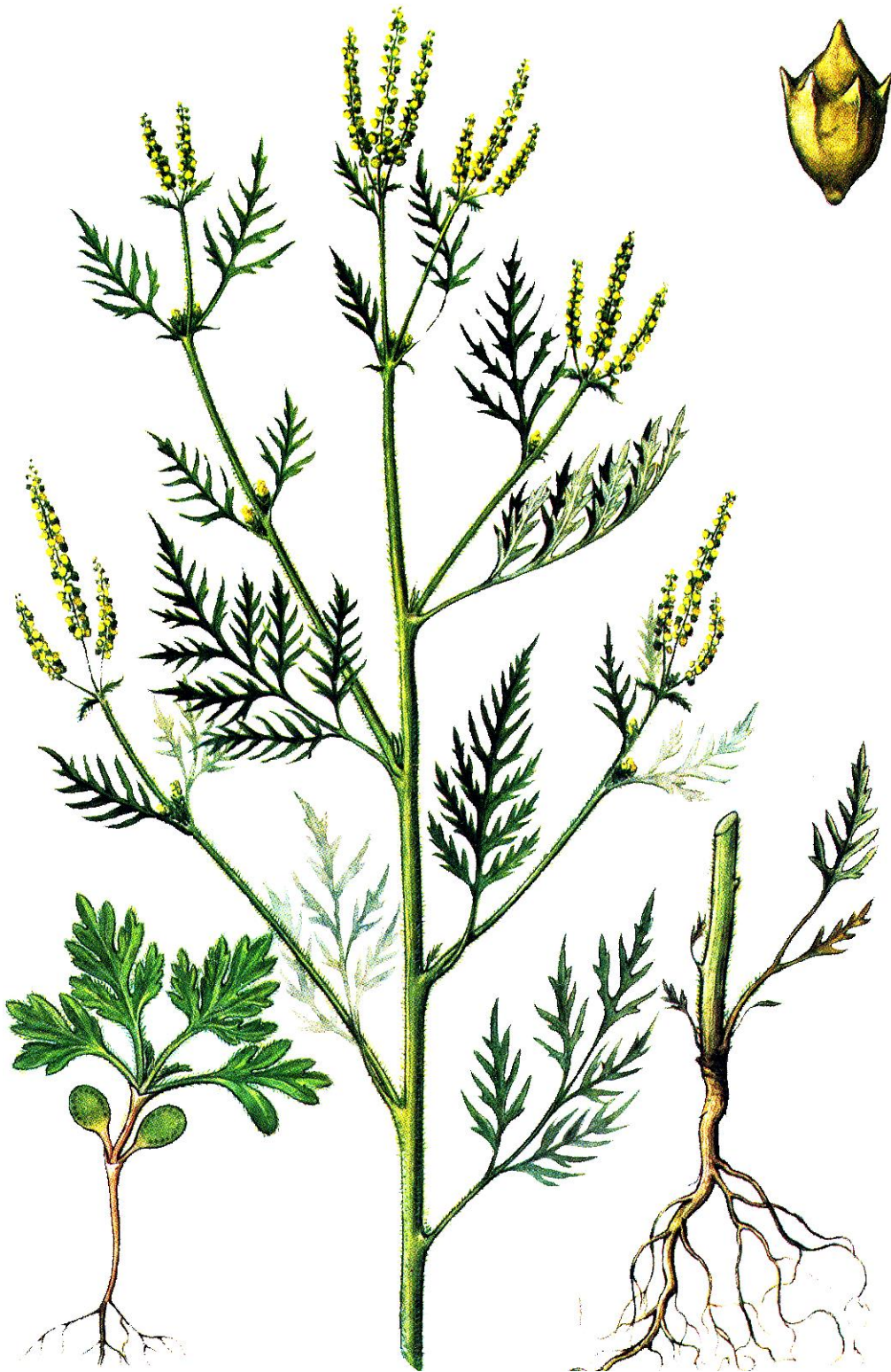


Рис. 14. АМБРОЗИЯ ПОЛЫННОЛИСТНАЯ
Ambrosia artemisiifolia L.



Рис.15. ЧЕРЕДА ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ
Bidens tripartita L.

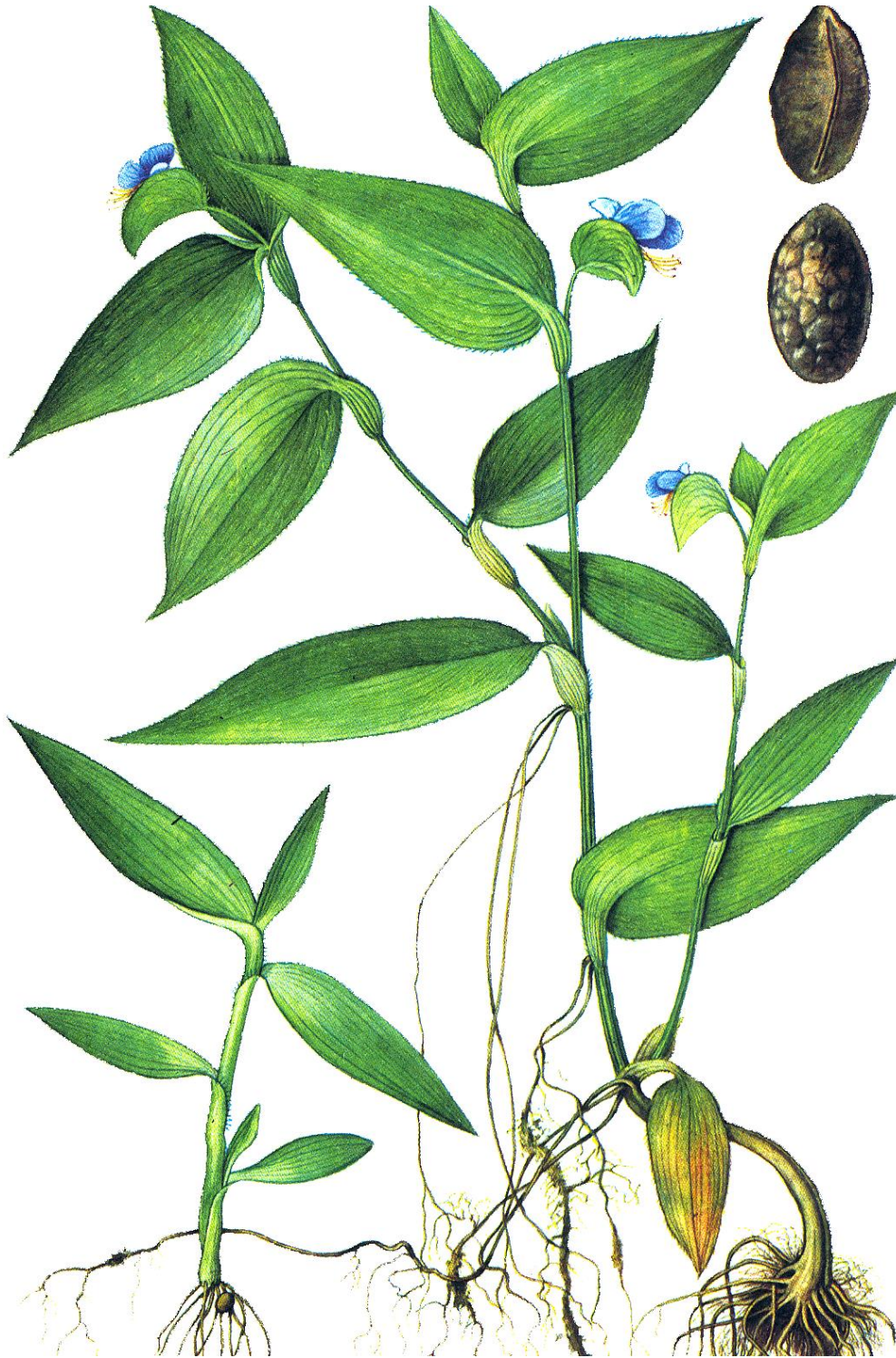


Рис. 16. КОММЕЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ (СИНЕГЛАЗКА, ЛАЗОРНИК)
Commelina communis L



Рис. 17. МАРЬ БЕЛАЯ
Chenopodium album L.



Рис. 18. КОНОПЛЯ СОРНАЯ
Cannabis ruderalis Janisch.



Рис. 19. РЕДЬКА ДИКАЯ (РЕДЬКА ПОЛЕВАЯ)
Raphanus raphanistrum L.



