

355708

ИНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ХОЗЯЙСТВА ЮГО-ВОСТОКА СССР

Ф. И. ФИЛАТОВ

**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ
ЛЮЦЕРНЫ И ЖИТНЯКА
НА ЮГО-ВОСТОКЕ СССР**

ОГИЗ
САРАТОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1945

АГРОТЕХНИКА ПОСЕВА ЛЮЦЕРНО-ЖИТНЯКОВОЙ ТРАВΟΣМЕСИ

Растущее каждый год количество скота требует увеличения и улучшения кормов. Запасов кормов, получаемых с естественных сенокосов и пастбищ, недостаточно. Необходимо расширять посевы культурных трав в полевых и кормовых севооборотах, а также на искусственно создаваемых и улучшаемых сенокосах и пастбищах.

Посевы трав хозяйственно выгодны, так как они дают урожаи, как правило, на много большие, чем степные суходольные сенокосы. При правильной агротехнике многолетние сеяные травы без орошения дают урожаи до 50—60 и больше *центнеров с гектара*. Например, в 1941 и 1942 гг. посевы люцерны на полях Института зернового хозяйства (г. Саратов) дали урожай прекрасного сена до 86 *ц с га*. Никогда естественные степные суходольные сенокосы таких урожаев не дают.

В сильно засушливой части Казахстана, на Темирской опытной станции, средний за 3 года урожай сена сеяной травосмеси был 11, 8 *ц с га*, а урожай сена в степи выразился всего в 2, 7 *ц с га*, т. е. в четыре раза меньше. В Институте зернового хозяйства в 1941 году посевы травосмеси дали сена 44,0 *ц с га*, а двухлетняя залежь только 4,5 *ц* плохого бурьянистого сена.

Следует иметь в виду, что питательность сеяных трав, особенно люцерны, выше сена разнотравья. Но ценность многолетних трав не только в их большой урожайности.

Посев многолетних трав улучшает плодородие почвы. Выпаханная, распыленная почва медленно впитывает в себя влагу, и значительная часть последней стекает с поверхности, направляясь по уклону в овраги, а затем в реки. Но и впитавшаяся часть влаги плохо в ней удерживается, быстро испаряется.

Если распыленную почву вспахать, а затем глыбы разбить бороной, то наряду с пылью получится много мелких комков. Земля станет рыхлой, легко поглощающей влагу. Но такое комковатое строение сохраняется не долго.

Комки, смоченные дождевой водой, расплываются, и

355708



почва сплывается в одно целое. И снова влага будет с трудом проникать в такую слитную почву.

Водопоглощающая и водоудерживающая способность распыленной почвы плохая. Уже по одному этому подобные земли не могут давать устойчивых высоких урожаев. Только в годы с часто выпадающими дождями можно получить на них удовлетворительные урожаи.

Известно из практики, что на целинных и залежных землях в первые годы после их распахивания урожаи бывают в полтора—два раза большими, чем на старопашке. Высокая урожайность таких почв объясняется наличием в них больших запасов питательных веществ и влаги, увеличение которых зависит от комковатого строения целинных земель. Между комками всегда имеются промежутки, через которые влага легко просачивается вглубь. В то же время эти промежутки мешают влаге подниматься вверх и испаряться. В комковатую почву легко проникает воздух. Одновременное присутствие влаги и воздуха создает хорошие условия для образования в почве питательных веществ в легкоусвояемой для растений форме.

В отличие от комков, образующихся после обработки на вспаханной почве, комки почвы целинной отличаются значительной прочностью, они не распыляются быстро в воде.

Мелкокомковатое строение целинных земель после нескольких лет возделывания однолетних растений утрачивается. Под действием обработки, дождей и других причин каждый год часть комков разрушается, превращаясь в пыль. Мелкие пылеватые частицы заполняют собой промежутки между сохранившимися комками. Влага все медленнее проникает вглубь и все быстрее поднимается и испаряется вверх. Плодородие постепенно уменьшается. Почва после ряда лет ее использования оказывается вспаханной.

У нас есть покамест только одно средство восстановить плодородие почвы, вновь придать ей прочное мелкокомковатое строение. Таким средством является посев смеси многолетних бобовых и злаковых трав.

Многолетние кустовые злаковые травы, в частности житняк, имеют сильно разветвленные, тонкие, мочковатые корни. Проникая в почву, они разделяют и уплотняют ее в комочки. Отмирая, корни обогащают почву перегноем. Но недостатком действия корней многолетних злаков является то, что образуемые ими комки не обладают достаточной прочностью. Необходимую прочность комкам, их цементирование придает кальций, содержащийся в корнях многолетних бобовых трав, в частности—в корнях люцерны.

Поэтому, в интересах лучшего восстановления плодородия почвы, необходимо сеять не одну люцерну или житняк, а смесь той и другой травы.

Сравнение урожаев пшеницы и других культур при посеве их по пласту многолетних трав и по старопашке проводилось многими опытными станциями. Урожай по пласту и обороту пласта оказывались выше, чем на мягких землях. Так, на Краснокутской станции средние за 6 лет урожаи яровой пшеницы были равны: по мягкой земле 5,2 ц, по пласту житняка — 6,7 ц, по пласту люцерны — 7,1 ц, наиболее высокие урожаи были по пласту люцерно-житняковой травосмеси — 7,4 ц с га. На Бузулукской станции урожаи пшеницы, посеянной по пласту люцерно-житняковой травосмеси, были на 47 проц. больше, чем при посеве ее на мягкой земле.

Как показали наблюдения Безенчукской опытной станции, пшеница, посеянная по пласту и обороту пласта травосмеси, оказалась на 30—105 проц. менее засоренной, чем при посеве ее по пласту чистых трав (люцерны, костра, житняка).

Урожайность травосмесей. Урожаи сена на посевах травосмеси более выравнены по годам. Сено травосмесей лучше поедается скотом. Оно лучше сушится. У люцерны, посеянной в смеси с житняком, при уборке меньше теряется листочков, — этой самой питательной части растения.

Урожай травосмеси, как правило, больше урожаев житняка. Чаще всего они примерно равны (или даже выше) урожаям чистой люцерны и реже бывают ниже их. Преимущества травосмесей особенно выявляются при длительном их использовании. Для примера приведем многолетние данные Краснокутской опытной станции:

| Что посеяно | Урожай сухого сена в ц с га | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|--------------------|----------|
| | годы пользования | | | | | средний урожай | |
| | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | за первые три года | за 5 лет |
| Житняк . . | 11,6 | 17,9 | 16,7 | 12,9 | 14,8 | 15,4 | 14,8 |
| Житняк вместе с люцерной . | 13,5 | 22,2 | 15,3 | 12,7 | 11,6 | 17,0 | 15,1 |
| Люцерна . . | 15,1 | 24,4 | 13,5 | 10,8 | 7,2 | 17,7 | 14,2 |

На Безенчукской станции (Куйбышевская область) люцерно-кострово-житняковая травосмесь при двухлетнем

использовании дала урожай сена несколько больший, чем посев чистого житняка, в меньший, чем чистая люцерна; при пятилетнем использовании травосмесь оказалась на 22 проц. более урожайной, чем посев чистой люцерны. На Бузулукской станции (Чкаловская область) травосмесь, по данным 12-летних опытов, давала урожай при двухлетнем использовании на 8 проц., а при четырехлетнем — на 15 проц. более высокий, чем посев чистой люцерны. В Казахстане, по данным Темирской станции, травосмесь за 3 года пользования дала урожай на 68 проц. более высокий, чем посев люцерны.

На Новоуренской станции (Пензенская область) травосмеси также оказались более урожайными, чем посевы чистой люцерны.

Наиболее распространенными на Юго-Востоке культурными многолетними травами являются люцерна и житняк. Из других видов можно отметить эспарцет, клевер, пырей американский, тимофеевку, костер безостый, волоснец, но занимаемые ими площади пока незначительны. В дальнейшем мы разберем вопросы агротехники посева люцерны и житняка и смеси этих культур.

Посев травосмеси смесью семян и отдельно каждой культуры. Академик В. Р. Вильямс, наиболее полно и стройно разработавший травопольную систему земледелия, требовал, чтобы в посеве травосмеси было равное количество многолетних злаковых и многолетних бобовых растений. На практике это требование не всегда легко удается выполнить. Иногда высевают смесь житняка и люцерны, а фактически, в последующие годы, в посеве преобладает житняк и мало в нем люцерны. Бывает и обратное положение. Нередко всходов люцерны и житняка имеется поровну, но в следующие годы житняк постепенно вытесняет люцерну.

Чтобы устранить вытеснение одной культуры другой, применяют раздельный высев житняка и люцерны; один рядок занимает житняк, второй—люцерна, следующий—житняк, потом снова люцерна и т. д. При таком посеве каждая культура имеет свою площадь питания и потому вытеснение друг друга происходит в меньшей степени. Поэтому, если представляется возможным сделать посев каждой культуры в свой рядок, то этой возможностью надо воспользоваться.

Такой посев желателен, но не обязателен. Можно сеять в один рядок смесь семян люцерны и житняка. Следует иметь в виду, что отмеченное нами вытеснение особенно заметно при долговременном использовании травосмеси в кормовых севооборотах, а при двух-трехлетнем пользо-

вании в полевых севооборотах это вытеснение проявляется в меньшей степени.

Посев под покров и без покрова. Травосмеси обычно высевают под покров зерновых культур. В годы засушливые такие посевы, находясь под покровом, нередко сильно изреживаются или даже совсем погибают. В подобные годы лучше удаются беспокровные посевы, но при условии, если посев делается на не сильно засоренных землях. Недостатком беспокровных посевов является то, что в этом случае надо делать особую вспашку, в то время, как при покровных посевах земля пашется под зерновую культуру и под травы одновременно.

Испытание покровных и беспокровных посевов опытными учреждениями Саратовской области не показало больших преимуществ беспокровных посевов. Так, на Краснокутской опытной станции средние урожаи сена люцерножитняковой травосмеси за годы испытаний (1913—1924 гг.) при трехлетнем пользовании были равны: при покровном посеве 18,2 ц, при беспокровном—17,0 ц с га. И только в крайне засушливых районах Юго-Востока и Казахстана беспокровные посевы дают результаты лучшие, чем покровные. На Сталинградской станции весенние покровные посевы травосмеси за три года дали сена 22,8 ц, а беспокровные 26,7 ц с га. Эти данные говорят за то, что в сильно засушливых местах беспокровные посевы надо считать вполне допустимыми, во всех других районах целесообразнее сеять под покров.

Лучшими покровными растениями будут те, которые не слишком затеняют травы и рано убираются с поля. К таким культурам относятся ячмень, яровая пшеница, овес при уборке его на сено (но не на зерно).

Время посева травосмеси является одним из наиболее сложных вопросов.

Эта сложность вызывается различием требований условий внешней среды всходов люцерны и житняка.

Люцерна в состоянии всходов не переносит больших морозов. При осеннем посеве (позже начала августа) она обычно сильно вымерзает, и травостой получается изреженным.

Житняк в состоянии всходов не переносит жары. При позднем весеннем или летнем посеве он выгорает. Житняк на начальных этапах своего развития требует прохладной погоды. Лучшее время для его посева—осень. Но, как показала практика некоторых колхозов Ершовского района (им. Энгельса, „Пахарь“ и др.) и данные опытов Краснокутской, Уральской, Сталинградской и др. опытных

станций, весенние посевы житняка, если они сделаны в первые три—четыре дня от начала сева ранних культур, дают результаты не хуже, чем осенние посевы. В нашей практике посева житняка на полях Института зернового хозяйства имелся только один случай (в 1943 г.) неудачи весеннего посева. Во все остальные годы такие посевы имели хорошее состояние. В 1940 году колхозы Ершовской МТС посеяли весной под покров яровой пшеницы 1750 га люцерно-житняковой травосмеси. При своевременном раннем посеве результаты были хорошие.

Из всего сказанного следует, что лучшим временем для посева люцерно-житняковой травосмеси надо считать раннюю весну.

Посев под озимые культуры. Во многих колхозах севообороты построены так, что травы надо подсеять под покров озимых культур. В этом случае обычно рекомендуют житняк сеять осенью одновременно с посевом озимой культуры, а люцерну высевать в озимь ранней весной.

Иногда такие посевы удавались, особенно, когда озимые были слабо развитыми или редкими. Нам приходилось видеть неплохие посевы травосмесей, с весенним посевом люцерны в озимь, в некоторых колхозах Аркадакского района Саратовской области. Все же и в этих случаях посевы трав были хуже, более изреженными, чем в других колхозах этого района, сеявших люцерну под покров яровых. Не получили хорошего травостоя при весеннем посеве люцерны в озимь в 1938, засушливом году на Кузнецкой и Новоуренской опытных станциях и на Балашовском опытном поле. Такой же неудачей сопровождались посевы Безенчукской опытной станции в 1939 году. Но в том же 1939 году на Кинельской станции весенние посевы люцерны в изреженную озимь дали хорошие всходы и нормальный травостой.

Главными причинами плохого состояния люцерны при весеннем ее подсеве в озимь являются: сильное затенение всходов люцерны озимью, трудность заделки семян люцерны на нужную глубину, чему мешает густая зелень озими. Имеет значение и перехват влаги озимой культурой.

Столь же неопределенны результаты осеннего посева люцерны одновременно с озимыми. На Кинельской станции такой посев в 1939 году погиб. На Сталинградской станции одновременные посевы люцерны с озимыми дали средний за три года урожай сена 8,7 ц, а ранневесенний посев люцерны—14,1 ц с га. На Петровской станции в 1939 г. люцерна при посеве осенью вместе с озимыми погибла, а в 1940 году сохранилась наполовину. Ростовская

станция из 4 лет опыта только в одном году получила эффект от осеннего посева люцерны. В опытах Института зернового хозяйства (Саратов) в 1941 г. осенние (сентябрьские) посевы травосмеси под покров озимой пшеницы дали в результате нормальный травостой житняка и редкое стояние в нем люцерны (она сильно вымерзла).

Какие выводы могут быть сделаны из всех приведенных столь противоречивых фактов?

Первый несомненный вывод заключается в том, что лучше травосмесь сеять не в озимые, а под покров яровых, в самые ранние сроки весной. Второй вывод: если севооборот предусматривает посев травосмеси под озимые, то целесообразно такой севооборот несколько перестроить, перенести поле яровой пшеницы (следующее после трав) вслед за полем озимых, а травы отодвинуть на одно поле от озимых, то-есть сеять их под покров яровой пшеницы. Такая небольшая перестройка не ухудшит севооборот, а даже улучшит. В этом случае озимые как хорошие предшественники будут успешно для урожая использованы яровой пшеницей.

Если по каким-либо причинам все же придется сеять травы в озимом клину, то, помня всю ненадежность таких посевов, можно посоветовать следующее.

Сеять надо не одну люцерну, а травосмесь, так как, если травостой люцерны будет редким, то сохранится житняк, и поле не понадобится пересевать. Посев озимых лучше производить с уменьшенной нормой высева, чтобы получившийся травостой не был слишком густым. Следует отметить, что снижение нормы не вызывает большого уменьшения урожая озимых, зато улучшает условия развития люцерны. Пензенская областная станция, производившая опыты посева люцерны под покров озимых, получила при полной норме высева ржи—150 кг на га—урожай зерна ржи 26,9 ц, а при половинной норме — 75 кг на га—24,7 ц, т. е. на 2 ц меньше. Зато урожай сена люцерны был в среднем за 2 года в первом случае 27,4 ц, а во втором случае—30,5 ц с га.

С целью разрежения травостоя озимой ржи можно рекомендовать сеять ее чересрядно, а весной поперек ее рядков—люцерну.

При осеннем одновременном посеве трав и озимых посев производится в самые ранние сроки, когда вообще можно сеять озимые. В этом случае люцерна будет иметь больше времени, чтобы укрепиться, и тогда она меньше пострадает или совсем не пострадает зимой.

Заслуживают внимания опыты посева озимых по всходам люцерны, которая в этом случае высевается в конце июля за 15—25 дней до посева озимых. Такие опыты производились в Институте зернового хозяйства (Саратов), на Новоуренской, Безенчукской, Пензенской и на других опытных станциях. Опыты выявили два недостатка подобных посевов: во-первых, не всегда удается получить всходы люцерны при летнем посеве; во-вторых, трудно сочетать сроки посева люцерны и озимых так, чтобы все высевные культуры одинаково хорошо себя чувствовали. При посеве люцерны, примерно за 1 месяц до посева озими, она впоследствии сильно угнетала озимь и снижала ее урожай. Так, на Пензенской станции при посеве люцерны 25 июля, а ржи по всходам люцерны 24 августа, урожай ржи был всего 2,1 ц с га; при посеве люцерны за 15 дней до посева ржи, в следующем году рожь дала урожай зерна 12,5 ц с га, т. е. в шесть раз больший. Зато в первом случае урожай сена люцерны был 16,8 ц, а во втором случае—6,3 ц с га.

