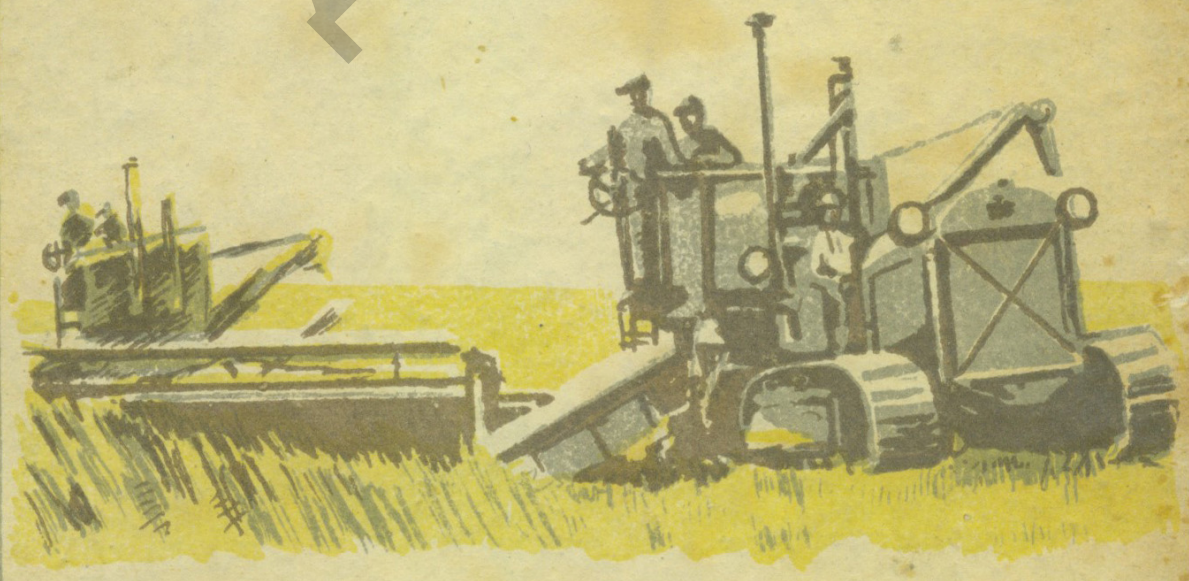
АВ-463
А265

УССУРИЙСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЕКЦИОННАЯ СТАНЦИЯ

АГРОТЕХНИКА
ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

УССУРИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ДВГНБ



ДАЛЬГИЗ 1938 ХАБАРОВСК

ЭР01067

ДВГНБ

427582

ЭР01067

ДВГНБ

ЭР01067

ДВГНБ

ЭР01067

УССУРИЙСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЕКЦИОННАЯ СТАНЦИЯ

Проверено
19 г.

ДВ463

А265

У 421582

АГРОТЕХНИКА
ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР УССУРИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ДВГНБ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ КРАЕВОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ХАБАРОВСК
1938

ЭР01067

ДВ
государственная
научная библиотека

СОДЕРЖАНИЕ

Ф. Г. Захаркин — Севооборот 3
С. Г. Утлинская — Многолетние травы 10
Ф. Г. Захаркин — Обработка почвы 18
П. Слугин — Углубление пахотного слоя 26
Г. Ф. Вологдин — Удобрения 29
Т. П. Рязанцева — Сорт и его значение 43
Ф. Г. Захаркин — Яровизация 48
С. Г. Утлинская — Агротехника пшеницы 51
С. Г. Утлинская — Агротехника озимой ржи 57
С. Г. Утлинская — Агротехника овса 60
Ф. Г. Захаркин — Агротехника сои 63
С. Г. Утлинская — Агротехника периллы 69
С. П. Пудов — Агротехника картофеля 74
Мищенко — Главнейшие вредители злаков и борьба с ними . . 85

ДВГНБ

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
26	12 сверху	в основном горизонте A_1,	в основном в горизонте A_1,
78	22 снизу	Заключается	Заключаются
89	15 сверху	Описание вредителей	Описание вредителя

Редактор **А. Г. Новак.** Технический редактор **Ф. И. Мачнев.**

Корректор **И. Ф. Шарова.**

Сдано в производство 20 июня 1938 г. Подписано к печати 21 сентября 1938 г. Крайлит № 1737. Дальгиз № 53. Индекс СХ-4-в. Бум. лист. 3. Печ. л. 6. Авт. л. 6,6662. В 1 печ. л. 44408 зн. Тираж 2000 экз. Цена 1 руб. 35 коп., переплет 80 коп.

Отпечатано в типо-литографии Облместпрома, Хабаровск, ул. Л. Толстого, 45. Зак. № 1894.

ЭР01067

Севооборот

Июньским пленумом ЦК ВКП (б) был одобрен и предложен для широкого обсуждения проект комиссии Народного комиссариата земледелия Союза ССР и Народного комиссариата зерновых и животноводческих совхозов СССР о севооборотах. Этот проект показывает всю значимость севооборота в деле повышения урожайности сельскохозяйственных культур в колхозах и совхозах. Введение правильного севооборота означает обеспечение планового задания, рациональное использование средств производства и на основе этого выполнение задачи, поставленной партией и правительством перед сельским хозяйством о ежегодном производстве 7—8 миллиардов пудов зерна.

Уссурийская область в сельскохозяйственном отношении занимает второе место в крае после Амурской области.

В прошлом сельское хозяйство Уссурийской области целиком и полностью было основано на частной собственности, характерной особенностью которой являлась хищническая эксплоатация земель. При таком землеиспользовании не могло быть и речи о поддержании плодородия почвы и тем более о систематическом повышении его. Даже существовавшее в прошлом в ряде районов Европейской части России трехполье не нашло своего применения в Приморье Дальневосточного края.

Состав возделываемых сельскохозяйственных культур был крайне ограничен по занимаемой площади посева, в то же время многообразен по видовому составу в пределах одной сельскохозяйственной культуры.

Так же обстояло дело и в части соотношения сельскохозяйственных культур. Еще в 1923 г. это соотношение в процентном выражении к общей посевной площади составляло: овса — 31,6, пшеницы — 30,5, гречихи — 11,8, льна — 4,8, просовых — 4,7, картофеля — 4,2, бобовых — 2,9, кукурузы — 2,1 и остальное составляли прочие культуры. Первое место, как видим, занимали овес и пшеница. О таких культурах, как сахарная свекла, сельское хозяйство Уссурийской области не имело представления. Что касается сои, то она имела крайне незначительный удельный вес и возделывалась главным образом на землях приусадебного пользования.

Резко изменилось соотношение культур в социалистическом сельском хозяйстве Уссурийской области. Повысился удельный

ЭР01067

вес пшеницы, сои и др., введена культура сахарной свеклы. Определены основные элементы агротехники по возделыванию отдельных сельскохозяйственных культур. Колхозы и совхозы вооружены современной мощной сельскохозяйственной техникой, обеспечивающей получение высоких и устойчивых урожаев всех без исключения культур.

Однако имеющиеся возможности в настоящее время еще используются не в достаточной мере. Получаемые урожаи в ряде колхозов и совхозов остаются невысокими. Причина этого объясняется прежде всего отсутствием севооборотов и низкой агротехникой, что и привело к сильному засорению полей и, как следствие этого, к низким урожаям.

Выборочные методы посева отдельных культур на лучших участках не обеспечивают не только поддержания плодородия почвы, но даже зачастую не выдерживают обычного чередования культур.

Введение правильных севооборотов кладет конец беспорядочному использованию земель. Севооборот обеспечивает правильное применение высокой агротехники, направленной на систематическое, неограниченное повышение плодородия почв и повышение урожайности.

Установлением севооборотов в ДВК, а также в Уссурийской области начали заниматься с 1932 г. Однако введены они в небольшом количестве колхозов. Медлительность во введении севооборотов объясняется тем, что враги народа, вредители приложили свою руку и к сельскому хозяйству. Они всячески затягивали работы, связанные с введением севооборотов, этим важнейшим звеном в развитии социалистического сельского хозяйства. В тех случаях, когда севооборот в колхозе устанавливался, то в противовес ему давались планы, которые не соответствовали установленным площадям, севооборот нарушался и в переходе, и в правильном чередовании культур.

Устанавливаемые так называемые паропропашные севообороты в основном преследовали цель борьбы с сорной растительностью. Однако эти севообороты не могли во всей полноте разрешить задачу, которая поставлена перед сельским хозяйством в настоящее время.

Причина этого заключается в том, что паропропашные севообороты не обеспечивают восстановления структуры почвы, как основного условия высокого плодородия почвы.

В паропропашных севооборотах не имеется ни одного поля, в котором бы восстанавливалась структура почвы. И пар, и пропашные, и зерновые злаковые не улучшают структуру почвы, а постепенно разрушают ее. Между тем почвы Уссурийской области требуют коренного их улучшения. Старопахотные земли в большей своей части бесструктурны и, имея тяжелый механический состав, под влиянием дождей ливневого характера сильно уплотняются, образуя корку. В результате ухудшается воздушно-водно-тепловой режим почвы, затухают микробиологические процессы, моби-

ЭР01067

лизация питательных веществ сводится к минимуму и это в конечном итоге сказывается на урожайности.

Из сказанного вытекает необходимость улучшения наших почв и в первую очередь их структуры. Последнее может быть достигнуто введением правильных, т. е. травопольных севооборотов. Агрономическая наука на сегодня располагает одним средством восстановления прочной структуры почв — посевом смеси многолетних злаковых и бобовых трав.

Пятилетний опыт Уссурийской опытной станции по изучению пласта из-под костра безостого, американского пырея и естественной залежи показал, что естественная залежь повысила агрегатный состав на сильно распыленной почве с 16,62 до 33,18%, американский пырей — с 22,89 до 45,97% и костер безостый — с 17,25 до 40,69%. При этом нарастание количества агрегатов происходило равномерно по годам. Можно полагать, что на почвах менее распыленных процесс восстановления структуры будет итти быстрее.

При этом необходимо учесть сроки подъема и обработку пласта из-под многолетних трав, что также имеет огромное значение в деле получения высоких урожаев. При поздних сроках подъема пласта мобилизация питательных веществ протекает недостаточно быстро и в результате урожаи получаются невысокие.

Значительно выше получаются урожаи сельскохозяйственных культур по обороту пласта. Так, например, работами Уссурийской станции установлено, что урожай яровой пшеницы по сентябрьскому и октябрьскому подъему пласта ниже, чем при последующем посеве этой же культуры по обороту пласта.

Таким образом, время подъема пласта и последующие обработки в деле получения высоких урожаев имеют большое значение. Подъем пласта многолетних трав в условиях Уссурийской области лучше проводить как можно раньше, сразу же после уборки трав.

Ценность многолетних трав заключается еще и в том, что в органическом веществе пожнивных остатков клевера на площади в 1 га содержится азота столько же, сколько в 36 т навоза. Таким образом, посевом многолетних трав в севообороте достигается улучшение физических свойств почвы и накопление питательных веществ.

Наряду с этим культура многолетних трав обеспечивает получение высококачественных кормов для развивающегося животноводства. Так, по данным Уссурийской опытной станции, клевер красный, посеянный в 1935 г., дал в 1936 г. урожай сена в 48,6 ц/га, тимофеевка—34,2 ц, американский пырей—30,2 ц. Смесь клевера с американским пыреем дала 45,9 ц сена на 1 га.

Опыты, проведенные с покровными растениями при посеве многолетних трав, говорят о том, что посевы многолетних трав лучше производить под покровное растение. В качестве покровного растения могут быть взяты овес или яровая пшеница. В дан-

ЭР01067

ном случае покровное растение способствует лучшей борьбе с сорняками в травяном клину, а также дает возможность более эффективно использовать травяное поле, тем более, что в год посева травы укоса не дают. По данным Уссурийской станции, урожай клевера в 1936 г. с покровом составлял 34,7 ц/га, с засоренностью в 11,9%, без покрова урожай клевера равнялся 36,7 ц, с засоренностью в 15%. В том же году урожай сена тимофеевки с покровом составлял 28,5 ц, с засоренностью в 28,7% и без покрова — 25,7 ц, при засоренности в 41%.

Таким образом, для лучшего произрастания трав их необходимо сеять, как правило, в смеси и с покровным растением. Это необходимо не только в целях борьбы с сорной растительностью, но и с целью лучшего сохранения от выпадения трав в зимний период, особенно в районах южной части области, где отсутствует снежный покров.

По посеву многолетних трав в севообороте Уссурийскую область можно разделить на три зоны. В северной части, с достаточным снежным покровом, с успехом может производиться посев красного клевера в смеси с тимофеевкой. В центральной части, где снежный покров крайне неустойчив, — посев люцерны желтой в смеси с американским пыреем или тимофеевкой. В южной части, надо предполагать, из злаковых смогут произрастать американский пырей и волоснец сибирский.

Для обеспечения семенами многолетних трав, в целях полного освоения травяных полей, колхозы должны заложить семенные участки по травам согласно плану. Вместе с этим те колхозы, которые имеют посевы многолетних трав, должны их оставить на семена, что даст возможность занять большую площадь посева под травы местными семенами и избавит от необходимости переброски семян из других районов Союза.

В связи с введением травопольных севооборотов большая задача возлагается на пары, имея в виду при этом тщательную их обработку. Дело в том, что травы в первый год своего произрастания развиваются медленно и поэтому требуют чистых полей. Отсюда паровой клин должен на протяжении всего периода парования тщательно обрабатываться и быть чистым от сорняков. Особо интенсивная борьба с сорняками должна быть проведена в подготовительный или переходный период, до момента введения в поля трав, когда в зависимости от плановых заданий необходимо будет под пар отводить не одно, а два поля.

По вопросу о количестве полей в севообороте и о количестве полей с травами проект введения севооборотов в основном правильно ориентирует на необходимость деления полей (там, где они уже нарезаны) пополам. Это избавит от лишних затрат по нарезке новых полей и организации территории вообще. Но целиком выдерживать этот порядок не всегда будет целесообразно.

В колхозах, где уже существуют четырех- и пятипольные севообороты, безусловно необходимо разбивкой каждого поля пополам получить восьми- и десятипольные севообороты. Если же в кол-

ДВГНБ

ЭР01067

хозе были семипольные севообороты, то деление полей в этом случае будет неверным мероприятием, так как влияние трав на последующие культуры сказывается не более, чем на протяжении 6—7 лет. В получающихся же при делении семипольных севооборотах четырнадцатипольные травы будут возвращаться на свое место только через 12 лет.

В определении принципов построения полевых севооборотов необходимо прежде всего исходить из направления хозяйства, учитывая при этом, что севооборот должен обеспечить из общей отводимой под него площади не менее 50% для зерновых колосовых культур. К этому обязывает задача, поставленная перед сельским хозяйством о ежегодном производстве 7—8 миллиардов пудов зерна.

Севообороты не должны быть громоздкими, и травы в них должны быть двухгодичного пользования, т. е. должны занимать два целых поля. Трехлетнее использование трав возможно только в кормовых севооборотах. В полевых же севооборотах использовать травы три года будет нецелесообразно, так как это снизит удельный вес зерновых — основной продукции полевых севооборотов. Травы двухлетнего использования в этих севооборотах должны возвращаться на свое место через 6—8 лет, что вполне обеспечит их положительное влияние на последующие культуры. Указанным требованиям могут соответствовать восьми- и девятипольные севообороты.

В зависимости от направления хозяйства должно распределяться количество полей под ту или другую культуру. Одно или два поля предполагается использовать в севообороте под пропашными культурами, в зависимости от места посева трав, от порядка использования травяного пласта и пр. При наличии в севооборотах одного парового и двух травяных полей можно рекомендовать следующие схемы севооборотов для колхозов Уссурийской области.

Восьмипольный севооборот

I схема	II схема
1. Пар	1. Пар
2. Пшеница	2. Пшеница
3. Овес с подсевом трав	3. Пропашные
4. Травы	4. Овес с подсевом трав
5. Травы	5. Травы
6. Пшеница	6. Травы
7. Пропашные	7. Пшеница
8. Овес	8. Овес

Девятипольный севооборот

I схема	II схема
1. Пар	1. Пар
2. Пшеница	2. Пшеница

ЭР01067

3. Пропашные
4. Овес с подсевом трав
5. Травы
6. Травы
7. Пшеница
8. Пропашные
9. Овес

3. Овес с подсевом трав
4. Травы
5. Травы
6. Пшеница
7. Пропашные
8. Ячмень, гречиха
9. Овес

Приведенные схемы севооборота будут иметь наибольшее распространение в колхозах зернового направления. В агротехническом отношении они целиком отвечают требованиям зерновых колосовых культур, которых в восьмиполье вмещается 50%, а в девятиполье — 52%. При таком построении севооборота количество пропашных колеблется от 10 до 12,5%, пара — от 11 до 12,5% и трав — от 22 до 25%.

В том случае, когда в посевном плане колхоза будут иметь место озимые, — таковые размещаются по пару. Если же в хозяйстве высевается лен, то посев его производится по пласту.

В зависимости от соотношения культур в плане гречиха в восьмипольном севообороте может быть выведена из пропашного поля и тогда она должна высеваться в последнем поле за счет некоторого сокращения площади посева овса.

Для колхозов, специализирующихся по пропашным, техническим и овощным культурам, можно рекомендовать те же схемы восьми- и девятипольных севооборотов, но с двумя пропашными полями, одно из которых идет за счет сокращения зерна.

Для тех немногих колхозов, в которых прочно установились пятипольные севообороты, приходится делать отступление от рекомендуемых восьми- и девятипольных севооборотов и, не производя ломки, устанавливать десятипольные севообороты по следующей схеме:

Десятипольный севооборот

1. Пар
2. Пшеница
3. Пропашные
4. Овес с подсевом трав
5. Травы
6. Травы
7. Пшеница
8. Пропашные
9. Пшеница, ячмень, гречиха
10. Овес

В таком севообороте удельный вес сельскохозяйственных культур и паров будет следующий: зерновых колосовых — 50%, пропашных (куда должна войти и гречиха) — 20%, паров — 10% и трав — 20%.

ДВГНБ

ЭР01067

Сахарная свекла должна размещаться в полевых севооборотах в пропашном поле. Однако на первое время ее целесообразнее размещать в так называемом прифермском севообороте, считая такое расположение сахарной свеклы временным явлением.

Прифермский севооборот в самом его названии определяет и место расположения, и задачи, которые он призван разрешить в области животноводства.

Для прифермского севооборота можно рекомендовать семиполье по следующей схеме:

1. Пар удобренный
2. Сахарная свекла
3. Ячмень с подсевом трав
4. Травы
5. Травы
6. Корнеплоды
7. Силосные культуры.

Мы не говорим здесь о проведении подготовительных работ, связанных с введением правильных севооборотов, как-то: обследования, съемочные работы и т. д., так же как и не останавливаемся на сроках введения севооборотов. Эти положения достаточно четко определены в проекте комиссии Народного комиссариата земледелия Союза ССР и Народного комиссариата зерновых и животноводческих совхозов СССР о севооборотах, которые требуют не только быстрого проведения подготовительных работ, но и быстрейшего введения севооборота в колхозах и совхозах.