Рис. 20. МАЛЬВА НИЗКАЯ (ПРОСВИРНИК)
Malva pusilla Smit

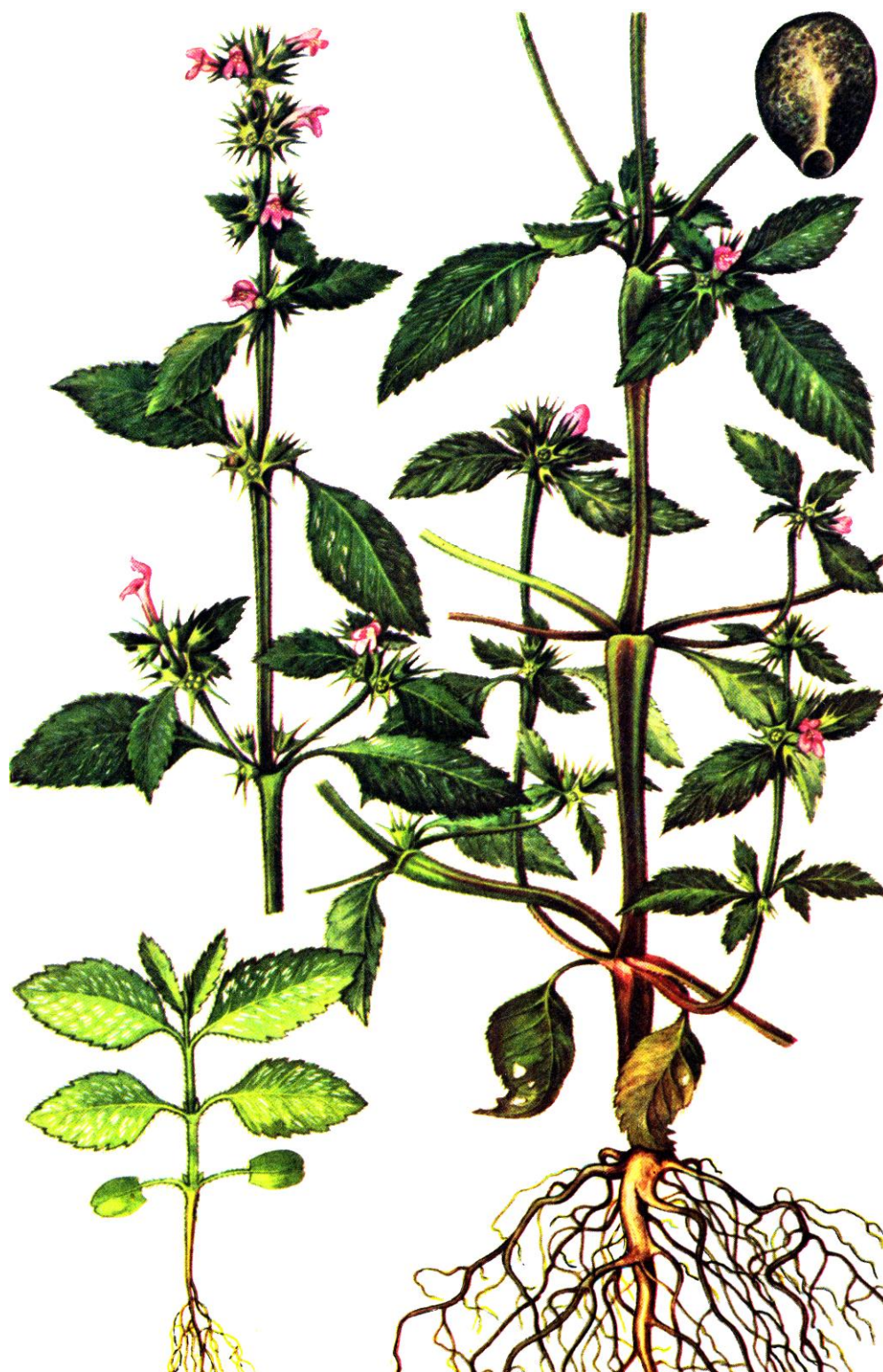


Рис. 21. ПИКУЛЬНИК ДВУНАДРЕЗАННЫЙ
Galeopsis bifida Boenn



Рис. 22. ЩЕТИННИК ЗЕЛЕНЬЙ (МЫШЕЙ ЗЕЛЕНЬЙ)
Setaria viridis (L.) Beauv

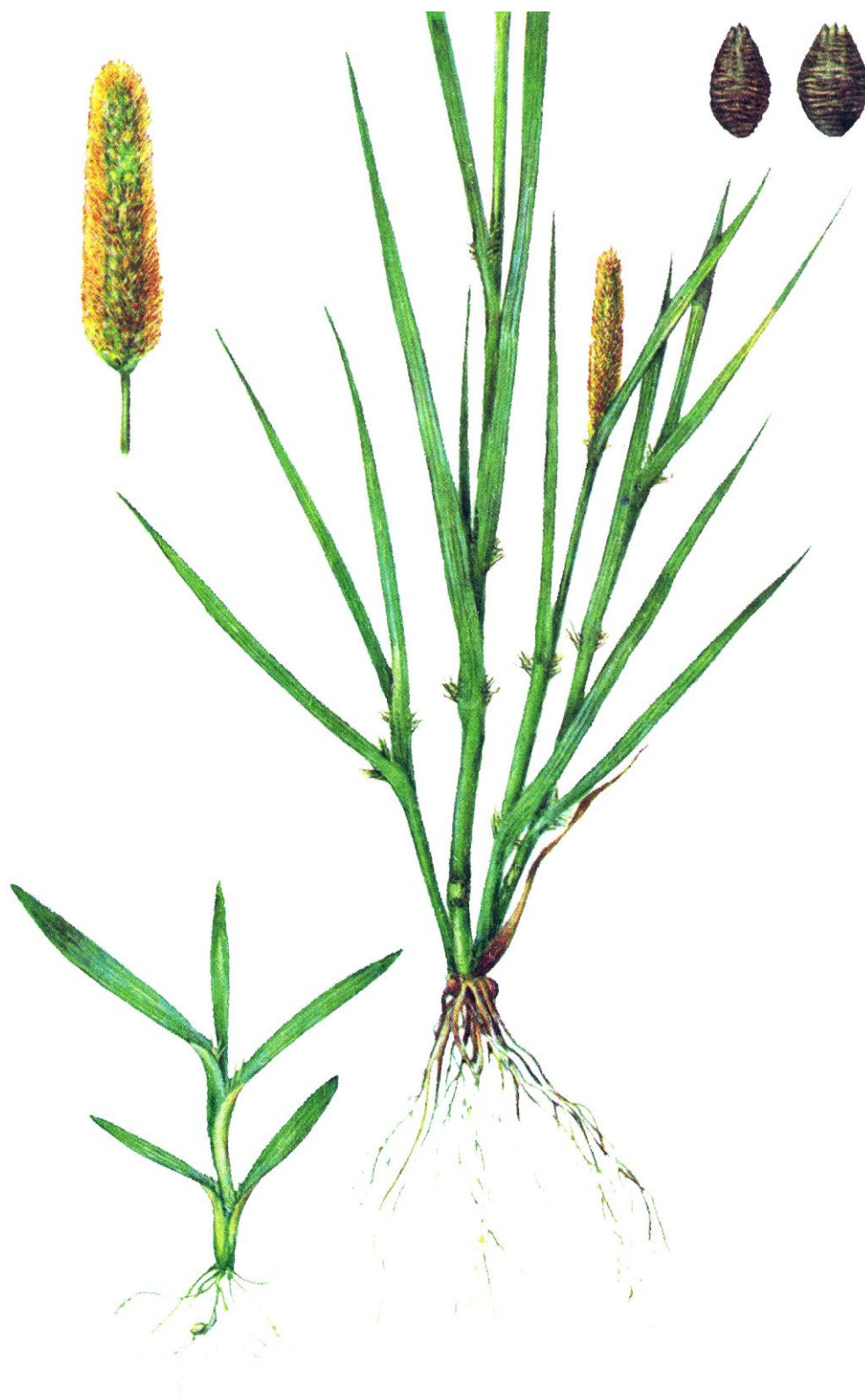


Рис. 23. ЩЕТИННИК СИЗЫЙ (МЫШЕЙ СИЗЫЙ)
Setaria glauca (L.) Beauv.



Рис. 24. ПРОСО КУРИНОЕ (ПРОСО ПЕТУШЬЕ, ЕЖОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ, ПРОСЯНКА КУРИНАЯ)

Echinochloa crus-galli L.



Рис. 25. ПАСЛЕН ЧЕРНЫЙ
Solanum nigrum L.



Рис. 26. СОЯ УССУРИЙСКАЯ (СОЯ ДИКАЯ)
Glycine ussuriensis Rgl

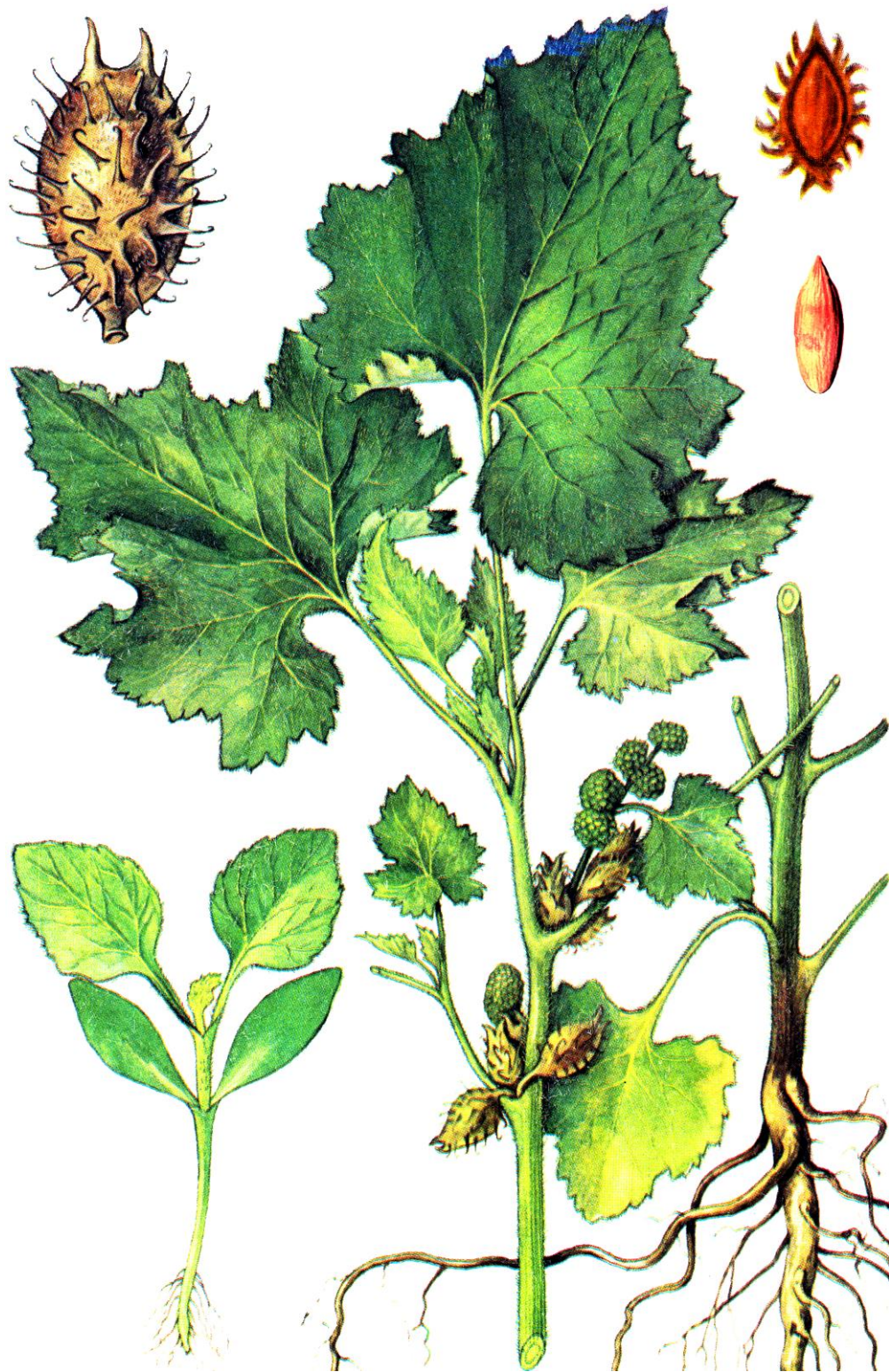


Рис. 27. ДУРНИШНИК СИБИРСКИЙ
Xanthium sibiricum Patr.



Рис. 28. ПОДСОЛНЕЧНИК СОРНЫЙ
Helianthus lenticularis Dougl.



Рис. 29. ЩИРИЦА ЗАПРОКИНУТАЯ
Amaranthus retroflexus L.



Рис. 30. АКАЛИФА ЮЖНАЯ
Acalypha australis L.



Рис. 31. АМЕТИСТКА ГОЛУБАЯ
Amethystea coerulea L.



Рис. 32. ГИБСКУС ТРОЙЧАТЫЙ
Hibiscus trionum L.



Рис. 33. КАНАТНИК ТЕОФРАСТА
Abutilon Theophrasti Medik.