Опыты в указанном направлении надо, конечно, продолжать и на опытных станциях и в колхозах.

Способы посева травосмеси под покров яровых культур. В производственных условиях чаще всего применяют перекрестный посев, при котором сначала сеется покровная культура, а затем поперек—травы. Этот способ имеет несколько существенных недостатков: 1) при нем посев приходится делать два раза; 2) получается разрыв во времени между посевом трав и покрова; 3) часть семян трав попадает в рядки или очень близко к рядкам покровной культуры, которая заглушает всходы из этих семян; 4) травы получают недостаточную площадь питания и света, что в засушливые годы приводит к их сильному изреживанию.

Во многих колхозах Ершовского и Аркадакского районов Саратовской области применяют посев сцепом сеялок, при котором, если посев делается весной, передняя сеялка высевает пшеницу, а прицепленные к ней позади сошниковые сеялки—семена трав. При осеннем посеве передняя сеялка, у которой снимают сошники и диски, через семяпроводы высевает семена трав, а прицепленная позади другая сеялка высевает пшеницу и своими сошниками или дисками слегка их заделывает. Этот способ устраняет два первых недостатка перекрестного посева. При нем не надо поле сеять два раза. Поэтому там, где нет возможности применить другие, описываемые ниже, более совершенные способы посева, следует сеять сцепом сеялок.

Посев сцепом не устраняет двух других недостатков перекрестного посева. Лучшее распределение семян по площади достигается при междрядковом посеве. При нем семена трав высеваются точно по середине между-рядий покровной культуры. В 1940 году такие посевы были проведены в колхозах Ершовской МТС на площади 1760 га. Междрядковые посевы могут быть сделаны специальными зерно-травяными сеялками, выпуск которых был начат нашей промышленностью перед войной, но потом, во время войны, временно прекратился. Эти сеялки как бы состоят из трех сеялок, укрепленных на одной общей раме. Они имеют три семенных ящика, каждый со своими высевающими аппаратами и сошниками.

В большой ящик засыпается пшеница, в средний—житняк, в самый маленький—люцерна. Посев трав производится или смесью семян или люцерны отдельно от житняка.

Можно изготовить зернотравяную сеялку кустарным способом, путем установки на раму сеялки одного или двух дополнительных семенных ящиков со своими высевающими аппаратами и сошниками, взятыми с других сеялок. Подробности такого переоборудования описаны в книжке З. Смирнова „Междрядковый посев“.

Междрядковый посев может быть также сделан узкорядной сеялкой „СКТ-52“. Техника соответствующего несложного приспособления ее для этой цели будет изложена дальше.

При междрядковом посеве количество растений на гектаре не меньше, чем и при перекрестном. Разница между этими способами в том, что при междрядковом посеве растения распределены по площади лучше, травы не попадают в рядки пшеницы, они имеют свою площадь питания. Но эта площадь очень мала, растений много. Поэтому в засушливые годы междрядковые посевы сильно страдают и большого преимущества перед перекрестными посевами не имеют. Особенно это заметно в более засушливых районах. В опытах Сталинградской станции междрядковые посевы травосмеси в засушливом, 1939 году сильно изредились и после выхода из под покрова в 1940 году дали урожай сена всего 2,7 ц с га, в то время, как беспокровные посевы дали 7,5—9,3 ц с га.

На опытных станциях, расположенных в более влажных районах (на Петровской, на Чкаловской и на Балашовском опытном поле), междрядковые посевы показали свое преимущество перед посевами перекрестными. Поэтому мы рекомендуем применять междрядковые посевы в первую очередь в Пензенской, Тамбовской, Ульяновской,

Чкаловской областях и в балашовской группе районов Саратовской области.

Для областей более засушливых были предприняты поиски других способов посева, при которых травы могли бы получить большую площадь питания.

Такой способ был найден и получил название полупокровного. При нем травы высеваются не в обычные междурядия пшеницы (13—17 см), а в расширенные. Это достигается тем, что четные сошники зерновой сеялки сеют пшеницу, а нечетные—семена трав. Получается чередный посев пшеницы, в междурядьях которой растут люцерна и житняк. Рядки трав в этом случае находятся на расстоянии 13—17 см от рядков пшеницы, то-есть имеют площадь питания и света вдвое большую, чем при междурядковом посеве. Полупокровный посев может быть сделан не только зернотравяными и узкорядными, но также и обычными зерновыми сеялками.

Сравнение урожайности трех описанных способов посева, проведенное в Институте зернового хозяйства (Саратов), показало, что при перекрестном посеве травосмеси было получено сена за 2 года (1941 и 1942 гг.) 84,0 ц, при междурядковом почти столько же—83,9 ц, заметно больший урожай—97,3 ц с га—получен при полупокровном посеве. Хорошие результаты показал этот способ при испытании его на Уральской и Сталинградской станциях.

Полупокровный посев в указанном опыте проводился так, что люцерна сеялась в одно междурядие, а житняк— в другое. При этом наблюдалось, что в междурядьях, занимавшихся житняком, было довольно много сорняков. Причина в том, что житняк в первый год жизни растет очень медленно и вплоть до осени имеет один—два тоненьких, как булавка, побега. Он не осваивает всей предоставляемой ему площади и потому вокруг него могут появиться сорняки.

В Институте зернового хозяйства (Саратов) был разработан еще один способ посева, названный комбинированным. В нем сочетаются особенности междурядкового и полупокровного посевов. По типу полупокровного посева, т. е. в расширенные междурядия высевается более требовательная люцерна, а житняк сеется по типу междурядкового посева, т. е. в нормальные междурядия пшеницы. Люцерна занимает место каждого третьего рядка пшеницы, а житняк размещается в междурядьях первого и второго рядков пшеницы. Посев пшеницы получается двухстрочным, с расстоянием между строчками 26—34 см. Травы после снятия покровной культуры имеют междурядия 19—25 см.

Комбинированный посев можно провести зерно-травяными и ускорядными сеялками.

Сравнение разных способов посева травосмеси на полях Института зернового хозяйства (Саратов) показало следующее:

| Способ посева | Урожай сена ц с га | | | Урожай в %% |
|---------------------------|--------------------|---------|-----------------|-------------|
| | 1942 г. | 1943 г. | Сумма за 2 года | |
| Междрядковый | 37,4 | 15,7 | 53,1 | 100 |
| Полупокровный | 41,5 | 16,5 | 58,0 | 109 |
| Комбинированный | 49,1 | 17,7 | 66,8 | 125 |

Самые лучшие результаты дал комбинированный способ. Из описания новых способов посева видно, что при полупокровном посеве количество рядков, а тем самым и норма высева пшеницы, меньше вдвое, при комбинированном — меньше на одну треть, чем при междрядковом или перекрестном посеве. Несмотря на это, урожай покровной культуры сильно не снижался. Вот данные двух лет посева в Институте зернового хозяйства:

| Способ посева | Урожай зерна пшеницы ц с га | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------|-------------------|
| | 1940 г. | 1941 г. | Среднее за 2 года |
| Перекрестный | 15,9 | — | — |
| Междрядковый | 16,0 | 7,7 | 11,8 |
| Полупокровный | 18,2 | 5,5 | 11,8 |
| Комбинированный | — | 6,5 | — |

В опытах Уральской станции пшеница при полупокровном способе посева в среднем за 3 года дала урожай 10,1 ц, а при обычном — 9,0 ц с га.

Таким образом, нет оснований утверждать, что при полупокровном и комбинированном способах посева урожай пшеницы сильно снизится.

Учитывая результаты опытов, можно рекомендовать применять полупокровный посев в засушливых районах левобережья и Западном Казахстане, а комбинированный — в правобережных и в северных левобережных районах Саратовской и Куйбышевской областей.

Техника приспособлений сеялок для междрядкового, полупокровного и комбинированного посева разработана

А. И. Скрепинским. Полупокровный посев трав можно сделать обыкновенной зерновой сеялкой. Для этого в семенной ящик вставляется и подгоняется вкладное дно, точно соответствующее размерам дна семенного ящика. Вкладное дно делается из доски толщиной 2 см. В нем над гнездами высевающих аппаратов вырезаются отверстия так, чтобы над четными гнездами отверстия шли от передней стенки почти до середины дна, а над нечетными—от задней стенки тоже почти до середины дна. Посредине вкладного дна по его длине делается паз, в который вставляется продольная доска, делящая семенной ящик на два отделения. Верх этой доски доходит до высоты семенного ящика и закрепляется в нем планками в 3—4 местах. В одно отделение засыпаются семена пшеницы, в другое—смесь семян трав. Впереди идущие сошники высевают пшеницу, задние—травы. Травы имеют маленькую норму высева, пшеница—большую. Чтобы при данном повороте рычага происходил посев требуемой нормы, можно воспользоваться одним из следующих способов. Установив сеялку на норму высева пшеницы, передвигают коробки высевающих аппаратов, которые предназначены для высева семян трав. Передвижку делают до тех пор, пока они не дадут требуемой нормы высева трав, после чего коробки закрепляют на новом месте. Второй способ проще: катушки не передвигают, а сильно увеличивают объем семян трав,—для этого их смешивают с просяной лузгой. Лузги приходится брать около 20 проц. от веса высеваемой пшеницы. Более точно количество добавляемой лузги надо определить при установке сеялки до выезда в поле.

Узкорядную сеялку „СКТ-52“ можно приспособить для посева междрядкового, полупокровного и комбинированного.

Для междрядкового посева надо, чтобы сеялка имела все 52 сошника. Внутри семенного ящика, как и в предшествующем случае, вставляется вкладное дно с отверстиями над гнездами высевающих аппаратов. Одни отверстия идут к середине вкладного дна от передней стенки, другие—от задней. Так же устанавливается и продольная перегородка, делящая семенной ящик на два отделения. В одно из них засыпается смесь семян люцерны и житняка, в другое—пшеница. Установка на норму высева производится так же, как и в первом случае.

Для посева комбинированным способом узкорядная сеялка приспособляется так: как и у обычной зерновой сеялки, для нее изготавливается вкладное дно и две перегородки, делящие семенной ящик на три отделения (для житняка, люцерны и пшеницы). Отверстия во вкладном дне

делаются из расчета раздельного посева трех культур. Эти отверстия выпиливаются так, чтобы житняк высевался через следующие сошники: 5, 11, 17, 23, 29, 41, 47, 52. Для люцерны во вкладном дне делаются отверстия над гнездами следующих сошников: 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50. Семяпроводы пшеничных катушек соединяются попарно вместе и семена каждой пары высеваются через один сошник, который ближе к житняковому. Пары пшеничных семяпроводов следующие: 3—4, 6—7, 9—10, 12—13, 15—16, 18—19, 21—22, 24—25, 27—28, 30—31, 33—34, 36—37, 39—40, 42—43, 45—46, 48—49. Сошники 1 и 51 высевают тоже пшеницу, но с другими сошниками они не соединяются. Все не работающие сошники снимаются (3, 7, 9 и т. д.). Для одновременного раздельного посева трех культур (каждой в свой рядок) разными нормами семена житняка и люцерны смешиваются с просяной лузгой. Например, при посеве пшеницы 95 кг на га, житняка 7 кг и люцерны 6 кг, на га—на каждый кг люцерны надо добавлять примерно 1 кг, а к житняку—около 0,25 кг лузги. Лузга и семена трав до посева тщательно перемешиваются путем многократного перелопачивания. При других нормах посева количество добавляемой лузги уточняется на месте.

При посеве полупокровным способом на узкорядной сеялке оставляют 26 сошников. В остальном приспособление производится так же, как это было указано в отношении обыкновенных зерновых сеялок.

Подготовка почвы к посеву. Посевы травосмеси под покров яровых должны производиться по зяби, а посевы под покров озимых — по черным и ранним парам. Удобрения вносятся под основную вспашку.

Посевы по весновспашке недопустимы, так как при быстром просыхании почвы и необходимости мелкой заделки семян такой посев может не дать всходов.

Чтобы не допустить глубокой заделки семян и иметь возможность раньше посеять, поле перед посевом лучше не культивировать, а ограничиться ранне-весенним 3—4-следным боронованием, которым закрыть влагу от испарения и выровнять поле. Предпосевную культивацию следует применять на почвах сплывающихся и в годы сильного ее уплотнения.

Перед посевом поле следует прикатать. Это поможет более быстрому появлению всходов трав, а также выровняет поле, благодаря чему сеялка будет идти ровнее, сошники меньше прыгать. Все предпосевные работы должны быть проведены в самое раннее время, а посев закончен в первые 2 — 3 дня весеннего сева.

Посев пшеницы и трав при перекрестном способе надо сделать в один день. Если будет допущен разрыв, и пшеница, к примеру, уже даст всходы, то травы, помимо того, что могут не дать всходов из-за позднего посева, будут заглушены ранее развивающейся пшеницей.

Глубина заделки семян трав на тяжелых сплывающихся почвах не должна превышать 3 см, на суглинистых и супесчаных почвах—до 4 см. Недопустима при весеннем посеве и очень мелкая заделка, так как верхний слой почвы быстро просыхает и может не обеспечить влагой семена трав.

Нормы высева семян травосмеси: 4—8 кг житняка и 4—7 кг семян люцерны. Больше высеваются семена на землях засоренных, а также в правобережных районах. Меньшие нормы можно применять на землях слабо засоренных и в заволжских районах.

Семена до посева должны быть тщательно очищены, отсортированы и проверены на всхожесть. Они должны отвечать требованиям кондиций.

Послепосевной уход. Если до появления всходов трав образуется корка, через которую всходы не могут пробиться наверх, то ее разбивают гвоздевыми или кольчатыми катками.

Осенью, в год посева и в последующие годы на посевах проводится снегозадержание, которое очень сильно повышает урожай сена. Весной конными граблями собираются и свозятся с посева стерня и растительные остатки.

Косить травосмесь на сено надо тогда, когда житняк выколосится. При опоздании сено грубеет и делается менее питательным.

АГРОТЕХНИКА ПОСЕВА ЛЮЦЕРНЫ

Особенности возделывания люцерны на сено

Люцерна, вплоть до коллективизации сельского хозяйства, не была прочной и широко распространенной культурой на Юго-Востоке. Ее посевы в дореволюционный период сосредоточивались в немногих помещичьих хозяйствах, главным образом, в правобережных районах.

Высевалась она, как правило, вне севооборота, на небольших площадях. Люцерной порой увлекались, потом забрасывали. Ее часто пробовали, но редко по-настоящему сеяли.

Первые более или менее значительные посевы люцерны на Юго-Востоке были начаты в помещичьих хозяйствах

в конце XIX века. Об удельном весе этих посевов дают представление описания передовых хозяйств, опубликованные Департаментом земледелия в 1897 году. В имении „Пады“ (Балашовский район), принадлежавшем Нарышкину, из общей площади засеваемой земли (15—18 тыс. десятин) все посевные травы (костер, люцерна, эспарцет) занимали всего 400 десятин. В передовом для того времени имении Корбутовского „Злобовка“ (в 30 км от Саратова) травы на небольшой площади сеялись на внесевооборотных землях. В имении „Тепловка“ (в 60 км от Саратова), принадлежавшем графу Воронцову-Дашкову, люцерна сеялась вне севооборота на площади 5 десятин.

Впрочем, можно ли говорить о посеве люцерны на полях севооборота, если в этот период даже самих севооборотов, как правило, не было, а система земледелия в некоторых районах была залежной.

Попытки новоузенского земства внедрить люцерну в хозяйства посевщиков не дали ощутительного результата.

В. С. Богдан, благодаря работам которого был введен в культуру житняк, в 1907 году так описывал отношение к травосеянию: „Лет восемь назад, когда для сбора семян дикорастущих трав (с целью испытания посева их на опытной станции) мне пришлось проехать по многим местам Новоузенского уезда, в разговорах с хозяевами-крестьянами приходилось выслушивать выражение удивления при одном указании на то, что есть местности, где для покоса и даже для пастбища траву сеют так же, как сеют у нас хлеб; при этом собеседники высказывали даже сомнение в том, чтобы травы, хотя бы, например, всем известный пырей или острец, могли иметь семена“.

Посевы люцерны занимали в 1905 году в Новоузенском уезде всего 173 десятины. Причем эти посевы были раскинуты в 317 пунктах, т. е. в каждом пункте посев люцерны едва превышал половину десятины. Все травы (люцерна, житняк, костер) к этому времени на полях зажиточных крестьян занимали 310 десятин, что составляло примерно одну пятидесятую часть посевов остальных культур.

И. Клиngen указывает, что „В Саратовском удельном округе (включавшем всю б. Саратовскую губ., часть Самарской, Пензенской, Воронежской и Ставропольской губ.) под люцерной к 1 января 1904 года было 7468 десятин“.

О незначительной величине этой цифры можно судить по тому факту, что в последние годы только в колхозах Саратовской области травы сеялись на площади почти в десять раз большей, а вся укосная площадь, включающая

и посевы прошлых лет, превышала указанную цифру в несколько десятков раз.