ДВГНБ

ЭР01067

Многолетние травы

Значение культуры трав

Культура многолетних трав в связи с введением травопольных севооборотов приобретает особенно большое значение.

Основное назначение многолетних трав — создание почвенной структуры.

Почвы Уссурийской области, особенно верхняя и средняя часть увалов, имеют слабо выраженную структуру или совсем бесструктурны. При больших осадках, часто имеющих место в течение летнего периода, на подзолистых почвах образуется корка в 0,5—1 см, ниже которой следует слой уплотненной почвы, толщиною до 4—8 см. Поэтому создание структуры на этих почвах является очень важным мероприятием в деле повышения их плодородия.

Создание прочной комковатой структуры почвы достигается культурой смеси многолетних трав — злаковых и бобовых. Под воздействием многолетнего рыхлокустового злака, имеющего густо разветвленную мочковатую корневую систему, верхний горизонт почвы приобретает комковатую структуру. Под влиянием анаэробного бактериального процесса, идущего под горизонтом живой дернины многолетних трав, накопляется перегной, удерживающий частицы почвы в комках.

Корневая система многолетнего травянистого бобового растения богата кальцием, который при разложении корневой системы освобождается и поглощается перегноем почвы, в результате чего перегной приобретает свойство цемента. Комки почвы, сцементированные таким перегноем, обладают прочностью, то есть не распыляются и слабо размываются водой.

В 1933 г. на Уссурийской опытной станции был произведен посев многолетних трав — красного клевера, тимофеевки и американского пырея на слабо структурных, распыленных почвах В 1936 г., то есть после трехлетнего произрастания трав, был произведен анализ агрегатного состава почвы. Попутно произведен анализ агрегатов в чистом и сидеральном пару. Приводим данные, показывающие влияние многолетних трав на структурный состав почвы (см. табл. 1).

Травы в Уссурийской области

В Уссурийской области травосеяние является по существу делом новым и широкого распространения до настоящего времени не получило.

ЭР01067

ДВГНБ

Таблица 1

Количество водоупорных агрегатов по многолетним травам и парам (в процентах)

	Размер агрегатов в м/м			Сумма агрегатов
	2	2—1	1—0,25	
Клевер красный	9,6	4,9	37,0	51,5
Тимофеевка	9,6	4,2	40,5	54,3
Пырей американский	9,9	5,1	34,6	49,6
Пар чистый	2,7	2,3	33,4	38,4
Пар сидеральный	4,9	3,4	32,1	40,4

До 1927 г. площадь посева многолетних трав измерялась несколькими десятками га. В 1933 г. наблюдался некоторый рост посевов многолетних трав. В 1935 г., в результате получения Госсортфондом значительной партии семян трав, были произведены посевы многолетних трав на небольших массивах в целом ряде колхозов Уссурийской области.

На Уссурийской опытной станции с 1926 по 1930 г. производилось испытание различных видов многолетних трав — клевера, люцерны, экспарцета, донника, тимофеевки, американского пырея, ежи сборной, костра безостого и других. Испытание проводилось в разные годы и в различных почвенных и метеорологических условиях.

Из всех испытывавшихся трав наиболее приспособленными к местным условиям оказались тимофеевка, американский пырей, костер безостый и клевер красный. Приводим данные результатов посева многолетних трав, проведенного в 1927 г. на подзолисто-суглинистых почвах Уссурийской опытной станции (удобрения в опыте не вносились):

ДВГНБ

Таблица 2

	Урожай сена в ц/га		
	1928 г.	1929 г.	За два года
Райграсс французский	9,3	7,6	16,9
Овсяница луговая	23,2	12,6	35,8
Тимофеевка	20,8	26,4	47,2
Ежа сборная	10,6	6,9	17,5
Пырей американский	20,0	26,4	46,4
Клевер красный	54,8	22,6	74,4

Из испытывавшихся сортов одноукосного клевера дали хорошие результаты шатиловский и казанский; из двухукосных — киевский и канадский. Приводим данные:

ЭР01067

Таблица 3

Сорта клевера	Урожай сена в ц/га		
	1929 г.	1930 г.	За два года
Казанский	48,8	32,2	81,0
Шатиловский	51,1	26,5	77,6
Киевский	60,1	26,6	86,7
Канадский	60,7	24,1	84,8

В условиях Дальнего Востока в жизни зимующих растений большое значение имеет режим весны. Насколько значительны бывают в условиях Уссурийской области колебания температуры весной, можно видеть из метеорологических данных Уссурийской опытной станции за 1936—1937 гг.

В феврале 1936 г. оттепелей совершенно не было, средняя максимальная температура в последнюю декаду февраля была — 11,4°, а минимальная — 31,7°. В феврале 1937 г. всю последнюю декаду имели место оттепели, средняя максимальная температура за 21—28/II была 1,4°, а минимальная — 11,7°.

В марте 1936 г., начиная с последней декады, устанавливается положительная максимальная температура, за исключением двух дней с незначительными заморозками. Средняя максимальная температура за декаду составляла 3—4°, а минимальная — 7,3°.

В марте 1937 г. в последней декаде также начинает преобладать положительная максимальная температура, но она чередовалась с более значительными заморозками — до 3,8°.

И, наконец, в апреле 1936 г., начиная с 18/IV, устанавливается положительная минимальная температура, за исключением 27—28/IV с незначительным заморозком в 0,4—0,7°. Таким образом, резкого отрицательного влияния температуры на отрастание многолетних трав со второй половины апреля 1936 г. не было.

В апреле 1937 г. температурный режим был иной. Наряду с установлением высоких положительных максимальных температур наблюдаются заморозки до — 3,3° в течение почти всего месяца.

Исходя из приведенных данных, можно видеть, что весна 1937 г. по температурному режиму являлась неблагоприятной для многолетних трав. Высокая температура от 5,9 до 13,4° днем способствовала пробуждению жизнедеятельности растений, но вместе с тем низкие температуры ночи действовали губительно на оживающие растения.

Следует также учесть продолжительность и высоту снежного покрова, как фактора, оказывающего влияние на культуру многолетних трав.

ДВГНБ

ЭР01067

В 1936 г. в феврале мы имели неустойчивый снежный покров, мощностью 0,3—2,7 см. Но с 29 февраля устанавливается устойчивый снежный покров, мощностью от 38 до 42 см, бурное таяние которого началось с 27 марта.

В 1937 г. мы имеем опять противоположную картину. В феврале наблюдается устойчивый снежный покров, мощностью 6—7 см, с 22/II снег сходит и почва остается совершенно обнаженной.

Таким образом, сравнивая эти два года, можно видеть, что условия 1936 г. оказались более благоприятными для зимующих растений. Отсутствие резких колебаний температуры, наличие снежного покрова в период наиболее резких смен температур предохраняло растения от гибели. 1937 г. характеризуется очень резкими колебаниями температур и отсутствием снежного покрова, вследствие чего обнаженные от защиты снега посевы трав были подвергнуты резким колебаниям положительных и отрицательных температур.

Это подтверждается данными урожаев сена многолетних трав. В 1936 г. получены довольно значительные урожаи красного клевера и многолетних злаков. В 1937 г. наблюдалась почти полная гибель красного клевера. Приводим данные урожая сена многолетних трав посева 1935 г.

Таблица 4

Урожай сена многолетних трав посева 1935 г.

	Урожай сена в ц/га	
	1936 г.	1937 г.
Клевер красный	48,6	погиб
Тимофеевка	34,2	9,0
Пырей американский	30,2	26,7
Смесь клевера с пыреем (50% : 50%)	45,9	14,8
Смесь клевера с пыреем (75% : 25%)	51,8	14,9

В 1937 г. чистый посев клевера погиб, и урожай его не учитывался, невысокий урожай получен по посеву смеси клевера с американским пыреем. Причем в смеси с 50% клевера в учтенном урожае клевера оказалось 36,8%, а в смеси с 75% клевера его было только 19,5%. Отсюда можно сделать заключение о том, что посев клевера в смеси со злаковыми до некоторой степени предохраняет его от гибели в неблагоприятные годы.

Вопрос о порайонном размещении многолетних трав требует еще дополнительной проверки, особенно в отношении бобовых трав. Злаковые — тимофеевка и американский пырей — являют-

ЭР01067

ДВГНБ

ся наиболее зимостойкими, и посев их возможен в пределах всей зоны Уссурийской области.

Из бобовых многолетних трав лучшим является красный клевер, хотя в наших условиях он не всегда бывает устойчив.

Более южные районы области — Гродековский, Ханкайский и частично Молотовский и Хорольский—являются районами особенно неустойчивого клеверосеяния. Поэтому для этих районов особенно необходимо в ближайшие два—три года разрешить вопрос о выборе более зимостойких сортов клевера, а также ввести в посевы желтую люцерну. Наблюдения Забайкальской и Красноярской опытных станций показывают наибольшую устойчивость желтой люцерны.

Подготовка почвы под травы

Получение высоких урожаев многолетних трав возможно только на фоне высокой агротехники.

Поле, предназначенное под посевы многолетних трав в севообороте, должно быть доброкачественно обработанным и чистым от сорняков. Хорошими предшественниками для трав являются паровое поле и пропашной клин, при условии их своевременной и доброкачественной обработки.

Если травы следуют после зерновых культур, то обработка почвы начинается с пожнивного лущения вслед за уборкой зерновых, с последующей зяблевой вспашкой на полную глубину пахотного слоя. Если многолетним травам предшествуют пропашные, то после их уборки производится только зяблевая вспашка. Весной проводится предпосевная обработка в виде лущения или культивации с последующим боронованием. В случае, если поверхность поля недостаточно выравнена, в условиях сухой весны можно произвести прикатывание легким деревянным катком.

ДВГНБ

Посев

Посев трав может производиться рядовыми дисковыми сеялками на верхнем высеве.

При посеве пырея американского и костра безостого семенами их легко забивается высевающий аппарат. Поэтому их надо часто перемешивать, следить все время за высевающим аппаратом, проталкивая специальным чистиком забившиеся в катушках семена. Хорошие результаты дает установление мешалки над высевающим аппаратом сеялки.

Перед посевом семена клевера красного и тимофеевки для более равномерного высева могут быть перемешаны с сухим просеянным песком.

Норма высева клевера красного при всхожести не ниже 80%

ЭР01067

равняется 18—20 кг, пырея американского — 16—18 кг и тимофеевки, при всхожести не ниже 90%, — 14—16 кг на 1 га. Посев трав производится на глубину 1—2 см. При высеве смеси клевера со злаками берется половина нормы высева каждого из компонентов смеси, например, клевера 9—10 кг и тимофеевки — 7—8 кг на 1 га.

На Уссурийской опытной станции в 1933, 1934 и 1935 гг. производился посев трав с целью испытания весенних и осенних сроков. На протяжении трех лет после перезимовки травы осенних сроков посева погибли.

Развитие трав, особенно злаковых, в первый год их жизни происходит медленно, так как растения в основном тратят свою энергию на укрепление и подготовку к зимовке. Осенние посевы имеют в своем распоряжении на это меньший промежуток времени и, повидимому, не успевают достаточно укрепиться.

Приводим данные Уссурийской опытной станции, характеризующие влияние весеннего и осеннего сроков посева на урожай трав:

Таблица 5

Травы	Урожай сена в ц/га		Примечание
	Посев 10/V	Посев 20/VIII	
Клевер красный	48,6	Погибли	Посев трав 1935 года, учет урожая произведен в 1936 г.
Тимофеевка	34,2		
Американский пырей	30,2		
Смесь клевера с пыреем американским (50% : 50%)	45,9		

Приведенные данные подтверждают положение о том, что посев трав необходимо производить весной. Лучшими сроками посева трав являются майские.

Посевы многолетних трав лучше производить под покровное растение. В качестве покровного растения могут быть взяты овес или пшеница. Покровное растение способствует лучшей борьбе с сорняками в травяном клину, а также дает возможность более эффективно использовать травяное поле, так как в год посева травы укоса не дают. При уборке покровного растения необходимо оставлять высокую стерню для лучшего снегозадержания.

На Уссурийской опытной станции в течение трех лет (1933—1935 гг.) производился посев трав с покровом и без покрова. Разница урожаев чистых трав по обоим способам посева была небольшая, но засоренность на беспокровных посевах была значительно выше.

ДВГНБ

ЭР01067

Таблица 6

Культура	Способ посева	Посев 1934 года						Посев 1935 г.		
		1935 год			1936 год			1936 г.		
		Урожай сена в ц/га		% засорен.	Урожай сена в ц/га		% засорен.	Урожай сена в ц/га		% засорен.
		Общий	Чист. трав		Общий	Чист. трав		Общий	Чист трав	
Клевер красный	С покровом	24,0	17,5	27	22,4	19,7	10	34,7	28,6	12
»	Без покрова	39,8	19,9	50	28,8	23,1	17	36,7	29,6	15
Тимофеевка	С покровом	24,6	17,9	28	22,1	19,6	13	28,5	20,9	29
»	Без покрова	30,3	21,9	28	24,1	18,5	20	25,7	16,1	41

Угнетающего действия покровного растения в 1933 и 1935 гг. не наблюдалось. Только в 1934 г., когда имело место сильное кущение и мощное развитие вегетативной массы овса, травы, посеянные под покров, развивались хуже, чем без покрова. После уборки покровного растения они выглядели более слабыми, вытянутыми, изнеженными, но в течение теплого и влажного осеннего периода они поправились, после чего резкой разницы между травами, посеянными с покровом и без покрова, к весне 1935 г. не наблюдалось.

Покровное растение высевается первым, а вслед за ним в поперечном направлении производится посев многолетних трав.

Уход и уборка

Уход за посевами трав в первый год их жизни на покровных посевах заключается в ручной полке, а на беспокровных посевах — в подкашивании сорняков перед началом их цветения.

В последующие годы жизни трав уход за ними заключается в весеннем бороновании боронами «Зиг-заг» при начале оживления и в подкормке фосфорными и калийными удобрениями в период вегетации.

Пастьба скота на посевах трав в полевом севообороте категорически воспрещается.

Уборка трав производится в начале стадии цветения. При запаздывании с уборкой сено (особенно злаковых трав) грубеет и теряет свои питательные свойства.

При уборке сена бобовых — клевера и люцерны важно сохранить самую питательную часть — листья.

В районах с неустойчивой погодой для сушки зерна устраивают специальные вешала. Эти вешала в виде шатров из деревянных рам, пирамид, козел, изгородей заготавливаются заранее из

ЭР01067
ДВГНБ

сухого дерева и затем расставляются на полях во время сенокоса. После использования они убираются. Хорошо сделанные рамы для шатров при аккуратном обращении и хранении могут служить на протяжении 10—12 лет.

Навешиваемая на вешала трава не должна иметь наружной влаги (дождевой или от росы) и должна быть по крайней мере слегка провялена. Например, клевер, скошенный с утра, можно к вечеру того же дня навешивать. Навешивание начинается с нижних перекладин так, чтобы трава не касалась земли, и постепенно доходит до верхних, аккуратно заполняя все пространство между перекладинами травой, не допуская провалов и выпуклостей. По окончании навешивания шатер тщательно обчесывают граблями для лучшего скатывания капель дождя. Толщина навешенного слоя не должна превышать 60—70 см.

В связи с расширением посевов многолетних трав особо важное значение приобретают вопросы семеноводства этих трав. Научно-исследовательские организации Уссурийской области этими вопросами почти не занимались, и разрешение этой задачи является важнейшим мероприятием, поставленным перед наукой и практикой.

Передовики-стахановцы в ряде районов основных областей клеверосеяния нечерноземной полосы Советского Союза в 1936 г. добились урожаев семян клевера в 4—7 и на отдельных семенных участках до 8—9 ц/га.

Основные мероприятия, которые применялись стахановцами, были следующие:

1. Доброкачественная обработка почвы, хорошая заправка ее под посев покровного растения навозом и внесение полных минеральных удобрений под клевер.

2. Применение широкорядных способов посева на семенных участках клевера, вместо разбросного.

3. Проведение хорошего ухода за клеверным полем в виде весеннего боронования, полки и обработки междурядий.

4. Опыление клевера пчелами и шмелями. Установка пасек вблизи клеверных посевов. При недостатке пасек практиковался групповой перенос шмельных гнезд на семенной клевер. Для усиления лета пчел некоторые стахановцы производили опрыскивание травостоя клевера медом.

5. Своевременная уборка семенников клевера, сушка, обмолот и очистка.

Изучением влияния удобрений на многолетние травы в условиях Уссурийской области не занимались. Но резкая отзывчивость на удобрения всех других культур дает основание предполагать, что внесение органических и минеральных удобрений, а также извести будет оказывать высокое положительное влияние на урожай многолетних трав.

42532
ДВГНБ

Обработка почвы

Почвы Уссурийской области в основном представлены подзолистым типом. По механическому составу они являются тяжелыми суглинками, бесструктурны. При выпадении атмосферных осадков эти почвы легко заплывают и образуют корку.

Содержание питательных элементов в таких почвах по рельефу сильно колеблется. В нижней части их содержится значительно больше, чем в средней и тем более в верхней части увалов. Гумусовый горизонт также не одинаков. Мощность его колеблется в пределах от 8 до 20 см.

Наряду с подзолистым типом в Уссурийской области имеются также супесчаные почвы, так называемые аллювиальные, расположенные по долинам рек. Аллювиальные почвы являются богатыми по содержанию питательных элементов, обладают хорошей фильтрующей способностью, воздушным и тепловым режимом.

При данных почвенно-климатических условиях в задачу обработки почвы входят: борьба с сорной растительностью, улучшение водного и воздушного режима почвы, микробиологической деятельности и мобилизация питательных веществ. Поставленные задачи достигаются путем применения целого ряда мероприятий, в том числе механической обработкой почвы, вспашкой, боронованием, лущением, культивацией и др. Сочетание во времени отдельных приемов обработки дает возможность в значительной степени ослабить отрицательное влияние элементов климата, которые выражаются не только в явлениях засухи, но и в периодическом переувлажнении почвы, которое имеет место в условиях Уссурийской области.

РГБ

Вспашка и боронование

Вспашка является основным приемом обработки. Роль вспашки заключается в создании рыхлого слоя почвы. Создание рыхлого слоя может быть достигнуто тогда, когда почва имеет нормальную влажность, то есть когда оборачиваемый плугом пласт легко крошится, а взятый в руку комок почвы при сдавливании распадается на мелкие части. При вспашке сырой почвы пласт при высыхании образует большие глыбы, которые, высыхая, в дальнейшем трудно поддаются обработке.

ЭР01067

Глубина вспашки определяется мощностью гумусового горизонта почвы, который, как уже отмечалось, на увалах является неодинаковым. В зависимости от мощности гумусового слоя производится и вспашка на полную его глубину. Глубокой вспашкой создаются лучшие условия для развития корневой системы сельскохозяйственных растений и решительно ведется борьба с сорной растительностью.

Основное внимание при вспашке должно быть уделено качеству пахоты. Это качество определяется не только отсутствием огрехов посреди поля, но и на углах и концах заездов. Кроме того, качество обработки определяется также выравненностью пласта, одинаковой глубиной вспашки и т. д. Равномерность глубины вспашки зависит от установки и проверки плуга, который еще до начала работ должен быть исправным и выверен на специально существующих для этой цели площадках.