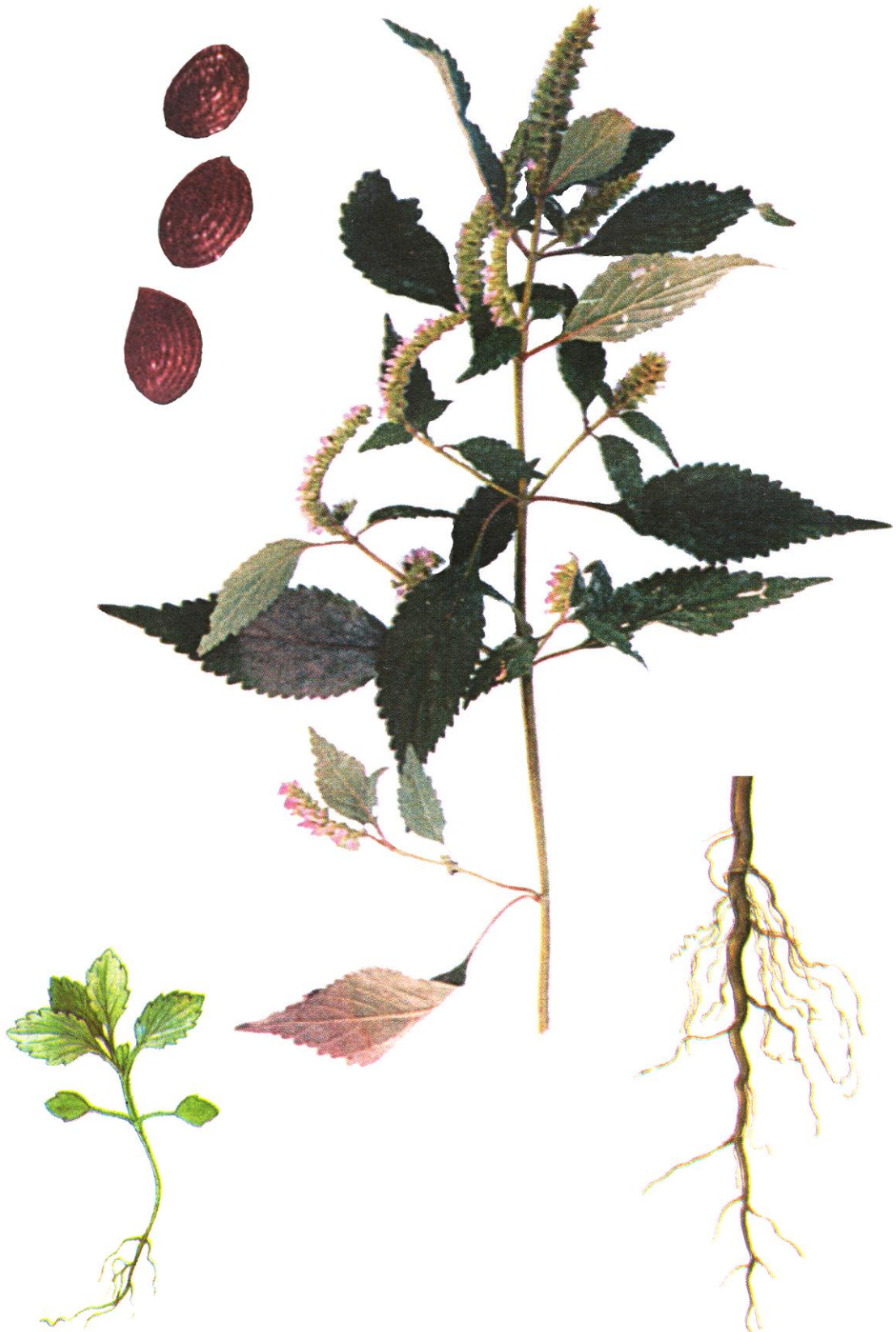


Рис. 34. ШАНДРА ГРЕБЕНЧАТАЯ
Elsholzia patrinia Lep.

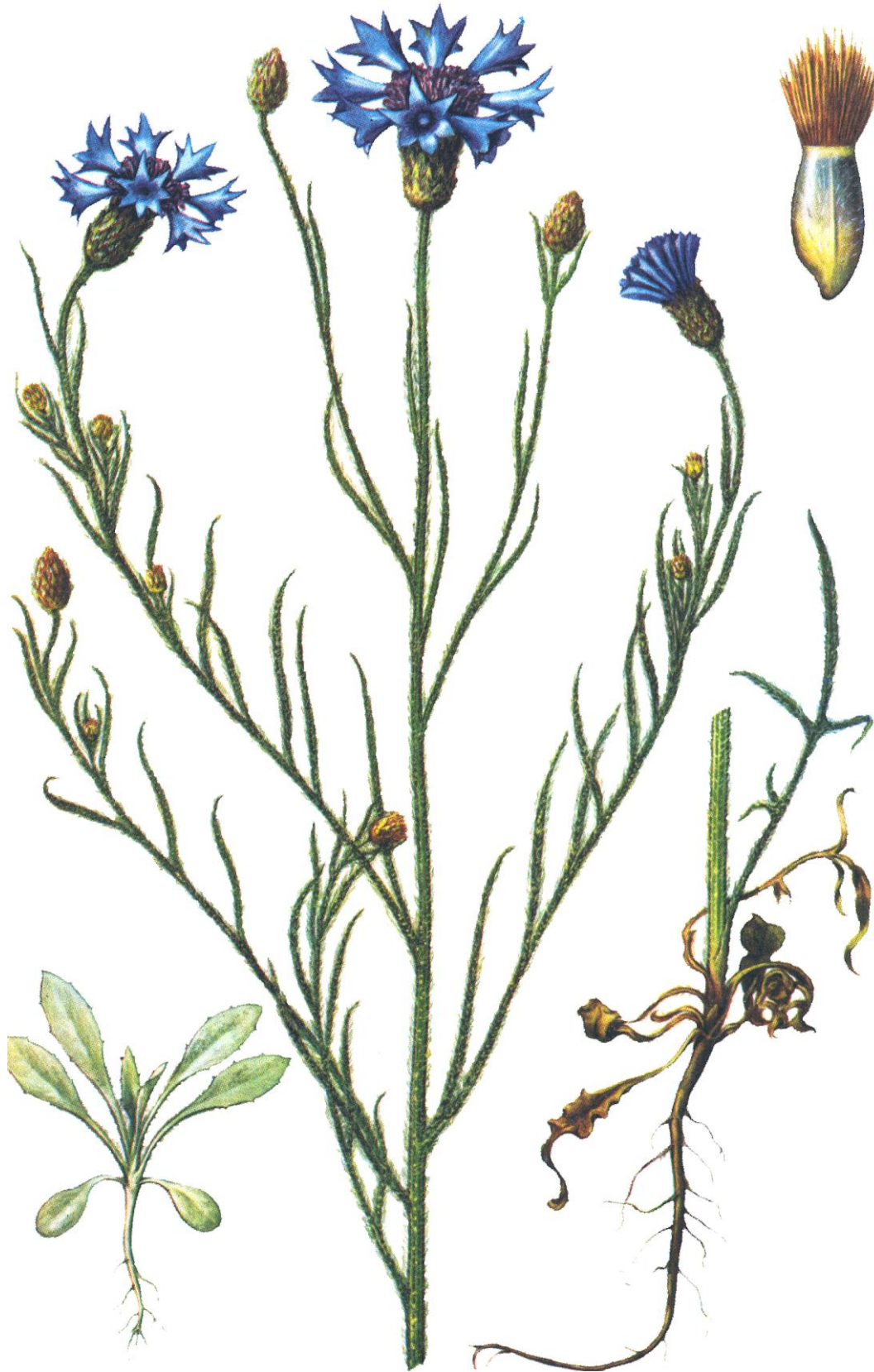


Рис. 35. ВАСИЛЕК СИНИЙ
Centaurea cyanus L.



Рис. 36. СКЕРДА КРОВЕЛЬНАЯ
Crepis tectorum L.



Рис. 37. КУКОЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ
Agrostemma githago L.

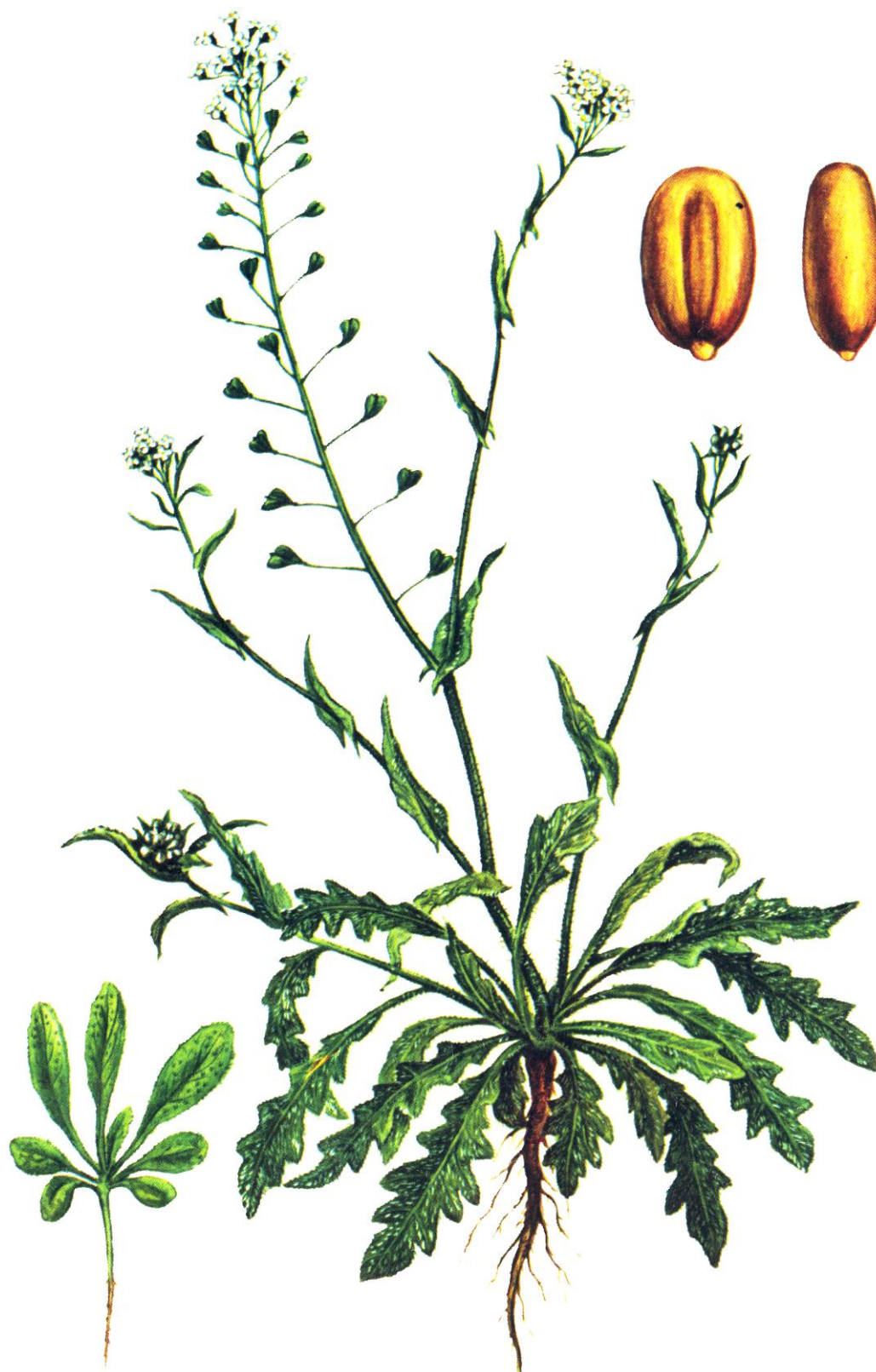


Рис. 38. ПАСТУШЬЯ СУМКА
Capsella bursa pastoris (L.) Medik.

