

М. Д. Романдина,
В. Н. Скляр,
Г. К. Васильева

РАЙОНИРОВАННЫЕ СОРТА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В КИРГИЗИИ



М. Д. Романдина,
В. Н. Скляр,
Г. К. Васильева

РАЙОНИРОВАННЫЕ
СОРТА
МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ
В КИРГИЗИИ

ФРУНЗЕ
«КЫРГЫЗСТАН»
1985

Романдина М. Д. и др.

P 69

Районированные сорта многолетних трав в Киргизии /М. Д. Романдина, В. Н. Скляр, Г. К. Васильева. — Ф.: Кыргызстан, 1985. —48 с., ил.

В работе дается биологическая и морфологическая характеристика, особенности агротехники районированных в Киргизии многолетних бобовых и злаковых трав.

Рассчитана на специалистов и руководителей хозяйств.

3803030202—139

ББК 42.23

P $\frac{3803030202-139}{M\ 451(17)-85}$ 131—85

Рецензент кандидат сельскохозяйственных наук
В. М. Попов

ВВЕДЕНИЕ

В Продовольственной программе СССР важное место отводится дальнейшему развитию животноводства, опережающему росту производства кормов. К концу одиннадцатой пятилетки общий объем производства их должен увеличиться на 25% по сравнению с 1980 годом.

Немаловажная роль в увеличении производства мяса отводится и Киргизской ССР, где имеются значительные резервы для дальнейшего развития главной отрасли животноводства — овцеводства.

В связи с этим перед работниками сельского хозяйства республики стоит задача укрепления кормовой базы, изыскания новых резервов и путей увеличения производства кормов.

В Киргизии, как известно, потребности животноводства в кормах обеспечиваются полевым кормопроизводством и использованием пастбищных угодий. Доля этих двух источников в кормовом балансе примерно одинакова.

В связи с тем, что дальнейшее расширение посевных площадей под кормовыми культурами в республике ограничено, укрепление кормовой базы животноводства может осуществляться за счет значительного повышения урожайности кормовых культур и улучшения качества заготавливаемых кормов. Причем увеличение урожайности возможно не только путем совершенствования агротехники, увеличения доз удобрений и т. д., но и внедрения более урожайных сортов, замены и дополнения одних культур другими.

В структуре посевных площадей кормовых культур республики наибольший удельный вес (около 67%) занимают многолетние травы.

Разнообразие природно-климатических условий Киргизии вызывает необходимость иметь различные виды и сорта трав, приспособленные к возделыванию в жарких долинах, среднегорном и высокогорном поясах.

Одной из наиболее урожайных кормовых культур, отличающихся высоким содержанием протеина, является лю-

церна. Ее возделывают на орошаемых землях и богаре в Чуйской долине, Ошской и Таласской областях, в Иссык-Кульской котловине и отдельных районах Нарынской области.

Люцерна не только обладает высокой потенциальной урожайностью (до 250 ц/га сухого вещества), хорошими кормовыми достоинствами, но является лучшим предшественником для всех других культур. Не случайно в условиях Киргизии она представляет особую ценность и занимает более 50% площади под многолетними травами. За счет посевов люцерны обеспечивается не менее 30% заготавливаемых кормов.

Очень ценной кормовой культурой является также эспарцет Иссык-Кульский. Он хорошо приспособлен к разнообразным природным условиям, прекрасно растет в Иссык-Кульской, Нарынской и Таласской областях, успешно возделывается в среднегорных районах Чуйской долины и Ошской области. Продуктивность его возрастает по мере поднятия в горы. Так, если при орошении в Чуйской долине (высота над уровнем моря 700—900 м) урожай его составляет 70—80 ц/га сена, то в Иссык-Кульской котловине (1600—1800 м) — 114, а в Ат-Башинской долине (2200 м) — 127 ц/га.

Наряду с бобовыми травами большое значение имеют и многолетние злаковые травы — ежа сборная, овсяница луговая, кострец безостый, житняк и др.

Многолетние злаковые травы в самостоятельном посеве, без участия бобовых, применяются только в высокогорных районах, субальпийском и альпийском поясах на высоте от 2500 до 3500 м над уровнем моря. Пригодны для возделывания здесь лишь холодостойкие виды злаков — кострец безостый, пырей бескорневищный и волоснец сибирский.

В высотно-зональных поясах, начиная со средневысокого от 2500 м и кончая глубоководинным — 500—900 м, чистые посевы злаковых трав по продуктивности уступают чистым посевам бобовых. Вместе с тем травосмеси, состоящие из бобовых и злаковых трав, значительно урожайнее одних лишь бобовых трав (на 15—30%), сено из таких травосмесей питательнее, они больше повышают плодородие почвы.

Кроме использования в полевом кормопроизводстве, злаковые травы применяются в качестве обязательного компонента при создании культурных пастбищ и сенокосов, площади под которыми постоянно возрастают.

Селекционерами республики выведен ряд сортов бобовых и злаковых трав — эспарцет Иссык-Кульский, клевер красный Чуйский и Иссык-Кульский, ежа сборная Маркинская 18, овсяница луговая Киргизская, кострец безостый Узунгырский, житняк Маркинский 27 и др., которые районированы для различных природно-климатических зон республики. Все площади республики, занятые под многолетними травами, засеваются только этими сортами.