Направление пахоты в зависимости от склона увалов также имеет огромное значение. При вспашке полей со слабым уклоном увалов направление пахоты должно быть по склону. Если же склон крутой, то пахоту необходимо производить под углом к склону. Это, с одной стороны, обеспечивает естественный сток воды, предохраняя почву от переувлажнения, а, с другой, — предохраняет почву от размыва, который имеет место особенно при ливневом характере выпадающих дождей.

Вслед за вспашкой должно производиться боронование. Запаздывание с боронованием не обеспечивает надлежащей разделки почвы и требует, помимо дополнительных затрат, специального набора орудий, и в частности катков и кольчатых мотыг.

Боронованием выравнивается поверхность пашни, уничтожается глыбистость, образовавшаяся корка и почве придается мелкокомковатое строение, в то же время ведется борьба с сорной растительностью. В целях лучшей разделки почвы и ее выравнивания боронование должно вестись в поперечном направлении вспаханного поля. Мелкокомковатое состояние почвы обеспечивает равномерное проникновение воздуха в почву, уменьшает расход влаги в период засухи и таким образом улучшает условия деятельности микроорганизмов и мобилизации ими питательных веществ.

Хорошая разделка поля боронованием обеспечивает равномерную глубину заделки семян при посеве, а отсюда — появление дружных всходов и лучшее развитие сельскохозяйственных растений.

Боронование необходимо производить не только после вспашки, но и в ряде других случаев, как например, перед посевом сельскохозяйственных растений, после появления всходов и др.

Нарушение воздушно-водного режима при образовании корки и уплотнении почвы вызывает задержку в росте как озимых, так и яровых культур. Узаконенным и агрономически оправдывающим себя считается боронование озимых культур и многолетних трав, так же как и пропашных, в частности сои.

ЭР01067

В некоторых колхозах и совхозах существует еще неуверенное отношение к боронованию яровых сельскохозяйственных культур — пшеницы и овса. Между тем боронование этих культур, проведенное в ряде колхозов Михайловского района, Уссурийской области, в 1936 и 1937 гг., оказало положительное влияние на высоту урожая. Поэтому при образовании корки боронование всходов зерновых культур должно быть обязательным мероприятием.

Время боронования определяется отсутствием росы на растениях, что обычно в наших условиях совпадает со срединой дня. Своевременное боронование пашни и уничтожение корки способствует также сохранению влаги в весенний период, чем создаются лучшие условия для развития растений.

Кроме перечисленных значений, боронование также является, как уже указывалось выше, мероприятием по борьбе с сорняками (в частности с корневищными) как в паровом, так и в пропашном клину.

Пожнивное лущение

Лущение, как мероприятие по борьбе с сорной растительностью, в условиях Уссурийской области не имеет еще широкого применения. Между тем лущение стерни не только позволяет вести борьбу с сорняками, но вместе с этим способствует накоплению питательных веществ в почве. Это подтверждается данными Уссурийской опытной станции, из которых следует, что в одном из опытов количество сорняков на 1 м² до лущения составляло 608, а перед вспашкой на зябь (после лущения) — только 74.

Произведенное определение нитратов в почве, в зависимости от сроков и способа обработки, показало, что по лущевке на 1 кг почвы было нитратов 12,50 мг, а по зяблевой вспашке без лущения — 7,52.

Лущение стерни является обязательным приемом и должно производиться вслед за уборкой зерновых культур на глубину 5—7 см. После лущения производится зяблевая вспашка на полную глубину пахотного слоя.

Культивация

Культивация имеет большое значение не только в паровом и пропашном клину, но и как мероприятие предпосевной обработки и подготовки почвы в первую очередь под пропашные, а также и под зерновые культуры.

Задача, которая разрешается культивацией, сводится к тому, что наряду с рыхлением почвы, разрушением корки, в зависимости от типа культиватора, ведется также борьба с сорняками При работе культиватор, не оборачивая почву, производит рыхление ее. Одновременно ведется борьба с сорной растительностью путем подрезывания корневой системы сорных растений и уничтожения только что взошедших семян сорняков.

ЭР01067

Чистые пары

Отсутствие правильных севооборотов в колхозах и совхозах Уссурийской области и низкая агротехника привели к сильному засорению полей. Известно, что сорная растительность ведет паразитический образ жизни по отношению к культурным растениям и является очагом грибных болезней и сельскохозяйственных вредителей. Сорняки извлекают огромное количество воды из почвы, иссушая ее. Вместе с влагой они уносят большое количество питательных веществ, необходимых растениям, что в конечном итоге приводит к снижению урожая.

Засоряя зерно, сорняки понижают качество получаемого урожая. Некоторые из сорняков, как плевел опьяняющий, куколь, белена и др., при употреблении в пищу вызывают отравление организма.

Обладая большой жизнеспособностью, сорняки хорошо приспособляются к условиям местообитания и погоды.

Сохранение семенами сорняков всхожести у некоторых видов продолжается в течение десятков лет. При наличии способности у некоторых видов сорняков давать всходы не сразу, а иногда по истечении двух—трех лет, почва в один год может быть засорена огромным количеством семян сорняков.

Почвы Уссурийской области, как уже указывалось, чрезвычайно сильно засорены. По учету, проведенному в б. Прохорском совхозе Спасского района, в пахотном горизонте имелся запас семян сорняков от 93 до 220 миллионов на площади в 1 га.

Наиболее распространенными сорняками из однолетников, размножающихся семенами, в Уссурийской области является плоскуша, куриное просо, мышей сизый и зеленый, овсюг, плевел опьяняющий, коммелина, дикая соя, куколь, шандра, пикульник и др.

Из многолетников оседлого типа встречается несколько видов полыней, которые засоряют все сельскохозяйственные культуры.

К многолетникам странствующего типа относятся тростник, пырей ползучий, будяк полевой, осот розовый, осот желтый и молочай.

Борьба с сорняками должна вестись по двум направлениям: по линии предупредительных мер, с целью предохранения от заноса новых сорняков с семенным материалом, и путем применения истребительных мероприятий, направленных на уничтожение сорняков, уже имеющихся в почве.

Основное назначение пара — это борьба с сорняками. Кроме того, паровой обработкой достигается улучшение физических свойств почвы и накопление питательных веществ.

Как правило, паровой клин должен в течение лета содержаться в чистом виде. Однако обработке паров в Уссурийской области до сих пор не уделяется достаточного внимания. Обработка пара до 1937 г. в большинстве колхозов заключалась только в проведении взмета и боронования. Никаких промежуточных обработок

ЭР01067

в пару не производилось. В результате пар превращался из средства борьбы с сорняками в средство размножения сорняков, что в конечном итоге приводило к снижению урожайности.

В 1937 г. в среднем по области двойка паров была проведена на 80,7%. Только в Чугуевском районе была полностью проведена двойка паров, а в районах Шмаковском, Кировском, Яковлевском и других план двойки паров был выполнен только на 47,7—52,1%. Что касается промежуточных обработок, то они проводились недостаточно и крайне неудовлетворительно.

Между тем своевременное проведение всех промежуточных обработок и двойка пара имеют огромное значение.

Приводим данные урожая озимой ржи по различным видам обработки пара в условиях Уссурийской опытной станции.

Таблица 7

	Урожай в ц/га
Чистый пар с проведением всех обработок по уходу за ним	10,1
Чистый пар без проведения двойки (с промежуточными обработками)	7,2
Чистый пар без промежуточных обработок, с проведением двойки	6,8

При своевременной обработке чистого пара и надлежащем уходе за ним в летний период улучшаются физические свойства почвы, усиливается микробиологическая деятельность и мобилизуются питательные вещества.

Под влиянием промежуточных обработок скважность почвы резко изменяется. По правильно обработанным парам общая скважность почвы достигает 60—64%.

Рядом проведенных опытов Уссурийской станцией установлено, что накопление нитратов (азотистого питания) идет интенсивнее при ранней вспашке паров. Таким образом, пары, накапливая питательные вещества, в дальнейшем обеспечивают лучшие условия роста сельскохозяйственных растений и лучший урожай.

При обработке чистого пара необходимо учитывать биологические особенности сорной растительности и в соответствии с этим устанавливать систему обработки.

1. Поля с преобладающими однолетниками

Подъем пара производится весной, по мере освобождения тракторного парка от посева зерновых культур. Вслед за вспашкой производится боронование боронами «Зиг-заг».

Семена сорняков однолетников располагаются на различной глубине пахотного слоя, и прорастание их идет по мере накопления тепла и влаги в почве. Обычно в условиях Уссурийской обла-

ЭР01067

ДВГНБ

сти это совпадает по времени с началом июня. Учитывая особенности семян сорняков, необходимо производить послойную обработку пара многолемешными лущильниками. В течение лета таких обработок требуется произвести не менее трех, на различную глубину. Первое лущение после подъема паров производится на глубину 7 см, второе — на 11 см. Заканчивается обработка двойкой пара на полную глубину пахотного слоя.

Для того, чтобы семена однолетников быстро прорастали, после каждого лущения паров лущильниками необходимо производить боронование боронами «Зиг-заг» в один след.

2. Поля с преобладающими многолетниками

а) Засоренные, главным образом, осотовыми сорняками. Помимо взмета пара и боронования, последующий уход заключается в перепашке пара многолемешниками. Перепашка должна производиться при наличии розеток (четырех листьев) осотовых сорняков. Борьба с сорняками в данном случае основана на истощении корневой системы сорняков. Таких обработок потребуется не менее двух. После каждой обработки производится боронование боронами «Зиг-заг». Заканчивается обработка двойкой пара на полную глубину пахотного слоя.

б) Засоренные, главным образом, корневищными сорняками (пырей ползучий). Обработка запыреенных земель должна быть основана на вычесывании корневищ, пырея, удалении их с поля и сжигании.

В борьбе с пыреем большое значение имеет применение так называемого черного пара. Вспашка черного пара производится с осени, на глубину залегания корневищ пырея, т. е. на 10—12 см.

В условиях бесснежного и сухого зимнего периода обнаженные корневища пырея подвергаются воздействию морозов, вследствие чего часть из них погибает. При весеннем боронование, а также последующих культивациях, удаляется большое количество корневищных сорняков.

В течение летнего периода в черном пару должны быть произведены три культивации с последующим боронованием, одна перепашка и двойка пара на полную глубину пахотного слоя.

Проведенные Уссурийской опытной станцией работы по изучению влияния черного пара в борьбе с ползучим пыреем в одном из опытов показали, что если засоренность поля пыреем до опыта принять за 100%, то после тщательной обработки пара засоренность составляет около 0,6%. В другом случае после обработки засоренность равнялась 0,4%.

Таким образом, на сильно запыреенных землях необходимо применять черные пары.

Как уже указывалось, своевременная и доброкачественная обработка паров способствует мобилизации питательных веществ почвы. Полное же обеспечение сельскохозяйственных растений питательными веществами должно итти за счет внесения удобрений.

ЭР01067

Поэтому использование местных органических удобрений, и в первую очередь навоза, должно производиться в паровом клину. Внесение навоза в пару оказывает положительное влияние не только на первую культуру, высеваемую по пару, но и на последующие культуры в севообороте.

Сидеральные пары

Обогащение почвы органическими удобрениями может итти не только за счет применения навоза, но и путем проведения сидерации. Уссурийская опытная станция изучила ряд сельскохозяйственных растений на сидерацию: сою, гречиху, люпин. По развитию зеленой массы и влиянию на урожай из всех растений лучшим сидератом является синий люпин. В годы нормального увлажнения синий люпин дает до 40 т зеленой массы на 1 га.

Для лучшего развития растений-сидератов поле должно быть подготовлено следующим образом. Ранней весной зябь боронуется в два следа. Предпосевная обработка заключается в культивации (не менее двух раз) и бороновании один раз. Посев на сидерацию производится в конце мая, сплошным способом. Норма высева люпина — 1 ц/га. По всходам производится боронование легкими боронами. Запахивание зеленой массы сидератов производится во время образования сизых бобиков. Перед запашкой производится прикатывание зеленой массы по ходу плуга.

Занятые пары

Занятые пары должны в первую очередь удовлетворять запросы животноводства. Высокая эффективность занятого пара может быть достигнута при условии доброкачественной подготовки почвы. После уборки зерновых культур поле, предназначенное под занятый пар, подвергается лущению, после чего производится вспашка на зябь на полную глубину пахотного слоя. Ранней весной поле боронуется. Перед посевом производится культивация и боронование.

Посев парозанимающих растений производится в начале мая. В условиях Уссурийской области парозанимающими растениями являются вико-овсяная смесь и соя + овес.

По данным Уссурийской опытной станции, занятый пар при надлежащей подготовке почвы обеспечивает урожай последующей культуры почти в такой же мере, как и чистый пар. По мере освобождения полей от сорняков занятый пар должен будет занять место чистого пара.

Обработка целинных земель

Задача обработки земель, вновь вовлекаемых в сельскохозяйственное производство, заключается в том, чтобы эти земли как можно быстрее сделать производительными. Данные опытных учреждений края, а также наблюдения в условиях колхозов и

ЛРГНБ

ЭР01067

совхозов показывают, что вновь осваиваемые земли, и в первую очередь целинные земли, для получения урожая требуют хорошей разделки пласта.

Работы, проведенные по срокам подъема целины Уссурийской опытной станцией, показывают, что высокие урожаи на целинных землях получаются тогда, когда обработка целинных почв производится с весны. При раннем подъеме целины создаются условия, способствующие лучшему разложению дернины в течение лета.

Вспашка целинных земель, с мощностью пахотного слоя в 18—20 см, производится плугами с предплужниками. Заделка дернины на дно борозды и засыпка его структурной почвой идущим вслед за дерноснимом плугом обеспечивает соответствующий процесс разложения дернины и вместе с этим облегчает разделку почвы при последующих обработках.

Если мощность пахотного слоя дернины меньше 18 см, вспашка должна производиться на полную глубину пахотного горизонта. Поднятый пласт целины подвергается обработке дисковыми боронами под углом к направлению пластов. Для лучшей разработки целинных земель батареи дисков должны располагаться под углом, что обеспечивает глубокое вхождение их в почву и разрезание дернины. Таких обработок в летний период потребуется две. В начале сентября поле боронуется тяжелыми боронами не менее чем в два следа и в таком виде уходит под зиму.

По доброкачественно обработанной целине с перепревшей и разрушенной дерниной весной производится предпосевная обработка почвы и посев пшеницы.

ДВГНБ

ЭР01067

Углубление пахотного слоя

В последние годы научно-исследовательские учреждения СССР проводили большую работу по вопросам углубления пахотного слоя на подзолистых почвах, что имеет большое значение в деле борьбы за высокий урожай сельскохозяйственных культур.

Углубление пахотного слоя и увеличение объема почвы обусловливает более благоприятное сочетание всех факторов роста, улучшение физико-химических и биологических процессов, водного режима почвы и пр.

На маломощных подзолистых почвах корневая система растений развивается в основном в пахотном слое. В условиях Уссурийской области на почвах подзолистого типа корневая система сосредоточивается в основном горизонте A_1, мощность которого колеблется в пределах 12—14 см. На таких почвах культурные растения развиваются слабо, они угнетены, и урожаи получаются невысокие.

В целях изыскания способов углубления пахотного слоя маломощных подзолистых почв, Уссурийская опытная станция проводила опыты как в пределах станции, так и в колхозах и совхозах по изучению различных способов углубления пахотного слоя.

В условиях опытной станции углубление пахотного слоя производилось в 1936 г. в паровом клину при взмете пара. В опыте осенью вносился навоз в количестве 40 т на 1 га. В вариантах с сидерацией был посеян люпин, давший прекрасную вегетативную массу. На одной части делянки, с запаханным люпином, перед посевом пшеницы был внесен суперфосфат.

Приводим данные по углублению пахотного слоя.

Таблица 8

Варианты опыта	Урожай пшеницы в ц/га
Обычная вспашка без удобрения	6,82
Обычная вспашка + навоз	10,66
Углубление на 5 см без удобрения	5,10
То же + навоз	11,55
Углубление на 8—10 см без удобрения	6,26
То же + азот и фосфор	10,27
То же + навоз	12,15
Углубление на 5 см по люпину	8,31
То же по люпину с внесением фосфора	12,95

ДВГНБ

ЭР01067

Приведенные данные показывают положительное влияние углубления пахотного слоя при условии внесения удобрений. Наиболее высокий эффект получен по сидерации с внесением фосфорного удобрения.

Что касается развития корневой системы в зависимости от глубины пахотного слоя, то в опытах Уссурийской станции получены данные, которые говорят о прямой зависимости распространения корневой системы от глубины пахотного слоя.

Для иллюстрации приводим данные количества массы корневой системы по горизонтам в зависимости от глубины гумусового слоя (данные в %% за 1936—1937 гг.).

Таблица 8-а

Распределение корней пшеницы и сои в зависимости от глубины пахотного слоя почвы

Глубина в см	Пшеница		Соя	
	Мелкий гумусовый слой (0—10)	Глубокий гумусовый слой (0—20)	Мелкий гумусовый слой (0—10)	Глубокий гумусовый слой (0—20)
0—10	84,3	70,1	93,7	77,0
10—20	7,9	18,3	2,5	20,7
20—30	4,7	7,9	1,5	1,6
30—40	2,0	2,9	1,4	0,5
40—50	0,1	0,2	0,1	0,1

Из таблицы видно, что основная масса корней пшеницы и сои при мелком пахотном (гумусовом) слое размещается в основном в верхнем слое почвы.

При углублении пахотного слоя корни растений размещаются равномерно по всей глубине гумусового слоя, охватывая большой объем почвы, что значительно улучшает режим питания растений.

В колхозе «Новая жизнь» углубление пахотного слоя производилось в 1936 г. при взмете пара. Удобрения вносились перед посевом пшеницы в 1937 г. Навоз внесен из расчета 30 т суперфосфата — 6 ц и сернокислого аммония — 3 ц/га. Приводим данные по колхозу «Новая жизнь» (урожай в ц/га).

Таблица 9

Обычная вспашка	Углубление на 5—7 см		
	по навозу	по азоту и фосф.	без удобрения
7,74	13,27	10,95	6,51

Из приведенных данных видно, что углубление пахотного слоя без внесения удобрений приводит к снижению урожая. При этом необходимо иметь в виду, что в 1937 г. не было дождей ливневого характера, не имело места образование корки, что могло сказать-

ЭР01067

ся еще более отрицательно на урожае. Внесение удобрений, особенно навоза, при углублении пахотного слоя даже на 5—7 см способствовало резкому повышению урожая пшеницы. Это положение необходимо строго учитывать и не производить углубления пахотного слоя без внесения удобрений.

Ввиду неодинаковой мощности пахотного слоя и разного содержания гумуса в почве по рельефу приемы углубления пахотного слоя в зависимости от условий рельефа не должны быть одинаковыми.

На верхней части рельефа, представленной подзолистыми почвами с 3,5—4% гумуса, можно производить углубление на 1—2 см; на средней части рельефа, представленной глеево-подзолистыми почвами с 4—5% гумуса, — на 2—3 см.