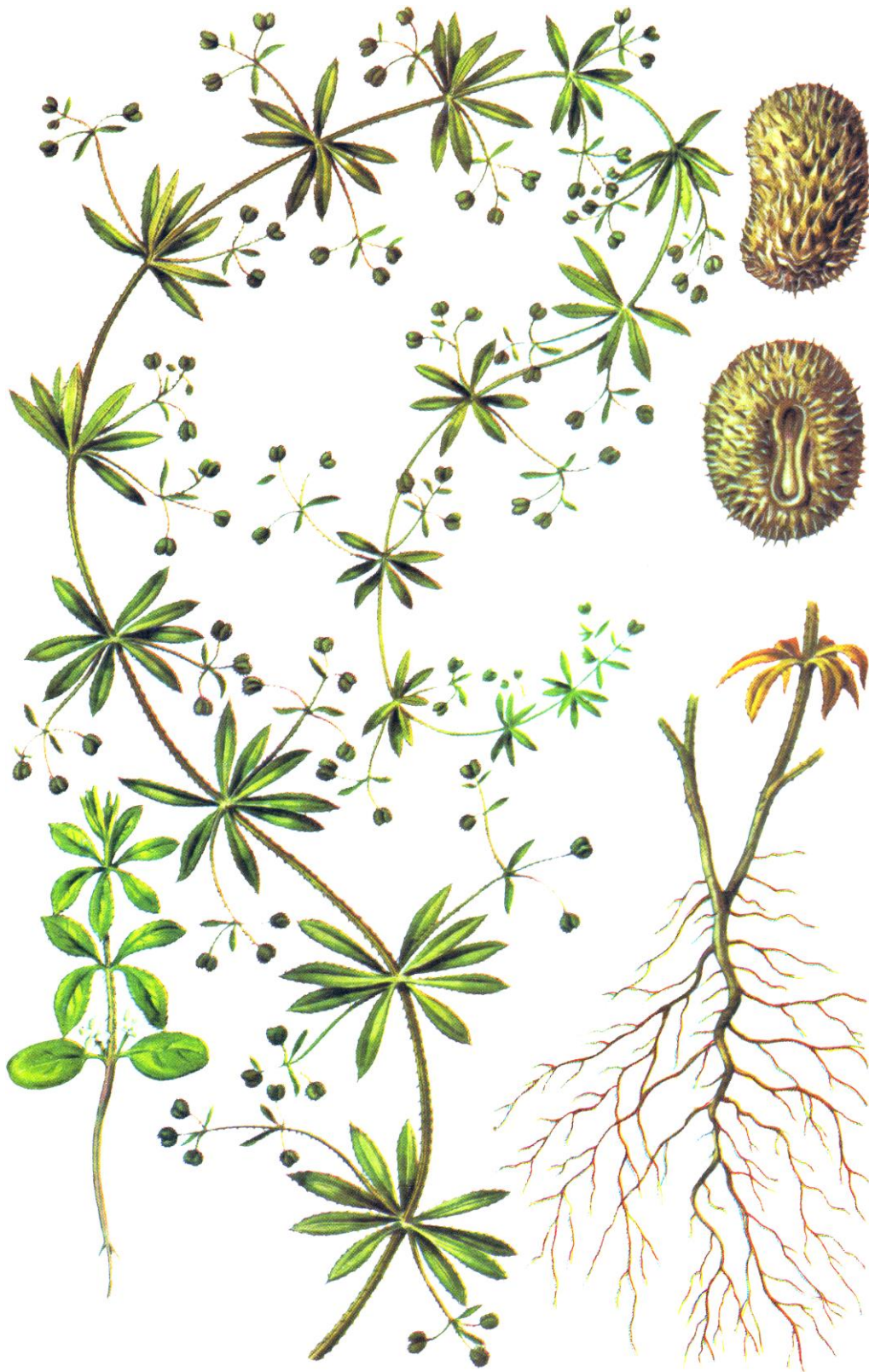


Рис. 39. ПОДМАРЕННИК ЦЕПКИЙ
Galium aparine L.



Рис. 40. ЖЕЛТУШНИК ЛЕВКОЙНЫЙ
Erysimum cheiranthoides L.



Рис. 41. КРУГЛЕЦ МЕТЕЛЬНОЧАТЫЙ (НЕСЛИЯ МЕТЕЛЬНОЧАТАЯ)
Neslia Paniculata (L.) Desr



Рис. 42. КОСТЕР ПОЛЕВОЙ
Bromus arvensis L.



Рис. 43. ЧЕРТОПОЛОХ КУРЧАВЫЙ
Carduus crispus L.



Рис. 44. ПОЛЫНЬ СИВЕРСА
Artemisia Siversiana Willd.

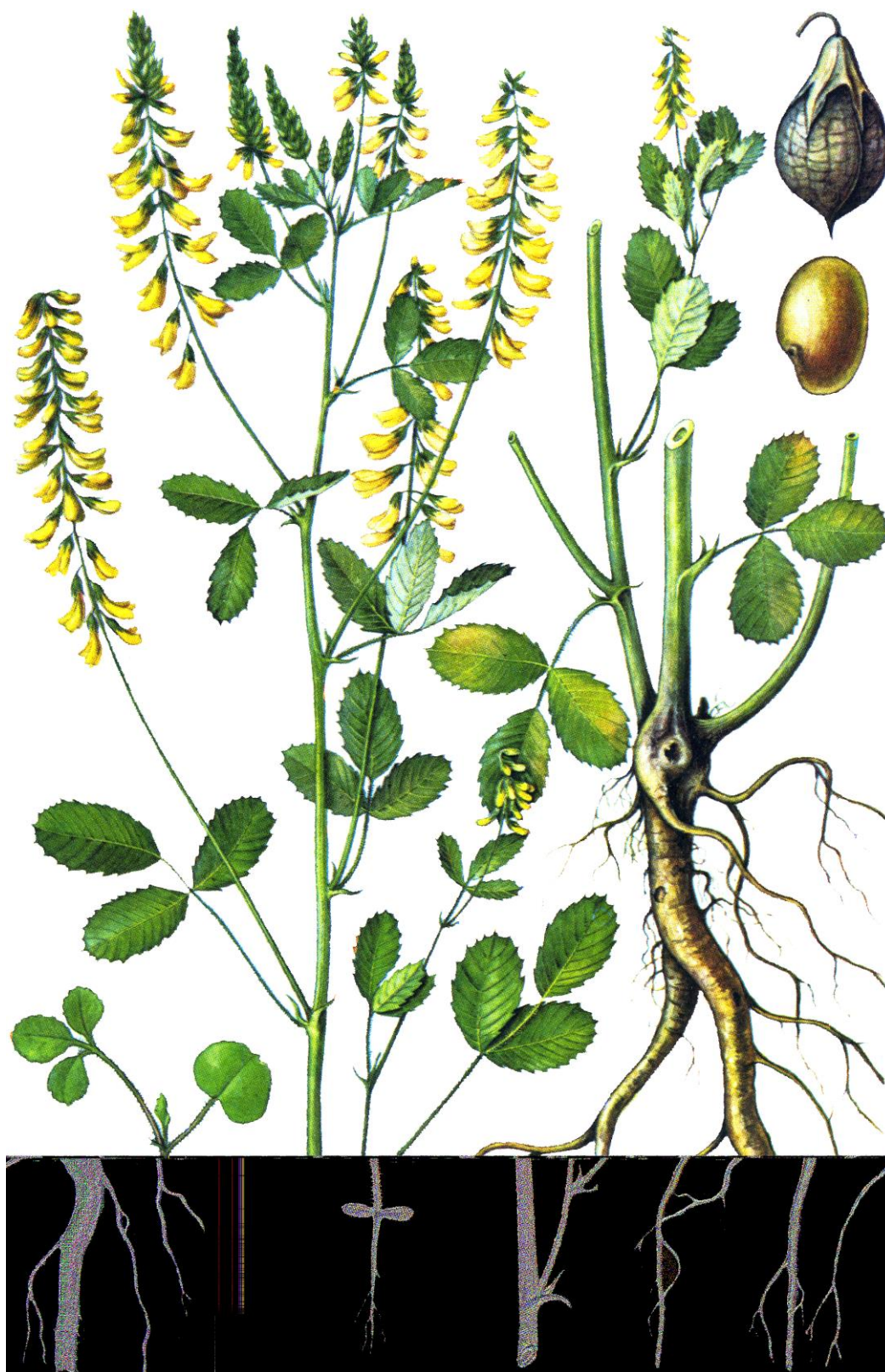


Рис. 45. ДОННИК ЖЕЛТЫЙ
Melilotus officinalis (L.) Desr.



Рис. 46. ДОННИК БЕЛЫЙ
Melilotus albus Desr.

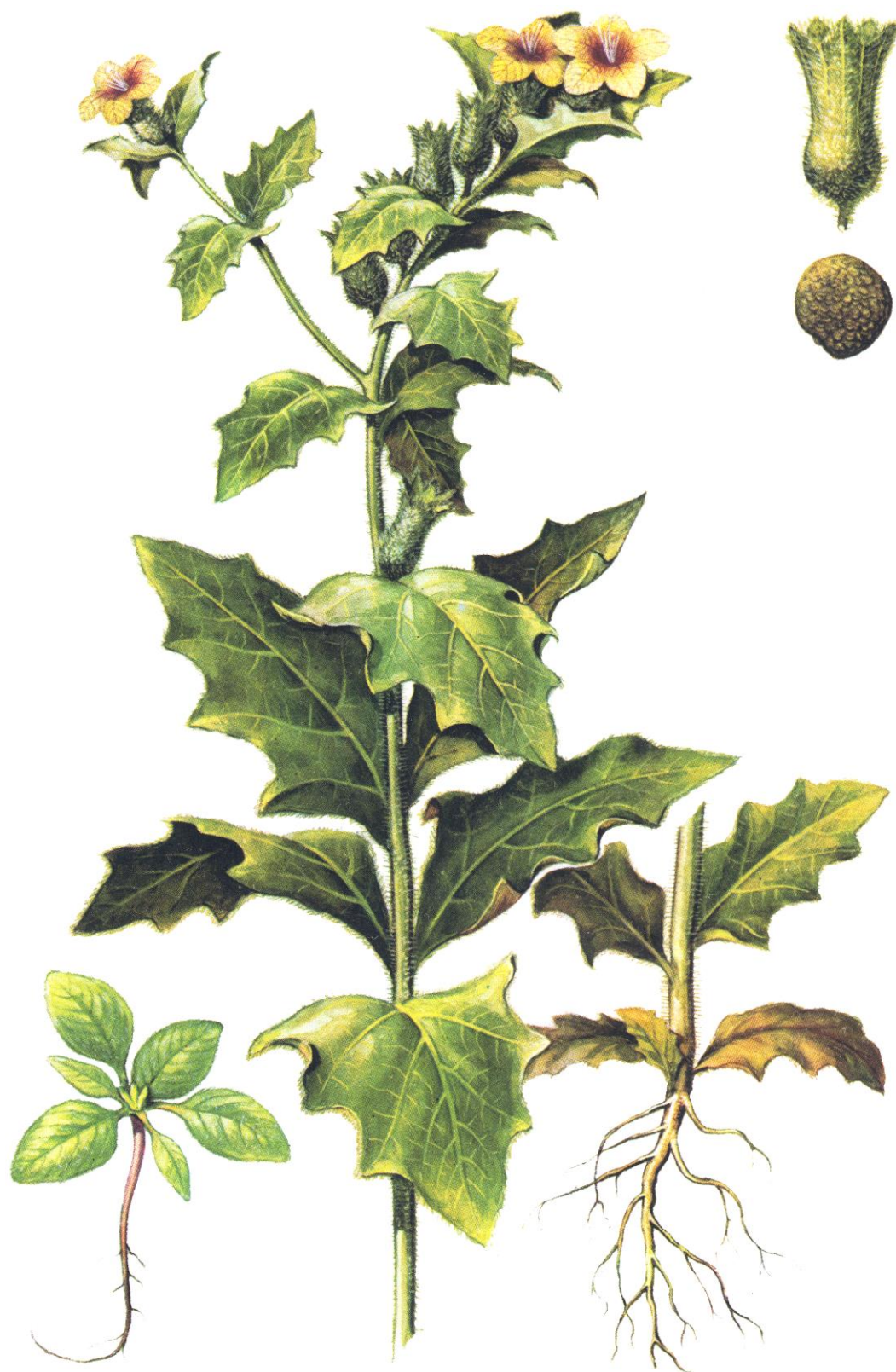


Рис. 47. БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ
Hyoscyamus niger L.



Рис. 48. ЛЮТИК КИТАЙСКИЙ
Ranunculus chinensis Bunge



Рис. 49. ПОЛЫНЬ МЕТЕЛЬНОЧАТАЯ (ПОЛЫНЬ ВЕНИЧНАЯ)
Artemisia scoparia Waidst. et Kit



Рис. 50. ПОЛЫНЬ КРАСНОЧЕРЕШКОВАЯ
Artemisia rubripes Nakai



Рис. 51. ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ
Artemisia absinthium L.