В предлагаемой вниманию читателей книге дается описание районированных в Киргизии сортов многолетних трав, приводится их биологическая и хозяйственная характеристика, особенности агротехники при возделывании на корм и семена.

Авторы надеются, что она окажется полезной специалистам колхозов и совхозов при выборе той или иной кормовой культуры для конкретных природно-климатических условий, составлении травосмесей при закладке культурных пастбищ и сенокосов.

МНОГОЛЕТНИЕ БОБОВЫЕ ТРАВЫ

Многолетние бобовые травы — люцерна, клевер и эспарцет — наиболее продуктивные и распространенные в Киргизии кормовые культуры. Они широко используются в полевых и кормовых севооборотах для производства грубых, высокобелковых кормов и приготовления витаминной травяной муки.

В 1 кг сена из люцерны или клевера содержится до 20—21% протеина и 150—250 мг каротина. В правильно приготовленной травяной муке из бобовых трав содержание протеина и каротина бывает еще более высоким, а ее кормовая ценность почти такая же, как и концентрированных зерновых кормов.

В условиях Киргизии люцерна, клевер и эспарцет дают высокие урожаи зеленой массы и сена при посеве в чистом виде и, особенно, в травосмесях. В Чуйской долине на Сокулукском орошаемом сортоучастке за два законченных цикла испытания средний урожай зеленой массы люцерны составил 674 ц/га, сена — 148 ц/га, в Ошской области на Узгенском богарном сортоучастке соответственно — 272 и 63 ц/га. На Пржевальском орошаемом сортоучастке травосмесь эспарцета с клевером и тимофеевкой луговой дала урожай сена 242 ц/га, выше чистого посева люцерны на 56 ц/га. В богарных условиях Чуйской долины при посеве травосмеси люцерны и житняка узкоколосого в среднем за 8 лет получен урожай зеленой массы 121 ц/га, что выше на 11 ц/га чистого посева люцерны и на 19 ц/га чистого посева житняка.

Клевер красный широкого распространения в республике не имеет. Однако в среднегорном поясе высокотравных лугов он является единственной многолетней бобовой травой, дающей хорошие урожаи как в чистом посеве, так и в смеси со злаковыми — тимофеевкой луговой, кострцом безостым, ежой сборной и другими. В остальных агроклиматических зонах, пригодных для его выращивания, клевер применяется в качестве компонента для смесей с люцерной или эспарцетом.

Из общей площади многолетних трав в республике 332,6 тыс. га люцерна занимает 160,5 тыс. га и эспарцет — 148 тыс. га.

Люцерна представлена районированными сортами Токмакская местная и Узгенская местная, эспарцет — сортом Исык-Кульский, клевер красный — сортами Чуйский и Исык-Кульский.

Характеристика сортов

Люцерна посевная Токмакская местная относится к среднетуркестанскому подвиду среднеазиатских люцерн (семиреченскому экотипу). Сорт местный. Консолидирован на базе образцов из Чуйского района бывшей Киргизской госселекстанцией. Районирован с 1938 г. в Чуйской и Таласской долинах, Исык-Кульской котловине и большинстве районов Нарынской области.

Розетка осеннего отрастания восходящая. Куст бокаловидный, почти прямостоячий, реже полуразвалистый, высотой 70—100 см, облиственность средняя — 44—50%, бобы с 3,5—4,5 завитка, темно-бурые, семена светло-желтые, масса 1000 штук 1,6—2,2 г.

При орошении продолжительность периода от весеннего отрастания до первого укоса составляет 65—77 дней, до второго — 33—36, до третьего — 40—45, до четвертого — 51—53, до полной спелости семян, убираемых со второго укоса, — 95—106, на богарных землях до первого укоса — 65—75, до полной спелости семян — 75—86 дней.

Сорт зимостоек, жаро- и засухоустойчив, долговечен, удерживается в травостое без заметного выпадания 5—6 лет и более. Однако сильно поражается бурой пятнистостью и в меньшей мере — ржавчиной. В густых посевах, а также при частых поливах и ветрах полегает.

Люцерна Токмакская местная отличается высокими кормовыми достоинствами. Протеина в ней содержится от 15,9 до 19,7%, жира — 1,88, клетчатки — 34,2 золы — 8,89, кальция — 1,97, фосфора — 0,38%. Наиболее высокий сбор питательных веществ с гектара можно получить, если уборка люцерны будет начата в фазу бутонизации и закончена до цветения.

Этому сорту свойственно энергичное ранневесеннее и поукосное отрастание. Он устойчив к стравливанию, хорошо переносит интенсивное скашивание, уживается в травосмесях с другими многолетними бобовыми травами и большинством многолетних злаковых трав. Урожайность таких

травосмесей на 10—12% выше чистых посевов люцерны, сено богаче каротином, более питательно и полноценно.

По данным КирНИТИПК, в Чуйской долине в среднем за 3 года в чистом посеве урожай зеленой массы данного сорта составил 1207 ц/га и сена 239,2 ц/га, а в совместных посевах с ежой сборной соответственно — 1297 и 272 ц/га.