При углублении указанных почвенных разностей необходимо обязательно вносить навоз или зеленое удобрение.

На пониженной части рельефа почв, с 5—6% гумуса, можно производить углубление не более чем на 3 см с допустимой заменой органических удобрений минеральными.

Углубление пахотного слоя необходимо производить в севообороте в паровом клину при взмете пара. Второе углубление можно производить при проведении зяблевой вспашки под пропашные культуры, идущие перед травами. В данном случае после уборки пшеницы необходимо немедленно производить углубленную вспашку с поздней осенней культивацией и второй весенней культивацией перед посевом пропашных культур при внесении удобрений. В дальнейшем в травяных клиньях севооборота почва, на которой производилось углубление пахотного слоя, окультуривается корневой системой многолетних трав.

В агрономической практике Союза, и в частности Дальнего Востока, имеются случаи приведения в негодное состояние почв, на которых производилось углубление пахотного слоя. Такие случаи имели место в результате неправильного проведения углубления. При соблюдении соответствующих правил, внесении удобрений и тщательных обработках почвы углубление пахотного слоя, как правило, оказывает высокое положительное влияние, о чем свидетельствуют приведенные выше данные Уссурийской опытной станции.

Почвы Уссурийской области находятся в зоне больших летних осадков. В силу ряда отрицательных физико-химических свойств они быстро переувлажняются и также быстро высыхают. Резкие колебания влажности в свою очередь налагают своеобразный отпечаток на химизм и физику почв, зачастую усугубляя имеющиеся отрицательные свойства. По валовому количеству основных элементов питания указанные почвы довольно богаты, но эти питательные вещества, особенно фосфор, находятся в недеятельной форме.

Для получения высоких урожаев на таких почвах необходимо применение целого ряда агротехнических мероприятий, в которых углубление пахотного слоя и его окультуривание является одним из важнейших.

ЭР01067

Удобрения

В комплексе агротехнических мероприятий, направленных на получение высоких и устойчивых урожаев, применение удобрений имеет одно из важнейших значений.

Огромная роль удобрений в деле получения высоких урожаев за последние годы со всей убедительностью доказана богатейшим опытом стахановцев. Стахановцы социалистического сельского хозяйства в борьбе за высокие урожаи, применяя целый ряд агротехнических мероприятий, особое внимание уделяли удобрениям.

Подзолистые почвы Уссурийской области в процессе оподзоливания приобретают целый ряд отрицательных физико-химических и биологических свойств. Сюда, в частности, относится повышенная кислотность почвы, ослабление поглотительной способности, бесструктурность, неблагоприятные воздушные и водные свойства, склонность почвы к заплыванию и образованию корки.

В результате неблагоприятных физико-химических свойств почвы, биологические процессы в ней также ослаблены. Кроме того, эти почвы недостаточно обеспечены питательными веществами в удобоусвояемой для растений форме.

Одним из важнейших условий улучшения физико-химических свойств этих почв является создание прочной мелкокомковатой структуры.

Создание почвенной структуры должно осуществляться в основном за счет культуры многолетних трав в травопольном севообороте. Кроме того, улучшение физических свойств почвы должно происходить за счет применения органических удобрений, являющихся не только источником питательных веществ для сельскохозяйственных растений, но и фактором улучшения физических свойств почвы. Отсюда вытекает то огромное значение, которое имеют органические удобрения для почв Уссурийской области. В деле улучшения физических и химических свойств почвы большое значение должно иметь также известкование.

Нуждаемость почв Уссурийской области в органических и минеральных удобрениях, а также в известковании подтверждается их высоким влиянием на урожай сельскохозяйственных культур.

ЭР01067

Виды удобрений

Все удобрения подразделяются на две основных группы— на органические и минеральные. К первой группе относятся удобрения, состоящие из органических (животных и растительных) остатков. Сюда будут относиться навоз, торф, зеленое удобрение, рыбные туки и др. многочисленные отходы промышленности и сельского хозяйства. Все другие удобрения, представляющие собой неорганические соединения, относятся к группе минеральных удобрений.

Органические удобрения

Из органических удобрений рассмотрим навоз, рыбные туки и зеленое удобрение.

Навоз

Навоз является одним из важнейших органических удобрений. Навоз является полным удобрением, так как в его состав входят все три основных питательных элемента — азот, фосфор и калий. Содержание указанных питательных веществ в навозе не является постоянным и зависит в основном от вида и качества кормов, скармливаемых животным, а также от состава подстилки. Кроме того, состав навоза зависит от вида животного.

Приводим данные о содержании питательных веществ в навозе (в %%).

Таблица 10

Содержание питательных веществ (в %%)

	Овцы	Лошади	Кр. рог. скот	Свиньи
В твердых извержениях:				
азота	0,6	0,6	0,3	0,6
фосфора	0,3	0,3	0,2	0,5
калия	0,2	0,3	0,1	0,3
В жидких извержениях:				
азота	1,5	1,2	0,7	0,4
фосфора	0,1	0,02	0,1	0,05
калия	1,8	1,5	1,0	1,0

При планировании удобрений большое практическое значение имеет вопрос об определении количества навоза, получаемого в хозяйстве. Приводим следующие приблизительные нормы выхода навоза в условиях ДВК, за вычетом потерь на пастьбе и работе.

ДВГНТБ

ЭР01067

Таблица 11

Выход навоза в год на одну голову (в тоннах)		
лошади	кр. рог. скот.	овцы
6	7	0,4

Для молодняка крупного рогатого скота и лошадей до одного года принимают выход навоза в количестве 30% и до двух лет — 60% от приведенных в таблице количеств выхода навоза.

Качество навозного удобрения в значительной степени зависит от способов его хранения. Хранение навоза должно производиться в условиях недостаточного притока воздуха, вызывающего усиленный процесс разложения навоза и потерю питательных веществ. При беспорядочном хранении навоза (в виде мелких рыхлых куч), которое практикуется в некоторых колхозах и до настоящего времени, создаются условия для больших потерь элементов питания и сухого вещества.

Лучшим способом хранения навоза является хранение его в навозохранилище. Наличие навозохранилища в хозяйстве имеет большое значение в отношении организации правильного ухода за навозом и получения доброкачественного навозного удобрения.

Навозохранилище должно быть устроено на возвышенном месте, вне досягаемости грунтовых вод. Дно и стены его должны быть водонепроницаемыми и не пропускать навозную жижу. Дно навозохранилища должно иметь соответствующий наклон для стока жижи в специально устроенный для этого жижеприемник. Вокруг навозохранилища должна быть сделана канава для отвода дождевых вод. При устройстве навозохранилища необходимо обеспечить к нему удобный подъезд.

В целях уменьшения потерь питательных веществ навоз должен храниться в плотном состоянии. Для этого по мере накопления навоза его ежедневно вывозят в навозохранилище и тщательно уплотняют.

Навозная жижа также является ценным удобрением. В 1000 частей навозной жижи содержится около двух частей азота и пять частей калия. При доступе воздуха происходит быстрое разложение жижи и потеря ею питательных веществ. Поэтому навозную жижу рекомендуется хранить в закрытом состоянии, в специально устроенном для этого жижехранилище. Последнее должно иметь водонепроницаемые дно и стенки и быть всегда плотно закрытым.

Жижеприемник устраивается около навозохранилища, жижа в него должна поступать как из навозохранилища, так и со скотного двора.

При расчете размеров навозохранилища необходимо исходить из количества получаемого в хозяйстве навоза. В среднем 1 м³ свежего навоза весит 300—400 кг, уплотненного — 700, полупе-

ЭР01067

репревшего — 800 и перепревшего — 900 кг. Каждым 100 м² площади навозохранилища должно соответствовать не меньше 2 м³ жижехранилища.

При отсутствии навозохранилища в хозяйстве навоз необходимо складывать в большие кучи, сильно уплотняя его.

Эффективность навоза

Эффективность навоза в условиях Уссурийской области иллюстрируем следующими многолетними данными, полученными Уссурийской опытной станцией.

Таблица 12

	В ц/га	В % %
Урожай пшеницы без удобрения	9,44	100
„ „ по навозу (36 т/га)	14,12	150
„ „ без удобрения	9,8	100
„ „ по навозу (36 т га)	14,8	141
Урожай озимой ржи без удобрения	7,3	100
„ „ „ по навозу (36 т/га)	21,8	298
„ „ „ без удобрения	9,5	100
„ „ „ по навозу (36 т/га)	19,65	206
Урожай сои без удобрения	5,76	100
„ „ по навозу (40 т/га)	10,25	178
Урожай овса без удобрения	18,75	100
„ „ по навозу (18 т/га)	26,32	140

Приведенные данные свидетельствуют о высокой эффективности навоза в условиях Уссурийской области и о его значении в деле повышения урожайности.

Рыбные туки

Разные виды рыбных туков, являясь отходом рыбной промышленности, представляют собой также ценнейший вид органических удобрений.

В отношении состава питательных веществ рыбные туки являются в сравнении с навозом более концентрированными удобрениями. Химический состав рыбных туков колеблется в зависимости от вида и способов их приготовления.

По данным химической лаборатории Уссурийской опытной станции, в рыбных туках содержится следующее количество питательных веществ (в %%).

ДВГНБ

ЭР01067

Таблица 13

Виды туков	Фосфор. кисл.	Азота
Тук ивасевый заводского производства	8,9	9,63
» » кустарного »	5,0	8,00
» разных рыб	11,8	8,2
» лососевый	10,9	9,3
» камбалы	8,77	9,96
» тресковой кости	26,87	2,85

Приведенные цифры свидетельствуют о высоком процентном содержании в туках азота и фосфора. Кроме высокого содержания фосфора и азота, в которых нуждаются почвы Уссурийской области, с рыбными туками вносится большое количество микроорганизмов, которые также способствуют мобилизации питательных веществ в почве.

Эффективность рыбных туков

Эффективность рыбных туков в условиях Уссурийской области является также высокой. Приводим данные Уссурийской опытной станции, характеризующие влияние рыбных туков на урожай сои.

Таблица 14

Год опыта	Варианты опыта	Урожай сои:	
		В ц га	В % %
1935	Без удобрений	5,79	100,0
	По рыбн. тукам (75 кг. P_2O_5 на 1 га)	9,40	162,0
1936	Без удобрений	8,20	100,0
	По рыбн. тукам	13,30	162,0

Приведенные данные в достаточной степени характеризуют высокое влияние рыбных туков на урожай.

Высокая эффективность рыбных туков и наличие в крае рыбной промышленности говорят о перспективности этого вида удобрений в местных условиях.

Зеленое удобрение (сидерация).

Выше говорилось о большом значении, которое имеют для подзолистых почв органические удобрения, и в частности навоз. Однако навоза в хозяйстве, как правило, имеется ограниченное количество. К тому же поля зачастую находятся далеко от хо-

ЭР01067

ДВГНБ

зяйства и вывозить навоз на такие удаленные поля не всегда представляется возможным. Отсюда в дополнение к навозу и другим видам органических удобрений вытекает необходимость применения сидерации.

Сущность сидерации сводится к тому, что производится посев сидеральных растений с целью выращивания зеленой массы и запахивания ее. Будучи запаханной, растительная масса разлагается и обогащает почву органическим веществом. При посеве на сидерацию растений из семейства бобовых, кроме органического вещества, почва обогащается также и азотом.

Культуры для сидерации

В деле применения зеленого удобрения большое значение имеет правильный выбор растения в качестве сидерата.

Лучшими для целей сидерации считаются растения из семейства бобовых и в частности люпин.

Обычно считается, что люпин дает хорошие результаты только на песчаных почвах. Однако имеется целый ряд данных, которые говорят о том, что применение люпина и на суглинках дает не меньший, а нередко даже больший эффект, чем на песчаных почвах.

В условиях Уссурийской области применение люпина в качестве сидерального растения также дает хорошие результаты. Так, на Уссурийской опытной станции в 1937 г. в опыте с люпином получены следующие результаты:

Таблица 15

	Урожай пшеницы	
	В ц/га	В % %
Без удобрения	6,26	100
По люпину	8,32	133
По люпину совместно с суперфосфатом	12,95	207

В приведенном опыте растительной массы люпина, исключая корневую систему, было запахано 44 т/га. С растительной массой, за исключением корневой системы, в почву внесено 194 кг азота и 33,66 кг фосфора на 1 га. Таким образом, почва при культуре люпина на сидерацию в основном обогащается азотом, что обусловливает необходимость дополнительного внесения фосфорного удобрения. Как видно из приведенных данных, внесение суперфосфата значительно повышает эффективность зеленого удобрения.

Опыты Уссурийской станции показывают, что применение

ЭР01067

ДВГНБ

люпина в качестве сидерального растения в условиях Уссурийской области вполне возможно.

До последнего времени основным недостатком, определяющим возможность культуры люпина в качестве сидерата, считалось то, что люпин в местных условиях не вызревает. Однако результаты селекционной работы с люпином Уссурийской опытной станции за последние годы говорят о возможности в условиях области культуры люпина и на семена.

Минеральные удобрения

Из минеральных удобрений, которые применяются и будут применяться в ближайшем будущем в условиях Уссурийской области, являются суперфосфат, сернокислый аммоний, хлористый калий, калийная соль и из местных удобрений — зола.

Суперфосфат

Суперфосфат является фосфорным удобрением. Получается путем обработки фосфорита серной кислотой. По внешнему виду суперфосфат представляет собой мягкий крупнозернистый порошок светлосерого цвета. Содержание в простом суперфосфате фосфорной кислоты колеблется в пределах от 14 до 18%.

Эффективность суперфосфата

По данным Уссурийской опытной станции, суперфосфат дает следующие прибавки в повышении урожая:

Таблица 16

	В ц/га	В % %
Урожай овса без удобрения	17,07	100
„ „ по суперфосфату (60 кг P_2O_5 на 1 га)	26,7	157
Урожай пшеницы без удобрения	6,59	100
„ „ по суперф. (100 кг P_2O_5 на 1 га)	9,47	144
Урожай сои без удобрения	12,9	100
„ „ по азоту и калию	13,59	106
„ „ по полному минеральному удобрен.	15,55	121

В 1937 г. в совхозе им. Сун Ят-сена получены следующие данные, характеризующие эффективность суперфосфата:

ЭР01067

Таблица 17

	В ц/га	В %%
Урожай сои без удобрения	12,32	100
„ „ по суперфосф. (60 кг. P_2O_5 на 1 га)	20,08	168

Приведенные данные в достаточной степени характеризуют хорошую эффективность суперфосфата в условиях Уссурийской области.

Сернокислый аммоний

Сернокислый аммоний является наиболее распространенной формой азотного удобрения. По внешнему виду он представляет собой кристаллический тонкий порошок белого или сероватого цвета. Содержит 20% азота.

Эффективность сернокислого аммония

В условиях Уссурийской области эффективность азотистых удобрений, и в частности сернокислого аммония, выражена в меньшей степени, по сравнению с фосфорными удобрениями. На внесение азотистых удобрений лучше, в сравнении с другими зерновыми культурами, реагирует овес. Эффективность азота под пшеницу и сою значительно повышается при внесении его совместно с фосфорным удобрением.

Приводим данные, характеризующие влияние азота в условиях Уссурийской опытной станции.

Таблица 18

	В ц/га	В %%
Урожай овса без удобрения	16,11	100
„ „ по сернокислому аммонию (45 кг/га) . .	20,43	126
Урожай пшеницы без удобрения	6,39	100
„ „ по сернокислому аммонию (36 кг N на 1 га)	6,13	93
„ „ по суперфосф. (100 кг P_2O_5 на 1 га)	9,43	144
„ „ по суперфосфату (100 кг P_2O_5 на 1 га) + сернокислый аммоний (36 кг N на 1 га) . .	10,47	160
Урожай сои без удобрения	12,57	100
„ „ по сернокислому аммонию (45 кг N на 1 га)	12,61	100
„ „ по сернокислому аммонию (45 кг N на 1 га) + томасшлак (45 кг P_2O_5 на 1 га)	14,67	116

ДВГНБ

ЭР01067

Агротехника озимой ржи

Культура озимой ржи занимала в 1937 г. около 7% от общей площади зерновых культур в Уссурийской области. Посевы ее сосредоточены преимущественно в северных районах. В таких районах, как Кировский, Яковлевский, Анучинский, удельный вес озимой ржи колеблется в пределах 20—25% к общей площади ранних зерновых.

Рожь хорошо произрастает на различных почвах. Она лучше других зерновых культур развивается на песчаных почвах и не особенно чувствительна к реакции почвенной среды.

В Уссурийской области, особенно в южных районах, в связи с маломощным снеговым покровом и резкими колебаниями температуры в весенний период, в некоторые годы наблюдается понижение урожаев, а иногда и значительная гибель посевов озимой ржи.

Для улучшения техники культуры озимых необходимо проведение ряда агромероприятий. К ним относятся:

1. Введение в культуру наиболее устойчивых в данных условиях сортов.
2. Улучшение предпосевной подготовки почвы и техники посева; внесение удобрений.
3. Улучшение ухода за озимыми во время роста и перезимовки, особенно в переходный период от зимы к весне.

Подготовка почвы

В севообороте озимую рожь лучше размещать по парам — чистым, занятым и сидеральным.

Приводим данные Уссурийской опытной станции за 1934 г., по урожаю озимой ржи по различным видам пара.

Таблица 33

Виды паров	Урожай озимой ржи в ц/га
Чистый пар неудобренный . . .	14,6
„ „ удобренный 36 т навоза . . .	17,5
Сидеральный соевый пар . . .	12,8
Пар занятой (соя + овес на зеленку)	14,6

ДВГНБ

ЭР01067

Пары являются хорошими предшественниками для озимой ржи в том случае, если они доброкачественно обработаны. При плохой обработке пара последний представляет собой рассадник сорняков, и урожай следующей по пару культуры резко снижается.

Озимая рожь резко реагирует на внесение удобрений, особенно навоза и суперфосфата.

По данным Уссурийской опытной станции, урожай озимой ржи по различным удобрениям, внесенным в паровом клину в одном из опытов, был следующий:

Таблица 34

Варианты	Урожай озимой ржи в ц/га
Без удобрения	9,1
36 т навоза внесено под взмет пара	17,9
Известь—19 ц под взмет пара + 18 т навоза под двойку	18,3
Навоз—18 т под двойку + 1,5 ц суперфосфата	19,8
Суперфосфата 3 ц/га	16,2

Внесение удобрений, особенно навоза, не только увеличивает урожай озимой ржи, но и способствует лучшей ее перезимовке.

На Уссурийской опытной станции с 1934 по 1937 г. производился учет гибели растений озимой ржи в течение зимнего периода. В указанный период имелись два резко различных года: 1935—1936 г. с сравнительно мощным снеговым покровом и меньшим колебанием положительных и отрицательных температур и 1936—1937 г. с почти полным отсутствием снежного покрова и очень резкими колебаниями температур. В 1934—1935 г. на 25 марта по чистому пару отмечено 13,2% гибели растений озимой ржи, по унавоженному пару гибели не было. В 1935—1936 г. по обоим видам паров гибели не наблюдалось. В 1936—1937 г. (крайне неблагоприятном по климатическим условиям) по чистому пару на 25 марта имело место 18,5% гибели, а по унавоженному пару — всего лишь 2,7%.