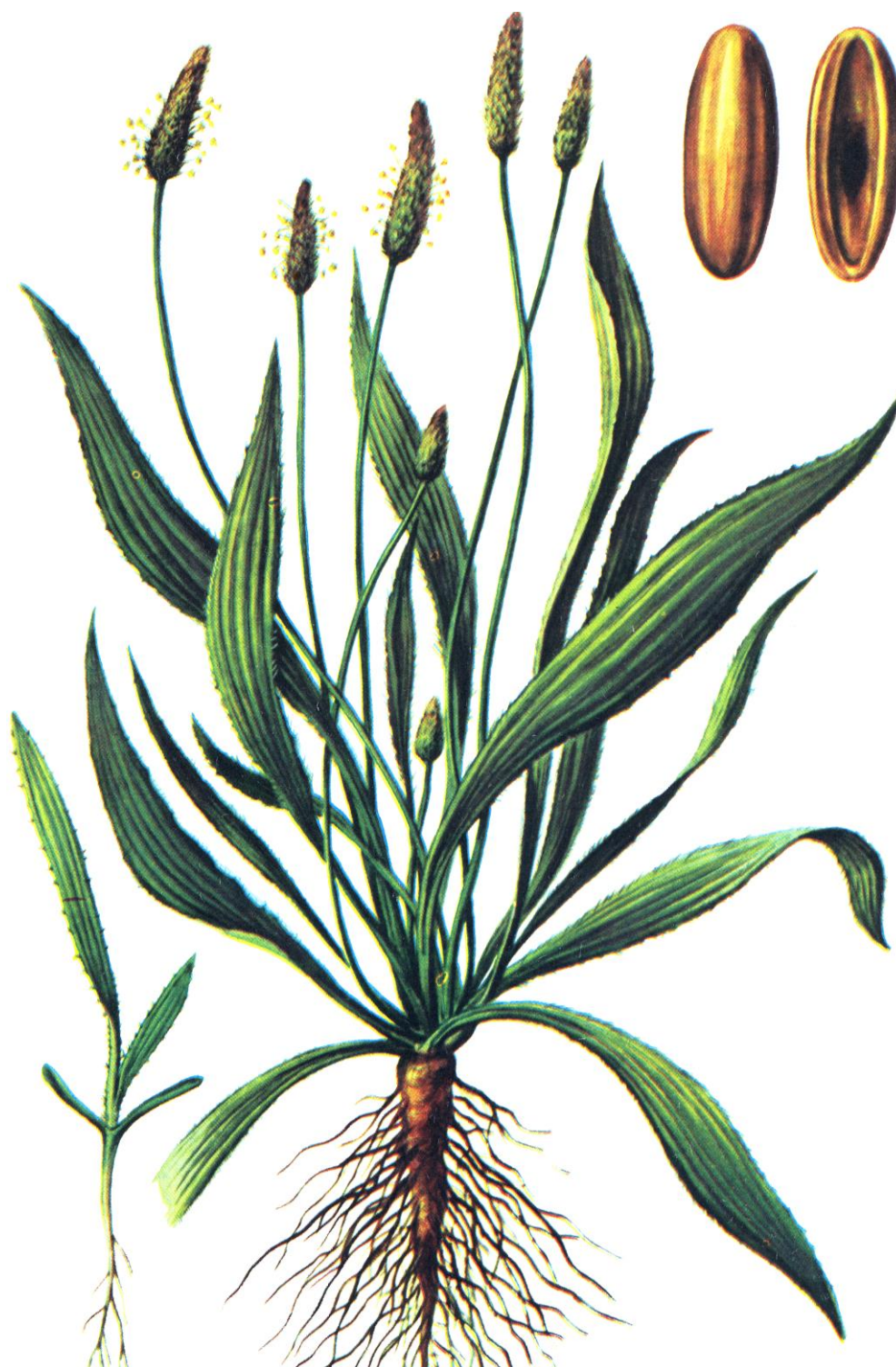


Рис. 52. ПОДОРОЖНИК ЛАНЦЕТОЛИСТНЫЙ
Plantago lanceolata L.

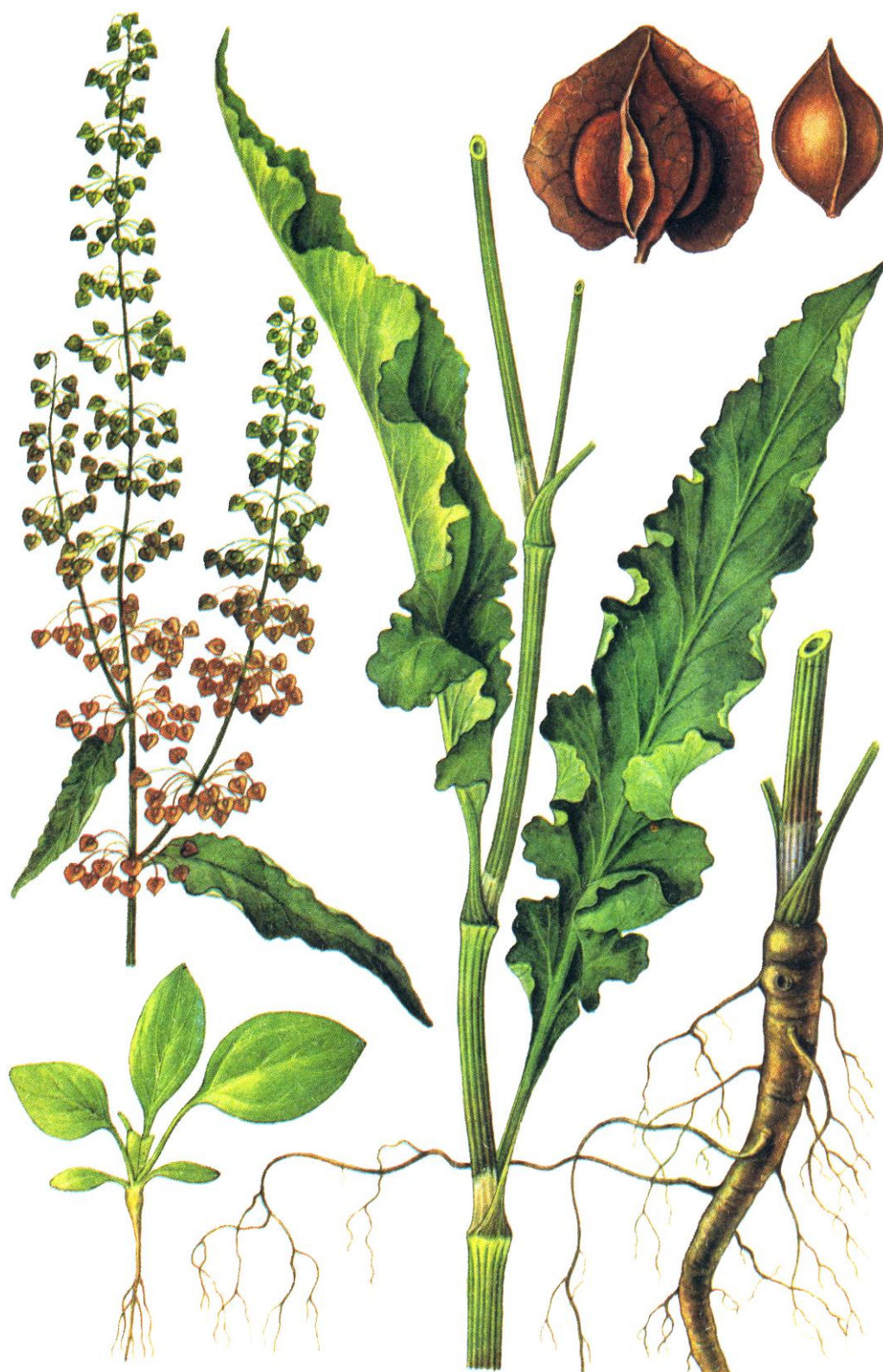


Рис. 53. ЩАВЕЛЬ КУРЧАВЫЙ
Rumex crispus L.



Рис. 54. ПОЛЫНЬ ОБЫКНОВЕННАЯ
Artemisia vulgaris L.



Рис. 55. СМОЛЕВКА ОБЫКНОВЕННАЯ (ВОЛДЫРНИКОВАЯ, ХЛОПУШКА)

Silene cucubalis Wib.



Рис. 56. ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ
Plantago major L.



Рис. 57. ХВОЩ ПОЛЕВОЙ
Equisetum arvense L.



Рис. 58. ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ
Achillea millefolium L.



Рис. 59. ПЫРЕЙ ПОЛЗУЧИЙ
Elytrigia repens L.



Рис. 60. ОСОТ ПОЛЕВОЙ (ОСОТ ЖЕЛТЫЙ, МОЛОЧАЙ)
Sonchus arvensis L.



Рис. 61. БОДЯК ПОЛЕВОЙ (ОСОТ РОЗОВЫЙ)
Cirsium arvense (L.) Scop.



Рис. 62. МОЛОКАН СИБИРСКИЙ (МОЛОКАН ТАТАРСКИЙ, ОСОТ ГОЛУБОЙ)

Mulgedium sibiricum Less.



Рис. 63. ВЬЮНОК ПОЛЕВОЙ (БЕРЕЗКА)
Convolvulus arvensis L.



Рис. 64. ЛУК ДУШИСТЫЙ
Allium odorum L.



Рис. 65. ЧИСТЕЦ КИТАЙСКИЙ
Stachys chinensis Bunge



Рис. 66. ЛЮТИК ПОЛЗУЧИЙ
Ranunculus repens L.



Рис. 67. ПОВИЛИКА ЯПОНСКАЯ
Cuscuta japonica Choisy



Рис. 68. ОМЕ́ЛА БЕ́ЛАЯ
Viscum album L.

Таблица

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ГЕРБЕЦИДОВ В ПОСЕВАХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Время, условия внесения	Группы сорняков	Название гербицида	Норма расхода
1	2	3	4
ПШЕНИЦА, ЯЧМЕНЬ, ОВЕС			
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 3 листьев – начала кущения культуры в ранние фазы роста сорняков.	однолетние двудольные, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х и некоторые многолетние двудольные	Гранд Плюс, ВДГ Грэнери, ВДГ Террастар, ВДГ Гранстар Про, ВДГ Гранстар, СТС Трибун, СТС	15 – 20 и 20 – 25 г/га
Опрыскивание посевов начиная с фазы 2 листьев до конца кущения культуры в ранние фазы роста сорняков.	однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4 – Д и некоторые многолетние двудольные	Магнум, ВДГ Метурон, ВДГ	10 г/га
		Ларен, СП Аккурат, ВДГ Ларен Про, ВДГ Хит, СП Метафор, СП Террамет, СП	8 - 10 г/га
Опрыскивание посевов в фазе начала – конца кущения культуры в ранние фазы роста сорняков	однолетние и некоторые многолетние двудольные, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х	Фенизан, ВР	0,14 – 0,2 л/га
		Линтур, ВДГ	135 г/га
		Ковбой, ВГР	0,15 – 0,19 0,15 – 0,17
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры.	однолетние двудольные	Октапон экстра, КЭ	0,6 – 0,8 л/га
		Дикопур М, ВР	0,7 – 1 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры	однолетние двудольные, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д и МЦПА	Базагран, ВР	2 – 4 л/га
		Корсар, ВРК Базагран М, ВР	2 – 3 л/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры.	однолетние двудольные сорняки (виды ромашки) и некоторые многолетние (осот, бодяк)	Бис 750, ВДГ	0,12 кг/га
		Лонтерр, ВДГ + Террамет, СП	0,06 – 0,12 кг/га + 8 г/га
Применяется как самостоятельно, так и в качестве добавки к 2,4-Д и МЦПА при опрыскивании посевов в фазе кущения культуры, 2-4 листьев у однолетних и 10-15 см высоты у многолетних сорняков.	однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и МЦПА и некоторые многолетние двудольные	СтарТерр, ВР Дианат, ВР Банвел, ВР	0,15-0,3 л/га