Питательность люцерны. Во всех странах мира, где возможна культура люцерны, она занимает наибольшие площади среди всех других трав. Объясняется это не только высокой урожайностью, но также и высокими кормовыми достоинствами люцерны. Зеленая люцерна содержит витамины А, В, С, Д. Согласно всесоюзному стандарту, питательность люцерны в сравнении с некоторыми другими кормами такая:

| Название корма | Сколько корма идет на 1 кормовую единицу (в кг) | Сколько переваримого белка в 1 кормовой единице (в г) | Сколько кормовых единиц содержится в 1 кг корма | Сколько белка в 1 кг корма (в г) |
|---------------------------------------|---|---|---|----------------------------------|
| Зеленая трава люцерны перед цветением | 6,0 | 132 | 0,15 | 22 |
| Сено люцерновое | 2,0 | 200 | 0,5 | 100 |
| " вико-овсяное . . . | 2,4 | 94 | 0,4 | 39 |
| " клеверное хорошее | 1,9 | 104 | 0,5 | 55 |
| " донника | 2,0 | 120 | 0,5 | 60 |
| " заливное хорошее | 2,4 | 77 | 0,4 | 32 |
| Овес средний | 1,0 | 75 | 1,0 | 75 |
| Ячмень " | 0,8 | 56 | 1,2 | 70 |
| Отруби ржаные | 1,3 | 135 | 0,8 | 104 |
| " пшеничные | 1,2 | 140 | 0,8 | 112 |
| Жмых подсолнечный | 0,9 | 298 | 1,1 | 331 |

Как видно из таблицы, люцерновое сено содержит переваримого белка, этой наиболее ценной части корма, больше чем сено других трав, даже больше, чем овес и ячмень. В отношении белка люцерновое сено может быть приравнено к отрубям ржи и пшеницы.

Особенности люцерны. Люцерна—одна из наиболее требовательных и, можно сказать, „капризных“ культур. Высокие урожаи сена она дает только при хорошем обеспечении ее влагой. Она любит свет и плохо переносит затенение ее сорняками или покровной культурой. В состоянии всходов люцерна не выносит сильных морозов и потому осенние посевы ее, как правило, бывают неудачными. Люцерна не дает полных всходов, если ее семена заделаны глубже 5 см. Люцерновое сено высокопитательно при своевременной и правильной уборке. При запоздании с уборкой питательность сена резко снижается. Неправильная сушка и возка приводят к потере листочков, и тогда сено состоит из одних стеблей. Весьма неустойчиво плодonoшение лю-

церы. Получить устойчивый, хороший урожай семян труднее, чем получить высокий укос сена. Величина урожая сена и семян в большой степени зависит от сорта люцерны.

В общем люцерна требует большого внимания. Если смотреть на нее как на бросовую культуру, не заботиться об удовлетворении ее требований, то хорошего результата не получишь.

Сорта люцерны. На Юго-Востоке СССР больше всего сеется хивинской, или, как ее иногда называют, азиатской люцерны. Другие сорта распространены значительно меньше. Из них большие площади занимают украинские местные люцерны. Районированный в большинстве правобережных районов сорт Гримм—Зайкевича встречается редко. Столь же небольшие площади занимают посевы местных и селекционных сортов: Ширококарамышская, Валуйская, Саратовская, Краснокутские желтые 4008 и 4009, Краснокутская синяя 3125 и т. д. Кое-где сохранились посевы американских сортов, семена которых были завезены в Саратовскую область, а также встречаются посевы французской люцерны.

Сорт Гримм—Зайкевича. Наилучший из всех перечисленных сортов—Гримм—Зайкевича. Он дает хорошие урожаи сена и семян. История его следующая. Около 100 лет назад из Германии в Америку переселился некто Гримм. С собой он взял 20 фунтов семян старофранконской люцерны. В Америке привезенная Гриммом люцерна вначале сильно вымерзала, но он ее не бросал, не менял на другую. Гримм тщательно собирал семена на сохранившихся растениях и их снова высевал. Понадобилось почти полсотни лет возделывания прежде чем эта люцерна превратилась в лучший сорт Америки. Сорок лет назад сорт Гримма стал наиболее известным и любимым в Америке. В это время семена Гримма выписал из Америки проф. Зайкевич, работавший на Украине (на Солоницкой опытной станции). Двадцать с лишним лет возделывал Зайкевич люцерну Гримма. И в условиях Украины сорт показал себя с лучшей стороны. В сортоиспытаниях он, как правило, занимал первое или одно из первых мест. После смерти проф. Зайкевича эта люцерна стала одной из наиболее известных в Советском Союзе. Она получила название сорта Гримм—Зайкевича.

В сортоиспытании на полях Госсортсети и опытных учреждений Юго-Востока (Институт зернового хозяйства, Балашовское опытное поле, Безенчукская селекционная станция и т. д.) сорт Гримм—Зайкевича всегда занимает

одно из первых мест как по урожаю сена, так и по урожаю семян. Семеноводство этого сорта для колхозов Саратовской области ведет Балашовское опытное поле.

Хивинская люцерна занимает в посевах нашей области наибольшую площадь. Она не считается основным сортом, а лишь временно допущена к посеву, ввиду нехватки семян других, более ценных сортов. Завозится Хивинская люцерна из Хорезмского оазиса Средней Азии, где она возделывается на орошаемых землях. Основной ее недостаток—слабая семенная продуктивность. Мало уступая или даже совсем не уступая по урожаю сена другим сортам, хивинская люцерна, по данным испытания ее в Институте зернового хозяйства (Саратов), дала урожай семян почти на 40 проц. меньший, чем Гримм—Зайкевича. Она более, чем другие сорта, поражается ржавчиной. Надо пожелать, чтобы этот сорт поскорее был вытеснен из посевов на Юго-Востоке и заменен другими, более урожайными сортами.

Из местных сортов синегибридных люцерн надо отметить Валуйскую, Ширококарамышскую, Саратовскую и Ленинскую люцерны.

Валуйская люцерна происходит от французской, которую высевала Валуйская опытно-мелиоративная станция с первых лет ее существования (с 1895 года). За почти полувековой период возделывания этой люцерны в условиях орошения она значительно изменилась в сторону большей приспособленности к особенностям орошаемого земледелия на Юго-Востоке. Никакой селекционной работы с Валуйской люцерной вплоть до последних лет не велось.

Академик В. Р. Вильямс очень хвалил Валуйскую люцерну. При районировании она рекомендована для посевов в Заволжье на орошаемых землях. В государственном сортоиспытании Валуйская люцерна заняла одно из первых мест среди сортов, испытывавшихся в орошении.

В сортоиспытании Института зернового хозяйства эта люцерна дала урожай сена в среднем за три года на 10 проц. более высокий, чем сорт Гримм—Зайкевича. Особенно хорошие урожаи сена она дает в годы влажные, в сухие—несколько уступает Гримм—Зайкевичу.

Ширококарамышская люцерна впервые выявлена в колхозе имени Фрунзе (село Б. Каменка Ширококарамышского района, Саратовской области). История этого сорта такова. В дореволюционные годы в окружающих село Б. Каменку помещичьих хозяйствах высевалась люцерна, повидимому, французская. Батрачившие у помещиков большекаменские крестьяне брали понемногу семян

этой люцерны и высевали их на своих огородах. Отсюда она самосевом перебралась на окружающие село луга в пойме реки Широкий Карамыш. В 1934 г. колхозники с. Б. Каменка выделили часть луга, где имелся наиболее густой травостой одичавшей люцерны, и убрали ее на семена. Полученные семена колхозники высели на распаханной части тех же лугов в пойме Ш. Карамыша. В 1936 году посев дал первый урожай семян, которые в следующем году были снова посеяны. Ежегодно часть посевов люцерны колхоз оставлял на семена и ежегодно получал хорошие урожаи, хотя в отдельные годы, не только в соседних колхозах, но и в целом по области, урожай семян не было. Колхоз сеял свою люцерну сплошным способом, под покров.

Испытание этого местного сорта в Институте зернового хозяйства показало, что он по урожаю сена в сухие годы несколько уступает, а в годы влажные немного превосходит Гримм—Зайкевича.

Саратовская местная размножается семенным хозяйством Института зернового хозяйства в Саратове. Представляет акклиматизировавшуюся французскую люцерну. Урожай сена и семян дает меньше, чем Гримм—Зайкевича.

Ленинская люцерна получила свое название от Ленинского района Сталинградской области, в колхозах которого она размножается. Завезена в район в виде французской люцерны более 25 лет назад. За годы возделывания в местных условиях, в палинах акклиматизировалась и дает сейчас хорошие урожаи сена и семян. Агрономическое совещание Сталинградской области рекомендовало этот сорт как основной для всех левобережных и части правобережных районов Сталинградской области.

Украинские синие люцерны разделяются на местные и селекционные. Происходят от французской люцерны, завозившейся на Украину около 100 лет назад. В испытании на полях Института зернового хозяйства в Саратове сорт Полтавская - 256 за 4 года дал урожай на 8 проц. меньший, чем Гримм—Зайкевича.

Краснокутская синяя № 3125 выведена на Краснокутской селекционной станции в 1923 году. В четырехлетних испытаниях Института зернового хозяйства этот сорт дал урожай сена и семян на 8 проц. меньший, чем Гримм—Зайкевича. При беспокровном ширококорядном посеве дает в сравнении с другими сортами хорошие урожаи сена и семян в первый год жизни. В последующие годы эта особенность не проявляется.

Ладак — сорт синегибридной люцерны, показавший себя с хорошей стороны при испытании его на некоторых сортоиспытательных участках Госсортсети. Происходит из высокогорной части Индии. Дает довольно устойчивые урожаи семян и сена.

Желтые люцерны 4008 и 4009 выведены Краснокутской станцией. Они районированы для левобережных районов Саратовской области. На правом берегу, судя по сортоиспытанию в Институте зернового хозяйства, дают урожаи сена на 5—9 проц. меньше, чем Гримм—Зайкевич, а урожай семян составляет только 66—67 проц. от урожая Гримм—Зайкевича. Выделяются своей долговечностью, в то время, как сорта синей люцерны после трех лет жизни значительно изреживаются и снижают урожаи сена, желтые люцерны на четвертом году сохраняют полный травостой и тем самым обеспечивают получение более высоких урожаев сена. Это делает их особо ценными для посевов с длительным сроком пользования (в кормовых севооборотах, при создании искусственных лугов).

Требования к почве и влаге. Лучшие урожаи дает люцерна на черноземных почвах, богатых известью. Хуже она переносит почвы песчаные и щебенчатые. На солонцах люцерна может расти и даже их улучшает, но сена она дает меньше. На луговых, займищных и падинных землях, где весенние воды стоят дольше двух—трех недель, люцерна часто погибает. Но если на таких участках вода держится недолго, то люцерна хорошо сохраняется и дает очень высокие урожаи. Так, в колхозе имени Фрунзе Ширококарамышского района, при посеве люцерны на лугах возле реки Широкий Карамыш, в колхозе им. Ворошилова Балашовского района, при посеве люцерны возле реки Медведицы, в колхозе „20 лет Октября“ Самойловского района с посевов люцерны на луговых землях получали урожаи сена с двух укосов около 100 ц с га.

Не выносит люцерна земель с близкими (1—2 метра) застойными грунтовыми водами.

На почвах Заволжья, если они хорошо обеспечены влагой, получают урожаи столь же и даже более высокие, как и на почвах черноземных. Так, в одном из опытов на Валуйской опытно-мелиоративной станции при двух поливах по 1200 куб. метров под каждый укос люцерна дала за три укоса 180 ц сена, а неполиванная—только 24 ц с га.

Зимостойкость у люцерны хорошая, но при условии, если на ее посевах имеется снег. На обеснеженных посевах люцерны, как показали опыты Краснокутской станции,

может сильно пострадать. Поэтому снегозадержание не только создает условия получения большего урожая сена, но и гарантирует сохранность посева от вымерзания.

В начале своей жизни люцерна растет медленно. Ее обгоняют в росте и заглушают сорняки. Поэтому не следует ее сеять на землях сильно засоренных, особенно—многолетними сорняками.

Посевы покровные и беспокровные. Вокруг вопроса о способах посева люцерны велись и ведутся споры. Как лучше сеять: под покров или без покрова?

Преимущества и недостатки этих способов такие. При покровных посевах—затраты труда меньше, так как обработка почвы ведется одновременно для покровного растения и для люцерны. Если посев обеих культур производится одной сеялкой, то сберегается труд и на самый посев. Недостаток покровных посевов в том, что при них люцерна сильно угнетается покровной культурой и в годы засушливые значительная часть растений погибает. Для примера можно сослаться на колхоз „Смычка“ Аркадакского района, Саратовской области, который в засушливом, 1939 году посеял по зяби под покров яровой пшеницы 170 га травосмеси люцерны с американским пыреем. Всходы трав были хорошие, но в дальнейшем, под влиянием засухи, действие которой усиливала покровная культура, травы стали выпадать. К моменту уборки покровной пшеницы американский пырей полностью погиб, а люцерна сильно изредилась. В следующем году этот посев дал 8—10 ц сена, в котором было больше бурьянов, чем люцерны.

Недостатком беспокровных посевов является необходимость дополнительных затрат труда на вспашку. Положительная сторона их в отсутствии угнетения люцерны покровной культурой. Однако это преимущество чаще теоретическое, чем практическое. Если беспокровный посев проведен на поле, богатом сорняками, то эти последние угнетают люцерну не меньше, чем покровная пшеница. Какое влияние на урожай люцерны оказывают сорняки можно видеть из такого факта: в колхозе „Путь Ленина“ Бузулукского района, Чкаловской области люцерна была посеяна без покрова на двух участках—сильно и слабо засоренных. На участке сильно засоренном урожай люцерны был 3,8 ц, а на слабо засоренном 13,2 ц с га.

Прополоть вручную сильно засоренный сплошной беспокровный посев трав в первый год их жизни практически невозможно, так как потребуется очень много труда. Меньше приходится его тратить на прополку широкорядных беспокровных посевов, но все же и в этом случае

расход рабочей силы настолько велик, что он становится непосильным хозяйству, имеющему несколько десятков или сотен га посева. Без ухода же широкорядные посевы не имеет смысла сеять. Так, на Краснокутской станции широкорядный посев, оставленный в виде опыта без ухода, дал сена 7,7 ц, а там, где был дан хороший уход, люцерна дала урожай сена 20,0 ц.

Следует также учесть, что при широкорядной культуре люцерновое сено получается довольно грубым и загрязненным землей, которая попадает в него из междурядий при его сгребании.

Поэтому вряд ли можно всерьез говорить о замене подпокровных сплошных посевов широкорядными беспокровными.

На опытных станциях поля сравнительно мало засорены, и беспокровные посевы здесь находят лучшие условия, чем на колхозных полях. Несмотря на это, беспокровные посевы и на опытных станциях далеко не всегда оказываются более урожайными, чем подпокровные. Результаты таких опытов показаны в следующей таблице:

| Название станций и опытн. полей | Урожай сена в ц га при посеве люцерны | |
|------------------------------------|--|-------------|
| | под покров | без покрова |
| Балашовское | 21,3 | 20,4 |
| Краснокутская | 20,9 | 22,5 |
| Анненковская *) | 34,4 | 32,1 |
| Безенчукская *) | 19,6 | 20,8 |
| Чишминская | 9,4 | 14,4 |

Из таблицы видно, что на большинстве станций, урожай при том и другом способе посева мало различаются между собой.

Подпокровные посевы следует рекомендовать для всех районов Юго Востока, за исключением крайне засушливых. Эта последняя оговорка имеет силу при условии проведения

*) По Анненковской станции урожай показаны за первые три года пользования. По Безенчукской станции урожай показаны за первые три года пользования за все 12 лет опытов (1914—1927 гг.).

подпокровных посевов обычно принятым перекрестным способом, но она может быть снята при применении более совершенных способов сева.

Рекомендация подпокровных посевов не снимает, а, наоборот, имея ввиду их недостатки, требует улучшения этого способа.

Опытные учреждения сейчас уже разработали такие улучшенные приемы. К ним относятся межрядковые и полупокровные способы посева. Более подробно существо и техника таких посевов изложены в главе о травосмесях. Их и необходимо применять при посеве люцерны.

Насколько сильно изменяется дело при посеве полупокровным способом, можно видеть из данных Уральской станции, расположенной в засушливой части Юго-Востока. Здесь в прежних опытах беспокровные посевы показывали преимущество перед покровными.

За 4 года испытания (1939—1942 гг.) на этой станции беспокровные посевы люцерны дали средний урожай сена за 3 года пользования 16,8 ц с га, а подпокровные, проведенные полупокровным способом, — 19,7 ц с га, т. е. не меньше, а на 3 ц больше.

Если посев делается не полупокровно, а другими способами (перекрестно, сцепом сеялок, межрядково), норму высева покровной зерновой культуры следует уменьшать на 25—15 проц.