Таким образом видим, что по унавоженному пару, даже при неблагоприятных условиях зимовки, были созданы значительно лучшие условия для сохранения зимующих растений.

Посев

Сроки посева имеют большое значение для урожая озимой ржи. Наиболее благоприятным временем для посева озимой ржи является последняя декада августа.

Посев озимой ржи производится рядовой дисковой сеялкой с установкой на соответствующую норму высева. Глубина заделки семян — 4—5 см. Норма высева озимой ржи при нормальной хозяйственной годности составляет 130—140 кг на гектар.

ЭР01067

Уход и уборка

Уход за посевами озимой ржи до выпадения снега не производится. После выпадения снега в тех местах, где он сдувается ветрами, следует прикатать его обыкновенным катком. Можно также укрывать посевы озимых с осени соломой или соломистым навозом. Укрывание можно производить перед замерзанием почвы до выпадения снега, а также и по выпавшему снегу.

Весной, как только почва просохнет и не будет мазаться, посевы озимых необходимо пробороновать в один-два следа, в зависимости от уплотнения почвы. При наличии сорняков в период дальнейшего развития озимой ржи необходимо проводить ручную полку.

Уборка озимой ржи производится комбайнами в период полной спелости. Убранное комбайном зерно нужно немедленно очистить и просушить. Уборка ржи жатками и сноповязалками производится в период восковой спелости с немедленной вязкой и установкой в суслоны. После непродолжительной просушки в суслонах производится скирдование и обмолот.

ДВГНБ

ЭР01067

Агротехника овса

Значение культуры

Овес является одной из наиболее устойчивых и приспособленных к местным климатическим условиям культур.

Культуре овса в Уссурийской области до настоящего времени не уделяется достаточного внимания, в результате чего урожаи остаются невысокими. В то же время при высокой агротехнике можно получать исключительно высокие урожаи овса. Это подтверждают данные высоких урожаев овса, полученных как на Уссурийской опытной станции, так и в колхозах области.

Так, например, на Уссурийской опытной станции в четырехпольном севообороте с 1928 по 1932 г. овес в течение 5 лет давал урожай не ниже 20,9 ц/га. На семеноводческих посевах этой же станции в 1937 г. с 9 га овса «Победа», при внесении 4 ц суперфосфата был получен средний урожай в 21 ц/га, а на участке с внесением 20 т навоза — 29 ц/га.

Свекловичная опытная станция на стационарном опытном участке с 19 га посева овса, произведенного по пшенице и сое, получила урожай в среднем 24,9 ц/га.

Колхоз «УВО», Черниговского района, в 1937 г. с площади 506 га, по данным Уссурийского облзу, получил в среднем урожай овса 11 ц/га.

Прорастание овса происходит при 4—5°. Овес требует большего количества тепла, чем пшеница и ячмень, но заморозки он переносит сравнительно легко. По отношению к влаге овес является более требовательным, чем пшеница, особенно в период от выхода в трубку до колошения. Обеспеченность достаточным количеством влаги в этот период имеет большое значение в деле получения высокого урожая овса.

Овес также требователен к питательным веществам. Потребление питательных веществ у овса происходит равномерно в течение всего периода вегетации. Внесение удобрений под овес резко повышает его урожай.

Овес не особенно требователен к реакции почвенной среды и может произрастать на кислых почвах лучше, чем другие зерновые.

Подготовка почвы

В севообороте овес, как менее требовательная культура, обычно размещается после пшеницы и других зерновых. Хорошими предшественниками для овса являются гречиха и соя.

ЭР01067

ДВГНБ

Как правило, посев овса должен производиться по зяблевой вспашке.

Приводим данные, характеризующие влияние зяблевой вспашки на урожай овса по совхозу им. Сун Ят-сена:

Таблица 35

Время вспашки	Урожай овса	
	в ц/га	в %%
Весенняя вспашка	11,7	100
Зяблевая вспашка	13,6	117

Рано весной в целях уничтожения корки зябь боронуется в один-два следа, а затем перед посевом производится вторичное боронование. В случае, если почва сильно уплотнена, то ее необходимо обработать лапчатыми или пружинными культиваторами.

Овес принадлежит к ранним культурам и лучшие результаты дает по ранним срокам посева. В Уссурийской и Приморской областях посев овса должен быть закончен в ранние сроки и не позднее 10 мая.

Приводим данные Уссурийской опытной станции о влиянии сроков посева на урожай овса:

Таблица 36

Сроки посева	19—20/IV	26—29/IV	7—9/V	17—19/V
Урожай овса в ц/га	16,0	16,5	16,4	14,6

Перед посевом семенной материал необходимо тщательно очистить.

Посев производится рядовыми сеялками. Норма высева для овса «Победа» нормальной хозяйственной годности — 130—140 кг.

Глубина заделки семян не должна превышать 4—5 см, так как более глубокая заделка снижает энергию прорастания.

Одним из способов повышения урожая овса является применение перекрестного посева.

Приводим данные урожаев овса по перекрестному и рядовому посеву, полученным в 1937 г. на Уссурийской опытной станции и в совхозе им. Сун Ят-сена, Михайловского района:

Таблица 37

Способ посева	Уссурийск. опытн. станция		Совхоз им Сун Ят-сена	
	урожай овса в ц/га	урожай в % %	урожай овса в ц/га	урожай в % %
Обычный посев	14,4	100	9,6	100
Перекрестный посев . . .	17,4	121	13,5	140

ДВГНБ

ЭР01067

Уход и уборка

Уход за посевами овса заключается в проведении ручной полки сорняков в период от кущения до выхода в трубку.

Уборку затягивать не следует во избежание осыпания. Основной уборочной машиной для овса является комбайн. Зерно убирается комбайном в начале полной зрелости, немедленно очищается, после чего производится его сушка.

Уборка жатками-самосбросками и сноповязалками производится в период восковой спелости. Убранный овес ставится сразу в суслоны, затем скирдуется и сразу же обмолачивается.

ДВГНБ

ЭР01067

Агротехника сои

Как техническая культура, соя имеет широкое применение в народном хозяйстве. Благодаря высокому содержанию жира и белков, соя широко используется как в промышленности, так и в сельском хозяйстве.

По площади посева соя занимает третье место среди основных сельскохозяйственных культур в Уссурийской области и первое место в пропашном клину. Являясь культурой пропашного клина, соя требует доброкачественной подготовки почвы и надлежащего ухода на всем протяжении своего произрастания. В отношении климатических условий соя является более требовательной культурой в сравнении с зерновыми. Согласно данным Уссурийской опытной станции, а также ряда других исследовательских учреждений, можно сказать, что соя относится к таким сельскохозяйственным культурам, которые наиболее требовательны к теплу и влаге. Опытами установлено, что прорастание семян сои начинается при температуре почвы в 9°. Однако, при указанной температуре развитие сои идет медленно. Быстрый рост сои и появление полных всходов требуют несколько большей температуры почвы.

Для сравнения температур, при которых начинается прорастание семян сои и других сельскохозяйственных культур, приводим следующие данные:

Таблица 38

Культура	Температура
Пшеница	3⁰
Овес	4
Кукуруза	8
Соя*	9
Рис	11

Не в меньшей мере соя предъявляет требования и к влаге, что также установлено рядом опытов Уссурийской опытной станции. Содержание жира и белка в сое находится в прямой зависимо-

* Температура указана для сои сорта „Гунджулинская 529", который рекомендуется для посевов в Уссурийской области.

ЭР01067

ДВГНБ

сти от влажности почвы. В отдельные стадии своего развития и роста соя различно относится к влажности почвы. Чрезмерное увлажнение в период всходов затрудняет процесс дыхания корневой системы сои, что, в свою очередь отражается на общем развитии ее. Отсутствие же влаги во время образования бобов, и особенно в период налива зерна, приводит к получению неполноценного зерна.

Соя также требовательна и к почвенным условиям. В сравнении с зерновыми культурами это требование в значительной степени повышено.

Суждение о сое, как о неприхотливой культуре, является далеко не правильным. Как и всякое культурное сельскохозяйственное растение, она требует определенных почвенно-климатических условий, определенной системы агротехнических мероприятий, начиная от подготовки семян к посеву и кончая сбором урожая и его хранением.

Подготовка почвы

Как уже упоминалось выше, соя требует прежде всего хорошей подготовки почвы. Об этом говорят данные урожаев за ряд лет в условиях Уссурийской опытной станции, а также в колхозах и совхозах области.

Ряд колхозов Уссурийской области в 1936 г., применяя высокую агротехнику, получили урожаи, которые на много превышают урожаи прошлых лет. Так, например, колхоз «Большевик», Михайловского района, получил урожай сои в среднем 12 ц/га, колхоз «Активист», Анучинского райсна, получил с отдельных участков 24 ц/га. Такие же результаты были получены и в 1937 г., несмотря на то, что этот год был неблагоприятным для сои по климатическим условиям.

Совхоз им. Сун Ят-сена обычно получал невысокие урожаи сои, а в 1937 г. с площади 3 000 га средний урожай в совхозе был равен 7,5 ц/га, а отдельные участки дали по 14 ц/га.

Такие урожаи сои были получены прежде всего благодаря своевременной и доброкачественной подготовке почвы.

Установлено, что лучшим предшественником сои в севообороте является яровая пшеница. После уборки яровой пшеницы, поле подвергается лущению. Это мероприятие дает возможность провести предварительную борьбу с пожнивными сорняками, главным образом однолетниками, как мышей, петушье просо и другие. Известно, что пожнивные сорняки в период уборки яровой пшеницы начинаются обсеменяться, следовательно, засорять почву семенами. При лущении они запахиваются на небольшую глубину. Наличие влаги и тепла в сентябре способствует прорастанию сорняков. Последующей зяблевой вспашкой, которая должна производиться на полную глубину пахотного слоя, проросшие сорняки запахиваются, а часть семян выворачивается на поверхность почвы. Вместе с ними на поверхности почвы окажутся частично и

ДВГНБ

корневищные, и корнеотпрысковые сорняки. Последние в течение зимнего периода подвергаются воздействию атмосферных агентов, отчего они частично теряют свою жизнеспособность.

Весной, при первой возможности выезда в поле, зябь боронуется боронами «Зиг-заг» не менее чем в два следа. Боронование необходимо проводить поперек пахоты. Это мероприятие позволяет вести борьбу с корневищными сорняками, которые необходимо удалять с поля и уничтожать путем сжигания. Боронованием также достигается выравнивание пашни, чем обеспечивается равномерность нарастания температуры почвы и создание условий для прорастания семян сорняков. Ко времени посева взошедшие сорняки уничтожаются путем проведения культивации. Культивацию необходимо проводить лапчатыми культиваторами, лапки которых должны быть предварительно оттянуты и отточены. Вслед за культивацией проводится боронование.

В том случае, если почва сильно уплотнена, необходимо произвести перепашку поля, предназначенного под сою, с последующим боронованием. После такой подготовки почвы производится посев сои.

Сроки посева

Как уже указывалось, для прорастания семян сельскохозяйственных культур требуется определенная температура почвы. Для сои эта температура равна 9°. При наличии такой температуры почвы и необходимого количества влаги соя начинает быстро прорастать. Работы по срокам посева сои, проведенные Уссурийской опытной станцией, показали следующие результаты:

Таблица 39

Сроки сева	Урожай в ц/га
27 апреля	2,9
7 мая	9,7
17 мая	11,8
27 мая	12,7
7 июня	10,8

В данном опыте работа проводилась с сортом сои «Гунджулинская 529».

Из приведенных данных видно, что сроки посева сои играют большую роль. Слишком ранние сроки посева дают низкий урожай. Причина этого заключается в отсутствии необходимых температурных условий в почве для прорастания сои. Зерно сои, будучи высеяно слишком рано, подвергается воздействию почвенных микроорганизмов, которые вызывают процесс загнивания се-

ДВГНБ

ЭР01067

мян, отчего получаются изреженные всходы и, как следствие этого, низкий урожай. Поэтому нет никакой необходимости и агрономической целесообразности сеять сою раньше установленных сроков. Это положение подтверждено практикой колхозов и совхозов Уссурийской области в 1935 г., когда слишком ранние сроки сева сои в конечном итоге едва возвращали семена.

Таким образом, ко времени посева сои температура почвы должна быть не ниже 9°. В наших условиях это совпадает с серединой мая. В общем по районам области посевы должны производиться между 10—25 мая.

Способы посева

Полная механизация процесса производства сои в крупном социалистическом хозяйстве поставила перед опытными учреждениями на разрешение вопрос о способах посева. При изучении вопроса исходили прежде всего из биологических особенностей самой культуры сои, необходимой площади питания, возможности борьбы с сорной растительностью и т. д. Проведенные опыты дают возможность сделать вывод о том, что лучшей шириной междурядий является 60 и 45 см. Такие широкорядные посевы сои обеспечивают требования сои и вместе с этим позволяют механизировать уход за ней на протяжении всего периода роста и развития. При этом посев должен быть прямолинейным, для чего к сеялкам необходимо приспособить маркер.

Опыты с ленточными посевами сои не давали преимуществ в сравнении с широкорядными однострочными. Большой опыт в этом отношении имел совхоз им. Сун Ят-сена в 1937 г. Посев сои был произведен с междурядием в 60 см и расстоянием в рядах от 10 до 15 см. Уход за соей обеспечивался трактором ЧТЗ с пятерной сцепкой лапчатых культиваторов. При уборке урожай сои был несколько выше в сравнении с однострочными посевами.

Норма высева и глубина заделки семян

Нормы высева также во многом зависят от того, насколько хорошо подготовлена почва к посеву, как высоки качественные показатели семенного зерна, в частности его всхожесть.

По данным проведенных Уссурийской станцией опытов, лучший урожай был получен при норме высева в 60 кг на га. В целях уточнения нормы высева была проведена работа в ряде совхозов Уссурийской области. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что норму высева «Гунджулинской» сои нужно принять от 60 до 75 кг на га, при нормальной хозяйственной годности.

Не в меньшей мере имеет значение глубина заделки семян сои при посеве. Для наглядности приведем следующие данные Уссурийской опытной станции по глубине заделки семян:

ЭР01067

Таблица 40

Глубина заделки в см	Урожай в ц/га
2	25,0
4	23,3
6	22,7
8	15,0
10	1,8

Наблюдения, проведенные в хозяйственных условиях, подтверждают приведенные данные. Таким образом, при посеве сои глубина заделки семян не должна быть больше 3—4 см. При более глубокой заделке семян снижается урожай.

Уход за посевами сои и уборка

Поле, занятое соей, должно быть чистым от сорняков, и почва должна поддерживаться в рыхлом состоянии. С этой целью, начиная от появления всходов и кончая цветением, за посевами сои должен быть обеспечен надлежащий уход.

При появлении первого тройчатого листа производится боронование боронами «Зиг-заг». Этим достигается разрушение корки и частичное уничтожение сорной растительности, что облегчает лучший рост неокрепших еще растений.

В том случае, если до появления всходов, вследствие выпавших дождей, почва сильно уплотнилась, необходимо также произвести боронование. Лучшие результаты по разрушению корки получаются при применении так называемых ротационных борон.

Когда растения сои достигнут 10—12 см высоты, производится междурядная обработка культиваторами. Вслед за культивацией необходимо провести боронование в один след вдоль рядков сои. Боронованием освобождается от почвы подрезанная сорная растительность, которая удаляется с поля.

Через некоторое время производится вторая междурядная обработка и ручная полка в рядках. Третья обработка сои производится перед цветением сои.

Обычно в практике междурядные обработки производятся по мере засоренности сои. Необходимо отметить, что такая ориентировка является совершенно неверной. Тем более этого делать нельзя по отношению к сое, как пропашной культуре. Бесструктурность почвы зачастую обусловливает образование корки, благодаря которой нарушается водный и воздушный режим, ослабляется микробиологическая деятельность и, как следствие этого, замедляется нормальное развитие сои. Задержка в развитии сои в свою очередь создает целый ряд заболеваний растений, а отсюда снижение урожая. Поэтому задача междурядной обработки сводится не только к борьбе с сорной растительностью, но и к

ЭР01067

созданию необходимых условий для сои на протяжении всего периода ее развития за счет мобилизации питательных веществ, содержащихся в почве.

Перед культивацией необходимо произвести подкормку сои минеральными удобрениями и рыбными туками.

Такая обработка обеспечивает получение высокого урожая сои и последующих культур в севообороте.

Время уборки сои определяется внешними признаками растений. Зерно при созревании принимает округлую или овальную форму, листья буреют и у большинства сортов опадают. Зерно при встряхивании растений шуршит. Уборка начинается в первых числах октября.

Основной уборочной машиной является комбайн. В целях устранения потерь и боя зерна при уборке, пальцы режущего аппарата переставляются верхом вниз, к мотовилам прикрепляются брезентовые планки, рама режущего аппарата снижается за счет замены колес хедера на колеса меньшего диаметра. В молотильной части уменьшаются обороты барабана до 450 в минуту. Это достигается путем перестановки шкивов и шестеренки. На вал мотора комбайна ставится шкив меньшего диаметра, на ось барабана большего диаметра, а с правой стороны на ось этого же барабана ставится шестерня с большим количеством зубцов.

Зерно, поступающее от комбайна, должно немедленно подвергаться очистке от сорной примеси и битых семян сои. После этого семена сои просушиваются с таким расчетом, чтобы на хранение они поступали с влажностью, не превышающей 13%. Особенно это необходимо для посевных семян сои.

Если соя убирается лобогрейками, жатками и сенокосилками, то после уборки ее необходимо просушивать в валках несколько дней, после чего приступают к обмолоту. Следует отметить, что уборка простейшими сельскохозяйственными машинами вызывает большой процент потерь в сравнении с комбайновой уборкой.

Соя, как кормовое растение, благодаря высокому содержанию белка, дает прекраснейший зеленый корм и силос. По питательным свойствам она стоит значительно выше люцерны и вико-овсяной смеси и в прифермских севооборотах займет надлежащее место.

Для посева сои на зеленый корм в чистом виде норма высева увеличивается вдвое против нормы при широкорядном посеве, т. е. она составляет 120—150 кг на га. Посев — сплошной, проводится между 10—15 июня. Что касается подготовки почвы, то она является такой же, как и для посева сои на зерно.

ЭР01067

Агротехника периллы

Значение культуры

Перилла является одной из высокоценных масличных культур, возделываемых в ДВК. Завезена из Манчжурии и Кореи, где она распространена как пищевая масличная культура.

В семенах периллы содержится от 40 до 50% масла, которое, благодаря низкой кислотности и способности быстро высыхать, является очень ценным в лакокрасочной промышленности. Масло периллы используется для приготовления высших сортов олифы, лака, линолеума. В судостроении оно применяется для окраски судов, предохраняя подводную часть от приставания морских раковин. В электропромышленности употребляется при изготовлении изоляторов для токов высокого напряжения.

Отходы при переработке на масло, жмых и шрот могут употребляться для скармливания скоту (свиньям) и на удобрение. Вегетативная масса может использоваться на отгонку эфирных масел.