Сорт высокоурожайный. Благодаря интенсивному отращиванию после скашивания дает по 4—5 укосов за вегетацию при орошении и 1—2 укоса на богаре. По данным ряда сортоучастков Чуйской долины за 1979—1982 гг., урожай люцерны Токмакской при орошении составил 641—835 ц/га зеленой массы и 150—238 ц/га сена, в богарных условиях соответственно — 453 и 136 ц/га.

Семенная продуктивность сорта также хорошая — 4—7 ц/га. В 1983 г. в колхозе «Красный Октябрь» Московского района получено с площади 134 га по 4,8 ц/га семян, в колхозе «Дружба» Сокулукского района с площади 500 га — по 3,6 ц/га.

Люцерна посевная Узгенская местная относится к равниннотуркестанскому экотипу и является среднеранней по срокам зацветания. Консолидирован на базе популяции из колхоза «Кызыл-Шарк» Узгенского района бывшим Киргизским институтом животноводства. Районирован с 1938 г. во всех областях и зонах Киргизской ССР на поливных и богарных землях.

Куст прямостоячий и полупрямостоячий. Розетка осеннего отращивания восходящая, реже стелющаяся. Средняя высота при уборке на богаре 45—60 см, на поливе 88—110 см, в хорошем травостое первого укоса до 130 см. Облиственность сорта средняя и при своевременной уборке составляет 44—48%, бобы спиральные с 2,5—4,0 завитка, средней крупности, темно-бурые. Семена в большинстве почковидные, желтые с зеленоватым оттенком, масса 1000 штук 1,7—2,2 г.

Сорт жароустойчив, зимостоек и долговечен. Обладает хорошей отавностью, рано трогается в рост весной и быстро отрастает после укосов, что позволяет получать в Чуйской долине 4 укоса, в Иссык-Кульской котловине — 3, а в хлопковых районах юга — 5 укосов. В богарных условиях на глубокодренированных почвах дает 1—2, а при близком стоянии грунтовых вод — 2—4 укоса. Содержание протеина достигает 15,8—19,1%, клетчатки — 33,2, золы — 10,6, кальция — 1,34, фосфора — 0,33%. Продолжительность вегетации от весеннего отращивания до первого укоса 70—82 дня, до второго укоса — 40—41, до третьего укоса — 37—43 дня.

Урожайность сорта хорошая. На Джанги-Джольском сортоучастке в среднем за 3 года она составила 345 ц/га зеленой массы и 113,5 ц/га сена. На Узгенском богарном сортоучастке было получено по 283 ц/га зеленой массы и 79 ц/га сена, на Ляйлякском соответственно—95,5 и 29,6 ц/га.

Урожайность семян также хорошая и достигает 4—6 ц/га. В 1983 г. совхоз «Узген» Узгенского района с площади 450 га получил по 2,8 ц/га семян.

С 1981 г. проходит испытание в Госсортсети перспективный сорт люцерны **Береке** — селекции Киргизского научно-исследовательского института пастбищ и кормов, выведенный на основе межсортовой гибридизации в сочетании с массовым позитивным отбором.

Сорт Береке относится к виду люцерны посевной или синей культурного подвида. Для него характерны многоукосность, быстрое отрастание весной и после укосов. Сорт зимостоек (выдерживает суровые зимы, весенние и осенние заморозки), влаголюбив, отзывчив на орошение и удобрение; одновременно с этим засухоустойчив, пригоден для богарного использования; довольно устойчив к бурой пятнистости и карликовости стеблей и листьев.

Это раннеспелый сорт. Продолжительность периода от весеннего отрастания до первого укоса при поливе составляет 54—67 дней, до второго укоса—32—47, до третьего укоса—36—45, до четвертого укоса—45—50, на семена, убираемые со второго укоса,—84—90 дней. Семена, убираемые со второго укоса, в Чуйской долине созревают в августе, в Иссык-Кульской котловине (с первого укоса) — в начале сентября.

В среднегорном поясе Киргизии сорт Береке опережает в развитии люцерну Токмакскую местную в первом укосе на 10 дней при использовании на корм и на 12—15 дней при использовании на семена.

По данным КирНИТИПК, при изучении в условиях орошения в Чуйской долине в среднем за 4 года сорт Береке дал 1157 ц/га зеленой массы, 252 ц/га сена и 3,9 ц/га семян, или превзошел люцерну Токмакскую местную по урожаю зеленой массы на 93,3 ц/га (8,8%), сена — на 21,5 ц/га (9,3%) и семян — на 0,3 ц/га (8,4%). В Прииссыккулье он превзошел люцерну Токмакскую местную по урожаю зеленой массы на 21,3%, сена — на 24,0% и семян — на 96%. По кормовым достоинствам сорт Береке одинаков с люцерной Токмакской местной и содержит в фазе цветения сырого протеина 15,8% и клетчатки 30,2%.