Время посева. Всходы люцерны довольно чувствительны к морозам. Поэтому сеять ее осенью рискованно. На Безенчукской станции урожай сена на октябрьском посеве был 4,7 ц, а на весеннем — 11,3 ц с га. Высокие температуры всходы люцерны выносят довольно хорошо. В этом убеждают положительные результаты летних посевов в течение четырех лет на полях Института зернового хозяйства (Саратов). Но делать отсюда вывод, что люцерну можно сеять в любое время, в том числе и поздно весной, — совершенно неправильно. Весенние посевы должны быть проведены в первые 2—3 дня весеннего сева, а летние — в июле. Весенние посевы, проведенные поздно, не могут дать хороших результатов по двум причинам: во-первых, верхний слой почвы ко времени посева может пересохнуть и тогда всходы будут редкими или их совсем не будет, во-вторых, поздневесенний посев могут заглушить сорняки. При летних июльских посевах, о которых будет рассказано ниже, обе эти опасности устраняются соответствующей допосевной обработкой почвы.

Время и глубина вспашки. Посевы по весновспашке недопустимы.

Зябь под посев должна быть взлущена немедленно после уборки предшествующего растения и вспахана в ранние сроки на большую глубину. На Безенчукской станции люцерна, посеянная на поле, вспаханном на глубину 18 см, дала сена 16,0 ц, а при глубине вспашки на 26 см — 17,7 ц. На Краснокутской станции при глубине вспашки 18 см урожай сена был 21,6 ц, при вспашке на 25 см — 24,2 ц с га. Углубление вспашки дало прибавку урожая на Балашовском, Новоуренском и Бузулукском опытных полях.

Удобрения под люцерну вносятся осенью. Лучшие результаты получаются от навоза в сочетании с минеральными удобрениями.

| Станция | Норма внесения навоза в тоннах | Урожай сена в ц с га | | Прибавка в % |
|---------------|--------------------------------|----------------------|---------------|--------------|
| | | при удобрении | без удобрения | |
| Безенчукская | 36 | 48,2 | 38,5 | 25,2 |
| Краснокутская | 40 | 26,8 | 21,6 | 24,0 |

Минеральные удобрения на этих станциях показали такое действие: на Безенчукской станции при внесении 1,6 ц фосфорной кислоты получено сена 48,9 ц, а без удобрений — 40,9 ц с га. На Краснокутской станции при внесении 40 кг фосфорной кислоты урожай сена был 23,9 ц, а без удобрений — 21,6 ц с га. В опытах Института зернового хозяйства при внесении под семенную люцерну 90 кг фосфорной кислоты и по 60 кг азота и калия получен урожай сухой массы 37,0 ц, в то время как калийная соль и сульфат аммония, внесенные порознь, дали урожай сухой массы в первом случае — 22,4, во втором — 23,5 ц с га.

Внесение гипса одновременно с посевом люцерны и травосмеси на солонцовых почвах имеет своим результатом не только улучшение таких почв, но и увеличение урожаев сена люцерны.

Хороший результат получается, если кроме гипса в почву вносится навоз.

В опытах Сталинградской станции такое сочетание дало на люцерне, посеянной на столбчатом солонце, такие результаты:

| Что вносилось | Урожай сена в ц с га | Прибавка сена в ц |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| Без удобрения | 11,22 | — |
| Навоз 40 тонн | 14,65 | 3,43 |
| Навоз 40 т + 10 т гипса | 25,80 | 14,58 |
| Навоз 40 т + 20 т гипса | 27,15 | 15,93 |

Весенняя обработка зяби, если последняя не очень сильно уплотнилась за зиму, должна ограничиться 3—4-следным боронованием. Предпосевная культивация на глубину 8—10 см, как показали опыты Пензенской станции, Балашовского опытного поля, не дала прибавки урожая люцерны, а в опытах Пензенской станции даже снизила урожай на 3—4 ц с га. Надо учесть, что проведение культивации связано с задержкой посева на 1—2 дня. Кроме того, она, благодаря создаваемой рыхлости почвы, иногда вызывает слишком глубокую заделку семян. Так, в опытах Института зернового хозяйства на культивированных делянках семена люцерны легли на глубину 5,1 см, а на некультивированных—3,9 см; всходов люцерны было на культивированных делянках — 88 шт., а на некультивированных — 132 шт. на 1 кв. м, т. е. в полтора раза больше. Поэтому культивацию, но не глубже 4—5 см, следует проводить только в годы с сильным уплотнением почвы, а также на тяжелых почвах.

Предпосевное прикатывание является важным приемом, содействующим лучшему притоку влаги в верхний слой, куда заделываются семена. В опытах Института зернового хозяйства на неукатанном посеве появилось всходов люцерны 45, на делянках, где было предпосевное укатывание—75 шт. на 1 линейном метре. В годы с влажной весной необходимости в прикатывании нет.

Предпосевному укатыванию большое значение придуют американцы, считая его обязательным при посеве люцерны. Один из американских ученых (Киддер) говорит, что на хорошо подготовленной под люцерну почве копыта лошади и колеса сеялки не должны оставлять следов глубже двух с половиной сантиметров.

Прикатывание лучше проводить кольчатыми катками, при отсутствии их—деревянными. Если почему-либо не удалось провести укатывание до посева, его следует сделать сразу после посева, но при этом надо вслед пускать легкие боронки или гвоздевки.

Подготовка семян. Семена, предназначенные к посеву, должны отвечать требованиям кондиции. При высеве на поле, где раньше люцерна не сеялась, семена перед посевом обрабатываются нитрагином—препаратом, содержащим клубеньковые бактерии. Это в последующем содействует лучшему развитию люцерны. Так, на Краснокутской станции люцерна, не зараженная клубеньковыми бактериями, дала урожай семян 1,5 ц, а обработанная нитрагином—2,0 ц с га.

Для ускорения появления всходов рекомендуется за 2—3

дня до посева провести намачивание семян. На каждые 100 кг семян берется 40 литров воды, которая вливается в семена в несколько приемов по мере впитывания. Семена тщательно перелопачиваются. Перед посевом их слегка подсушивают, так как иначе у них будет плохая текучесть.

Нормы высева семян при сплошных посевах—6—10 кг на 1 га. Дальнейшее увеличение норм, как показывают данные опытных станций, урожая люцерны не увеличивает. Меньшие нормы высеваются в заволжских районах, большие—в правобережных. На землях засоренных норму высева желательнее несколько увеличить.

Чтобы высеять малую норму семян, применяют, как и при посеве проса, уравниатели Карпенко. Можно обойтись и без уравниателей, увеличив объем семян добавлением к ним просяной лузги. В этом случае, а также при посеве намоченными семенами, имеющими увеличенный объем, надо особо точно установить сеялку на норму высева.

Глубина заделки семян не должна превышать 3—4 см. В то же время не следует сеять и мельче, так как при быстром просыхании верхнего слоя семена могут не прорасти.

Последующий уход. В случае, если на посеве еще до появления всходов образуется плотная корка, ее разбивают кольчатыми катками или гвоздевыми.

На второй и в последующие годы жизни весной посевы люцерны конными граблями очищаются от стерни и других растительных остатков. Весеннее боронование, как показали опыты ряда опытных станций, урожая люцерны не увеличивает.

| Опытное учреждение | Урожай сена в ц с га | | |
|--|----------------------|-------------|-----------------------------|
| | без боронования | боронование | обработка пружинной бороной |
| Институт зернового хозяйства (Саратов) . . | 46,2 | 42,4 | 38,2 |
| Безенчукская ст. | 16,3 | 15,8 | 16,8 |
| Балашовское опытное поле . | 14,9 | 13,9 | — |

Отрицательные результаты применения весеннего боронования люцерны получены на ряде опытных станций Америки (Южно-Дакотской, Монтанской, Канзасской).

При весеннем бороновании много молодых ростков обламывается, что только вредит посеву.

Акад. В. Р. Вильямс рекомендовал проводить послеукосное боронование.

Снегозадержание. Исключительно хорошо сказывается на урожаях люцерны снегозадержание. В опытах Безенчукской станции при снегозадержании получен урожай

сена 9,0 ц, а без него только 4,6 ц с га. По данным 15-летних наблюдений в Институте зернового хозяйства (Саратов), люцерна при снегозадержании дала средний урожай сена 53,7 ц с га, а без снегозадержания—22,8 ц с га.

Крупные, особенно многолетние сорняки, надо выпалывать, выкапывая их с корнем.

Пастьба скота на посевах люцерны, размещенных в полевом севообороте, недопустима. Животные своими ногами могут настолько повредить корневые шейки растений, что посев сильно изредится.

Выпас скота может производиться только на специальных выпасных посевах, но с принятием необходимых мер предосторожности против возможного заболевания коров и овец тимпанитом (вздутие живота). Эти предосторожности сводятся к постепенному приучению животных поедать зеленую люцерну. Пускать голодный скот на люцерну нельзя. Поить скот надо до, а не после пастьбы.

На люцерновых пастбищах пастьба должна быть загонной, в противном случае травостой поедается неравномерно и подвергается сильному вытаптыванию. Нельзя пастись скот на люцерниках после обильных дождей, когда почва раскисает и люцерна легко втоптывается в землю.

Недели за три до морозов пастьбу скота на люцерновых пастбищах следует прекратить, а люцерники пробороновать. Прекращение пастьбы необходимо для того, чтобы дать время люцерне вновь отрасти, накопить питательные вещества и подготовиться к зимовке. Без этого посев может сильно пострадать от морозов.

Скашивание люцерны на сено. Не легко вырастить хорошую люцерну, но легко погубить урожай несвоевременной и неправильной уборкой.

Величина фактически получаемого урожая зависит от многих причин, в том числе и от высоты скашивания. Высокий срез недопустим, так как он на 15—45 проц. снижает урожай. Это можно видеть из данных опытов, проведенных Институтом зернового хозяйства на Ершовском опытно-мелиоративном участке.

В таблице показан урожай сена в процентах при разной высоте косы и при различной урожайности посева.

Чем меньше урожай, тем больший процент его теряется при высоком срезе.

| Высота скашивания | При урожае сена в ц с га | | |
|-------------------|--------------------------|-------|-------|
| | 64 | 35 | 18 |
| 5 см | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 10 см | 82,5 | 89,0 | 86,5 |
| 15 см | 75,0 | 78,5 | 71,9 |
| 20 см | 67,6 | 65,0 | 56,2 |

Эти потери на посеве, где при 5 см высоте скашивания получается 18 ц сена, достигают при скашивании на высоте 20 см 44 проц., т. е. почти половина урожая теряется.

Второе, от чего зависит величина и качество урожая сена,—это время укоса. Опытные станции установили, что наибольшие и наилучшего качества сборы сена бывают при скашивании не позже начала цветения.

В годы засушливые даже и этот период надо считать поздним. Если вследствие засухи нижние листочки начинают желтеть и опадать, люцерну следует немедленно косить, не дожидаясь цветения.

Приводим данные опытов Саратовской станции по животноводству, подтверждающие необходимость раннего укоса.

Из таблицы видно, что хотя при уборке в полное цветение вес полученного сена почти не уменьшается, но оно содержит на 34 проц. меньше переваримого белка, чем сено, убранное в период образования бутонов и в начале цветения. Тем самым, урожай, не уменьшаясь по весу, фактически по питательности уменьшается на третью часть.

| Время уборки | Урожай сена за 2 укоса в ц с га | В урожае содержится | |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|
| | | переваримого белка | крахм. эквив. |
| Образование бутонов . . | 47,6 | 3,26 | 8,85 |
| Начало цветения | 48,1 | 3,32 | 8,87 |
| Полное цветение | 47,3 | 2,20 | 6,36 |
| Образование бобов | 39,1 | 1,61 | 3,84 |
| Осыпание бобов | 28,5 | 0,86 | 1,99 |

Не меньшее значение имеет качество уборки. Исследованиями установлено, что протеин, содержащийся в люцерновом сене, переваривается животными на 67 проц. (если сено убрано в хорошую погоду), на 58 проц.—в сене, убранном в дождливую погоду, а протеин в сене, начавшем гнить, переваривается только на 49 проц.

Сено, пострадавшее от неправильной уборки, теряет почти все витамины, а вместе с тем и свою ценность.

Сушка сена должна производиться очень быстро, в один—два дня. Сыроватую люцерну собирают в небольшие копны. Высохшее сено немедленно свозят с поля. Сено, долго находящееся в поле, пересохшее теряет не только витамины, но и листья, являющиеся самой ценной и питательной частью. Надо помнить, что у люцерны листья очень легко опадают. А в листьях белка содержится в два раза больше, чем в стеблях. Кроме того, при долгом

лежании сена в поле люцерна под копнами может погибнуть.

Часто на месте скирдования накапливается и затапывается огромное количество опавших листьев. Это—расточительство, не имеющее оправдания. Все листья должны быть собраны и превращены в люцерновую муку, которая является таким же концентрированным кормом, как и отруби.

Последний укос надо делать не позднее 3—4 недель до наступления зимы, чтобы люцерна успела до морозов накопить питательные вещества. При более позднем скашивании посев может пострадать зимой.

Летние беспокровные сплошные посевы люцерны рекомендовал академик Т. Д. Лысенко. Они испытаны на многих опытных станциях Юго-Востока и показали себя с хорошей стороны, особенно при использовании их на семена.

Преимущества летних посевов перед весенними состоят в следующем. При летних посевах люцерну не могут угнетать пшеница (посев беспокровный) и сорняки (они будут уничтожены до посева). Земля от осени предшествующего года до посева парует, накапливает в себе влагу и много питательных веществ, особенно азота. В общем для люцерны создаются условия лучшие, чем на весенних, даже широкорядных посевах. Между тем широкорядные посевы требуют много ручного труда (их надо пропалывать 3—4 раза в лето), а на летних посевах при правильной обработке почвы сорняков будет мало. Хорошо развившись в первый год, образовав мощную и глубоко идущую корневую систему, имея большие запасы влаги, летние посевы в последующие годы пользования, обычно, дают высокие урожаи сена и семян.

В опытах Института зернового хозяйства (в Саратове) летние посевы люцерны, произведенные в 1940 году, дали такие урожаи сена:

| Сроки посева | Урожай сена в ц с га: | | | | Урожай в %% |
|-------------------------|-----------------------|---------|---------|-----------------|-------------|
| | 1940 г. | 1941 г. | 1942 г. | Сумма за 3 года | |
| Весенний посев, 21/IV . | 16,0 | 77,4 | 65,8 | 159,2 | 100 |
| 16 июня | 15,6 | 72,5 | 86,1 | 174,2 | 109,4 |
| 1 июля | 2,5 | 72,2 | 84,9 | 159,6 | 100,2 |
| 17 июля | 0,6 | 82,5 | 68,8 | 151,9 | 95,4 |
| 5 августа | 0 | 84,9 | 71,7 | 156,6 | 98,3 |
| 17 августа | 0 | 62,8 | 86,4 | 149,2 | 93,7 |

Как видно из таблицы, летние посевы за меньший срок жизни и пользования дали урожай почти равный или даже более высокий, чем весенний посев с большим на один год сроком пользования.

В этом опыте наибольший урожай получен при посеве 16 июня. Однако, нельзя считать этот срок наилучшим. В опыте посева в 1941 году наибольший урожай сена из трех сроков дал посев 1 августа. В 1942 г. на делянках этого срока получено сена 73,9 ц, при посеве 12 июля—39,1 ц, 2 сентября—25,6 ц с га. Но из этого не следует, что посев 1 августа является лучшим сроком.

При летних посевах самое главное—предпосевной обработкой уничтожить сорняки настолько, чтобы посев был чистым от них. В то же время надо иметь в почве столько влаги, чтобы обеспечить нормальные всходы. Когда будет такое сочетание, тогда и надо сеять. Учитывая результаты летнего посева люцерны в разные годы, мы считаем лучшим сроком посева июль. В более раннее время сеять не следует, так как потом посевы засоряются. Августовские посевы могут пострадать зимой.

В опытах других опытных станций Юго-Востока летние посевы также показали хорошую урожайность. Так, в 1941 году на Балашовском опытном поле весенние посевы дали сена 26,0 ц, а посевы 15 июля—70,7 ц с га. На Чкаловской станции в том же году посев 1 июня дал сена 27 ц, а посев 15 июля—38 ц, на Безенчукской станции весенние посевы—67,6 ц, а посев 25 июля—77,2 ц сена с га.

Вся трудность летних посевов в получении всходов. Эта задача вполне разрешима, если с весны до посева правильно обрабатывать почву. А правильная обработка состоит в следующем. Весной поле культивируется, как и под зерновые культуры. Вслед за культивацией проводят прикатывание, чтобы земля меньше сохла. Затем, как только появятся всходы сорняков, поле культивируют проволочным или ножевым культиватором. В дальнейшем культивацию повторяют всякий раз, как только начнут появляться сорняки. Нельзя допускать, чтобы поле зазеленело, сорняки надо уничтожать при их появлении.