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Однолетние двудольные	Дикопур Ф, ВР Дикамин-Д, ВР Аминопелик, ВР	1 – 1,6 л/га
		Гербитокс, ВРК	1 – 1,5 л/га
		Агритокс, ВК	1 – 1,5 л/га
		Агроксон, ВР	0,7 – 1 л/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Однолетние и некоторые многолетние двудольные	Дуплет, ВРК	0,7 л/га
		Чисталан, КЭ	0,75 – 1,0 л/га
		Чисталан экстра, КЭ	0,67-0,9 л/га
		Диален Супер, ВР	0,5 – 0,7 л/га
		Дикопур М, ВР	1,3 – 1,6 л/га
Трезор Гранд, ВДГ	5,8 – 7,0 г/га		
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Виды ромашки, горца, бодяка, осота	Лонтрел-300, ВР Биклон, ВР Агрон, ВР	0,16 – 0,66 л/га
		Лорнет, ВР Корректор, ВР	0,16 – 0,33 л/га
Опрыскивание посевов в фазе начала кущения культуры до выхода в трубку, в ранние фазы роста однолетних и в фазе розетки (до 5 см) многолетних сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные	Логран, ВДГ	6,5 – 10 г/га 6,5 – 10 г/га
		Логран + Банвел	+ 0,1 – 0,15 л/га
Опрыскивание посевов в фазе выхода в трубку (1 – 2 междоузлия) культуры, в ранние фазы роста однолетних и в фазе розетки (до 5 см) многолетних сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные	Логран, ВДГ	10 г/га
Опрыскивание посевов за 2 недели перед уборкой (при влажности зерна не более 30%) для подсушивания зерна и частичного подавления сорняков	Однолетние и многолетние	Раундап, ВР	3л/м ²

1	2	3	4
ПШЕНИЦА, ЯЧМЕНЬ			
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 3 листьев – начала кущения культуры в ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д	Хармони, СТС	15 – 20 г/га
		Хармони + Тренд-90	10 – 15 г/га + 200 мл/га
		Гюрза, СП	15 – 20 г/га
		Ленок, ВРГ	4 – 8 г/га
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 3 листьев – начала кущения культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т. ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные	Калибр, ВДГ	30 – 50 г/га
		Калибр + Тренд-90	30 – 50 г/га + 200 мл/га 0,009 – 0,012 кг/га
		Гранстар Ультра, ВДГ	0,007-0,009 кг/га
		Финес Лайт, ВДГ	0,006-0,008 кг/га
		Эллай лайт, ВДГ	8 – 10 г/га
		Прополол, ВДГ Лазер, СП	8 – 10 г/га 8 - 10 г/га
		Алмазис, ВДГ Рометсоль, СП Зингер, СП	8 - 10 г/га 100 - 150 50 – 75
Опрыскивание посевов с начала кущения культуры.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и МЦПА	Бромотрил, КЭ	1 – 1,5 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Однолетние двудольные	Линтаплант, ВК	0,7 – 1,5 л/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Виды ромашки, горца, бодяка, осота, гречишка вьюнковая	Премьер 300, ВР Татрел-300, ВР Лоннер-Евро, ВР Лонтрел гранд, ВДГ	0,16 – 0,5 л/га 0,16 – 0,5 л/га 0,16 – 0,5 л/га 0,06 – 0,12 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х и некоторые многолетние двудольные	Корсаж, Ж	0,16 – 0,2 л/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и МЦПА и некоторые многолетние двудольные	Серто Плюс, ВДГ	0,15 – 0,2 кг/га

1	2	3	4
Применяется как самостоятельно, так и в качестве добавки к 2,4-Д и МЦПА при опрыскивании посевов в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и МЦПА и некоторые многолетние двудольные	Оптимум, ВРК Дикамба, ВР Рефери, ВРГ Димесол, ВДГ	0,15-0,3 кг/га 0,15 – 0,3 л/га 0,17 – 0,2 л/га 0,13-0,15 кг/га
		Дуплет гранд, КЭ	0,5 – 0,7 л/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х и некоторые многолетние двудольные	Аврорекс, КЭ Прима, СЭ Аврора, ВГ	0,5 – 0,6 л/га 0,4 – 0,6 л/га 37,5 – 50 г/га
		Аврора, ВГ + Гранстар	37,5 г/га + 7,5 – 15 г/га
		Аврора + 2,4 –Д	37,5 г/га + 0,5 кг д.в./га
		Секатор, ВДГ Секатор Турбо, МД	100 – 200 г/га 50 – 100 г/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние и некоторые многолетние двудольные	Эфирам, КЭ	0,6 – 0,8
		2,4 – Дактив, КЭ	0,6 – 1,0
		Эстет, КЭ	0,5 – 0,9
		Биатлон, ВДГ	0,5 л/га
		Октиген, КЭ	0,6 – 0,9
		Октимет, КЭ	0,6 – 0,7
		Элант-Премиум, КЭ	0,7 – 0,8
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х некоторые многолетние двудольные	Элант, КЭ	0,6 – 0,8
		Эламет, ВДГ	0,4 – 0,5 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и некоторые многолетние двудольные	Пик, ВДГ	15 – 25 г/га
Опрыскивание посевов в фазе выхода в трубку (1 – 2 междоузлия) культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные	Секатор, ВДГ Секатор Турбо, МД	150 - 200 г/га 75 мл/га
Опрыскивание посевов, начиная с 3 – 4 листьев до фазы трубкавания культуры в ранние фазы роста сорняков (2-3 листа)	Овсяг	Грасп, СК	0,6 – 1 л/га
1	2	3	4

ПШЕНИЦА			
Опрыскивание посевов в фазе кущения до выхода в трубку культуры.	Виды ромашки, горца, бодяка, осота	Лоск, ВРГ	0,12 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков.	Однолетние и некоторые многолетние двудольные	Эстерон, КЭ	0,6 – 0,8 л/га
Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков независимо от фазы развития культуры.	Однолетние злаковые (виды щетинника, просо куриное и овсюг)	Топик, КЭ Барс 100, КЭ Грассер, ЭМВ Гепард Экстра, КЭ Пума Супер 100, КЭ	0,4 – 0,5 л/га 0,4 – 0,7 л/га 0,7 – 0,9 л/га 0,4 – 0,9 л/га 0,4 – 0,9 л/га
СОЯ			
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2 – 5 дней до посева культуры. Расход рабочей жидкости 100 – 200 л/га.	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые	Дефолт, ВР Напалм, ВР Тайфун, ВР Рап, ВР Глифор, ВР ГлифАлт, ВР Глидер ВР Раундап, ВР Раундап Био, ВР Глифоган, ВР Глипер, ВР Спрут, ВР	2 – 3 л/га
Опрыскивание почвы до посева или до всходов культуры. В засушливых условиях рекомендуется мелкая заделка препарата (на глубину не более 5 см). Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Трофи 90, КЭ Фронтьер Оптима, КЭ Дуал голд, КЭ	1,5 – 2,0 л/га 0,8 – 1,2 л/га 1,3 – 1,6 л/га
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Лазурит, СП Гезагард, КС Прометрин, СК	0,5-1,0 кг/га 2,5-3,5 л/га 2,5-3,5 л/га
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2 – 5 дней до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 100 – 200 л/га при авиаобработке 25 – 50 л/га	Однолетние и многолетние сорняки, в т.ч. пырей ползучий	Торнадо, ВР	2 – 3 л/га

1	2	3	4
Опрыскивание почвы (с немедленной заделкой) до посева, одновременно с посевом или до всходов культуры. Расход рабочего раствора – 200 – 300 л/га	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Нитран экстра, КЭ Трефлан, КЭ Анонс, КЭ Трифлюрекс, КЭ	2 - 3 2 – 2,5 2 – 3 4 - 10
Опрыскивание почвы до посева (с заделкой), до всходов – 2-х тройчатых листьев культуры.	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые	Длясои, ВК Тактик, ВРК Тапир, ВК Пивот, ВК ПивАм, ВРК	0,5 – 0,8
Опрыскивание посевов, начиная с фазы 1 настоящего листа в ранние фазы роста сорняков (2 – 6 листьев) Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однодольные двудольные, в т.ч. дурнишник	Базагран, ВР Корсар, ВРК	1,5 – 3 1,5 - 3
Опрыскивание посевов в фазе 1 – 2 настоящих листьев культуры при ранних фазах роста сорняков в смеси с 200 мл/га Тренда-90	Однолетние двудольные	Хармони, СТС	6 – 8 г/га
Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков (1 – 3 наст листьев) и 1 – 3 настоящих листьев культуры.	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Пульсар, ВР	0,75 – 1,0
Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков (до 2-3 листьев злаков и до 4-6 листьев двудольных) независимо от фазы развития культуры. Расход рабочей жидкости – 300 л/га.	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Фабриан, ВДГ	0,1 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев сорняков и при высоте пырея 10-15 см.	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Пантера, КЭ	0,75-1 и 1-1,5
		Миура, КЭ	0,4 – 0,8 и 0,8 – 1,2
		Хантер, КЭ	1 – 2 и 2 – 3

1			4
	2	3	
		Таргет Супер, КЭ	1 – 2 и 2 – 3
		Таргет Гипер, КЭ	0,2 – 0,4 и 0,4 – 0,6
		Селект, КЭ	0,5-0,7 и 1,6-1,8
		Фюзилад Супер, КЭ	2 – 2,5
Опрыскивание сорняков в период их активного роста (от 2 – 6 листьев до кушения). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Однолетние просовидные (просо куриное, виды щетинника)	Галактик Супер, КЭ	0,5
		Зеллек – супер, КЭ	0,5
Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев у сорняков (независимо от фазы развития культуры).	Однолетние злаковые	Фюзилад Форте, КЭ	0,75 – 1
		Арамо 50	1 – 2
		Фуроре Ультра, ЭМВ	0,5 – 0,75
		Фурекс, КЭ	0,6 – 0,9
		Фуроре Супер 7,5, ЭМВ	0,8 – 1,2
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кушения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га.	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Арамо 45, КЭ	1 – 2
		Багира, КЭ	0,75 – 1 и 1 – 1,5
Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев у сорняков независимо от фазы развития культуры с добавлением 0,6-1,2 л/га растительного масла или Амиго. Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 10-20 см независимо от фазы развития культуры с добавлением 2,1-3,0 л/га растительного масла или Амиго.	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Селектор, КЭ (с растительным маслом) Центурион, КЭ (с Амиго)	0,2-0,4 и 0,7-1,0

1	2	3	4
Опрыскивание посевов за 15 дней до уборки для подсушивания культурных и сорных растений		Раундап, ВР Раундап Био, ВР Глифоган, ВР Глипер, ВР	2 - 3
КУКУРУЗА НА ЗЕРНО И ЗЕЛЕНАЯ МАССА			
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2 недели до посева. Расход рабочей жидкости 100 – 200 л/га	Однолетние и многолетние сорняки, в т.ч. пырей ползучий	Дефолт, ВР Напалм, ВР Тайфун, ВР Рап, ВР Глифос, ВР Космик, ВР Раундап, ВР Раундап Био, ВР Глифоган, ВР Глипер, ВР Спрут, ВР	2 – 5(для всех)
Опрыскивание почвы до посева (с заделкой в почву при недостатке влаги) или до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Трофи 90, КЭ (на зерно)	2,0 – 2,5
		Фронтьер Оптима, КЭ	0,8 – 1,2
		Дуал голд, КЭ	1,3 – 1,6
Опрыскивание почвы до посева, одновременно с посевом, до всходов культуры	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Прометрин, СК	2 – 3,5
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Лазурит, СП (на зерно)	0,8 – 1,0
Опрыскивание посевов в фазе 3 – 5 листьев культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Виды ромашки, горца, бодяка, осота, гречишка вьюнковая	Биклон, ВР	1,0
Опрыскивание посевов в фазе 3-5 листьев культуры, 2-4 листьев однолетних и розетке (5-10 см) многолетних двудольных сорняков. Расход рабочей жидкости 50 – 200 л/га.	Однолетние и некоторые многолетние (бодяк полевой)	Дуплет, ВРК Дуплет Гранд, КЭ Оптимум, ВРК Приоритет, КС (только на зерно)	1,0 – 1,5 0,7 – 0,8 0,4 – 0,8 1 – 1,5
		Чисталан, КЭ Диален Супер, ВР Элант, КЭ (на зерно) Эстет, КЭ (кроме на масло)	0,67 – 0,9 1,0 – 1,5 0,8 – 1,2 0,7 – 1,0