Эспарцет Иссык-Кульский. Сорт районирован с 1956 г. в горных и высокогорных зонах Ошской, Иссык-Кульской, Нарынской областей, в горной зоне Чуйской и Таласской долин. Является гибридной популяцией от длительного свободного переопыления эспарцета песчаного 1251, ярового типа развития, с эспарцетом Закавказским (сисианским), озимого типа развития. Авторы сорта Г. Г. Дульский, Л. Я. Зонштейн, П. Д. Бондаренко.

Куст прямостоячий, растения высокорослые — до 110 см, в благоприятных условиях выращивания — до 130—140 см. Цветочная кисть веретеновидная (мышехвостная), рыхлая, семена крупные, масса 1000 семян 20—26 г. Сорт среднеспелый, в основных районах возделывания зацветает в конце мая, первой половине июня. Зимостойкость и засухоустойчивость высокие.

Сорт хорошо растет в среднегорных условиях Иссык-Кульской котловины, долинах Центрального Тянь-Шаня, большей части Таласской и Сусамырской долин. Может давать один укос сена в Алайской долине на высоте 2850 м над уровнем моря.

По многолетним данным, урожай сена эспарцета на Пржевальском сортоучастке составляет в среднем 208 ц/га, на Тюпском (богарном) — 83 ц/га, на Ленинпольском — 140 ц/га.

Растения этого сорта быстро отрастают весной и после укосов. В Иссык-Кульской котловине при орошении он может давать 3 укоса, в долинах Центрального Тянь-Шаня и Таласской — 2. Сорт отзывчив на орошение, но при длительном затоплении выпадает, легко переносит морозы Сусамырской и Алайской долин.

Эспарцет Иссык-Кульский обладает высокой кормовой и семенной продуктивностью при весеннем рядовом способе посева. При беспокровном посеве в первый год жизни возможно получить 26 ц/га сена, во второй, третий и четвертый годы за три укоса соответственно — 138, 141 и 130 ц/га.

Этот сорт широко распространен в Сусамырской долине. На его кормовую продуктивность отрицательно влияет стравливание в первый и второй годы жизни.

Долговечность эспарцета зависит от условий среды. На выщелоченных бескарбонатных светло-каштановых почвах он уже на третий год жизни начинает изреживаться, а на четвертый год заметно снижает урожай сена. На карбонатных же почвах он лучше сохраняет густоту травостоя.

Хорошо развитая корневая система эспарцета способна усваивать труднорастворимые соединения.

Питательность сена эспарцета зависит от того, в какую фазу развития он скашивается. Максимальное количество сырого протеина и белка в сене содержится в фазу ветвления, т. е. когда вегетативная масса почти полностью состоит из листьев. По мере роста и развития растений доля стеблевой массы увеличивается, листовой — уменьшается, что приводит к снижению содержания протеина в корме.

В первом укосе эспарцета листья содержатся 31,6%, во втором и третьем соответственно — до 38 и 53%. В листьях сена 25,1% протеина, тогда как в стеблях — только 10,3%.

По кормовым достоинствам эспарцет приравнивается к люцерне и содержит в среднем 18,5% протеина, 15,6% белка, 1,9% сырого жира, 31,9% сырой клетчатки, 6—8% золы.

В Иссык-Кульской котловине и других аналогичных условиях ежегодно можно получать семена эспарцета с первого укоса обычных кормовых посевов. Урожай семян с первого укоса составляет 12—18 ц/га, со второго — 4—5 ц/га. По абсолютному весу и всхожести семена второго укоса значительно хуже. Поэтому рекомендуется выращивать семена с первого укоса.

Клевер раннеспелый **Чуйский** интродуцирован из дикорастущих в Чуйской долине раннеспелых популяций: 94,8% популяции принадлежит к ранне- и среднеспелым яровым формам, 5,2% — к позднеспелым озимым. Основная часть популяции представлена одно- и двухлетними формами. Районирован с 1945 г. в Иссык-Кульской, Чуйской и Таласской долинах. Авторы сорта А. А. Лукашев, В. В. Бушман.

Несмотря на довольно густое стояние, клевер Чуйский к пятому году жизни сильно снижает урожай, в популяции к этому времени остаются малоукосные, тугорослые формы.

Форма куста у клевера Чуйского в большинстве восходящая и прямостоячая. Количество стеблей на куст при сплошном стоянии 18—25. Высота растений в первом укосе от 80—100 до 135 см, с каждым новым укосом она заметно снижается. Ветвистость хорошая — от 6 до 12 ветвей на стебель. Цветоносные головки расположены в прилистниках. Рыхлость средняя, окраска розовая, иногда с фиолетовым оттенком, встречается пурпурная и белая. Корневая система мощная, главный корень хорошо выражен, толщина его у вершины до 30 мм.

Отрастание весной раннее и дружное, после первого укоса — быстрое и столь же дружное, после второго и особенно после третьего укоса — неравномерное; отрастает

лишь часть форм. Число отрастающих в поздних укосах форм с каждым последующим годом жизни уменьшается.

Зацветание неравномерное. В Чуйской долине отдельные растения начинают цвести в конце апреля, основная масса зацветает между 20 мая и 15 июня. Урожайность сена высокая, максимальная на втором году жизни — 150—170 ц/га. Зимостойкость хорошая, засухо- и жароустойчивость высокие. По данным госсортиспытания, средняя урожайность сена 60—80 ц/га. Дает 3 укоса в Чуйской и Таласской долинах и 2 укоса в Иссык-Кульской котловине.