Лучшее орудие для обработки почвы под летние посевы—проволочный культиватор. Его можно изготовить в любой колхозной кузнице. Делается он из трех обыкновенных борон Зиг-заг. Для этого в каждом звене два задних боковых зуба и средний зуб посредине вывинчиваются из своих гнезд. В самом конце их просверливаются отверстия. Затем зубья вставляют в свои гнезда, но только сверху бороны. Далее от заднего правого через передний,

средний и снова к заднему левому зубу, через просверленные в них отверстия, прочно натягивается углом и закрепляется стальная проволока толщиной 1,5—2,5 мм. Так делается на всех трех звеньях. Затем бороны переворачиваются зубьями вверх, а проволокой вниз. И культиватор готов к работе. Проволока такого культиватора при его работе идет под землей на глубине 3—5 см и перебивает всходы сорняков. Проволочный культиватор не сушит почву, так как ее не переворачивает и не перемешивает. Производительность культиватора при работе лошадьми 6—7 га в день. Но он может хорошо работать только на поле выровненном, не глыбистом и если сорняки не переросли. В зависимости от засоренности поля надо до начала посева сделать 3—5 культиваций. Если почва под летние посевы будет подготовлена так, как мы рассказали, всходы люцерны получатся наверняка. Норма высева при летних посевах 10 кг на га. Надо только, как и при весеннем посеве, провести предпосевное прикатывание. Семена люцерны могут быть заделаны на глубину до 5 см. В последующем уход и использование летних посевов ничем не отличается от ухода за другими посевами.

Особенности возделывания люцерны на семена

Выращивание люцерны с целью получения ее семян нередко сопровождается неудачами. Чтобы понять их причины и наметить пути к получению более устойчивых урожаев семян, следует разобраться в некоторых особенностях люцерны.

Многое необходимо люцерновому растению для нормального развития: питательные вещества, влага, свет, тепло, воздух, присутствие полезных насекомых (пчелы, шмели) и отсутствие вредных (семееды, фитонмусы, комарики, тихиусы и т. д.). Но не всюду, где мы захотели бы вырастить люцерну, имеется все перечисленное. Тепла может нехватить на севере, света—под густым покровом пшеницы или под пологом леса, питательных веществ—на голом песке, воздуха для корней—на лугах, где долго стоит вешняя вода, и т. д.

При возделывании люцерны на полях Юго-Востока она чаще всего имеет в более или менее достаточном количестве все перечисленное выше. Исключение составляет влага, которая имеется, как правило, в недостаточном количестве. Этот недостаток усугубляется тем, что люцерна больше, чем многие другие растения, расходует эту влагу.

Успешное развитие всего растения или некоторых его частей может тормозиться не только при недостатке, но также и при избытке какого-либо элемента. Избыток влаги и одновременно недостаток воздуха в болотистой почве создают условия, при которых люцерна не может здесь жить. Другой пример: известно, что излишек питательных веществ может вызвать жирование, слишком сильный и мощный рост. А в результате жирования растение иногда делается бесплодным, не образует семян. В данном случае излишек питания не только не повредил, но и помог хорошему росту, однако он повредил развитию органов плодоношения.

Следовательно, то, что полезно для одних органов (ростовых), иногда может быть вредно для других (цветочных, семенных). Значит разные органы растения требуют разных условий для своего развития. Такое различие в требованиях имеет место у ростовых и цветочных органов люцерны.

Рост люцерны в условиях Юго-Востока ограничивается, главным образом, недостатком влаги в почве. Урожай семян, в отличие от урожая сена, определяется на Юго-Востоке не только запасами влаги в почве, но также и состоянием влажности воздуха во время образования и развития цветочных органов.

При суховеях воздух бывает сухим. Не вызывая гибели всего растения люцерны, он может привести к засыханию бутонов, опадению цветов, пустосемянности бобов.

Растение борется с суховеями тем, что своим испарением увлажняет воздух вокруг себя. Поэтому, чем большими запасами влаги располагает люцерна, тем лучше она справляется с суховеями.

Другой особенностью люцерны является то, что ее плодоношению вредит много разных насекомых. При достаточных запасах влаги и отсутствии суховеев вредные насекомые могут нацело уничтожить урожай семян люцерны.

Перейдем к рассмотрению путей, которые дадут возможность получать более устойчивые урожаи семян.

Преодолеть вредное действие суховеев и недостаток почвенной влаги можно тремя путями:

1. Выбрать под семенники участки, более обеспеченные влагой и одновременно защищенные от суховеев.

2. Путем орошения дать посеву столько влаги, сколько ее необходимо для бесперебойного потребления во все время развития люцерны.

3. При возделывании на неорошаемых землях создать посев с таким редким стоянием растений, чтобы каждое

из них могло с предоставленной ему площади водосбора иметь столько влаги, сколько необходимо во все время роста и развития.

Выбор участка под семенники. Не на всех землях запасы влаги одинаковы, не везде суховеи дуют с одинаковой силой. Наиболее обеспечены влагой и защищены от суховеев пониженные луговые, пойменные земли, участки, окруженные лесом или возле лесополос, падины, участки в низинах и балках. Что дают посевы на таких участках можно видеть из следующих примеров. Колхоз имени Фрунзе Ширококарамышского района начал заниматься семеноводством люцерны с 1936 года. В этот засушливый год он получил урожай семян с 4 га по 4 ц. В окружающих колхозах и в соседних районах люцерны, посеянная на полевых землях, урожая семян в этот год не дала. В 1937 году колхоз убирал на семена 2 га, урожай семян по 2,5 ц с га. В 1938, крайне засушливом году, когда повсюду на полевых землях люцерны семян не завязала, в колхозе им. Фрунзе был получен урожай больше 3 ц с га, всех семенников было 22 га. В 1939 году колхоз собрал семян по 2 ц с га, площадь семенников 70 га. В 1940 году в окружающих районах снова был полный неурожай семян люцерны, а фрунзенцы опять получили по 2,5 ц с га, имея семенников 36 га. В 1941 году с 26 га семенников собрано по 3 ц. В 1942 году в окружающих районах был очередной полный неурожай семян люцерны, посеянной на полевых землях, а в колхозе Фрунзе урожай семян выразился в 2 ц с га, площадь семенников 11 га. Как видно из сказанного, колхоз им. Фрунзе в течение 7 лет получал ежегодно хорошие урожаи семян. И весь секрет успехов фрунзенцев в том, что они размещали свои семенники на лугах возле речки Широкий Карамыш. Сеяли они люцерну преимущественно сплошным способом, под покров зерновых культур.

Можно привести еще ряд примеров подобного рода. Колхоз им. Ворошилова Балашовского района в 1938, неурожайном году получил по 3 ц семян люцерны, посеянной на луговых землях возле реки Медведицы. В 1940 году, когда даже на Балашовском опытном поле не было урожая семян люцерны, колхоз „20 лет Октября“ соседнего Самойловского района собрал с семенников, находившихся на луговых землях, семена по 1 ц с га. В 1941 году колхоз „Новая жизнь“ Аркадакского района на пойменных землях имел урожай семян по 3 ц, а в других колхозах того же района, расположивших семенники на обычных полевых землях, урожая семян не было.

В Сталинградской области в 1941 году, когда там почти повсюду люцерна не дала семян, колхозы „Новая жизнь“, „Красный Октябрь“, „Красный заволжец“ Краснослободского района, имевшие семенники в займище, собрали по 1 ц с га семян; два колхоза Хоперского района на семенниках в пойме реки Хопра собрали по 1,5 ц с га.

В суровых условиях Заволжья посе́вы семенников люцерны в палинах дают сравнительно хорошие и устойчивые урожаи семян. Так, например, колхозы Ленинского района Сталинградской области, имеющие обыкновение сеять люцерну в палинах, получают урожаи семян в те годы, когда на обычных полевых землях люцерны семян не завязывает.

Каменно-Степная опытная станция сравнивала в 1937 году урожай семян возле лесных полос и в открытой степи. Между лесными полосами семян было собрано по 282 кг с га, а в открытой степи только 217 кг. В 1940 году на Балашовском опытном поле на посе́ве люцерны, окруженном с трех сторон лесом, семена завязались, а в открытой степи, вследствие суховея, был полный неурожай.

Из всех приведенных примеров можно сделать вывод, что семенники люцерны надо размещать в первую очередь на луговых, пониженных, пойменных землях (но заливаемых весной не более 7—10 дней), на участках, защищенных лесом, в палинах, в балках. В силу большей обеспеченности влагой таких участков посе́в на них можно делать сплошным способом. Только при отсутствии подобных участков допустим посе́в на обычных полевых землях.

Семенники на орошаемых участках, как показали опыты Валуйской, Безенчукской и других станций, а также практика колхозов и совхозов, дают хорошие и сравнительно устойчивые урожаи семян при сплошном посе́ве. Так, например, колхоз „Красный земледелец“ Марковского района, Саратовской области, в 1938 году на орошаемых сплошных посе́вах люцерны получил урожай семян по 4,75 ц, в 1939 году—по 6,0 ц, в 1940 г.—по 3,5 ц с га. В колхозе им. Сталина Чапаевского района, Саратовской области, в 1940 г. на площади 7,6 га было собрано семян по 4,8 ц с га. На Валуйской опытной станции урожай семян со сплошных посе́вов достигают 10 ц с га.

Возможность дачи воды люцерне в то время, когда она требуется, создает в орошении условия для получения семян со второго укоса, при использовании первого на сено. Например, колхоз „Ленинский клич“ Старополтавского района, Сталинградской области, на 5 га оро-

шаемой люцерны в 1939 году получил в первом укосе, при двух поливах, по 67 ц с га сена, а во втором укосе, при трех поливах, по 5,6 ц с га семян. В том же районе колхоз „12 лет Октября“ на 7,4 га получил в первом укосе, при двух поливах, по 54 ц с га сена, а во втором укосе, при трех поливах—по 4,5 ц с га семян люцерны.

Главное условие успеха получения семян в орошении состоит в том, чтобы люцерна никогда не испытывала недостатка влаги. Поливы должны производиться при первых признаках нехватки влаги в почве.

Густота стояния и урожай семян люцерны. Можно на данной площади посеять много семян, которые дадут много всходов, но если для всех растений нехватит одного из главных условий жизни—влаги, то результат будет неудовлетворительный: из многих растений ни одно не сможет хорошо развиваться и не сможет образовать семян. Поэтому лучше посеять и вырастить на данной площади столько растений, сколько их при наличном количестве влаги может нормально развиваться.

Количество растений на единицу площади, разумеется, не может быть одинаковым для всех условий. Чем больше влаги и питательных веществ, тем больше можно вырастить растений, тем больший урожай будет получен. Поэтому забота о сохранении и увеличении запасов влаги в почве является первоочередной заботой колхозников юго-восточных районов.

Но при какой густоте посева на обычных полевых землях создаются условия, благоприятные для плодоношения?

В 1938 году Безенчукская опытная станция заложила по этому вопросу специальный опыт. В результате учета урожая семян в течение трех лет оказалось, что делянки, где на 1 кв. м росло только по 2 растения, дали урожай семян в среднем по 160 кг с га. Там, где было на 1 кв. м 4 растения, семян получено по 209 кг с га. При 8 растениях на 1 кв. м семян собрано 175 кг с га, при 16 растениях—117 кг с га. Дальнейшее увеличение густоты стояния вызвало значительное снижение урожая: при 32 растениях получено только 65 кг, при 64 растениях на 1 кв. м—40 кг. Наконец, сплошной рядовой посев дал только 31 кг с га. Следует тут же заметить, что на ширококорядных посевах на 1 кв. м имеется обычно от 30 до 70 растений.

Таким образом, самые высокие урожаи семян в этом опыте (от 117 до 209 кг) получены при густоте стояния от 2 до 16 растений на 1 кв. метр. При густоте стояния, равной, примерно, тому, какое имеется на ширококорядных посевах, урожай семян снизился в 2—5 раз (урожай от 40

до 65 кг). Сплошные посевы дали семян в 5—6 раз меньше, чем делянки, где на 1 кв. м было 4—8 растений.

В Институте зернового хозяйства в 1936—37 гг. люцерна при густоте стояния 3 растения на 1 кв. м дала в сумме за 2 года семян 8,4 ц с га, при 4 растениях—7,3 ц, на букетированном посеве (букет длиной 5 см)—6,3 ц, обычный широкорядный—6,1 ц с га. Подобные результаты получены в опытах и на других опытных станциях.

Следовательно, на обычных полевых землях наилучшие результаты могут дать посевы с густотой стояния от 2 до 16 растений на 1 кв. метр.

Теперь легче будет разобраться в достоинствах и недостатках разных способов посева люцерны на семена.

Сплошные посевы люцерны на семена имеют густоту стояния, нередко превышающую 100 растений на 1 кв. м. Понятно, что такие посевы, как семенные, для условий неорошаемых полевых земель мало пригодны. На них растения растут слишком густо. На долю каждого растения достается влаги столько, что ее обычно хватает на рост от начала отрастания до начала бутонизации. Затем начинается водное голодание. Если к тому же в это время начнутся суховеи, то на сплошных посевах часто бутоны засыхают, цветы опадают, семян получается мало или они совсем не завязываются.

Иначе ведут себя сплошные посевы на орошаемых, пойменных и других участках, где имеется много влаги. Здесь сплошные посевы дают урожай часто не меньшие, чем широкорядные. Поэтому на хорошо обеспеченных влагой участках семенники лучше сеять сплошным способом. Агротехника сплошного посева на семена ничем, по существу, не отличается от посева люцерны на сено. А вопросы агротехники посева люцерны на сено изложены раньше.

Широкорядные посевы имеют более редкое стояние растений, чем на сплошных посевах. Отдельные растения здесь лучше обеспечены влагой. Поэтому на полевых неорошаемых землях широкорядные посевы часто дают урожай более высокие, чем сплошные посевы.

Можно привести немало примеров получения семян с широкорядных посевов в тот же год, когда производился посев. В 1939 г. в колхозе им 17 партсъезда Ершовского района, Саратовской области, широкорядный посев дал урожай семян 1 ц с га. Еще более высокие урожаи получили колхозы „Красный партизан“ Екатериновского района, „Победа социализма“ Ворошиловского района, им. Калинина Марксовского района, им. Димитрова Красноармейского района, Саратовской области. В 1940 г. ряд колхозов:

им. 17 партсъезда, „Дружба“, „Заветы Ильича“, „Путь Ленина“, „Красный путь“, находящиеся в зоне Пестравской МТС Куйбышевской области, получили на широкорядных однолетних посевах по 40—120 кг семян люцерны.

Широкорядные посева требуют такой же подготовки почвы, как и весенние сплошные посева травосмеси, о чем говорилось раньше. С осени следует внести удобрения. Посев надо закончить в первые 2—3 дня весеннего сева. Норма высева 3—6 кг кондиционных семян на га. Семена для посева следует отобрать самые крупные, так как это, как показали опыты Института зернового хозяйства в 1939—1940 годах, может повысить урожай семян и сена на 15—50%.

Тщательно и точно надо установить сеялку на норму высева. Междурядия от 45 до 90 см большие—в Заволжье, меньшие—в правобережных районах. Захват сеялки должен соответствовать размерам того культиватора, которым в дальнейшем будет производиться междурядная обработка. Посев—строго прямолинейный, что облегчает последующий уход. Глубина заделки семян—3—4 см. Посев прикатывается. В течение лета желательно дать одну-две подкормки.

После посева главное—не допускать зарастания люцерны сорняками. Не упустить момента первой полки, так как, если сорняки перерастут, среди них трудно будет найти растения медленно растущей вначале люцерны. Первую полку проводят как только появятся и разовьются всходы люцерны. Сначала вручную пропалывают рядки люцерны, затем ручными или конными планетами, а при их отсутствии—мотыгами, уничтожают сорняки в междурядьях. По мере появления сорняков прополку в рядках руками и в междурядьях повторяют. При второй междурядной обработке вполне можно применить тракторные культиваторы. В течение лета делают 3—4 прополки.

Букетированные посева проводятся так же, как и широкорядные. Отличие заключается в том, что, когда на люцерне появятся 3—4 настоящих тройчатых листа, проводят букетировку. Для этого конным планетом, или тракторным культиватором, или просто мотыгами поперек посева уничтожается люцерна полосами длиной 15—30 см и оставляются букеты нетронутой люцерны длиной 10—20 см. После этого растения в букетах прореживают, в каждом букете оставляется 2—4 растения. Все лишние растения руками вырываются с корнями. Прорывку букетов нельзя затягивать, так как потом люцерна будет

обрываться, а не вырываться. А если корни не вырваны, то от них пойдут новые побеги. Букетированные посевы должны быть все время идеально чистыми, а иначе сорняки их заглушат, и тогда урожая семян не получишь. При хорошем уходе, внесении удобрений и подкормок букетированные посевы, как показали опыты Балашовского опытного поля, Института зернового хозяйства и некоторых колхозов, могут дать несколько центнеров семян в год посева.