1	2	3	4
		Аврорекс, КЭ Дианат, ВР Банвел, ВР Дикамба, ВР Секатор, ВДГ	0,5 – 0,6 0,4 – 0,8 0,4 – 0,8 0,4 – 0,8 100 – 200 г/га 20 – 25 г/га
		Пик, ВДГ (на зерно)	0,15 – 0,25 + 0,5% Корвета
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 6 листьев культуры при высоте пырея ползучего 10-15 см, в фазе 1-4 листьев однолетних двудольных и злаковых сорняков с добавлением 200 мл/га ПАВ Адьо, Ж (900 г/л этоксилят изодецилового спирта). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однолетние и многолетние злаковые и однолетние двудольные сорняки	Дублон Голд, ВДГ (только на зерно)	0,05-0,07
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 6 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков в смеси с 200 мл/га Оксанол Агро, Ж или Неонл АФ9-12 (ПАВ). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Римус, ВДГ (кукуруза на зерно)	0,04 кг/га
	Многолетние и однолетние злаковые и двудольные	Римус, ВДГ (кукуруза на зерно)	0,05 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе 3-5 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков в баковой смеси с ПАВ Миск, Ж (200-300 мл/га). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и триазинам	Тифи, ВДГ (кукуруза на зерно)	0,01
Опрыскивание посевов в фазе 3 – 5 листьев культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Однолетние двудольные	Октапон экстра, КЭ Дикамин-Д, ВР (на зерно) Бромотрил, КЭ	0,6 – 0,8 1 – 1,6 1,0 – 1,5

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе 5 – 7 листьев культуры в случае преобладания подмаренника цепкого, если погодные условия не позволили произвести обработку раньше этого срока.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные	Прима, СЭ (на зерно)	0,4 – 0,6
Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев культуры, 1-4 листьев у однолетних сорняков и при высоте многолетних 10-15 см в смеси с 200 мл/га Тренд 90. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые сорняки	Титус Плюс, ВДГ	0,307 – 0,385 кг/га
Применяется как самостоятельно, так и в качестве добавки к 2,4-Д. опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры.	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и триазинам, и некоторые многолетние двудольные, включая виды осота Однолетние и многолетние злаковые и двудольные	Рефери, ВГР	0,45 – 0,5
Опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры в баковой смеси с гербицидами на основе rimsulfurona (8,75 г/га д.в.) или никосulfurona (36 г/га). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.		Рефери, ВГР	0,35
Опрыскивание посевов в фазе 3 – 6 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков (2 – 6 листьев у однолетних и при высоте 10 – 20 см у многолетних сорняков). Расход рабочей жидкости 200 – 400 л/га.	Однолетние и многолетние злаковые и некоторые однолетние двудольные	Милагро, КС	1 – 1,5
		НЭО, ВДГ	80 – 100 г/га

1	2	3	4
<p>Опрыскивание посевов в фазе 3 – 6 листьев и ранние фазы роста сорняков (2 – 6 листьев у однолетних и при высоте 10 – 20 см у многолетних сорняков) в баковой смеси с ПАВ Микс, Ж (900 г/л) (300 мл/га). Расход рабочей жидкости 200 – 400 л/га.</p>	<p>Однолетние и многолетние злаковые и некоторые однолетние двудольные</p>	<p>НЭО, ВДГ</p>	<p>50 – 60 г/га</p>
<p>Опрыскивание посевов в фазе 2 – 6 листьев культуры и ранние фазы роста сорняков в смеси с 200 мл/га Тренда-90. Опрыскивание посевов в фазе 2 – 6 листьев культуры при высоте злаковых сорняков 10 – 15 см и в фазе розетки осотов в смеси с 200 мл/га Тренда-90. Опрыскивание посевов в фазе 2 – 6 листьев культуры. Двукратное дробное опрыскивание по первой волне сорняков (интервал 10 – 20 дней) в смеси с 200 мл/га Тренда-90.</p>	<p>Однолетние злаковые и двудольные</p> <p>Многолетние и однолетние злаковые и двудольные</p>	<p>Титус, СТС</p> <p>Кассиус, ВРП</p>	<p>40 г/га</p> <p>50 г/га</p> <p>30 г/га + 20 г/га</p>
<p>Опрыскивание посевов в фазе 3- 5 листьев культуры и ранние фазы (1 – 4 листа) роста сорняков в смеси с 200 мл/га Тренда-90</p>	<p>Однолетние злаковые и двудольные</p>	<p>Базис, СТС</p>	<p>20 г/га</p>

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе 3 – 5 листьев культуры при ранних фазах роста сорняков	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и триазинам	Хармони, СТС	15 г/га
Опрыскивание посевов в смеси с 200 мл/га Тренда-90 в фазе 3 – 5 листьев культуры при ранних фазах роста сорняков Опрыскивание посевов в фазе 3 – 5 листьев культуры при ранних фазах роста двудольных и начале кущения злаковых сорняков в смеси с 200 мл/га тренда-90	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и триазинам, и злаковые		10 г/га
КАРТОФЕЛЬ			
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Опрыскивание почвы до всходов культуры с последующей обработкой при высоте ботвы 5 см. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Зино, СП	0,7 – 1,4
		Лазурит, СП Зенкор, СП	0,5 - +0,3 кг/га
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные сорняки	Агритокс, ВК Аметил, ВРК Линтаплант, ВК (средне- и поздне-спелые сорта)	1,2 1,2 1,2
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Гезагард, КС Прометрин, СК Зенкор Техно, ВДГ	2 – 3,5 2 – 3,5 0,7 – 1,4 кг/га
		Спрут, ВР	2 - 3
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-5 дней до появления всходов культуры. Расход рабочей жидкости 100 – 200 л/га	Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки, в т.ч. пырей ползучий	Торнадо БАУ, ВР Граунд, ВР Алаз, ВР Вихрь, ВР Дефолт, ВР Напалм, ВР Тайфун, ВР Истребитель, ВР Рап, ВР Глифос, ВР	1 л/100 м2 2 - 3

1	2	3	4
		Космик, ВР Раундап, ВР Раундап Био, ВР Глифоган, ВР Глипер, ВР Глифор, ВР	1 л/100 м ² 2 - 3
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-3 дней до появления массовых всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Реглон Супер, ВР	2
Опрыскивание вегетирующих сорняков за две недели до посева Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-5 дней до появления всходов культуры Расход рабочей жидкости 100 – 200 л/га, при авиаобработке 25 – 50 л/га	Однолетние и многолетние сорняки, в т.ч. пырей ползучий	Торнадо, ВР	2 – 4
Опрыскивание вегетирующих сорняков до всходов культуры с последующей обработкой при высоте ботвы 5 см. расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га. Опрыскивание при высоте ботвы 5 см	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Зонтран, ККР	1 + (0,4 – 0,6) 0,5 – 1 + 0,3
		Зенкор Техно, ВДГ	1,1 – 1,4
		Зонтран, ККР Зенкор Техно, ВДГ	0,7 – 0,8
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кушения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ Таргет Гипер, КЭ Таргет Супер, КЭ Пантера, КЭ Хантер, КЭ Тарга Супер, КЭ	0,75 – 1 и 1 – 1,5 0,4 – 0,6 2 – 4 0,75-1 и 1-1,5 2-4 2-4

1	2	3	4
Опрыскивание посадок после окучевания, ранние фазы роста сорняков (1 – 4 листьев) при высоте пырея ползучего 10 – 15 см в смеси с 200 мл/га Оксанол Агро, Ж или Неонол АФ9-12 (ПАВ).	Многолетние (пырей), однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки	Римус, ВДГ	0,05 кг/га
Опрыскивание посадок после окучевания по первой волне сорняков и повторно по второй волне и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см в смеси с 200 мл/га Оксанол Агро, Ж или Неонол АФ9-12 (ПАВ). Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га.	Многолетние (пырей), однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки	Римус, ВДГ	0,03 + 0,02 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев у сорняков независимо от фазы развития культуры с добавлением 0,6-1,2 л/га растительного масла или Амиго. Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 10-20 см независимо от фазы развития культуры с добавлением 2,1-3,0 л/га растительного масла или Амиго. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Центурион, КЭ (с Амиго)	0,2-0,4 и 0,7-1,0
Опрыскивание посадок после окучевания, в ранние фазы развития (1-4 листа) однолетних сорняков и при высоте пырея 10-15 см в смеси с 200 мл/га Тренда-90	Многолетние (пырей), однолетние злаковые и некоторые двудольные	Титус, СТС	50 г/га

1	2	3	4
Опрыскивание посадок после окучевания по первой волне сорняков и повторно по второй волне сорняков, при высоте пырея 10-15 см в смеси с 200 мл/га Тренда-90 (отдельно для каждой обработки)	Многолетние (пырей), однолетние злаковые и некоторые двудольные	Титус, СТС	30+20 г/га
Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков.	Однолетние злаковые	Фюзилад Супер, КЭ Легионер, КЭ	1-1,5 0,75-1
Опрыскивание посевов при высоте пырея 10-15 см (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Пырей ползучий	Фюзилад Форте, КЭ Миура, КЭ	2,0-2,5 1,5-2,0
КАПУСТА			
Опрыскивание почвы до высадки рассады. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Кобра, КЭ Нитран экстра, КЭ Анонс, КЭ Трефлан, КЭ Трифлюрекс, КЭ	3 – 6 2 – 3 2 - 3 2 – 2,5 4 - 6
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-5 дней до посадки культуры	Однолетние и многолетние, в т.ч. пырей ползучий	Граунд, ВР Дефолт, ВР Напалм, ВР Тайфун, ВР Истребитель, ВР Рап, ВР Глифос, ВР Космик, ВР Раундап, ВР Раундап Био, ВР Глифоган, ВР	2-3(для всех)
Опрыскивание посевов после высадки рассады. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Виды ромашки, горца, бодяка, осота	Биклон, ВР	0,2 – 0,5
Опрыскивание почвы через 1-7 дней после высадки рассады с обязательным последующим поливом. Расход рабочей жидкости 200-400 л/га.	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Бутизан 400, КС	1,5 - 2

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кушения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ	0,75 – 1 и 1 – 1,5
		Пантера, КЭ	0,75-1 и 1-1,5
Опрыскивание по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кушения (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, щетинники, просо куриное)	Фурэкс, КЭ	0,6 – 0,9
		Фуроре Ультра, ЭМВ Фуроре Супер, ЭМВ	0,5 – 0,75 Расход рабочей жидкости 200-300 л/га. 0,8 – 1,2 Расход рабочей жидкости 150-250 л/га.
Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние злаковые	Фюзилад Супер, КЭ	1 – 1,5
Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков (независимо от фазы развития культуры).	Однолетние злаковые	Легионер, КЭ Фюзилад Форте, КЭ Миура, КЭ	0,75 - 1 0,75 - 1 0,4 – 0,8
Опрыскивание посевов при высоте сорняков 10 – 15 см (независимо от фазы развития культуры) Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Многолетние злаковые (пырей ползучий)	Легионер, КЭ Фюзилад Форте, КЭ Миура, КЭ	1 – 1,5 1 – 1,5 0,8 – 1,2
МОРКОВЬ			
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Рейсер, КЭ	2 - 3
Опрыскивание почвы до посева, до всходов культуры или в фазе 1-2 настоящих листьев.	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Гезагард, КС Прометрин, СК	1,5 – 3