Облиственность клевера Чуйского составляет 54,6—58,2%. Семена овальные, с резко выдающимся бугорком над семенным рубчиком, пестроокрашенные, в большинстве зелено-желтые. Масса 1000 семян 1,8—2,1 г. Семенная продуктивность высокая — до 10 ц/га, в среднем 3—5 ц/га.

Сорт сильно поражается мучнистой росой.

Клевер красный позднеспелый Иссык-Кульский интродуцирован из дикорастущих в Иссык-Кульской котловине форм.

Сорт районирован в 1968 г. для сеяных сенокосов в среднегорном поясе высокоотравных лугов по Чуйской и Таласской долинам и Иссык-Кульской области. Авторы сорта К. П. Галушкин, Л. Я. Зонштейн, Е. Ф. Занюк, В. А. Попов.

Куст полуразвалистый. Стебли высотой 90—115 см, сравнительно мягкие, неопушенные. Ветвистость слабая — 2—3 ветви на стебель. Кустистость сильная — до 70 стеблей на кусте. Облиственность на 2—3% выше, чем у других позднеспелых клеверов (37—45%), листья располагаются в основном на верхней части стебля. Головка округлая, плотная, розовоокрашенная с фиолетовым оттенком. Семена средние, округло-яйцевидно сплюснутые, пестроокрашенные снизу в желтый, сверху в фиолетовый цвета. Корневая система мощная, главный корень хорошо выражен.

Зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость высокие. Долголетность значительно выше, чем у Чуйского клевера. Цветение растянутое, но разгар его наступает несколько раньше, чем у других позднеспелых клеверов.

Клевер Иссык-Кульский дает в Чуйской долине 2—3, в Иссык-Кульской котловине — 2 укоса. В среднегорном луговом поясе оба клевера дают один укос при урожае сена 35—50 ц/га в чистом посеве и 87—131 ц/га в смеси с тимофеевкой луговой. В среднегорном поясе сорт сохраняет высокую продуктивность до четвертого года жизни

включительно, а в глубоководном поясе и дольше. Урожай семян может достигать 10 ц/га, в среднем равен 3—5 ц/га.

Особенности агротехники на корм

Многолетний отечественный и зарубежный опыт, а также практика показывают, что многолетние бобовые травы необходимо включать в основную ротацию специализированных севооборотов (хлопковых, свекловичных, табачных, овощных, кормовых и др.) и в дополнительную ротацию (в выводных клиньях).

Во всех районах Киргизии, где возделывают люцерну, клевер и эспарцет, их высевают под покров в замыкающем звене севооборота. Чтобы обеспечить сохранение всходов, последующий хороший рост и высокие урожаи кормовой массы, их размещают на полях, хорошо очищенных от сорняков.

Лучшими предшественниками для люцерны, клевера и покровных зерновых культур являются пропашные — кукуруза, сахарная свекла, картофель и другие, при возделывании которых поля хорошо очищаются от сорной растительности. Хорошие предшественники для эспарцета — яровые зерновые и кукуруза. Принято считать, что все культуры кроме бобовых — приемлемые предшественники для многолетних бобовых трав.

Многолетние бобовые травы плохо переносят монокультуру. Установлено, что люцерна, посеянная по пласту, дает изреженные всходы. Урожай ее в первый год пользования или в 2—3 раза ниже, чем по другим предшественникам, или растения полностью выпадают из травостоя, а поле зарастает сорняками.

Одна из причин выпадения многолетних бобовых трав — сильное поражение их вредителями и болезнями, которые из года в год накапливаются на посевах. Срок использования травостоя люцерны и эспарцета на одном и том же месте — от года до 3—5 лет. Эффективное влияние многолетних трав в севообороте на последующие культуры — в течение трех и более лет.

В связи с различными почвенно-климатическими условиями в долинах Киргизии система обработки почвы под многолетние бобовые культуры должна соответствовать особенностям той или иной зоны. Обработка почвы должна проводиться тщательно и своевременно, с учетом многолетнего использования травостоя.

Многолетние бобовые травы, как и большинство других культур, отрицательно реагируют на уплотнение почвы. Поэтому применение плуга с почвоуглубителем способствует улучшению их роста и развития благодаря разрыхлению уплотненного подпахотного горизонта почвы.

Основная обработка почвы в целях борьбы с сорняками должна проводиться возможно раньше, вслед за уборкой предшествующей культуры, и состоять из лущения стерни на глубину 5—8 см дисковыми лущильниками ЛД-10 с одновременным боронованием зубовой бороной. Участки, засоренные корнеотпрысковыми сорняками (осот розовый и др.), лущат на глубину 10—12 см. Через 15—20 дней после первого лущения, когда вновь прорастут сорняки, проводят второе лущение. На орошаемых землях перед пахотой дают полив, что способствует повышению качества зяби. Вспашку зяби проводят на глубину 25—27 см плугом с почвоуглубителем П5-35П.