Семенной материал

Перилла принадлежит к ботаническому семейству губоцветных, к которому относится и мята, отличаясь от последней расположением цветов в кистях, а не в пазухах листа, как у мяты.

Перилла имеет открытую коробочку, из которой при созревании семена легко высыпаются, и поэтому при уборке имеют место большие потери.

Степень осыпания зависит от формы и опушения коробочки: коробочки более длинные и опушенные дают меньший процент осыпания зерна. Осыпаемость также зависит от формы куста. Высокие развесистые кусты осыпаются сильнее, а кусты средней высоты — компактные — осыпаются меньше. Также имеет значение ломкость ветвей, стержней, соцветий и различная степень прочности коробочек.

Семенной материал, принятый в производстве, является смесью более или менее естественно подобранных по вегетационному периоду форм, с различными хозяйственными качествами и с различной степенью осыпаемости.

Перед селекционными учреждениями в настоящее время стоит большая задача дать в производство сорт периллы, обладающий

ЭР01067

высокой урожайностью и масличностью, наименьшей осыпаемостью, стойкий против грибных заболеваний и переносящий условия избыточного увлажнения.

Уссурийской опытной станцией выведены следующие сорта периллы:

1. «Серая хозяйственная» — длина вегетационного периода — 99—100 дней, содержание жира — 47—49%, вес 1000 зерен — 3,7—3,9 грамма.

2. «Коричневая» — длина вегетационного периода 94 — 101 день, масличность — 44—45%, вес 1000 зерен — 3,6—3,8 г.

3. «076» — длина вегетационного периода 99—106 дней, вес 1000 зерен — 3,6—3,8 грамма.

4. «059» — длина вегетационного периода 97—107 дней, содержание жира — около 45%.

Кроме того, Уссурийской опытной станцией выделен ряд чистых линий, среди которых намечается несколько очень перспективных — с меньшей осыпаемостью и жиром до 52%.

Подготовка почвы

Перилла является культурой требовательной к условиям произрастания. Она не выносит излишнего переувлажнения, а в сухие годы страдает от недостатка влаги. Она хорошо реагирует на внесение удобрений, особенно органических — навоза и рыбных туков. Приводим данные влияния удобрений на урожай периллы.

Таблица 41

Удобрения	Урожай общей массы в ц/га	Прибавка	
		в ц/га	в % %
1. Без удобрения	9,8	—	—
2. Навоз	18,9	9,0	92
3. Рыбный тук	16,7	6,9	70

Нежные всходы периллы требуют тщательной обработки почвы под посев.

Обработка почвы под периллу производится с осени. После уборки предшествующей культуры производится лущение, а затем зяблевая вспашка. Рано весной, в целях уничтожения корки, зябь боронуется. Перед посевом производится обязательная обработка многолемешниками или культивация лапчатым культиватором с последующим боронованием.

Предпосевной обработкой достигается уничтожение проросших и прорастающих сорняков, которые могут заглушать слабые и нежные всходы периллы, а также рыхление почвы, обеспечивающее ровные и дружные всходы.

ЭР01067
ДВГНБ

При наличии крупнокомковатой поверхности почвы для уничтожения комков перед посевом можно производить прикатывание деревянным катком.

Посев

Перилла — растение теплолюбивое; прорастание и всходы ее происходят при температуре 8,5°. Поэтому посев ее лучше производить, когда почва достаточно прогреется. В наших условиях это будет приблизительно в период с 10 по 20 мая.

Запаздывание с посевом обусловливает худшее развитие растений и более слабый рост, что в конечном итоге снижает урожай. Это видно из следующих данных Уссурийской опытной станции:

Таблица 42

Сроки посева	12/V	22/V	2/VI	12/VI
Урожай в ц/га . . .	5,2	6,4	3,7	1,9

Перилла является культурой пропашного клина. Высокие урожаи периллы получаются при широкорядных посевах с шириной междурядий в 45—60 см.

Нежные, слабые всходы периллы с трудом преодолевают сопротивление тяжелых почв, особенно при плохой их разделке или при образовании корки после частых дождей. В указанных условиях ровные всходы периллы получаются при несколько загущенном посеве, когда семена при прорастании всей массой как бы разламывают почву и выходят на поверхность.

Поэтому в условиях Уссурийской области норма высева периллы на тяжелых почвах должна быть не ниже 10 кг, а на легких почвах — 8 кг на га.

Уход

Развитие периллы в первый период ее жизни происходит медленно и требует поэтому тщательного ухода. В дальнейшем, по мере развития довольно богатой вегетативной массы, перилла заглушает сорняки.

Уход за периллой начинается с шаровки при появлении полных всходов. Попутно с этим проводится прореживание, с оставлением растений на расстоянии 4—5 см друг от друга.

Недели через три производится вторая полка с рыхлением междурядий и прореживание с оставлением растений на расстоянии 10—12 см друг от друга.

Дальнейший уход заключается в 1—2-кратном рыхлении междурядий и в случае сильной засоренности проводится третья полка в рядках.

ЭР01067

При чистых и загущенных посевах первое прореживание можно проводить зубовой бороной поперек рядков.

Затягивать начало обработки периллы, особенно в начальной стадии развития, ни в коем случае нельзя, так как перилла в этот период не в состоянии бороться с сорняками, сильно ослабевает и плохо развивается.

Для иллюстрации влияния ухода за периллой приводим данные Уссурийской опытной станции:

Таблица 43

Варианты ухода	Урожай в ц/га	Длина ветвей в см	% % жира
Без ухода	1,08	5,9	—
Боронование всходов и культивац. междуряд.	4,82	13,5	48,9
То же + ручная полка	6,51	14,4	49,5

Приведем данные о зависимости урожая периллы от ухода по колхозам Уссурийской области. Так, например, колхоз «ОКДВА», Ворошиловского района, в 1935 г. получил урожай в 0,3 ц/га периллы, а колхоз им. Сталина, того же района, обеспечив доброкачественный уход за посевами, получил 8 ц/га.

Колхоз «Красная звезда», Анучинского района, вследствие неудовлетворительной обработки, получил в 1935 г. средний урожай периллы в 1,84 ц/га. Тот же колхоз в 1936 г., проведя хорошую предпосевную подготовку почвы и тщательный уход за посевами периллы в период роста, получил средний урожай периллы по 5 ц/га, а на участке в 4 га — по 9 ц/га.

Колхоз «Вторая пятилетка», того же района, в 1936 г. имел средний урожай периллы 5 ц/га, а на 3 га — по 6 ц/га.

В технике культуры периллы большое значение имеет своевременное проведение уборки.

Перилла, как уже отмечено выше, имеет открытую коробочку, из которой при созревании легко высыпаются семена. Кроме того, созревание периллы происходит неравномерно, и ко времени созревания верхних коробочек нижние совсем осыпаются. Каждый день промедления с уборкой увеличивает процент потерь. Опоздание с уборкой только на два дня может увеличить потери до 25%. Вместе с тем перилла обладает способностью к хорошему послеуборочному дозреванию.

Поэтому уборку периллы необходимо начинать в начале пожелтения нижних листьев и появления первых бурых коробочек, производя ее в наиболее короткий срок.

Уборку периллы можно производить жаткой-самосброской, с последующей вязкой в снопы. Вопрос о применении сложных уборочных машин еще достаточно не разработан.

ЭР01067

Во избежение потерь, связанные снопы лучше свезти сразу на крытый ток и поставить для просушки в кучки коробочками вверх. Если на ток увезти снопы нельзя, то они оставляются в поле в таких же кучках. При перевозке в целях предохранения от потерь на телеги подстилаются брезенты.

Дней через 8—10 после уборки периллу можно молотить. Молотьба должна быть проведена в самые сжатые сроки, так как семена периллы, попадая под дождь, быстро портятся и теряют всхожесть.

Молотьбу можно производить зерновыми молотилками с уменьшением числа оборотов барабана, как и при молотьбе сои, чтобы уменьшить потери от раздавливания зерна.

Вопросы хранения периллы имеют очень важное значение.

При хранении зерна периллы, вследствие большого процента жира и мелкости семян, обусловливающей плотную их укладку, требуется самое тщательное наблюдение за зерном в период хранения.

Хранить семена периллы необходимо не в мешках, а россыпью, чтобы обеспечить их вентиляцию.

Высота насыпи должна быть не более 0,5—0,3 м при сухом зерне, так как вследствие плотной укладки зерна периллы затрудняется проникновение воздуха внутрь кучи.

В зерно должны быть вставлены термометры или металлические штанги, которые необходимо каждый день проверять наощупь рукой для обнаружения начала повышения температуры зерна.

При обнаружении согревания зерно должно быть немедленно пропущено через веялку, чтобы предотвратить загорание и порчу его.

ДВГНБ

ЭР01067

Агротехника картофеля

В последние годы в связи с возникновением целого ряда крупных промышленных центров, строительством новых городов и ростом народонаселения Дальневосточного края возросло потребление картофеля и в связи с этим происходит значительное расширение посевных площадей культуры картофеля.

Однако темпы расширения посевных площадей при сравнительно низкой урожайности картофеля не обеспечивают потребностей трудящихся края, не говоря уже о нуждах животноводства, крахмало-паточной и спирто-водочной промышленности.

Разрешение проблемы удовлетворения потребностей в картофеле и освобождение края от ввоза этого продукта должно итти по линии расширения посевных площадей и резкого увеличения урожайности.

Средняя урожайность картофеля в Дальневосточном крае остается до сих пор невысокой.

Причина невысоких урожаев заключается в невыполнении целого ряда агротехнических мероприятий. Отсутствие севооборотов, как центрального звена в системе восстановления плодородия почвы, борьбы с сорняками и болезнями, плохой подбор сортов, несвоевременная подготовка почвы, нарушение правил ухода за растениями и недостаточное использование машин — являются причинами невысоких урожаев картофеля в Уссурийской области.

Практикой передовых колхозов и совхозов, а также отдельными стахановцами социалистических полей Дальнего Востока доказана возможность получения высоких урожаев картофеля.

Так, например, совхозы системы «Дальстроя», расположенные в Уссурийской и Приморской областях, на тяжелых подзолистых почвах собирают ежегодно средние урожаи картофеля с больших площадей по 140 — 160 ц/га. Отдельные передовые колхозы и стахановцы края показали возможность получать в широких размерах урожаи картофеля по 200 — 250 ц/га. Однако все эти достижения до сих пор являются достоянием отдельных хозяйств и недостаточно внедрились в массовое социалистическое производство.

Нужна настойчивая и решительная борьба за проведение всего комплекса агротехнических мероприятий, направленных на борьбу за создание высоких и устойчивых урожаев картофеля.

ЭР01067

Место картофеля в севообороте

В связи с введением правильных севооборотов в колхозах Уссурийской области картофель должен войти в полевой севооборот, являясь прекрасным предшественником под любую зерновую культуру.

Лучшим предшественником под картофель в севообороте с озимым клином является поле, вышедшее из-под озимой культуры, которое высевалось по парам, удобренным органическими удобрениями. В тех севооборотах, где озимых нет, предшественником под картофель должна быть пшеница, посеянная по парам или по многолетним травам. В травопольных прифермских севооборотах, в которых имеются посевы овощных культур, картофель может занять два поля: одно — после овощных, а другое — по травяному пласту второго года пользования.

В специальных хозяйствах пригородной зоны овощно-молочного направления предшественниками под картофель могут быть корнеплоды и травы.

И, наконец, в хозяйствах овощного направления картофель лучше всего размещать в последнем или предпоследнем поле севооборота, избегая в качестве предшественника под картофель томаты, физалис, баклажаны.

В каждом колхозе при размещении посевов картофеля должно быть предусмотрено выделение семенных участков по картофелю в размерах 14% площади от общего посева картофеля в хозяйстве. Под семенные участки должны выделяться более богатые и плодородные почвы. Агротехника семенных участков должна быть более высокая в сравнении с обычными посевами картофеля. Поэтому размножение картофеля на семена должно производиться в овощном или прифермском севообороте, где представляется лучшая возможность обеспечить проведение повышенных агротехнических мероприятий семенных участков картофеля.

ДВГНБ

Выбор сорта

В деле получения высоких и устойчивых урожаев выбор сортов, наиболее приспособленных к почвенно-климатическим условиям нашей зоны, является очень важным моментом. Посевы картофеля в Уссурийской области по своему сортовому составу в большинстве случаев представляют смесь самых разнообразных сортов с различными вкусовыми качествами, сроками созревания, разной степени устойчивости к заболеваниям и т. д.

Сортовые посевы в рассматриваемой зоне имеют очень незначительный удельный вес. Так, например, по данным Дальневосточного крайзо за 1937 год, сортовые посевы картофеля по колхозно-крестьянскому сектору определяются в следующих размерах:

ЭР01067

Таблица 44

Название областей	Общая площадь посева в га	Из них сортовых посевов в га
Хабаровская	6269	55,8
Уссурийская	6556	153,75
Приморская	5235	6,8
Всего по трем областям .	18060	216,35

Приведенные данные говорят о том, что делу введения сортовых посевов картофеля в крае почти не уделялось никакого внимания. Кроме того, сортовые посевы картофеля в ряде районов подлежат пересмотру в связи с решением правительства о создании зоны посевов ракоустойчивых сортов и сплошной замене всех сортов, не обладающих иммунностью к этому виду заболеваний. В ДВК поражение посевов картофеля «раком» не имеет места. Но в граничащих с краем странах — в Китае, Японии — эта болезнь принимает очень широкие размеры и создается угроза заноса этой болезни из-за границы к нам. Поэтому для всех пограничных районов при выборе сорта должно быть обращено внимание прежде всего на его устойчивость к такой крайне вредоносной болезни, как картофельный «рак», и на целый ряд других хозяйственно-полезных признаков (урожайность, вкусовые качества, сроки созревания, устойчивость к фитофторе, лежкость).

Поведение различных сортов в условиях Уссурийской области мало изучено. Однако, имеющиеся данные наблюдений за отдельными сортами картофеля позволяют сделать некоторые выводы в отношении характеристики отдельных сортов. Приводим данные урожайности картофеля некоторых испытанных сортов по данным Владивостокского и Уссурийского сортоучастков:

Таблица 45

Урожайность сортов картофеля в ц/га

Название сортов	Уссурийский сортоучасток			Владивостокский сортоучасток		
	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
„Кобблер"	—	—	—	114	196,5	312
„Эпикур"	73,3	95,6	201,7	125	181,1	275,3
„Мажестик"	—	116,3	193,9	203	182,3	306,7
„Берлихенген" . . .	—	150,3	228,3	183	264,2	246,9
„Юбель"	—	116,4	165,9	130	204,5	219,4
„Вольтман"	—	137,0	153,7	223	273,3	235,7
„Лорх"	—	195,6	212,4	234	241,8	309,0
„Кореневский" . . .	113,9	108,9	155,0	263	244,4	—
„Веселовский" . . .	414	128,0	182,8	163	199,3	—

ДВГНБ

ЭР01067

Наиболее соответствующими сортами для наших условий из группы ракоустойчивых являются сорта «Кобблер», «Юбель», «Берлихенген». Указанные сорта, помимо их ракоустойчивости, обладают слабой восприимчивостью к заболеванию фитофторой, которая является сильнейшим бичом картофеля в ДВК. Кроме того, эти сорта характеризуются высокой урожайностью и хорошей лежкостью. Сорт «Кобблер» должен получить широкое распространение в хозяйствах пригородной зоны, как ранний сорт с хорошими вкусовыми качествами и высокой урожайностью. В отношении его устойчивости к фитофторе сорт недостаточно изучен.

Из среднеспелых и поздних сортов первое место должен занять сорт «Берлихенген», как наиболее урожайный. Этот сорт слабо поражается фитофторой, вкусовые качества средние.

Сорт «Юбель» обладает хорошей лежкостью, достаточно устойчив к фитофторе, урожайность средняя, вкусовые качества хорошие.

Кроме указанных ракоустойчивых сортов для районов, не входящих в зону ракоустойчивых посевов картофеля, можно рекомендовать сорта: из ранних — «Эпикур» и «Мажестик», как хорошие по урожайности и лежкости, слабо поражающиеся фитофторой и с хорошими вкусовыми качествами. Из средних и поздних сортов наиболее пригодными являются «Вольтман» и «Лорх». Сорт «Вольтман» — урожайный, устойчивый к фитофторе, хорошей лежкости, вкусовые качества средние. Сорт «Лорх» — высокоурожайный, поражаемость фитофторой средняя, вкусовые качества хорошие, лежкость хорошая.

Подготовка картофеля к посадке

В целях обеспечения высоких урожаев картофеля посадка должна производиться крупными и средними клубнями весом не ниже 50 граммов.

При подготовке посадочного материала должны быть проведены следующие мероприятия:

1. За 15 — 20 дней до посадки картофель должен быть вынут из хранилища, помещен под навес или в светлое помещение и положен слоем в 2 — 3 клубня с таким расчетом, чтобы к моменту посадки на клубнях начали образовываться небольшие ростки.

2. При перевозках картофеля к месту посадки избегать излишних перевалок, так как это будет вести к неизбежному обламыванию и повреждению ростков.

3. Картофель должен быть отсортирован по размерам клубней, с удалением всех заболевших и поврежденных клубней.

При остром недостатке сортового и посадочного материала картофеля, в целях ускоренного его размножения, допускается посадка резаными клубнями.

При посадке резаными клубнями необходимо соблюдать следующие правила:

ДВГНБ

ЭР01067

1. Для резки брать только здоровые, крупные и средние клубни весом не менее 50 граммов. Более мелкие клубни необходимо высаживать целыми, так как резка мелких клубней приводит к сильному снижению урожая.

2. Разрезание клубней производить обязательно в продольном направлении клубня, оставляя на отрезанных частях не менее двух-трех глазков.

3. Картофель, предназначенный для резки, должен быть пророщен на свету или яровизирован.

4. Резку клубней необходимо производить непосредственно перед посадкой за полдня — один день, подвергая легкому провяливанию разрезанные части на солнце. Присыпка резаных клубней золой или известью не рекомендуется.

5. Посадка резаными клубнями должна проводиться на хорошо подготовленных и достаточно удобренных почвах.

6. Избегать слишком ранних сроков посадки, так как разрезанные клубни в условиях дождливой холодной весны на тяжелых почвах сильно страдают от заболеваний и дают большой процент выпада.

Подготовка почвы и способы подготовки картофеля

В условиях периодического избыточного увлажнения почв, при холодном и затяжном весеннем периоде на тяжелых глинистых почвах посадка картофеля должна производиться исключительно в гребни. Термический и водно-воздушный режим гребня обеспечивает лучшие условия для произрастания картофеля. Кроме того, преимущества гребневой культуры заключается еще и в том, что нарезкой гребней как бы искусственно увеличивается пахотный горизонт почвы, что для развития картофеля имеет огромное значение.

Гребневая поверхность днем нагревается гораздо сильнее и на большую глубину, чем ровная поверхность. Несмотря на то, что ночью происходит более интенсивное излучение тепла с гребневой поверхности, все же она не успевает израсходовать такое большое количество тепла, которое накапливается в ней в течение дня, и в гребнях температура всегда выше в сравнении с температурой на ровной поверхности на плюс 1—2°.