1	2	3	4
расход рабочей жидкости 200-300 л/га			
Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-3 дней до появления массовых всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200 – 300 л/га	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Реглон Супер, ВР	2
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кущения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ	0,75 – 1 и 1 – 1,5
		Пантера, КЭ	0,75-1 и 1-1,5
		Миура, КЭ	0,4 – 0,8 и 0,8 – 1,2
Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев у сорняков независимо от фазы развития культуры с добавлением 0,6-1,2 л/га растительного масла или Амиго. Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 10-20 см независимо от фазы развития культуры с добавлением 2,1-3,0 л/га растительного масла или Амиго. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Селектор, КЭ (с растительным маслом) Центурион, КЭ (с Амиго)	0,2-0,4 и 0,7-1,0
Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры).	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, виды щетинника, просо куриное)	Фуроре Ультра, ЭМВ Расход рабочей жидкости 200-300 л/га Фуроре Супер 7,5, ЭМВ Расход рабочей жидкости 150-250 л/га	0,5 - 0,75 0,8 – 1,2

1	2	3	4
СВЕКЛА			
Опрыскивание почвы до посева или до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Фронтьер Оптима, КЭ	0,8 – 1,2
		Дуал голд, КЭ	1,3 – 1,6
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 настоящих листьев культуры и ранние фазы роста сорняков. Расход рабочего 200 л/га	Однолетние двудольные, в т.ч. щирица, и некоторые однолетние злаковые сорняки	Бицепс, КЭ	4
Опрыскивание посевов по всходам сорняков (в фазе семядолей у двудольных и первого листа у злаковых сорняков) с последующей обработкой через 8 – 14 дней при повторном отрастании сорняков. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние двудольные сорняки	Митрон, КС	1,5 – 2,0 1,5 (в баковой смеси с 1,5 л/га гербицида Бетарен Экспресс АМ, КЭ или его аналогами)
Опрыскивание посевов в фазе 4 настоящих листьев культуры. Последовательное опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков (по первой и второй волне). Последовательное опрыскивание посевов в фазе семядолей сорняков (по первой, второй и третьей волне). Расход рабочей жидкости – 200-250 л/га	Однолетние двудольные (включая щирицу)	Бицепс 22, КЭ	3,0
		Бетанал 22, КЭ	1,5
		Бицепс Гарант, КЭ	1,0
Опрыскивание посевов начиная с 2 настоящих листьев культуры и ранние фазы роста сорняков (по первой и второй волне).	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч. щирица, и некоторые однолетние злаковые	Бифор Эксперт, КЭ	2-4

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе 4 настоящих листьев культуры. Расход рабочей жидкости – 200 л/га	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч щирца, и некоторые однолетние злаковые	Бифор Эксперт, КЭ	2-4
Опрыскивание посевов в фазе семядолей сорняков (по первой волне). Повторное опрыскивание посевов в фазе семядолей сорняков второй волны. Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 настоящих листьев культуры и ранние фазы роста сорняков. Расход рабочей жидкости – 200 л/га	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч щирца, и некоторые однолетние злаковые	Бетарен Экстра, КЭ	1,5 – 2
Опрыскивание посевов по всходам сорняков (в стадии семядольных листьев у двудольных и первого листа у злаковых) с последующей обработкой через 8 – 14 дней при повторном отрастании сорняков.	Однолетние двудольные сорняки	Пилот, ВСК	1,5 – 2
Опрыскивание посевов по всходам сорняков в баковой смеси с 1,0 – 1,05 л/га Бицепс Гарант, Бицепс.ю Бицепс 22 (в фазе семядольных листьев у злаковых) с последующей обработкой через 8 – 14 дней при повторном отрастании сорняков.		Пилот, ВСК	1,5
Опрыскивание посевов в фазе семядолей у сорняков (по первой, второй, третьей волне)	Однолетние двудольные (включая виды щирцы)	Бетан Форте, КЭ Бетакс Дуо, КЭ Эксперт 22, КЭ	1 1,5

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в стадии 2 – 4 листьев сорняков (по первой и второй волне).	Однолетние двудольные (включая виды щирицы)	Голтикс, СП	3 1,5 – 2 кг/га 1,5 кг/га
Опрыскивание посевов в фазе 4 настоящих листьев культуры. Расход рабочей жидкости 100-200 л/га	Однолетние двудольные (включая виды щирицы)	Бетарен Дуплет, КЭ	5 - 6 кг/га 1,5 – 2
Опрыскивание посевов, начиная с фазы 2 настоящих листьев свеклы в ранние фазы роста сорняков (2 – 4 листа). Опрыскивание посевов в фазе семядолей сорняков по первой и второй волне. Расход рабочей жидкости 150-200 л/га	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч. щирицы	Бифор, КЭ Секира, КЭ	4
		Бетарен Экспресс АМ, КЭ Бетарен ФД-11, КЭ	2
Опрыскивание посевов в фазе семядолей у сорняков (по первой, второй и третьей волне сорняков). Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев у сорняков (по первой и второй волне).	Однолетние двудольные сорняки (включая виды щирицы) и некоторые однолетние	Бетан Трио, КЭ Бетарус, КЭ Бетанал Прогресс, КЭ	1
		Бетанал Эксперт ОФ, КЭ Лидер, КЭ	1,5
Опрыскивание посевов в фазе 4 настоящих листьев культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	злаковые	Бифор Прогресс, КЭ	3
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кущения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ Пантера, КЭ Селект, КЭ	0,75 – 1 и 1 – 1,5 0,6 – 0,7 и 1,6 – 1,8
		Центурион, КЭ (с Амиго)	0,2-0,4 и 0,7-1,0
		Легионер, КЭ	0,75 – 1 и 0,4 – 0,8
		Миура, КЭ	1 – 1,5 и 0,8 – 1,2

1	2	3	4
Опрыскивание по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, щетинники, просо куриное)	Фурэкс, КЭ	0,6 – 0,9
Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры).	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, виды щетинника, просо куриное)	Фуроре Ультра, ЭМВ Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	0,5 – 0,75
		Фуроре Супер 7,5, ЭМВ Расход рабочей жидкости 150-200 л/га	0,8 – 1,2
ЛУК РЕПЧАТЫЙ			
Опрыскивание почвы до посадки культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Нитран экстра, КЭ (семенные посевы)	3
		Трефлан, КЭ Трифлюрекс, КЭ	2 – 2,5 6 - 8
Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые	Стомп, КЭ (кроме на перо) Кобра, КЭ Эстамп, КЭ	2,3 – 4,5
Опрыскивание посевов в фазе 2 листьев культуры. Опрыскивание посевов в фазе 3 листьев культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные	Акзифор, КЭ (кроме на перо)	0,5
		Гоал 2Е, КЭ Галиган, КЭ	1,0
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кущения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ Пантера, КЭ	0,75 – 1 1 – 1,5
Опрыскивание посевов в фазе 2-6 листьев у сорняков независимо от фазы развития культуры с добавлением 0,6-1,2 л/га рас	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Центурион, КЭ (с Амиго)	0,2-0,4 и 0,7-1,0

1	2	3	4
тительного масла или Амиго. Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 10-20 см независимо от фазы развития культуры с добавлением 2,1-3,0 л/га растительного масла или Амиго. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га			
Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры).	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, виды щетинника, просо куриное)	Фуроре Супер 7,5, ЭМВ Расход рабочей жидкости 150-200 л/га	0,8 – 1,2
		Фюзилад Супер, КЭ Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	1 – 1,5
Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков (независимо от фазы развития культуры). Опрыскивание посевов при высоте сорняков 10 – 15 см (независимо от фазы развития культуры) Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние злаковые	Легионер, КЭ Фюзилад Форте, КЭ Миура, КЭ	0,75 - 1 0,75 - 1 0,4 – 0,8
	Многолетние злаковые (пырей ползучий)	Легионер, КЭ Фюзилад Форте, КЭ Миура, КЭ	1 – 1,5 1 – 1,5 0,8 – 1,2
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев сорняков.	Однолетние злаковые сорняки	Тарга Супер, КЭ	1-2
Опрыскивание посевов при высоте сорняков 10 – 15 см. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Многолетние злаковые сорняки	Тарга Супер, КЭ	2-3
ТОМАТ			
Опрыскивание почвы до высадки рассады. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Нитран экстра, КЭ (семенные посевы)	2-3
		Трифлюрекс, КЭ Анонс, КЭ	4 – 6 2 - 3

1	2	3	4
Опрыскивание почвы до высадки рассады. Опрыскивание сорняков через 15 – 20 дней после высадки рассады. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Зино, СП	1,1 – 1,4
		Лазурит, СП Зенкор, СП Зенкор Техно, ВДГ	1,0 кг/га
Опрыскивание посевов через 15 – 20 дней после высадки рассады. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние злаковые сорняки	Тарга Супер, КЭ Хантер, КЭ	1-2
Опрыскивание сорняков через 15 – 20 дней после высадки рассады в грунт. Расход рабочей жидкости 500 л/га	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Зонтран, ККР	1,7
Опрыскивание через 15 – 20 дней после высадки рассады в фазе 2-4 листьев сорняков. Расход рабочей жидкости 200 - 300 л/га	Однолетние злаковые сорняки	Таргет Супер, КЭ	1 - 2
Опрыскивание посевов в фазе 2 – 4 листьев - кущения сорняков и при высоте пырея ползучего 10 – 15 см, независимо от фазы роста культуры. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	Однолетние (просо куриное, щетинники) и многолетние злаковые сорняки	Багира, КЭ	0,75 – 1
		Пантера, КЭ	1 – 1,5
МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ ЗЛАКОВЫЕ			
Опрыскивание посевов в фазе 2-3 листьев до выхода в трубку. Расход рабочей жидкости 50-150 л/га	Однолетние двудольные	Октапон экстра, КЭ	0,4-0,8
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные	Аминопелик, ВР Дикопур Ф, ВР	1,3 – 2 (тимOFFеевка луговая)
		Дикамин-Д, ВР	0,7 – 1,3 (кострец безостый)

1	2	3	4
Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры.	Однолетние двудольные	Линтаплант, ВК Гербитокс, ВРК	1,0 – 1,5 (ти-мофеевка луговая, коострец безостый)
МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ БОБОВЫЕ (ЛЮЦЕРНА)			
Опрыскивание почвы (с немедленной заделкой) до посева беспокровной культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Нитран экстра, КЭ Трефлан, КЭ Трифлюрекс, КЭ	3,0 2,0 – 2,5 6,0
Опрыскивание семенных посевов в фазе 1-2 настоящих листьев культуры (1 год вегетации) Опрыскивание посевов при высоте растений 10-15 см (старовозрастные посевы)	Однолетние двудольные	Базагран, ВР Корсар, ВРК	2 1,5-2
Опрыскивание посевов через 7-10 дней после укоса. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га.	Однолетние, многолетние злаковые и однолетние двудольные, в т.ч. виды повилики	Длясои, ВК	1,0
ГРЕЧИХА			
Опрыскивание посевов за 2-3 дня до всходов культуры. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	Однолетние двудольные	Аминопелик, ВР Дикопур Ф, ВР Дикамин-Д, ВР	1 – 1,3

Форма препарата:

ВГР – водно-гликолиевый раствор

ВК – воднорастворимый концентрат

ВР – водный раствор

КС – концентрат суспензии

КЭ – концентрат эмульсии

МКЭ – микрокапсулированная эмульсия

СП – смачивающийся порошок

*Захарова Елена Борисовна,
Немыкин Алексей Андреевич*

**СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ**

Учебное пособие

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.
Подписано к печати 15.04.2015 г. Формат 60×90/8.
Уч.-изд.л. – 6,3. Усл.-п.л. – 17,5.
Тираж 300 экз. Заказ 77.

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