Величина урожая кормовой массы многолетних бобовых трав зависит главным образом от наличия в почве доступного фосфора и калия. Норма внесения тех или иных удобрений зависит от запланированной урожайности, удобрения предшествующих культур и уровня плодородия почв.

Наиболее эффективными дозами удобрений под люцерну при посеве под покровом зерновых колосовых культур является $N_{60-90} P_{150-200} K_{60}$, а при посеве под кукурузу $N_{90-120} P_{150-200} K_{60-120}$. При этом 80—90% годовой дозы фосфора и 100% калия вносятся под вспашку.

Под эспарцет дозы удобрений составляют $N_{60-90} P_{120-150}$, при этом 90% годовой дозы фосфора вносится под зябь.

Предпосевная весенняя обработка почвы на хорошо вспаханной, мало осевшей и не уплотнившейся за зиму зяби на чистых от сорняков землях может быть ограничена двукратным боронованием в самые ранние сроки. Под предпосевное боронование на орошаемых землях вносится 1—2 ц/га аммиачной селитры.

Сильно уплотнившаяся за зиму зябь после ранневесеннего боронования, до посева, культивируется на глубину заделки семян покровного растения. В этом случае удобрения вносят под культивацию. Если поле не выровнено с осени, проводится легкая планировка.

Прикатывание рыхлого, глубоко разделанного слоя почвы кольчатыми катками КК-1 непосредственно перед посевом значительно повышает полевую всхожесть бобовых трав. Это обеспечивает подтягивание влаги к поверхности и мелкую равномерную заделку семян.

Сроки и способы посева бобовых трав определяются их биологическими особенностями и возможностями хозяйства. Лучше всего бобовые травы развиваются в чистых беспокровных посевах, однако в первый год они сильно угнетаются сорняками, что приводит к увеличению расходов на дополнительный уход.

Поэтому на поливе посев рекомендуется проводить под покров яровых зерновых культур, лучше ячменя или однолетних трав, убираемых на сено. В условиях Ошской области люцерну целесообразно сеять под кукурузу. Для предупреждения угнетения трав подпокровной культурой норму высева последней снижают на 20—30%, высевают ее широкорядно (на 60 см) из расчета 25—35 кг/га в зависимости от сорта.

На богарных землях травы высевают беспокровно.

Нормы высева люцерны и клевера на орошаемых землях составляют 14—16 кг/га, на богаре — 8—12 кг/га; для эспарцета на орошаемых землях — 90—100 кг/га, на богаре — 60—90 кг/га.

При подпокровном посеве в случае отсутствия комбинированных зернотравяных сеялок сначала высевают семена покровной культуры, затем поле прикатывают и сеют люцерну поперек рядков покровной культуры на глубину от 2 до 3 см (во влажную и тяжелую почву — мельче, в сухую и легкую — глубже).

В хозяйствах эспарцет сеют обычно после покровной культуры. При таком способе посева более ранние всходы покровной культуры сильно угнетают всходы эспарцета. В связи с этим необходимо стремиться к одновременному высеву покровной культуры и эспарцета, применяя зернотравяные сеялки. При отсутствии таких сеялок посев можно проводить сцепом двух зерновых сеялок, при котором передняя высеивает покровную культуру, а задняя — эспарцет на глубину 3—4 см.

Люцерна, клевер и эспарцет — культуры раннего сева, поэтому в большинстве районов республики их высевают рано весной. Однако при слишком раннем посеве семена прорастают очень медленно, многие из них поражаются болезнями и погибают. Поэтому лучший срок посева — это период массового сева ранних зерновых культур. Вместе с тем на богарных землях ранний срок наиболее эффективен в связи с лучшим использованием зимнего запаса влаги. Люцерна при совместном посеве с кукурузой высеивается в сроки сева последней.

Уход за посевами многолетних трав обычно начинают

с разрушения почвенной корки, которая часто образуется на тяжелых глинистых почвах после дождя. Разрушать почвенную корку необходимо до появления всходов ротационной мотыгой или легкими боронами ранним утром, пока почва несколько увлажненная. Если корка образовалась после прорастания семян и начала всходов и очень толстая, что зачастую наблюдается на поливных землях, лучше дать легкий полив дождевальными машинами или по бороздам.

В дальнейшем посевы трав нуждаются в своевременных поливах, борьбе с сорняками и подкормке минеральными удобрениями. При посеве под покров травы поливают за 10—15 дней до уборки покровной культуры. Солому и полову покровной культуры удаляют с поля немедленно. На беспокровных посевах необходимо 2—3 раза подкосить сорняки, не допуская их цветения.

Весной на второй год жизни на покровных посевах удаляют стерню с поля. Подкормку минеральными удобрениями (суперфосфатом) проводят ранней весной, как только можно выехать в поле. Травы второго года и последующих лет жизни после подкормки необходимо боронить в два следа тяжелыми боронами.

Уход за травами в год посева во многом определяет высоту их урожая в последующие годы. Из всех агроприемов, имеющих целью поднять продуктивность трав, своевременный полив является наиболее важным, так как улучшение водного режима почвы максимально повышает действенность других агроприемов, в т. ч. удобрения.