Это подтверждается данными Дальневосточного опорно-методического пункта агро-гидро-метеорологического института при Уссурийской опытной станции. Приводим данные (см. табл. 46 и 47).

В отношении теплового и водно-воздушного режима почвы автор наблюдений Н. Транкевич делает следующие предварительные выводы: «Благодаря большому накапливанию тепла по глубинам в дневной период, гребневая поверхность, по сравнению с ровной, несмотря на значительные потери тепла ночью, все же выходит с положительным среднесуточным тепловым балансом. Имея сильно выраженные суточные амплитуды температуры почвы,

ЭР01067

ДВГНБ

Таблица 46

Среднесуточные температуры почвы

Годы	Месяц	На глубине					
		5 см		10 см		15 см	
		Гребн. поверхность	Ровная поверхность	Гребн. поверхность	Ровная поверхность	Гребн. поверхность	Ровная поверхность
1933 г.	Июнь .	18,1	17,6	17,5	16,8	16,7	15,8
	Июль .	23,2	22,7	22,5	21,7	22,3	20,9
	Август .	23,0	22,8	23,4	21,9	22,8	21,3
	Сентябрь	17,4	17,2	17,2	16,9	17,3	16,8
1934 г.	Июнь .	17,8	16,8	17,0	16,1	16,4	15,3
	Июль .	18,4	18,4	18,3	17,8	17,8	17,4
	Август .	21,4	21,0	21,1	20,4	20,7	20,2
	Сентябрь	16,5	16,5	16,6	16,1	15,5	15,6
1935 г.	Июнь .	15,8	15,1	15,1	14,5	14,4	13,5
	Июль .	21,1	20,7	20,3	19,7	19,7	19,0
	Август .	21,8	21,5	21,4	21,2	21,0	20,5
	Сентябрь	16,6	15,9	16,3	16,2	16,2	15,7

гребневая поверхность тем самым обладает более активным процессом дыхания, по сравнению с ровной поверхностью. В большинстве наблюдений влажность почвы по ровной поверхности, на глубинах до 20 см выше, чем по гребневой поверхности».

Маломощный пахотный горизонт наших почв, продолжительность низких температур весеннего периода при наличии избыточной влажности делают совершенно обязательным гребневые посевы картофеля. Вот почему попытка культивировать картофель на ровной поверхности в большинстве случаев заканчивается неудачами. Поэтому посадка по ровной поверхности должна проводиться только на легких песчаных или на наносных почвах с глубоким пахотным горизонтом.

В комплекс мероприятий, направленных на повышение урожаев картофеля, должно войти также углубление пахотного горизонта маломощных почв. Мелкий пахотный горизонт (10 — 12 см) не обеспечивает нормальных условий развития картофеля. Поэтому углубление пахотного горизонта маломощных почв, как мероприятие, направленное на повышение урожайности всех сельскохозяйственных культур, и в частности картофеля, должно найти свое практическое разрешение в севообороте.

Подготовка почвы под посевы картофеля заключается в следующем. Посевы картофеля должны производиться по зяблевой вспаш-

ЭР01067

ке. Весной производится боронование зяби. За 6—8 дней до посадки зябь перепахивается, вносятся минеральные удобрения, после чего производится боронование.

Если под картофель вносится перепревший навоз, то его необходимо внести перед перепашкой зяби, из расчета 25—30 т на га.

Из минеральных удобрений на наших почвах прежде всего следует вносить фосфорно-калийные удобрения из расчета 45 кг фосфора и 60 кг калия на га или полное минеральное удобрение из расчета фосфора 45 кг, калия 60 кг, азота 30 кг действующего начала. Отдельное внесение калийных и азотных удобрений в наших условиях дает незначительный эффект. Наилучшие результаты получаются при внесении органических удобрений совместно с минеральными. Поэтому целесообразнее вносить навоз с фосфорно-калийным или полным минеральным удобрением.

Таблица 47

Влажность почвы по гребневой и ровной поверхности

Годы	Время наблюдений	На глубине					
		5 см		10 см		15 см	
		Гребн. поверхность	Ровная поверхность	Гребн. поверхность	Ровная поверхность	Гребн. поверхность	Ровная поверхность
1933 г.	8 июня	32,1	36,6	35,6	38,6	36,3	39,4
	9 „	27,9	33,0	31,5	37,1	34,9	36,8
	10 июня	30,7	33,2	32,1	35,2	34,6	36,7
	28 „	25,7	27,6	27,4	30,5	28,3	31,9
1934 г.	10 июня	27,4	29,5	29,7	31,1	31,4	32,4
	2 июля	35,3	36,5	35,1	36,3	36,3	36,3
	4 „	27,6	27,9	20,3	30,7	30,2	31,0
	13 „	34,7	37,4	36,1	39,0	38,1	41,1
1935 г.	8 мая .	30,8	32,1	32,1	33,6	34,5	34,0
	11 июня	33,5	35,6	36,5	40,9	38,6	41,5
	12 „	34,8	38,7	37,2	38,4	37,8	40,1

Лучшим способом посадки в условиях Дальнего Востока является посадка тракторными и конными картофелесажалками. Эти машины дают возможность производить гребневую посадку, правильную заделку клубней на глубине 6 — 7 см и дают высокую производительность в работе.

Из других способов посадок заслуживает внимания ручная посадка картофеля по предварительно нарезанным гребням, с поперечным маркированием этих гребней. Этот способ обеспечивает

ЭР01067

ДВГНБ

проведение механизированной обработки в двух направлениях. Кроме того, этот способ наиболее приемлем для посадки резаными или яровизированными клубнями.

Механизированная нарезка гребней осуществляется тракторным окучником марки «КО-4» или путем скрепления на одной раме нескольких конных окучников. Простейшие типы тракторных гребнерезов уже нашли себе широкое применение в совхозах «Дальстроя», где они с успехом используются для последующей междурядной обработки картофеля.

Площади питания, нормы высева и сроки посадки

Сроки посадки, площади питания и нормы высева картофеля зависят от климатических условий данного района, типа почвы, сорта, размеров посадочных клубней, подготовки посадочного материала, степени механизации и т. д.

Принятые во многих хозяйствах расстояния междурядий в 60 см для посевов картофеля на почвах с мелким пахотным горизонтом (10 — 12 см) оказываются явно недостаточными для проведения трех-четырехкратного окучивания. Вызывается необходимость увеличить междурядья в соответствии с принятым стандартом ходовых частей машин до 70 см, а в целях осуществления обработки в двух направлениях (при посадке под маркер), расстояния между растениями можно довести до 45—50 см. При посадке мелких клубней и резаного картофеля расстояния в рядах сокращаются до 30 — 35 см с оставлением ширины междурядий в 70 см.

Существующие нормы высева по картофелю в 12 — 14 ц на га явно рассчитаны на посадку мелкими клубнями и могут быть применены только при остром недостатке посевного материала. В тех хозяйствах, где посадка мелких клубней не вызывается необходимостью, норма посадочного материала в зависимости от крупности клубней должна быть следующая:

При посадке крупных клубней с расстоян. 70×50 см — 18—20 ц/га
» » средних » » 70×50 см — 16—18 ц/га

Сроки посадки картофеля в наших условиях должны быть строго увязаны с ходом температурных условий весны. Нарастание температур в весенние месяцы в условиях Уссурийской области идет очень медленно, и только к концу первой декады мая для большинства районов области создаются соответствующие температурные условия для нормального прорастания картофеля. Исходя из этого, посадка картофеля должна производиться, когда почва прогревается до 7—8°. Лучшими сроками посадки в Уссурийской области следует считать с 5 по 15 мая.

Растяжка сроков посева картофеля является совершенно недопустимой и всегда приводит к значительному снижению урожая, так как период массового формирования клубней при поздних сроках посадки падает на осенние месяцы. Урожай в этих случаях

ЭР01067

получается более низкий и с большим процентом мелких и недозрелых клубней.

Глубину заделки клубней также следует устанавливать в зависимости от почвенно-климатических условий и размеров посадочного материала. При нормальных сроках посадки и гребневой культуре картофеля заделка крупных и средних клубней производится на глубину 6—7 см, а мелких и резаных клубней — на 5 — 6 см.

Уход за растениями

Первым мероприятием по уходу за растениями является боронование посевов картофеля. К моменту появления всходов почва при частых дождях сильно уплотняется и образует корку. Боронованием достигается разрыхление корки и уничтожение взошедших к этому времени сорняков.

В наших условиях следует признать необходимым проведение двукратного боронования. Первое боронование должно быть проведено спустя 12—15 дней после посадки и второе — спустя 25—30 дней после посадки, т. е. к моменту появления полных всходов. В целях предохранения от повреждения клубней боронование необходимо проводить легкими деревянными боронами с укороченными зубьями.

Последующий уход за картофелем заключается в междурядных обработках и окучивании. Первое окучивание необходимо производить вскоре после второго боронования, через 3—4 дня, так как разрушенные гребни необходимо восстановить и закрыть тонким слоем рыхлой земли несколько обнаженную корневую систему растений. Второе окучивание производится спустя 10—12 дней после первого в поперечном направлении гребней при посадках по маркированным гребням. Третье, более глубокое окучивание производится в продольном направлении спустя 12—15 дней после второго окучивания. Перед каждым окучиванием должна производиться полка и разрыхление в рядках.*

— В условиях Уссурийской области, при сильной засоренности почв, необходимо производить не менее четырех междурядных обработок. Четвертая междурядная обработка является совершенно необходимой в период конца июля и первой половины августа.

Уборка картофеля и подготовка к хранению

Уборку картофеля следует начинать с момента массового естественного отмирания ботвы, что совпадает со спелостью клубней.

---

* В агроправилах крайзо, кроме боронования всходов, обязательными для всех хозяйств края мероприятиями по уходу за картофелем являются: а) рыхление (пропашка); б) полка; в) окучивание; г) вторая полка; д) второе окучивание; е) второе рыхление —РЕД.

ЭР01067

ДВГНБ

Уборка картофеля при наличии зеленой ботвы, а значит и большого количества недозревших клубней, всегда приводит к большим потерям при хранении.

Наступление естественной спелости клубней во многом зависит от сорта и сроков посадки. При соблюдении нормальных сроков посадки имеется достаточно времени для созревания самых различных сортов и возможность закончить уборку до наступления первых заморозков.

Наиболее подходящими картофелеуборочными машинами являются двухрядный тракторный картофелекопатель конструкции Мацепуро марки «М-2» — для трактора СТЗ или ХТЗ, и однорядный тракторный картофелекопатель «Пионер-27» — для трактора «У-2».

Для соблюдения условий правильной подготовки картофеля к хранению в каждом хозяйстве необходимо иметь крытый навес, где будут производиться работы по подготовке картофеля к хранению и весенней подготовке посадочного материала. После выкопки картофель должен быть свезен под навес, где его необходимо просушить, отсортировать и только после этого засыпать в хранилище.

При механизированных способах сортировки картофеля лучшей сортировочной машиной является картофелесортировка решетного типа марки «КС-5», дающая возможность отделять не только мелкие клубни, но и больные и механически поврежденные. Сортировочная машина «КС-5» дает высокую производительность, и при сортировке на этой машине не повреждаются клубни.

Хранение картофеля

В вопросах хранения картофеля главное внимание должно быть сосредоточено на правильной подготовке материала к хранению, своевременной подготовке помещения и соблюдении правильного режима хранения. При соблюдении этих основных условий хранения зимние переборки картофеля не должны производиться совершенно, за исключением переборки перед посадкой.

Для обеспечения правильного хранения картофеля должны быть соблюдены следующие правила:

1. Хранилище необходимо заблаговременно (в июне — июле) совершенно очистить от мусора и прошлогодних остатков, выбелить известью всю внутреннюю часть, произвести дезинфекцию и хорошо просушить все помещение. В августе (т. е. за месяц до засыпки картофеля) побелку, дезинфекцию и просушку хранилища повторить.

2. Картофель на хранение должен засыпаться сухим, отсортированным, с удалением всех больных, механически поврежденных клубней, земли и мусора. Высота насыпи не должна превышать 1,5 метра. Закрома должны быть обеспечены достаточной вертикальной и горизонтальной вентиляцией.

ЭР01067

3. В хранилище должна поддерживаться постоянная температура от 1° до 3°, при влажности воздуха 75—80%, с обеспечением систематической вентиляции всего помещения.

4. При засыпке картофеля в хранилище нельзя бросать картофель и сыпать его с большой высоты, не допускать на хранение картофель мокрый, грязный, неперебранный, подмороженный, недозревший, больной или механически поврежденный.

5. Картофель, предназначенный для хранения на семена, должен быть особо тщательно подготовлен на хранение и сложен в отдельные закрома.

ДВГНБ

ЭР01067

Главнейшие вредители злаков и борьба с ними

Сельское хозяйство Уссурийской области ежегодно терпит большие убытки от вредителей. Бывают годы, когда некоторые вредители, как например, луговая совка, губят посевы частично или полностью во многих районах Уссурийской и Приморской областей. Так, сильное размножение данного вредителя отмечено в 1927 г. и затем в 1932 г., когда степень повреждаемости пшеницы достигла от 50 до 100% (при зараженной площади 10—12 тысяч га по Приморью).

Необходимо помнить, что, как только высевается зерно, вредители, живущие в почве, например, проволочные черви и др., нападают и уничтожают зерно. При появлении всходов молодые листочки повреждаются хлебной блохой, вследствие чего задерживается рост растений; внутрь молодых стебельков проникают личинки шведской мухи и стеблевой блохи, а затем на листьях появляются гусеницы разных бабочек. Как только растения пойдут в трубку, личинки разных мух проникают в стебли и подтачивают их внутри; личинки июньского жука подъедают корни; луговой червь нападает на листья; зеленые тли высасывают соки из листьев и колосьев. Собранный в суслоны хлеб и при хранении в амбарах повреждается мышами и амбарными вредителями (клещиками и др.).

Убытки от вредителей в сельском хозяйстве громадны. В пределах Дальневосточного края злаки повреждаются разнообразными вредителями из мира насекомых. Главнейшими вредителями хлебов (овса, пшеницы и др.) являются следующие: 1) луговая совка, 2) жуки-щелкуны, 3) медведка, 4) июньский жук, 5) стеблевая блоха, 6) хлебная полосатая блоха, 7) меромиза, 8) шведская муха, 9) трипсы, 10) тли, 11) клопы.

Большинство вредителей злаков живут внутри растений и обнаруживаются только тогда, когда отмирает поврежденная часть растений. Такие скрытые вредители являются наиболее опасными, так как борьбу с ними вести труднее, чем с открыто живущими насекомыми. Поэтому в борьбе с такого рода вредителями очень важной профилактической мерой являются агротехнические мероприятия. К насекомым, которые живут открыто на культурных растениях, необходимо кроме того еще применение химических и механических мер борьбы.

Общими агротехническими мероприятиями по борьбе с вредными насекомыми в полеводстве должны быть:

ДВГНБ

ЭР01067

1) удаление и уничтожение всех послеуборочных остатков, которые являются местом зимовки вредных насекомых;

2) послеуборочная обработка почвы, лущение стерни и последующая глубокая зяблевая вспашка;

3) уничтожение сорняков;

4) очистка и сортировка семенного материала;

5) своевременная прополка посевов;

6) обкашивание межей до цветения и последующая уборка скошенной травы;

7) соблюдение агротехнических приемов, свойственных данной культуре (севооборот, зяблевая вспашка, пропашка и т. д.).

Для луговой совки:

8) осушка заболоченных лугов с целью уничтожения излюбленных мест отрождения лугового червя и повышения сенокосных качеств лугов;

9) избегать сеять хлебные злаки в низменных, сырых местах по соседству с болотистыми, влажными лугами;

Для медведки:

10) производить осушение увлажненных пашен проведением осушительных канав, очисткой от кустарника, пней, кочек.

Необходимо также производить периодическое обследование полей и мест отрождения массовых вредителей, начиная с ранневесеннего периода, в целях выявления наличия вредителей и их количественного состава (луговой совки и др.).

При массовых появлениях вредителей необходимо проведение истребительных мероприятий как химических, так и механических.

Луговая совка

Бабочка луговой совки, — желтовато-глинистого цвета с белым пятном на передних крыльях. Гусеница — буровато-зеленая, иногда почти черная, со светлыми продольными полосами. Длина взрослых гусениц — 36—38 мм.

Луговая совка повреждает главным образом злаковые растения — овес, рожь, пшеницу, ячмень, просо, кукурузу, гаолян, чумизу, пайзу. При массовом размножении вредителя, когда ему нехватает злаковой растительности, он может повреждать и другие, не злаковые растения. Распространен по всем районам Уссурийской и Приморской областей, встречается в Амурской и Еврейской автономной области.

Образ жизни

В начале июня бабочка откладывает яйца на нижних листьях диких и культурных злаков. Откладка яиц происходит преимущественно в листовые влагалища нижних листьев.

Яйца откладываются цепочкой или несколькими цепочками в ряд. Обнаружить яйца обычно трудно, так как бабочка после откладки яиц склеивает листья.

ЭР01067

В конце июня на полях появляются молодые гусеницы совки, которые к первым числам июля становятся крупными и хорошо заметными на посевах. Гусеницы луговой совки хорошо передвигаются и в поисках пищи могут пройти значительные пространства. Часто наблюдаются перекочевки гусениц с лугов на культурные поля, главным образом на овес, озимую рожь, пшеницу. Вредная деятельность гусениц продолжается до средины июля, после чего они уходят в почву на глубину 5—6 см, где и окукливаются. Из куколок в августе появляются бабочки и в сентябре может отродиться второе поколение гусениц, которые могут повреждать рис, пайзу и чумизу.

Повреждения

Гусеницы питаются главным образом листьями, но когда появляются колосья, часть гусениц переходит на них, отгрызает ости и выедает верхнюю часть мягких, недозрелых зерен. При массовом размножении гусеницы съедают все листья и сильно поедают колосья.

Меры борьбы

1. Механические

При появлении гусениц луговой совки на лугах, граничащих с посевами, нужно по краям посевов, еще не зараженных червем, провести защитную канаву. Канавы проводятся плугом, причем земля отваливается в сторону пораженного участка. Стенку, прилегающую к посеву, делают наклонной вниз (нависающей), чтобы гусеницам трудно было по ней взобраться. Глубина канавы должна быть не менее 30—40 см. На дне канавы делают ямки (ловчие колодцы) на расстоянии 2—3 метров одна от другой. Собирающихся в канаву (колодцы) гусениц уничтожают.

Если гусеницы появились на посевах, необходимо всю площадь посева опрыскивать ядами или разбросать на ней отравленные приманки.

2. Химические

2. Опрыскивание: а) Фтористым натром. Фтористый натр представляет собой белый порошок, растворимый в воде. Раствор фтористого натра для молодых гусениц изготовляется из расчета 500 г яда на 100 литров воды, а для гусениц старших возрастов — 800 г на 100 литров воды.