Первый недостаток широкорядных и букетированных посевов в том, что они требуют много труда на уход. На букетированных посевах в первый год надо затратить 30—50 трудодней на 1 га. Второй недостаток—это то, что они не дают устойчивых урожаев. Они могут дать, и часто действительно дают, высокие урожаи, но иногда не дают никакого урожая семян, и тогда большие затраты труда пропадают, можно сказать, даром.

Одной из причин неустойчивости урожаев семян при широкорядных посевах является то, что хотя на них растения стоят реже, чем на сплошном посеве, но такое изреживание еще недостаточно. Напомним ранее описанные опыты, показавшие, что наибольшие урожаи получаются тогда, когда на 1 кв. м растет от 2 до 16 растений. Между тем, на широкорядных посевах растений на каждом кв. м в 2—5 раз больше. Но если широкорядные посевы изреживать сильнее, то труда на такой посев потребуется еще больше.

Получение семян люцерны с посевов травосмеси. Отмеченные недостатки широкорядных посевов—их большую трудоемкость и относительно густое стояние растений,—можно устранить при получении семян люцерны на специальных посевах травосмесей.

Вопросы агротехники возделывания люцерно-житнякавой травосмеси разбирались раньше. Напомним, что такие посевы лучше делать весной под покров яровой пшеницы. Сеются они сплошным способом. Семян люцерны и житняка берут для смешивания примерно поровну—по 5—7 кг каждой культуры. Нормальный травостой должен содержать равное количество растений и той и другой культуры. Эти посевы значительно менее трудоемки, чем широкорядные.

На таких посевах при нормальном травостое растений люцерны и житняка должно быть по несколько десятков на кв. м. Поэтому здесь условия для плодоношения люцерны будут хуже, чем на широкорядном посеве.

Но положение можно резко изменить, если для посева семян обеих культур брать не поровну, а, скажем, житняка взять 8—10 кг, а люцерны только 2—3 кг. Очевидно, что в этом случае травостой будет в основном состоять из житняка, а среди него вкраплены растения люцерны. Регулируя нормы смешения семян, возможно создать такой посев травосмеси, где будет иметься от 2 до 16 растений люцерны на кв. м, то-есть то количество, при котором получают наибольшие урожаи семян.

Первые опыты посева такой специальной травосмеси и получения урожая семян люцерны проведены в Саратове в 1942—44 гг. Институтом зернового хозяйства Юго-востока. Опыты велись на люцерне разного возраста и при разной густоте стояния в них растений. Семена учитывались в первом и во втором укосах (при использовании первого на сено).

На посевах травосмеси во все годы урожай семян был не только в первом, но и во втором укосах. В 1943 году он был разным и зависел от возраста посева и густоты стояния люцерны. В первом укосе самый большой урожай получен на второгодней травосмеси, не успевшей сильно иссушить почву,—140 кг с га при густоте стояния 50 растений люцерны на 1 кв. м. На травосмеси осенне-летнего посева третьего года жизни 61 кг с га семян люцерны дал посев, где имелось 19 растений на 1 кв. м. Наконец, на травосмеси весеннего подпокровного посева четвертого года жизни урожай семян люцерны до 115 кг с га получен на делянках, имевших полтора растения на 1 кв. м. Во втором укосе урожай колебался от 40 до 60 кг с га.

Указанные урожаи—средние по величине, но надо учесть, что в оба указанные года широкорядные посевы чистой люцерны на полях Института урожая семян не дали.

То, что на такой травосмеси, кроме люцерны рос и житняк, оказалось, не имело большого отрицательного действия на плодоношение люцерны. Это объясняется тем, что, как показали исследования Института, житняк берет влагу только до глубины 2 м. Люцерна в этом слое пользуется влагой совместно с житняком, но, кроме того, она берет влагу и из более глубоких слоев (до 3 м), куда не проникает житняк. При редком стоянии люцерны ей оказывается достаточным то количество влаги, которое она получает в более глубоких слоях.

Следует также учесть, что в том случае, если бы житняка в посеве не было и все свободные промежутки между редкостоящей люцерной не были бы заняты растениями это не означало бы, что вся влага доставалась люцерне.

Влагу потребляют не только растения, но примерно третья часть выпадающих осадков испаряется самой почвой. Житняк вместе с люцерной затеяют почву и значительно уменьшают и даже полностью прекращают испарение влаги почвой. Таким образом, житняк потребляет часть и той влаги, которая, если бы его не было в посеве, все равно испарилась бы почвой, не доставшись люцерне.

Применение посевов травосмеси для получения семян люцерны создает возможность отказа от трудоемких ширококорядных посевов.

Агротехника таких посевов ни в чем существенно не отличается от посева обычной люцерно-житняковой травосмеси, описанной в начале этой книжки. Отличие сводится только к изменению нормы смешения семян люцерны и житняка. Институт рекомендует при посеве травосмеси с целью получения семян люцерны брать для посева 8—10 кг семян житняка и 2—3 кг семян люцерны.

Наибольшую трудность в таком посеве представляет получение требуемой густоты стояния люцерны. Известно, что при посеве трав нередко при большой норме высева получается редкий травостой и бывает так, что при высева малой нормы получается травостой более густой. Густота всходов зависит не только от нормы высева, но и от качества работы сеялки, от глубины заделки семян, от срока посева, от степени и быстроты просыхания верхнего слоя, от наличия или отсутствия корки, от вредителей и т. д.

Если принять, что на 1 кв. м должно быть 10 растений, то на 1 га будет 100 тысяч растений. Вес одной тысячи семян люцерны равен около 2 гр. В 200 г будет содержаться 100 тысяч семян. Если бы все семена всходили, то 200 г семян было бы достаточно, чтобы получить указанную густоту стояния. Однако в практике этого никогда не бывает. Поэтому и рекомендуется добавлять к семенам житняка 2—3 кг люцерны.

Чтобы получить наиболее подходящую густоту стояния, мы рекомендуем часть площади засеять с добавлением 1 кг на га семян люцерны, затем семян люцерны немного добавить и такое добавление производить до тех пор, пока норма высева люцерны дойдет до 3 кг на га.

Опыты Института по проверке, при каких нормах, сколько получится всходов люцерны на посеве травосмеси, показали, что при добавлении к семенам житняка 0,5 кг семян люцерны получилось 0,7 штук растений люцерны на 1 кв. м, при норме 1,0 кг на га—3,7 шт., при 1,5 кг — 5,9 шт. при норме 2,0 кг — 11,1 шт., при 2,5 кг 16,4 шт. растений на 1 кв. м.

Разумеется, что в другой год и в иных условиях посева приведенные количества всходов могут быть иными.

Посев травосмеси на семена рекомендуется делать с помощью сеялок или, что еще лучше, междрядковым способом. Как провести такие посевы—сказано в начале книжки, в разделе о травосмеси.

Как видно из приведенных выше опытов, травосмесь целесообразнее использовать для получения семян люцерны в более молодом возрасте—в первый и особенно во второй год пользования, когда посев очистится от сорняков.

Летние посевы люцерны, как показали опыты Института зернового хозяйства, Балашовского опытного поля, Чкаловской, Башкирской и Уральской опытных станций, дают урожай значительно более высокие, чем весенние посевы. Так, например, в 1943 году весенние широкорядные посевы люцерны урожая семян на полях Института не дали, а летние, июльские сплошные посевы люцерны дали до 150 кг семян в первом укосе, а во втором (при использовании первого на сено) до 60 кг с га. На Балашовском опытном поле в 1941 году весенние широкорядные посевы дали семян 71 кг с га, а июльские широкорядные—405 кг с га. Такие же посевы на Чкаловской станции дали в 1943 году урожай: весенние — 77 кг, июльские — 124 кг с га.

Опыты также показали, что наиболее высокие урожай семян получаются на второй год после посева, когда люцерна еще не успела иссушить почву.

Мы рекомендуем летние посевы как дающие хорошие урожай семян и в то же время не требующие больших затрат труда. Непременным условием этих посевов является самое точное соблюдение требований правильной предпосевной обработки почвы. Летние (июльские) посевы на семена не отличаются от посева их на сено. Агротехника их изложена в разделе посева люцерны на сено.

Использование на семена второго укоса. Люцерну на семена обычно используют с первого укоса, так как второго укоса иногда не бывает, а в других случаях вторые укосы дают очень мало семян или эти семена не вызревают. Но не всегда бывает так. В 1943 году, например, во втором укосе на посевах Института зернового хозяйства получен урожай семян почти такой же, как и в первом. Успех получения семян люцерны со второго укоса зависит опять-таки от густоты стояния и от времени скашивания первого укоса. Чем раньше скосить люцерну в первом укосе, тем больше достанется влаги второму укосу, тем больший можно получить урожай. Например, на Балашовском опытном поле при скашивании люцерны 15—20 мая, когда

она достигала высоты 20—30 см, три года получали во втором укосе урожай семян более высокий, чем в первом. Получению семян во втором укосе способствует и более редкое стояние растений. Например, в 1943 году Институт зернового хозяйства получил во втором укосе семян свыше 1 ц с га, с посевов травосмеси, на которых на 1 кв. м имелось только 4 растения.

Поэтому для большей гарантии получения семян люцерны следует примерно две трети семенников оставлять на семена с первого укоса, а одну треть использовать для получения семян со второго укоса, скашивая первый на сено. Но обязательным условием при оставлении второго укоса на семена является скашивание первого укоса на сено в середине мая, задолго до цветения, когда люцерна будет иметь высоту 25—30 см. На орошаемых участках целесообразнее все семенники использовать на семена только во втором укосе.

Нельзя делить один и тот же посев на две части, — одну оставляя на семена с первого укоса, а вторую — со второго. Если поступать так, то вредители будут переходить со скошенного участка на нескошенный. Таким образом, урожай семян может быть загублен на всем поле.

Поступать надо по-другому. Посев в одном поле оставлять на семена в первом укосе, а посев в другом поле, удаленном от первого не ближе, чем на 0,5 км, оставлять на семена во втором укосе. Тогда вредители не смогут перебраться с одного посева на другой.

Пчелоопыление и дополнительное опыление люцерны. В плодоношении люцерны исключительно велика роль пчел, особенно диких, и шмелей. Они производят перекрестное опыление, без чего люцерна плодоносит слабо или совсем не плодоносит.

В Институте зернового хозяйства в 1939 г. провели такой опыт. На посеве люцерны было поставлено два домика-изолятора из марли. Каждый домик покрывал люцерну на площади 80 кв. м. В эти домики пчелы не могли залетать со стороны. В один домик был поставлен улей с пчелами. Другой все время оставался без пчел. Когда опыт был закончен, оказалось, что люцерна под изолятором, где были пчелы, дала урожай семян 608 граммов, люцерна под вторым изолятором, куда пчелы не могли залететь, дала урожай семян только 144 г; наконец, люцерна, над которой изолятора не было и которую могли опылять не только культурные, но также и дикие пчелы и шмели, дала урожай семян 963 г. Следовательно, люцерна, к которой насекомые-опылители не имели доступа, дала урожай

почти в семь раз меньше (15%), чем та, которую могли опылять все насекомые.

Из этого опыта может быть сделан первый вывод: во время цветения люцерны к ее посевам надо вывозить ульи с пчелами.

Пчеловоды разработали особый прием, названный ими „дрессировкой“, с помощью которого внимание пчел направляется на сбор нектара с тех растений, которые нас интересуют. Дрессировка заключается в том, что пчелам дается подкормка, настоянная и пропитанная запахом цветов тех растений, на которые мы хотим послать пчел.

Наблюдения за работой культурных пчел (в описанном выше опыте) показали, что они хорошо опыляли цветки люцерны в том случае, если брали с них пыльцу (обножку). Если же они собирали нектар, то опыления люцерны, как правило, не происходило.

Из этих наблюдений следует, что в отношении люцерны надо дрессировать пчел не на взятку нектара, а на сбор пыльцы. Подготовка пчел к сбору ими пыльцы с люцерны заключается в том, что к началу цветения люцерны усиливают расплод, во время цветения в ульях временно отбирают рамки с пергой и, наконец, дают подкормку, настоянную на цветах люцерны.

Опыты, проводившиеся В. Рудневым в колхозе им. Ворошилова (Пашковский район, Краснодарского края), показали, что в контрольных ульях несли пыльцу 15% пчел; в ульях, где были изъяты перговые рамки, пергунесли 39% пчел; в ульях, где не только были изъяты перговые рамки, но и проводилась дрессировка, пыльцу несли 45% всех прилетавших пчел. Урожай семян люцерны в колхозе им. Ворошилова был получен 1,6 ц с га, а в соседнем колхозе им. Фрунзе, где перговые рамки не отбирали, только 0,9 ц с га.

Агроном Мусийко и другие опытники проводили работу по дополнительному искусственному опылению люцерны. Урожай семян люцерны при применении дополнительного опыления в ряде случаев значительно увеличивались. Учитывая это, Всесоюзная конференция по вопросам травосеяния (январь 1944 г.) решила рекомендовать колхозам применять этот прием.

При дополнительном искусственном опылении цветки люцерны встряхиваются и при этом происходит опыление части цветков. Встряхивание производят веревкой или волокушей, которые протаскиваются по люцерне. Волокуша состоит из 8—10 легких деревянных планок длиной по 2 м каждая; планки связываются между собой веревкой

с расстоянием 70—80 см друг от друга. При протягивании волокуши по посеву цветки люцерны ударяются о планки и некоторые из них при этом опыляются.

Чтобы цветков опылилось больше, встряхивание проводят в самые жаркие часы дня и повторяют его через день во все время массового цветения люцерны.

Защита семенной люцерны от вредителей. Насекомые, повреждающие семенную люцерну, нередко нацело уничтожают урожай семян. Вред, наносимый ими, разнообразен, как разнообразны и сами насекомые, повреждающие люцерну. Одни из них уничтожают всходы, другие—почки, следующая группа вызывает массовое опадение бутонов и цветов; имеются насекомые, уничтожающие семена; есть и такие, которые, разрушая корни, вызывают полную гибель растений.

Борьба с вредными насекомыми может вестись химическими способами. Другой вид защиты семенной люцерны не требует химических веществ. Он состоит в проведении простейших организационных мероприятий, предохраняющих семенники от накопления на них большого количества вредителей.

Эти мероприятия сводятся к следующему: первое—семенники не должны располагаться смежно. Они должны быть удалены не меньше, чем на 0,5 км от других семенников и от посевов, используемых на сено. Тем более недопустимо одно поле делить на две части, используя одну на семена, другую на сено, так как этим создаются благоприятные условия для перехода вредителей с одного поля на другое.

Второе, легко осуществимое мероприятие состоит в том, чтобы использовать под семенники посевы в молодом возрасте (в первый или второй год пользования), так как на старых посевах обычно бывает много вредителей. Не следует посевы использовать на семена несколько лет подряд, так как это также ведет к накоплению вредителей. Посев использовать на семена лучше всего один раз, а в последующие годы использовать его только на сено. В крайнем случае можно установить чередование: в один год использовать на семена, в следующем году—только на сено, на третий год—снова на семена.

Третье—на орошаемых посевах люцерну использовать на семена лучше во втором укосе, так как во второй половине лета вредных насекомых становится меньше и потому семенная люцерна повреждается во втором укосе слабее.

Четвертое—проводить низкое скашивание (на высоте

4—6 см); не допускать потери на поле целых и кусочков растений и их бобов; проводить на широкорядных посевах осенью, ранней весной и после укосов глубокую между-рядную обработку; скирдовать люцерну вдали от цветущей и плодоносящей люцерны; возможно скорее после уборки проводить обмолот; не затягивать очистку семян; очистку проводить тщательно; все отходы, остатки и мякину, получающиеся на токах и при очистке, немедленно скармливать или уничтожать; семена обрабатывать нафталином. Надо также скашивать сорняки и дикорастущую люцерну.

Пятое—вылавливать вредителей насекомоуловителями, уничтожать их с помощью выпаса кур. Растения, пораженные усачем,—выкапывать лопатой и сжигать. При массовом появлении люцерновой семеедки, что можно видеть по количеству отложенных на листьях яичек, посев на семена не использовать, а скосить на сено.

Насекомые, вредящие люцерне, описаны в книжке Д. А. Пономаренко „Защита семенной люцерны от вредных насекомых“. Там же более подробно указано, как бороться с вредителями.

Уборка семенников люцерны, выделяемых из посевов прошлых лет и используемых на семена в первом укосе, должна производиться комбайнами. Особенность такой люцерны состоит в том, что бобы у нее легко обламываются. Поэтому, если убирать не комбайнами, а простыми машинами, очень много семян теряется. Так, например, в 1940 году, в колхозе „Наука Ильича“ Балаковского района, Саратовской области, часть посева была убрана комбайнами и с этой части урожай выразился в 3 ц с га, другая часть того же посева убиралась лобогрейкой, с этой части потом было намолочено семян люцерны около 1,5 ц с га.