Орошение многолетних бобовых трав при подпокровном посеве зависит от покровной культуры, количества выпавших осадков, типа почвы и высоты местности.

Во всех зонах республики влажность почвы под травами должна поддерживаться на уровне 70% от НВ (наименьшей влагоемкости). На предгорных сероземах Чуйской долины покровная зерновая культура и травы, находящиеся под ее пологом, должны получить не менее трех поливов нормой 900 м³/га. После уборки покровной культуры полив трав необходимо продолжать. Так, на этих же почвах после уборки покровной культуры 4 полива по 600 м³/га обеспечили получение одного полноценного укоса трав в первый год жизни с урожаем 31 ц/га сена.

На лугово-сероземных и сероземно-луговых почвах с близким залеганием грунтовых вод, а также в Иссык-Кульской и Нарынской областях подпокровные травы нужно полить 1—2 раза до уборки покровной культуры и 1—3—

после ее уборки нормой по 600 м³/га. В условиях хлопковой зоны Южной Киргизии при возделывании многолетних трав под покровом кукурузы число поливов увеличивается до 7, из них 5— до и 2— после уборки кукурузы на силос.

Вслед за последним укосом проводится влагонакопительный полив нормой 1500—2000 м³/га.

Поливы трав второго и третьего годов жизни следует начинать ранней весной. Такие поливы имеют большое значение для урожаев последующих укосов. В зависимости от механического состава почв количество поливов за вегетацию колеблется от 5 до 10.

На северных сероземах с глубоким залеганием грунтовых вод за 4 укоса дается до 10 вегетационных поливов по 1000 м³/га. На почвах с близким залеганием грунтовых вод проводится 7—8 поливов нормой по 800 м³/га, из них один — под первый укос и по два — под каждый очередной. В Иссык-Кульской и Нарынской областях рекомендуется 5—6 поливов по 600 м³/га: первый — ранней весной, второй — в фазу бутонизации бобовых. Вслед за последним укосом приступают к влагонакопительному поливу нормой 900 м³/га.

В Южной Киргизии на хрящевато-галечниковых почвах при глубоком уровне грунтовых вод требуется 8—10 поливов. Поливная норма в период вегетации трав — 1000—1100 м³/га, а влагонакопительного полива — 1500 м³/га.

Важнейшим приемом повышения урожайности многолетних трав и улучшения качества заготавливаемых кормов является своевременная уборка. При раннем скашивании зеленая масса содержит много витаминов и белка. Однако при этом происходит недобор урожая. В то же время запозывание с уборкой ведет к снижению качества корма, а иногда и к потере урожая за счет значительного опадения листьев, наиболее питательной части растения. В этом случае содержание протеина снижается, а клетчатка возрастает. Наиболее благоприятным сроком уборки люцерны, клевера, эспарцета является начало их цветения.

Скошенную массу после подвяливания и просушки до влажности 30—35% сгребают в валки боковыми или поперечными граблями. Сено, высушенное в валках до влажности 25—30%, укладывают в копны, где оно окончательно досыхает. Из копен и стогов сено перевозят к местам скирдования различными транспортными средствами или подбирают из валков пресс-подборщиками, прессуют в тюки и увозят к местам хранения.

Агротехника возделывания многолетних бобовых трав на семена имеет ряд особенностей, связанных с биологией развития растений.

Семеноводство люцерны возможно как при орошении, так и в условиях богары.

При орошении успех выращивания семян определяется не способом посева, а правильным соотношением между высотой травостоя и влагообеспеченностью почвы. Более редкое стояние люцерны способствует повышению сбора семян — при меньшей густоте стояния стеблей семенники лучше освещены, обильнее цветут и лучше завязывают семена на всех ярусах.

Создание высокопродуктивных семенных посевов возможно в основном при беспокровном посеве. При этом люцерна лучше развивается, становится гораздо устойчивей к неблагоприятным условиям среды и в последующие годы дает более высокие урожаи семян с гектара. Участки для беспокровных посевов должны быть очищены от сорняков путем соответствующей обработки почвы и применения гербицидов. Связано это с тем, что семенные посевы закладываются с пониженной нормой высева семян (2—3 кг/га), чтобы на 1 погонном метре иметь 10—12 растений, ширококрядно (ширина междурядий 60—70 см).

Ширококрядные посевы по сравнению с обычными рядовыми позволяют проводить культивацию междурядий, тем самым способствуя уничтожению сорняков и сбережению почвенной влаги, а также проведению видовых полок. Растения на таких посевах более устойчивы к полеганию, больше формируют на каждом стебле генеративных органов, цветков и бобов. На таких посевах легче организовать обработку против сорняков и вредителей. Кроме того, этот способ обеспечивает лучшее посещение цветков насекомыми-опылителями.

Для посева используются только высококачественные, кондиционные семена I и II классов согласно ГОСТу 19450-80. При наличии более 15% твердых семян их скарифицируют на скарификаторах или клеверотерках.

Для предохранения травостоя люцерны от заболевания семена за 2—3 недели до посева протравливают либо 80%-ным ТМТД (300 г на 1 ц семян), либо фентиурамом (400 г на 1 ц семян) в специальных машинах ПС-10 «Любитокс-Супер».