б) Парижской зеленью. Парижская зелень — нерастворимый в воде порошок. На 100 литров воды берется 300 г парижской зелени и 600 г негашеной извести. Парижская зелень отдельно растирается с водой до кашицеобразного состояния. Известь гасится небольшим количеством воды. Затем оба вещества смешиваются с остальным количеством воды. Для лучшего прилипания

ЭР01067

жидкости к листьям прибавляют 1,5 кг патоки или 400 г мучного клейстера на каждые 100 литров раствора. При опрыскивании опрыскиватель встряхивается для того, чтобы парижская зелень не оседала на дно.

в) Мышьяковисто-кислым натром. Мышьяковисто-кислый натр — сероватый, растворимый в воде порошок. Раствор приготовляется из расчета 100 — 120 г мышьяковисто-кислого натра на 100 литров воды.

Опыливание мышьяково-кислым кальцием в смеси с известью, мелом и др. веществами в пропорции 1 : 1.

Опрыскивание и опыливание следует производить утром или вечером во избежание ожогов листьев.

При опыливании употребляются респираторы. После работы необходимо мыть руки мылом. За две недели до уборки урожая опрыскивание и опыливание прекращается.

Отравленные приманки. Приготовляются приманки из:

а)	мышьяковисто-кислого натра . . .	2—2,5 кг
	отрубей или конского навоза . . .	100 »
	воды	100 литров

Мышьяковисто-кислый натр растворяют сначала в небольшом количестве горячей воды, а затем доливают холодную воду. Приготовленным раствором смачивают сухой конский навоз или отруби до влажного состояния. Приманка должна быть рассыпчатой и достаточно влажной.

б)	парижской зелени	2,5—3 кг.
	отрубей или конского навоза . . .	100 »
	воды	100 литров

Приготовление такое же, как и приманки из мышьяковисто-кислого натра.

При разбрасывании приманки необходимо, чтобы севцы следовали в линию на расстоянии 5—6 метров друг от друга. Каждый из них идет и разбрасывает приманку в обе стороны.

Жуки-щелкуны

Описание вредителя

Жуки-щелкуны называются так потому, что, будучи положены на спину, подпрыгивают кверху, издавая при этом характерный щелкающий звук. Жуки небольшие, узкие, темноокрашенные. Личинки тонкие, желтой окраски, твердые на ощупь; в связи с перечисленными особенностями носят название проволочных червей.

Повреждения

Вредят личинки особенно молодым всходам хлебов, въедаясь в подземную часть стебля, отчего средний лист злаков увядает, желтеет и отмирает. Такого рода повреждения ведут к гибели всходов. При сильном заражении посевов на полях образуются плешины.

ЭР01067

Образ жизни

Яйца откладывают жуки в почву. Главными местами яйцекладки являются залежи и луга. Личинки всю свою жизнь проводят в верхних слоях почвы, питаясь подземными частями растений. Продолжительность жизни в личиночной стадии колеблется от 3 до 5 лет. Встречаются всюду в ДВК.

Меры борьбы

1. Ранние сроки посева яровых.
2. Тщательная обработка парового клина.
3. На сильно зараженных участках высевать культуры, слабо повреждающиеся вредителями: лен, гречиху, бобовые.
4. В местах скопления личинок применять отравленные приманки из подсолнечного жмыха.

Медведка восточная

Описание вредителей

Крупное насекомое желто-бурого цвета. Передние ноги сильно расширены, приспособлены для копания. Длина медведки 30—35 мм.

Повреждения

Вред наносится подземным частям растений при прокладке ходов под поверхностью земли. Обычно корни или основание стебля поврежденных растений измочалены и частично обгрызены. Растения увядают и желтеют. Медведка восточная повреждает различные полевые и овощно-бахчевые культуры.

Образ жизни

Распространена медведка в южной части ДВК, на север распространение ее простирается до Еврейской автономной области включительно. Предпочитает влажные, тяжелые почвы. Ведет преимущественно подземный образ жизни, пронизывая почву ходами. Ходы могут быть расположены под самой поверхностью почвы и глубже. Яйца откладывает в особых гнездах на глубине 10 — 15 см. Как взрослые медведки, так и личинки их зимуют в более глубоких слоях почвы.

Меры борьбы

1. Осушение переувлажненных массивов.
2. Глубокая зяблевая вспашка.
3. Ранней весной, до посева, по зараженной медведкой пашне разбрасываются отравленные зерна кукурузы и забороновываются.
4. Осенью производится вылавливание медведок в ловчих ямах, наполненных конским навозом.

ЭР01067

Июньские жуки

Описание вредителя

Довольно крупные (20—25 мм) желто-бурые или смоляно-бурые блестящие жуки. Личинки грязно-белые, с желтой головой, тело мясистое, обычно согнутое.

Повреждения

Вредят хлебам не жуки, а их личинки. Личинки повреждают злаки, свеклу, картофель, подгрызая корни. Растения от таких повреждений увядают и сохнут. На глубине 5—10 см можно найти вредителя — личинку. В местах скопления личинок образуются плешины.

Образ жизни

Жуки летают с первой декады июня. Яйца откладывают в землю. Встречаются в Уссурийской, Приморской и Амурской областях.

Меры борьбы — агротехнические.

Стеблевая блоха

Описание вредителя

Маленький жучок, хорошо прыгает, за что получил название блохи. Длина тела до 3 мм.

Повреждения

Вредят злакам личинки, которые повреждают как всходы, так и более взрослые растения. Обычно личинки вбуравливаются в стебель и питаются его нежной сердиной. Стебли от таких повреждений часто погибают.

Полностью жизнь данного вредителя на Дальнем Востоке не изучена.

Так как личинка живет внутри стебля, основными мерами борьбы являются агротехнические мероприятия.

Полосатая хлебная блоха

Описание вредителя

Маленький жучок с желтыми полосками на крыльях. Длина тела 1,5—2 мм.

Повреждения

К моменту появления всходов яровых блошки нападают на молодые листочки пшеницы, овса и др. злаков, прогрызают их

ЭР01067

ДВГНБ

продольными полосками, оставляя одни жилки. Особенно значительные повреждения наносят блошки всходам в засушливые годы.

Образ жизни

Хлебная блоха откладывает яйца на землю. Вышедшие личинки живут в почве и вреда не приносят. Встречается всюду в ДВК.

Меры борьбы

1. Агротехнические (указанные выше).
2. Химические. Опыливание мышьяково-кислым кальцием в пропорции 1 : 1.

Меромиза и шведская муха

Ведут скрытый образ жизни. Основными мерами борьбы с этими вредителями являются агротехнические мероприятия.

Трипсы, тли, клопы представляют группу насекомых, которые по устройству своего ротового аппарата не грызут растения, а высасывают из них соки, вследствие чего поврежденная часть растения желтеет, засыхает и отмирает. Для такого рода насекомых необходимо основное внимание направить на агротехнические мероприятия и, в случае необходимости, производить опрыскивание контактными ядами: табачным экстрактом, анабазином, зеленым мылом и др.

При организации борьбы с вредителями необходимо применять как предупредительные, так и истребительные меры борьбы (механические и химические), которые в тесном сочетании могут значительно снизить или совсем устранить вред, приносимый насекомыми в сельском хозяйстве.

Грибные болезни растений

Большинство болезней культурных растений вызываются особыми мельчайшими организмами из группы паразитных грибков. Паразитные грибки имеют настолько малую величину, что они видны только под микроскопом.

Нападая на сельскохозяйственные растения, паразитные грибки внедряются внутрь тканей растений и там живут и развиваются за счет соков живого растения.

В результате нападения паразитных грибков у сельскохозяйственных растений появляются самые разнообразные виды заболеваний, известные под названием ржавчины злаков, головни, пьяного хлеба и многих других.

При помощи спор — зародышей — грибки способны чрезвычайно быстро распространяться от больных растений на здоровые и тем самым наносить громаднейший вред сельскому хозяйству.

ЭР01067

Замечено, что влажная, туманная погода всегда способствует распространению болезней растений, поэтому во влажное лето убытки от грибных болезней могут достигать большой величины.

Споры — зародыши грибка — развиваются на больном растении в громадных количествах и делаются нередко заметными даже для простого глаза. Примером массового скопления спор — зародышей — может служить ржавая пыль, появляющаяся при ржавчине хлебов на листьях и соломе, черная пыль при заболевании злаков головней, розовый налет на колосьях при «пьяном хлебе» и т. д.

Борьбу с грибными болезнями необходимо проводить, сообразуясь со способами распространения спор — зародышей гриба. В одних случаях, когда зародыши болезней сохраняются на соломе, листьях, мякине и т. д., необходимо эти пораженные части растений собирать, а затем или сжигать или скармливать скоту в запаренном виде.

Подобное мероприятие нужно проводить при заболевании листьев у соевых бобов, заболевании кукурузы пузырчатой головней, подсолнечника белой гнилью (склеротинией) и в других подобных случаях.

Наиболее простым и дешевым способом борьбы с болезнями растений является протравливание семян.

Головня хлебов

Одним из опаснейших заболеваний хлебов является головня.

При заболевании хлебных злаков головней колосья и метелки хлебов разрушаются в черную порошащуюся массу спор — зародышей, посредством которых головневый грибок затем распространяется от больных на здоровые растения.

Каждый из хлебных злаков может поражаться одним или двумя видами головни, различающихся по способу заражения хлебов.

У пшеницы, например, кроме твердой вонючей головни, имеется еще другой вид болезни, называемый пыльной головней. Оба эти вида головни отличаются по внешним признакам и по способу распространения спор — зародышей.

У овса на Дальнем Востоке встречается по преимуществу только один вид головни, а у ячменя, подобно пшенице, два вида — каменная и пыльная головня.

У кукурузы наиболее распространенной является пузырчатая головня стеблей и початков. Рожь в наших условиях головней не болеет.

Способы борьбы с твердой головней пшеницы

Твердая или вонючая головня пшеницы поражает колос к моменту созревания. При твердой головне все зерна в колосе превращаются в мешочки, наполненные черной, вонючей (запах селедочного рассола) массой спор — зародышей грибка. При мо-

ЭР01067

ДВГНБ

лотьбе головневые мешочки разбиваются, и образующаяся здесь черная пыль загрязняет (заражает) семена.

Простейшим способом обеззараживания семян является протравливание их химическими веществами.

Для массового обеззараживания семян пшеницы против твердой головни удобнее всего применить так называемое сухое протравливание.

Сухое протравливание пшеницы. Сухое протравливание заключается в опыливании семян специальными порошкообразными сухими веществами. Опыливание семян легко достигается путем перемешивания сухих протравочных веществ с семенами пшеницы в особых опылительных машинах или в простых бочках, вращаемых по оси.

Удобство сухого протравливания заключается в том, что при этом не требуется просушки семян, и затрата времени на работу значительно сокращается. Кроме того, сухое протравливание пшеницы можно начинать за месяц и более до начала сева, без вреда для всхожести семян. И, наконец, при сухом протравливании нет необходимости в обеззараживании тары, сеялки и пр.

Работающий при сухом протравливании должен помнить следующие правила:

1. Цель опыливания — покрыть посевное зерно ровным слоем протравочного вещества, что достигается только хорошим перемешиванием семян с препаратом.

При пользовании для опыливания бочкой или подобного типа машинами фабричного изготовления хорошее протравливание достигается только после 60 оборотов при медленном вращении бочки вокруг оси.

Семена с повышенной влажностью (выше 15%) протравливать сухим способом нельзя, так как в этих случаях порошок яда ссыпается с зерна, сбивается в комочки и не дает требуемого результата.

2. Следить за правильным расходованием протравочных веществ и точно соблюдать установленные для каждого вещества дозировки.

3. Сухие протравители являются для человека ядовитыми. Для предохранения себя от вредного действия порошков надо соблюдать следующие предосторожности:

а) работу проводить в защитных масках, закрывающих рот и нос; за неимением в хозяйстве масок последние можно заменить мокрым полотенцем, через которое и необходимо дышать;

б) при работе всегда надо становиться с надветренной стороны, машины и всю протравочную работу проводить на открытом воздухе, а не внутри помещения;

в) мыть руки после работы и перед едой.

Сухое протравливание производится препаратом АБ, в состав которого входят медные соединения. Применяется в количестве 2 кг порошка на тонну зерна пшеницы, а при протравливании семян для семенных участков — 3 кг на тонну зерна.

АБГНБ

ЭР01067

Протравливание овса (и пшеницы) формалином. Протравливание овса нельзя производить путем опыливания сухими порошкообразными веществами. Пленчатость овса препятствует проникновению сухих протравителей до зерна, и зародыши — споры головни, находящиеся под пленками, — остаются после сухой протравки не обезвреженными.

Для борьбы с головней овса прекрасным средством является протравливание раствором формалина.

Формалин представляет бесцветную жидкость с очень резким запахом. Формалин в продаже имеет сильную концентрацию, равную 38—40% действующего вещества — формальдегида.

Для протравливания овса (и пшеницы) формалином необходимо придерживаться следующих правил:

1. Для обычного мокрого протравливания прежде всего необходимо правильно приготовить раствор формалина, для чего на одну часть крепкого формалина надо взять 300 частей воды (примерно 1 бутылку формалина развести в 15 ведрах воды).

2. Ни в коем случае нельзя брать более сильные растворы, так как они понижают всхожесть семян.

3. Протравливание формалином допускается не ранее как за 2—3 дня до посева.

4. В случае протравливания формалином семян пшеницы, необходимо удалить на веялке головневые мешочки (зерна), наполненные спорами.

5. Намачивание семян раствором формалина производят в кучках на полу или брезентах. Семена поливаются из садовой лейки разведенным раствором формалина.

Во время поливки семена необходимо тщательно перемешивать лопатами. Когда все зерно станет влажным, его перелопачивают и поливку прекращают.

После поливки формалином кучу зерна покрывают брезентом или мешками и в таком виде оставляют на 2 часа для томления, во время которого споры — зародыши головни — погибают.

В тех хозяйствах, где имеются специальные протравочные машины, намачивание семян производят в этих машинах.

6. После двухчасового томления под брезентом семена для просушки необходимо рассыпать в тени на ветру тонким слоем, не более чем в 5—10 см.

Сыроватые семена допускается высевать только в достаточно влажную почву.

7. Во избежание повторного заражения должны быть обязательно обезврежены тем же раствором формалина все мешки, брезенты, сеялки и другие предметы, с которыми после протравливания будут соприкасаться протравленные семена.

Полусухое протравливание овса формалином. Более быстрый способ протравливания овса заключается в так называемом полусухом протравливании семян формалином повышенной концентрации.

Для полусухого протравливания приготовляют раствор полу-

РГНБ

процентного формалина, для чего одну часть крепкого формалина разводят в 80 частях воды (1 бутылка формалина на 80 бутылок воды).

На каждую тонну зерна овса необходимо брать точно 30 литров полупроцентного раствора формалина.

При отсутствии в ДВК специальных для полусухой протравки машин опрыскивание семян раствором формалина надо производить из опрыскивателей типа «Автомакс», «Тремасс» и др., дающих мелкие брызги. Пользоваться простой садовой лейкой нельзя. Во время опрыскивания необходимо тщательно перелопачивать семена.

Практически полусухое протравливание ведется следующим образом:

1. Зерно насыпают в кучу, причем вес зерна в куче должен быть заранее известен.
2. В опрыскиватель наливают полупроцентный раствор формалина в количестве из расчета трех литров раствора на каждый центнер зерна.
3. Опрыскивание ведут при постоянном перелопачивании и подаче раствора из опрыскивателя.
4. Кучу зерна покрывают брезентом на 2 часа для томления, а затем семена некоторое время проветривают.
5. Протравливание производят накануне или в день посева.

Борьба с пыльной головней пшеницы и ячменя

Против пыльной головни пшеницы и ячменя обычное протравливание формалином или опыливание сухими порошками является средством совершенно непригодным.

Пыльная головня у пшеницы и ячменя появляется летом во время колошения, и споры — зародыши головни — переносятся в это время посредством ветра и проникают внутрь развивающегося зерна, где они сохраняются до момента посева. Зародыш пыльной головни, будучи заключен внутри зерна, оказывается недоступным для воздействия на него наружной химической протравки формалином, сухими опылителями и т. д.

Уничтожение пыльной головни возможно исключительно способом прогревания семян. Прогревание семян требует большой аккуратности в работе и точного выполнения соответствующих правил.

Для правильной работы необходимо иметь хороший термометр с правильными делениями.

Прогревание семян ведут следующим образом. Зерно небольшими порциями по 12 кг опускают в корзинах или мешках в кадку с водой, нагретой до 28—32°. Мешки должны быть развязаны. Зерно в этой кадке выдерживают 4 часа, все время сохраняя температуру в 28—32°.

Через 4 часа подобного предварительного прогревания семена в тех же мешках или еще удобнее в металлических ведрах с

ЭР01067

решетчатым дном опускают в другую кадку, с более горячей водой, на более короткий срок. Во второй кадке зерно опускается в воду с температурой 52—53°, выдерживается здесь 7 минут при температуре в 53° или 8 минут при температуре в 52°. Для прогревания в горячей воде удобно пользоваться ведрами с решетчатым дном.

После прогревания при высокой температуре зерно в тех же мешках или ведрах опускают на 3—5 минут в холодную воду для быстрого охлаждения, а затем охлажденное зерно рассыпают на воздухе для просушки. После прогревания и просушки необходимо проверить всхожесть семян.

Прочие меры борьбы с болезнями полевых растений

Кроме болезней, переносящихся с семенами, у полевых культур имеется ряд заболеваний, зародыши которых остаются на остатках пораженных растений. К таким заболеваниям относятся пузырчатая головня кукурузы, белая гниль стеблей подсолнечника, ржавчина хлебов, болезнь соевых листьев, бобовых и многие другие.

Пораженные остатки этих растений, сохраняясь в поле, являются в следующем году источником распространения болезни.

Во всех подобных случаях первейшим условием являются меры предупреждения против распространения зародышей болезни на пораженных остатках. В этих целях необходимо сейчас же после уборки урожая собрать все пораженные стебли, листья и уничтожить их путем сжигания или скармливания скоту в запаренном виде.

В борьбе с болезнями полевых растений большое значение имеет посев устойчивых сортов.

В каждом колхозе необходимо отмечать все сорта, проявляющие в отношении болезней какую-либо устойчивость. Подобные сорта должны особо учитываться для следующего размножения и дальнейшего улучшения их качества на селекционных опытных станциях.

Время посева в свою очередь имеет большое значение в деле борьбы с болезнями растений. Так, установлено, что ранние сроки посева пшеницы гораздо меньше поражаются стеблевой ржавчиной септориозом (засыхание листьев), чем поздние.

Огромное значение имеет в борьбе с болезнями правильный севооборот, так как известно, что частое возделывание какой-либо культуры на одном и том же месте ведет к накоплению на данном поле зародышей болезней в огромном количестве, что приводит к снижению урожая.

При разработке колхозных севооборотов это обстоятельство необходимо учитывать, и тем самым обеспечить борьбу с болезнями растений.

ЭР01067

ДВГНБ

ЭР01067

ДВГНБ

ЭР01067

ДВГНБ

ЭР01067

2 руб. 15 коп.

ДВГНБ

ЭР01067