Комбайны должны быть приспособлены к особенностям уборки люцерны. Инструкции по приспособлению имеются во всех МТС.

Ворох, получаемый из бункера комбайна, должен быть немедленно хорошо просушен, после чего он пропускается через веялку.

Люцерна первого года жизни, а также люцерна, используемая на семена во втором укосе, ко времени созревания семян часто имеет сочные стебли и много листьев. Уборку комбайнами такой люцерны приходится делать, когда люцерна несколько подсохнет. Для уборки в этих случаях, наряду с комбайнами, вполне допустимо применять и простые машины-самосброски, а еще лучше лобо-

грейки. Они должны быть оборудованы зерноуловителями. Скошенную люцерну следует связать в снопы, что намного уменьшит потери.

Если травостой люцерны низкий, что часто бывает при использовании на семена второго укоса, рекомендуется применять сенокосилки, предварительно подготовив их к такой уборке. Указания по приспособлению сенокосилок напечатаны в книжке „Механизация посева, обработки, уборки, обмолота семенников, очистки семян многолетних трав и борьбы с вредителями“, изданной в 1941 г. Академией с.-х. наук им. Ленина.

Обмолот люцерны, убранный простыми машинами, может быть произведен комбайном или зерновой молотилкой. Лучше всего воспользоваться сложной молотилкой „МК-1100“ с терочным приспособлением. В этом случае обмолот и вытирание семян из бобов происходит одновременно, тем самым уменьшаются потери семян. Указания по технике обмолота на молотилках „МК-1100“ даны в заводской инструкции-описании, а также приведены в упомянутой выше книжке.

Вытирание семян из бобов, которые остались невымолоченными после пропуска всей массы люцерны через молотилку, может быть проведено на клеверотерках, просорушках и на зерновых молотилках или комбайне. Для этого бобы надо пропустить через терку или молотилку несколько раз до полного выделения семян. Вытирание на терке будет происходить быстрее и лучше, если на ней вместо верхней проволочной сетки (обычайки) установить кожух из энтгранерной сетки (не из круглой, а четырехугольной проволоки) или из листового кровельного железа, с пробитыми отверстиями диаметром 2 мм. Отверстия пробиваются пробойниками на дереве и располагаются в шахматном порядке, на 1,5 см друг от друга, они должны быть трех или четырехугольной формы. Нижней рашпильной поверхностью кожух обращен к билам терки и должен иметь зазор от бичей 8—10 мм.

Очистка семян люцерны и доведение их до кондиций производится на веялках и сортировках. На веялке ставятся проволочные сита, с квадратными отверстиями. Верхнее сито ставится—№ 10 (8,8), второе—№ 18 (4,8) или № 22 (4,04), третье сито—№ 36 (2,36) и, наконец, подсеивное—№ 84 (0,93). Номер сита означает число отверстий на 10 погонных см, цифры в скобках—размер отверстий в мм. Окончательная сортировка семян делается на „Триумфе“ № 2, на котором устанавливаются проволочные

решета: верхнее—№ 40 (2,2), № 48 (1,7), нижнее — № 72, № 82. Хорошо сортирует семена сортировка „Кускута“.

При наличии сложных сортировальных машин „ВИМ-2“ и „ВИМ-СМ“ очистку следует производить на них.

Очистка люцерны от семян сорняков, имеющих шероховатую поверхность, может производиться на полотняной горке.

Для семян люцерны установлен следующий стандарт:

| Культура | Класс | Семян основной культуры в %% | Отход основной культуры и при-меси в %% | В отходе может содержаться: | | Всхо-жесть в %% не менее |
|---------------------------------------|-------|------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| | | | | семян других культурных растений в %% | семян сорняков в штуках на 1 кг | |
| Люцерна посе- вая и гибри- дная | I | 98 | 2 | 0,2 | 500 | 90 |
| | II | 96 | 4 | 1,0 | 2,500 | 85 |
| | III | 92 | 8 | 3,0 | 5,000 | 70 |

Апробация семенной люцерны имеет две основных задачи. Первая—осмотреть все посевы люцерны и выделить из них для уборки на семена те, которые обещают дать хороший урожай семян. Если посев, считавшийся в хозяйстве семенником, будет иметь плохие виды на урожай семян, то апробатор должен его забраковать, а взамен выделить другой (хотя бы и предназначавшийся для уборки на сено), если на нем можно ждать хороший урожай семян. Вторая задача апробации—выявить сортовые посевы и провести типизацию несортных посевов.

Большинство сортов люцерны по внешнему виду схоже между собой. Поэтому сорт высеянной люцерны устанавливается по документу, если он имеется в хозяйстве, а при отсутствии его—путем опроса. Люцерна может получить название местного сорта, если она возделывается в хозяйстве не менее 15 лет и дает устойчивые высокие урожаи.

Апробация проводится во время цветения того укоса, который намечен к уборке на семена. Апробатор в это время должен осмотреть все посевы и выделить лучшие, а также проверить, насколько это возможно, соответствие посева названию сорта, обозначенному в документе. При

проходе посева по его диагонали апробатор глазомерно определяет степень засоренности посева, поражения его болезнями и вредителями, однородность травостоя.

Несортовые посевы апробатор относит к одной из следующей 6 групп: 1) люцерна синяя (сативная), 2) сине-гибридная (сативно-гибридная), 3) пестрая (гибридная), 4) желто-гибридная (фалькатно-гибридная), 5) желтая (фалькатная), 6) голубая. Последняя в посевах в Саратовской области не встречается.

Особенности этих групп такие:

1. Синяя (сативная) имеет цветы фиолетового и лилового оттенков и только до одного процента может встречаться цветов с зеленой и грязно-фиолетовой окраской. Растений желтой люцерны, за исключением редких экземпляров дикой желтой, не должно быть.

2. Сине-гибридная—может иметь до 15 проц. растений с цветами зеленой, грязно-фиолетовой, белой и других окрасок, и 1—2 проц. растений с желтыми цветами.

3. Пестрая люцерна может иметь цветы самых различных промежуточных оттенков.

4. Желто-гибридная имеет цветы желтой окраски, но наряду с ними до 15 проц. встречается растений с фиолетовой и других промежуточных тонов окраской цветов.

5. Желтая может иметь всего 1—2 проц. растений с фиолетовой окраской, остальные—с желтыми цветами.

6. Голубая—по внешнему виду, за исключением окраски цветов, напоминает желтую люцерну (мелкие листья и цветы, тонкие стебли).

АГРОТЕХНИКА ЖИТНЯКА

Особенности возделывания житняка на сено

Житняк—молодое культурное растение, не имеющее даже 50 лет со времени, когда В. С. Богдан впервые стал его испытывать в посевах на Валуйской опытной станции. За короткий срок своей истории житняк завоевал на Юго-Востоке, особенно в Заволжье, большую любовь как растение нетребовательное, вполне засухоустойчивое, дающее хотя и не особенно высокие, но надежные урожаи сена, не капризное, как люцерна в отношении урожаев семян. Житняк дает хороший пласт.

В правобережных районах у него есть сильные конкуренты—пырей американский, костер безостый, но в засушливых районах Заволжья у житняка соперников из злаковых трав пока нет.

Житняк имеет некоторые особенности, которые необходимо учитывать при возделывании. Это озимый злак, он

не способен нормально плодоносить при весеннем посеве в первый год своей жизни. Для того, чтобы хорошо раскуститься и начать плодоносить, ему нужны пониженные температуры. Поэтому его, подобно другим озимым культурам, лучше сеять осенью, когда пониженные температуры продолжаются большее время, чем весной.

Житняк не может дать хороших всходов при заделке его семян глубже 5—6 см. Для прорастания его семян надо много влаги. Посеянный весной слишком мелко, в быстро пересыхающий верхний слой, он может не прорасти.

Особенностью житняка является чрезвычайно легкая осыпаемость семян. Если он переставивает, то семена могут нацело осыпаться.

Медленное развитие в первый год—характерная особенность житняка. В первый год жизни, будучи посеян под покров, он дает к осени только один—два стебля. По настоящему его кущение начинается только с осени. На второй год жизни он имеет еще сравнительно мало побегов, не занимает всей площади, плохо вытесняет сорняки, дает небольшой урожай сена. Полного развития житняк достигает на третий год. В это время он имеет много стеблей, образует плотную дернину, почти нацело вытесняет все однолетние сорняки, дает наиболее высокие урожаи сена и семян. С пятого—с шестого года своей жизни житняк начинает постепенно слабеть, хотя в посеве он может держаться свыше десятка лет.

Сорта житняка. В колхозах чаще всего высеваются не чистосортные семена житняков, а смесь двух основных его видов—ширококолосого и узкоколосого. Но есть немало колхозов, сеющих сортовые семена. В колхозах Ершовского района наиболее распространен сорт ширококолосый № 4.

Сорт ширококолосый № 4 выведен Краснокутской селекционной станцией. Основное его отличие от другого селекционного сорта—узкоколосого № 305 заключается в форме и размерах колоса. У ширококолосого № 4, как показывает его название, колос—широкий, ширина от 1 до 2 см, сравнительно короткий—его длина 3—5 см. На одном сантиметре по длине колоса имеется 4—7 колосков. Стебли у него тоньше, чем у узкоколосого. Он на 10—20 см ниже, чем узкоколосый. Окраска листьев у него более бледная. Из-за более тонких стеблей куст слегка развалистый. Семена имеют ости. По размеру семена несколько мельче, чем у узкоколосого. Цветет и созревает ширококолосый житняк на несколько дней раньше, чем узкоколосый.

Сорт узкоколосый № 305 также выведен Краснокутской станцией. Колос узкий, длиной в полтора—два раза больше, чем у ширококолосого. Ширина колоса 0,5—1,2 см. На одном сантиметре по длине колоса имеется 3—4 колоска. Стебли и листья грубее, чем у ширококолосого. Куст более плотный, прямостоящий. Семена крупнее и с более короткими остями, чем у ширококолосого житняка.

В посевах встречаются формы средние между ширококолосым и узкоколосым.

Ширококолосый житняк лучше удается на каштановых почвах; узкоколосый предпочитает почвы темноцветные, легкие. Первый менее требователен к влажности, лучше справляется с сорняками, зато он, как правило, дает урожай сена и семян меньшие, чем узкоколосый. Так, по данным Краснокутской станции при сравнении этих видов в течение 8 лет оказалось, что ширококолосый житняк давал среднегодовые урожаи сена 22 ц, а узкоколосый—27 ц с га, т. е. последний на 23 проц. превысил по урожайности житняк ширококолосый. На Камышинской опытной станции (Сталинградская область) ширококолосый дал урожай сена 14 ц, а узкоколосый—17 ц с га, т. е. на 21 проц. больше. На Кинельской станции (Куйбышевской области)—соответственно 23 и 33 ц с га, т. е. узкоколосый дал урожай на 44 проц. более высокий, чем ширококолосый.

Эти данные дают основание рекомендовать к посеву в первую очередь житняк узкоколосый. Ширококолосый может высеваться только в районах особенно засушливых.

Время посева житняка. Житняк может сеяться весной и осенью. По своей природе житняк больше приспособлен к осеннему посеву. Опыты с посевом его летом показали, что житняк при высокой температуре погибает, всходы его выгорают.

Осенний посев имеет и то преимущество, что он может проводиться несколько растянуто. Если вследствие сухости всходы не получатся осенью, то мелко заделанные семена могут прорасти весной.

Весенний посев вполне допустим, но при одном непременном условии: он должен быть проведен в первые 1—3 дня после начала сева ранних яровых. Посев в более позднее время рискован, так как, во-первых, из-за пересыхания верхнего слоя всходы могут не появиться, а если и появятся, то могут пострадать от жары, частично или полностью выгореть. При соблюдении всех требований агротехники и самом раннем посеве весенние посевы дают урожаи не меньшие, чем осенние.

Опыты со сроками посева, проводившиеся опытными станциями Юго-Востока (Уральской, Краснокутской, Сталинградской, Бузулукской, Камышинской, Балашовской), дали разноречивые результаты. В один год лучшие результаты давал осенний посев, в другой — весенний. Такие результаты показывают и колхозные посевы. К примеру, в колхозе им. Энгельса Ершовского района весенние посевы житняка дали в 1938 году урожай семян 1,3 ц, а осенние только 0,6 ц с га. Но в других колхозах этого же района лучшие урожаи получены на посевах, проведенных осенью. Краснокутская опытная станция отмечает, что в условиях станций „житняк дает одинаково хорошие результаты при осеннем и весеннем посеве“.

В общем можно сказать, что срок посева житняка надо подчинять интересам более правильного размещения всех культур в севообороте. Никакого ограничения в выборе сроков посева трав, как отмечал В. Вильямс, травопольная система не ставит.

Посевы под покров и без покрова. Хозяйственные преимущества посева житняка под покров очевидны: не требуется особой вспашки, так как почва готовится для зерновой культуры, а если посев делается полупокровным или междрядковым способом, то исключается и необходимость особого посева житняка, который высевается из одной сеялки одновременно с пшеницей. Житняк лучше, чем люцерна, выдерживает угнетение его покровной культурой. Опыты Краснокутской станции показали, что при осеннем покровном посеве житняка в сумме за первые три года пользования дал урожай сена 44 ц, а при беспокровном посеве, тоже за три года пользования, — 45 ц. При весеннем покровном широкорядном посеве за три года пользования получено сена 28 ц, при беспокровном — 33 ц. Опыты других станций дали примерно такие же результаты, т. е. при осеннем посеве покровные и беспокровные посевы дают почти одинаковые урожаи. При посеве весной более высокие урожаи получаются при беспокровном посеве. Отсюда, казалось бы, следует такой вывод, что осенью житняк надо сеять под покров пшеницы, а весной беспокровно. Но такой вывод был бы не совсем правильным, так как сеять под покров можно по-разному — перекрестным, междрядковым и полупокровным способом. При посеве двумя последними способами, как показали опыты Краснокутской и Уральской станций, весенние подпокровные посевы не уступают посевам беспокровным. Беспокровные посевы могут иметь преимущество перед покровными только в районах особо засушливых, пустынных. В осталь-

ных—хозяйственно выгоднее покровные посе­вы, производи­мые междю­рочным спо­собом, а в более засушливых местах Заволжья — полу­рочным спо­собом. О сущности и тех­нике этих спо­собов посе­ва рас­ска­зано в раз­деле о травосме­сях.

Подготовка почвы и удобрение. При осеннем посе­ве житняк се­ется по пару. Чем лучше подготовлен пар — имеет больше влаги, очищен от сорняков, тем более вы­сокий уро­жай дает житняк. При весеннем посе­ве он лучше раз­вивается и дает боль­ший уро­жай на полях, глубоко вспаханных осенью. Посев по весенней пахоте, хотя бы и глубокой, не только сильно снижает уро­жай, но часто при запоздании с пахотой может просто не дать всходов. В опытах Краснокутской станции житняк за два года поль­зования дал сена при посе­ве по зяби 24 ц с га, а при посе­ве по весновспашке только 14 ц с га. Посев по зяби, вспаханной на 12 см, дал за три года 50 ц сена, а по вспашке на 25 см—61 ц сена.

Внесение осенью навоза под весенний посев житняка в опытах Краснокутской станции повы­сило уро­жай сена в сумме за четыре года поль­зования на 16 ц. Увеличивается уро­жай и при внесении минеральных удобрений.

Весенняя обработка зяби сводится к ее боронованию, которое должно закрыть влагу от испарения и выравнять по­верхность почвы. При глыбистой невы­ровненной по­верхности сеялка при посе­ве будет скакать, и равномерного высе­ва не получится. Если почва за зиму сильно уплотнилась, ее надо мелко прокультивировать. Глубокая куль­тивация опасна тем, что и заделка семян получится слишком глубокая. Если почва не уплотнилась, то, чтобы не задер­живать посев, пока будет проведена культивация, и не создавать опасности глубокой заделки в рыхлую почву, предпосевную культивацию лучше не проводить, а ограни­читься хорошей разделкой почвы боро­нами.

Прикатывание почвы до посе­ва или сразу после посе­ва помогает получать более густые и дружные всходы. Этот прием надо считать важнейшим и обяза­тельным во все годы, за исключением лет с особо влажной весной, когда необходимости в при­катывании нет. Каждый, проходя по полю, имел возможность наблюдать более густое стоя­ние растений там, где проходили колеса трактора.

В колхозе им. Энгельса Ершовского района получено всходов на одном квадратном метре: при сверххранном раз­бросном посе­ве—9, при посе­ве сеялкой без при­катывания—20, при посе­ве сеялкой с при­катыванием—26.

При­катывание не только помогает под­току влаги кверху,

но, если оно проведено до посева, то и выравнивает поле, разбивая глыбы, а это имеет немалое значение для равномерности всходов. После прикатывания поле следует слегка прорыхлить гвоздевыми или посевными боронками, но не боронами Зиг-заг.

Подготовка семян и посев. Норма высева семян житняка — небольшая, поэтому катушки высевающих аппаратов выдвигаются мало. Вследствие этого даже маленькие комочки соломы, тройчатки и т. д. могут закрыть отверстие, и высев семян прекратится. Получаются большие просевы. Чтобы их не допустить, необходимо семена до посева очистить самым тщательным образом. Они должны быть не ниже 1—2-го классов посевного стандарта, который напечатан в этой книжке в разделе об очистке семян (стр. 48).

При посеве необходимо неослабное наблюдение за работой отдельных сошников. При остановке высева семян надо с помощью проволоки прочистить коробку высевающего аппарата. Семена в семенном ящике сеялки следует чаще перемешивать.

При посеве житняка весной рекомендуется семена до посева намочить. Опыты в Институте зернового хозяйства показали, что при посеве намоченными семенами всходы житняка появлялись на 2—3 дня раньше, количество всходов было в полтора два раза больше, урожай сена на 40 проц. выше, чем при посеве сухими семенами. Намачивание проводится за 3—4 дня до высева. В семена в несколько приемов, по мере впитывания ими влаги, добавляется 40 проц. воды от веса семян (4 литра на 10 кг семян). При установке нормы высева следует учесть, как и при посеве яровизированными семенами, увеличившийся объем семян.

Нормы высева семян житняка испытывались несколько лет в опытах Краснокутской, Кинельской, Сталинградской опытных станций, Балашовским опытным полем и т. д. Бралась самые различные нормы высева от 4 до 24 кг на га при сплошном посеве, а урожаи при всех нормах получились мало различающиеся. Из этих опытов можно сделать следующий вывод: при нормальных всходах на 1 га достаточно высеять 4 кг семян. Сеять много — значит потерять без пользы для урожая часть дорогих семян. Но не всегда всходы бывают полными, поэтому, если хозяйство не испытывает недостатка семян, лучше норму высева увеличить до 8—10 кг; примерно столько фактически и сеют колхозы „житнякового“ Ершовского района. Желательно также увеличить высев при посеве участков сильно засоренных. Но при недостатке семян можно ограничиться высевом 4 кг на га.

При широкорядных посевах эта норма может быть еще снижена.

Глубина заделки семян. Житняк, как и другие культуры с мелкими семенами, очень чувствителен к глубине заделки во время посева. Тут двойная опасность: при слишком глубокой заделке семена не могут пробиться наверх, при слишком мелкой — они, попадая в пересохший слой почвы, не могут прорасти. Заделка на глубину большую 3 см особенно опасна при осеннем посеве, так как, если житняк не даст всходов осенью, то он следующей весной часто не может пробиться через уплотнившуюся за зиму почву. Поэтому при осеннем посеве лучше посеять семена мельче, даже в сухой слой, чем их заглубить. Мелко заделанные, даже посеянные поверхностно и потом забороненные, семена при осенних длительных дождях дадут всходы, если же осенью дождей не будет, всходы появятся весной.

Весной больше надо опасаться мелкой заделки, так как редко бывает так, чтобы верхний слой был хорошо увлажнен все время, пока житняк будет прорастать и укореняться. Может быть такое положение, что верхний слой будет в течение нескольких дней настолько влажным, что семена житняка начнут прорастать, а затем, с наступлением сухой погоды, этот слой высохнет и тогда проросшие и наклюнувшиеся семена житняка могут погибнуть.

Опыты, проводившиеся в Институте зернового хозяйства и Сталинградской опытной станцией, показали, что при весеннем посеве больше всходов, а в последующем и более высокие урожаи сена и семян получают при глубине заделки 3—4 см.

При осеннем посеве семена следует заделывать на 1—2 см на почвах тяжелых, и на 2—3 см — на почвах легких.

Для того, чтобы обеспечить нужную глубину заделки семян при весеннем посеве, надо нажимные пружины на дисковых сеялках ослабить, на сошниковых сеялках глубина регулируется снятием грузиков с сошников.

При осеннем посеве целесообразно высев делать через семяпроводы поверхностно, с немедленной заделкой семян бороной.

Послепосевной уход. Если прикатывание не было проведено до посева, его следует провести сразу после посева. Излишне оно только в годы с очень влажной весной. Большую опасность для посева, когда на нем еще не появились всходы, представляет корка, образующаяся после

дождей. Ее можно разбить круглыми катками с тупыми зубьями.

На следующий год, после выхода житняка из-под покрова, весной производят удаление старой стерни покровной культуры. Для этого лучше сначала стерню сломать катками, а затем собрать ее конными граблями и сжечь.

Обычно в первый год пользования посев бывает сильно засорен. Чтобы не допустить обсеменения сорняков, следует скосить их до начала цветения.

Зимой желательно провести снегозадержание.

Время уборки сена должно быть выбрано такое, когда сено хорошего качества, а количество его велико. Такое сочетание имеет место при полном колошении — начале цветения житняка. Исследование состава сена, проведенное Безенчукской станцией, показало, что наиболее ценной части — белков — содержалось в сене, убранном в начале цветения — 10 проц., а в конце цветения — только около 6 проц. При опоздании с уборкой сено грубеет и питательных веществ в нем становится меньше.

Особенности возделывания житняка на семена

Сплошные и широкорядные посевы. Широко-рядные беспокровные посевы житняка дают урожай семян чаще всего более высокие, чем сплошные. Так, в Институте зернового хозяйства беспокровные сплошные посевы в сумме за 3 года (1938—1940 гг.) дали урожай семян 6,0 ц с га, беспокровные широко-рядные двухстрочные — 7,56 ц, т. е. на 26 проц. больше, широко-рядные однострочные — 8,34 ц, на 38 проц. выше, букетированные — 9,29 ц, т. е. больше, чем сплошной, на 54 проц. Однако следует учесть, что такие результаты получаются при очень тщательном уходе, требующем больших затрат труда. Житняк в первый год жизни растет крайне медленно. Его всходы долгое время по высоте и толщине бывают такими, как иголка. Разыскать его среди обилия быстрорастущих сорняков и прополоть — дело хлопотливое. А оставить широко-рядный посев без ухода или плохо за ним ухаживать, значит потерять все преимущества такого способа посева. Это видно из результатов другого опыта, проведенного в Институте зернового хозяйства. В нем житняк был высеян сплошным и широко-рядным способами не беспокровно, а под покров яровой пшеницы. За два года пользования сплошной посев дал семян 3,96 ц, а широко-рядный — 3,10 ц с га, т. е. не больше, а на 20 проц. меньше сплошного.

Если у люцерны при густом ее стоянии на сплошных посевах завязывания семян часто не бывает, то у житняка при густом его стоянии может уменьшиться урожай семян, но все же этот урожай будет. Колхозная практика показывает, что и со сплошных посевов нередко получаются хорошие урожаи семян (до 3 ц с га).

Поэтому при решении вопроса о том, как сеять житняк на семена, надо учитывать возможности проведения хорошего ухода за семенниками. Если этих возможностей нет, то лучше под семенники использовать обычные сплошные подпокровные посева, организовав за ними более тщательный уход (прополка крупных сорняков, снегозадержание и т. д.).

Отбор семян для посева семенников житняка должен проводиться особо тщательно. Семена должны быть первого класса и совершенно чистыми от всяких примесей, которые могли бы забить сеялку и приостановить течь семян.

Очень большое значение имеет отбор для посева семенников крупных семян. Опыты Института зернового хозяйства показали, что семена житняка с абсолютным весом 1000 зерен 2,94 г дали всходов больше на 33 проц., имели вес растений на 15 проц. больший, чем растения, выросшие из семян с абсолютным весом 1,80 г. Лучшую полевую всхожесть и выживаемость растений из крупных семян отмечает на основании своих опытов Камышинская станция.

Если посев семенников проводится весной, рекомендуется семена перед посевом намочить. Техника намачивания описана в разделе посева житняка на сено. Эта несложная операция не только ускоряет появление всходов, увеличивает их густоту, дает более высокий урожай сена, но, как показали трехлетние опыты в Институте зернового хозяйства, дает в результате более высокие урожаи семян (прибавка в урожае до 30 проц.).

Уход за семенниками, посеянными сплошным способом— несложный. Весной надо боронами или конными граблями очистить поле от растительных остатков. Если есть возможность, то при сходе снега подкормить посев минеральными удобрениями. Летом удалить высокостебельные сорняки. Во время цветения провести дополнительное опыление. Зимой организовать снегозадержание.

Снегозадержание является самым действенным приемом повышения урожаев семян житняка. Как известно, житняк сильно иссушает почву, а для хорошего урожая семян надо много влаги. Простым и доступным способом увели-

чить запасы влаги в почве на неорошаемых полях является снегозадержание. Все это хорошо осознали передовые колхозы Ершовского района, где снегозадержание на семенниках проводится на больших площадях. В этом районе урожай семян житняка—самые высокие в Саратовской области. Так, например, в 1940 году колхоз „Рефлектор“ благодаря снегозадержанию получил урожай семян на площади 452 га по 1,8 ц с га, колхоз им. Пушкина на 45 га—по 2,4 ц, колхоз им. Энгельса задерживал снег на площади 113 га и получил семян по 2,2 ц с га, колхоз им. 18 партсъезда проводил двукратное снегозадержание на 50 га и собрал семян по 2 ц с га.

Опыты Краснокутской и Темирской опытных станций говорят, что снегозадержание хорошо сказывается и на урожае сена, увеличивая его до 40 проц.

Техника дополнительного опыления простая. Два человека берутся за концы длинной веревки, отходят друг от друга на длину веревки и тянут ее по посеву житняка. Колосья при этом встряхиваются, пыльца из них поднимается в воздух и потом оседает частью на другие колосья, частью на землю. При этом опыление житняка происходит полнее, чем если бы оно происходило естественным путем. Завязывается больше семян, повышается урожай. Таким же способом проводится дополнительное опыление ржи. Как показали опыты в Институте зернового хозяйства, это приводит к увеличению урожая семян ржи на 2—4 ц с га.

Лучше всего житняк цветет с 4 до 6 часов дня. В это время и следует проводить дополнительное опыление. Проход по полю с веревкой надо повторять каждый день во все время цветения житняка, которое продолжается несколько дней.

Уборка комбайнами и простыми машинами. Судьбу выращенных семян житняка решают время и способ уборки. Зрелые семена житняка очень легко осыпаются. Поэтому, если посев убирается лобогрейками, то теряется от одной четверти до половины семян. Одно время житняк убирали в недозрелом виде, впрозелень, но при этом семена были щуплыми, легкими, имели низкую всхожесть (60—70 проц.) и с большим количеством тройчаток (до 33 и более проц.).

Единственно надежный способ уменьшить потери и получить высококачественные семена—это убирать семенники не лобогрейками и, тем более, не самосбросками, а комбайнами. Комбайном убирают житняк в конце восковой спелости. В результате получают крупные, тяжеловесные

семена с хорошей всхожестью (80—95 проц.) и с малым количеством тройчаток (10—15 проц.).

В 1940 году в Перелюбском районе комбайнами было убрано 245 га, с которых получено 164 ц семян, или около 80 кг с га. Лобогрейками убрано 176 га, намолочено 54 ц, или 30 кг с га. Таким образом комбайновая уборка увеличила фактический урожай в два с половиной раза.

Наши передовые районы давно осознали значение комбайна в повышении урожая семян житняка. Это в первую очередь относится к Ершовскому району.

Здесь перед войной, в 1940 году, из 5838 га семенников житняка было убрано комбайнами 3200 га, то-есть более половины всей площади. Район получил средний урожай семян 1,2 ц с га. В колхозах Ершовской МТС, широко применявших комбайновую уборку, урожай в том же году был еще выше—средний по всем колхозам 1,9 ц с га.

Наиболее высокие урожаи семян в этом районе получили колхозы, убравшие житняк комбайнами. Так, например, колхоз имени Сталина только 7 га убрал лобогрейками, а всю остальную площадь—115 га—комбайнами; урожай семян житняка здесь был 2,1 ц с га. Колхоз им. Пушкина все свои семенники—45 га убрал комбайнами и получил урожай семян по 2,4 ц с га. Комбайновую уборку житняка в широких размерах применяют лучшие заволжские семеноводческие совхозы „Спартак“, „Ершовский“, „Ерусаланский“, „Духовницкий“.

Для уборки житняка комбайны должны быть соответствующим образом подготовлены. Техника переоборудования известна МТС.

Полученные из бункера семена надо хорошо просушить.

Если уборка делается простыми машинами—лобогрейками или самосбросками,—последние должны иметь зерноуловители.

Обмолот и очистка семян житняка. Обмолот житняка легко производится любыми зерновыми молотилками.

Самую трудную часть работы представляет разбивание тройчаток, получающихся при обмолоте. Тройчатки—это части неразбитых колосков с 2—3—4 семенами. Выбрасывать их вместе с отходами недопустимо, так как в них содержится много хороших семян. Разбивание тройчаток удовлетворительно производится клеверотерками „СО-2“, имеющими кожух из энтгранерной сетки, т. е. сделанной из проволоки квадратного сечения. Гораздо хуже разбивают тройчатки льноклеверотерки Гомсельмаша, у которых кожух сделан из обыкновенной проволочной сетки. Через

льноклеверотерку тройчатки приходится пропускать 5—7 раз. Чтобы сократить число пропусков через терку следует, если имеется возможность, заменить поставленный на ней кожух новым, изготовленным из энтгранерной сетки. Хорошие результаты дает двух-трехкратное пропускание тройчаток через комбайн.

Сталинградская опытная станция по животноводству применяла разбивание тройчаток на просорушке. Просорушка при этом работает, как и обычно, увеличиваются только приемная и выкидная щели до 9—10 см. Для этого вынимают верхнюю приемную регулируемую планку, вместо верхней выкидной планки ставят более узкую. После однократного пропуска через просорушку две трети тройчаток разбивается.

Ворох из-под терки отвевают. Чистое зерно идет на сортировку, а неразбитые тройчатки—снова на терку.

На веялке ставятся проволочные сита: верхнее № 10 (8,8), второе—№ 14 (6,2), третье—№ 40 (2,2), четвертое—подсевное—№ 72 (1,12). На сортировке „Триумф“ № 2, на которую семена поступают для окончательной отделки, ставят проволочные сита следующих номеров: верхнее № 36 (2,36), или № 40 (2,2), — нижнее—№ 72 (1,12), или № 90 (0,85). Сортирование семян житняка можно производить также на клеверосортировке „Кускута“, на ручном гриере „ТМ-5“ и на сложных сортировках „ВИМ-2“, „ВИМ-СМ-1“.

Для семян житняка установлен следующий стандарт:

| Культура | Классы | Семян основной культуры в %% | Отход основной культуры и при-меси в %% | В отходе может содержаться: | | Всхо-жесть в %%% не менее |
|----------|--------|------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | | | | семян других культур. растений в %% | семян сорняков в штуках на 1 кг | |
| Житняк | I | 95 | 5 | 0,5 | 500 | 90 |
| | II | 90 | 10 | 2,0 | 2000 | 80 |
| | III | 80 | 20 | 3,0 | 6000 | 65 |

Апробация семенников житняка *) проводится после полного выколашивания житняка и имеет целью выявить селекционные и местные сорта.

*) Излагается по книге М. Г. Косырева „Житняк“.

Апробатор проходит по диагонали посев и набирает через равные промежутки пучки житняка, образуя из них пробный сноп весом 2—3 кг, из которого после перемешивания отсчитывают необходимое количество стеблей с нормально развитыми колосьями. Количество пучков и колосьев следующее: при площади семенника до 30 га набирается 50 пучков, из которых отсчитывается 500 колосьев, при площади семенников от 30 до 100 га—75 пучков и 1000 колосьев, при площади больше 100 га—100 пучков и 1500 колосьев. Колосья раскладываются по типам и подсчитываются. Посев относят к тому типу, колосьев которого больше, устанавливая при этом и категорию типичности: первая категория может иметь примесей колосьев другого типа не более 5 проц., вторая—не более 15 проц. Категории чистосортности устанавливаются так же, как и в отношении типичности. Кроме того, чистосортность посева подкрепляется документом.

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | Стр. |
|--|-------|
| Агротехника посева люцерно-житняковой травосмеси | 3—16 |
| Агротехника посева люцерны | 16—50 |
| Особенности возделывания люцерны на сено | 16 |
| Особенности возделывания люцерны на семена | 33 |
| Агротехника посева житняка | 50—64 |
| Особенности возделывания житняка на сено | 50 |
| Особенности возделывания житняка на семена | 57 |

Отв. редактор *И. Скатын*

Корректор *Н. Пржевальская*

НГ25499. Уч.-изд. л. 4. Печ. л. 4. Подп. к печ. 6/IX 1944 г. Тираж 3000 экз.
Цена 1 руб. 40 коп.

Саратов. Типография № 1 Полиграфиздата. Заказ № 1701

Цена 1 р. 40 к.

Анн-47