Для стимулирования развития на корнях люцерны клу-

беньковых бактерий семена в день посева обрабатывают нитрагином. Особенно это важно, когда люцерна высевается на новых участках. Нитрагин в объеме 0,5 л разводят в 200 г воды и полученным раствором обрабатывают гектарную норму семян путем смачивания и тщательного перемешивания. Работу проводят в тени, непосредственно перед посевом. Для широкорядного посева используют овощные сеялки СОН-2,8, СКОН-4,2, СО-4,2.

Основной уход за семенными посевами заключается в поддержании междурядий в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Рыхление проводят бритвенными лапами на глубину 4—6 см с защитной зоной 12—15 см. Глубину последующих обработок увеличивают до 8—10 см, защитную зону постепенно сокращают. Культивацию междурядий проводят после каждого полива и по мере появления сорняков.

В первый год жизни посевы люцерны поливают 4—6 раз с тем, чтобы во всех зонах влажность почвы поддерживалась на уровне не ниже 70% от НВ. На второй-третий годы жизни рано весной для уничтожения стерни, пожнивных остатков и вредителей посевы боронуют тяжелыми боронами в два следа. Если имеется опасность засорения, израстания и полегания травостоя, посевы дискуют дисковыми боронами с углом атаки до 25° в два следа с одновременным боронованием зубowymi боронами, а сильно загущенные травостой следует чизелевать или букетировать поперек рядков.

При четком обозначении рядков проводится культивация. За период вегетации ее повторяют 3—4 раза и заканчивают до смыкания рядков.

Ответ на вопрос о том, какой укос использовать на семена, зависит в первую очередь от почвенно-климатических условий района. Кроме того, учитывается заселенность посевов люцерны сельскохозяйственными вредителями.

В Чуйской долине в зимне-весенний период выпадает значительное количество осадков. Избыточное увлажнение вызывает усиленный рост вегетативной массы люцерны, ее израстание и полегание. Цветки малодоступны насекомым-опылителям и поэтому слабо посещаются ими. Кроме того, в период массового цветения люцерны первого укоса крайне недостаточно диких пчел-опылителей и шмелей. Этим в основном и объясняются низкие урожан семян люцерны первого укоса по сравнению со вторым. Люцерна, оставляемая на семена во втором укосе, образует в 1,5 раза больше побегов и почек, чем в первом укосе.

Вот почему на орошаемых землях Чуйской и Таласской

долни на семена необходимо использовать второй укос. При этом уборку первого укоса следует начинать в фазу начала бутонизации и заканчивать до начала цветения.

На юге республики в хлопковой зоне Ошской области в период развития люцерны первого укоса температуры бывают сравнительно высокими, а поля, вышедшие из-под технических культур, меньше засорены и заражены специфическими люцерновыми вредителями. В связи с этим на семенные цели следует оставлять люцерну первого укоса.

При возделывании люцерны на семена необходимо применять такую систему удобрений, которая обеспечивает растения питательными веществами, способствующими максимальному формированию генеративных органов, лучшему оплодотворению завязей и наливу семян.

Семенная, как и кормовая, продуктивность люцерны зависит от наличия в почве фосфорных и калийных удобрений, которые для более эффективного использования необходимо вносить только под основную вспашку осенью с расчетом применения в течение периода возделывания люцерны.

Азотные удобрения иногда вносят в первый год возделывания по 30—45 кг/га азота в основное удобрение и в небольшом количестве в подкормку.

Нормы фосфорных и калийных удобрений под люцерну в расчете на 3 года жизни составляют: P_2O_5 —90—150 кг/га, K_2O —60—120 кг/га. Калийные удобрения вносят полностью под вспашку, а фосфорные—10—15 кг/га д. в. при посеве в рядки и остальную норму осенью под зябь.

Семенная продуктивность люцерны значительно повышается при применении борных микроудобрений из расчета 70—100 г д. в. бора на 1 га семенников. Внекорневую подкормку этим удобрением можно сочетать с обработкой травостоев полихлоркамфеном (2,0—2,5 кг/га) против вредителей в фазу полного стеблевания и в начале бутонизации при расходе жидкости 400 л на 1 га.

В борьбе с вредителями (клубеньковыми долгоносиками, фитономусом и др.) вместе с минеральными удобрениями или самостоятельно вносят гранулированные препараты: базудин (10%-ный) в дозе 40 кг/га, фосфамид (1,6%-ный) —50 кг/га. Вместо них посевы можно обработать метафосом (40%-ный к. э.) —0,5 кг/га, или фозалонном (35%-ный к. э.) —1,4—2,8 кг/га, или карбофосом (50%-ный к. э.) —0,2—0,6 кг/га, или базудином (60%-ный к. э.) —2,0—3,0 кг/га.

В фазу стеблевания — бутонизации против люцерновой

толстоножки, тихиуса, тлей, клопов и других вредителей люцерну следует обрабатывать одним из следующих препаратов: базудин (60%-ный к. э.) — 2,0—3,0 кг/га, фосфамид (40%-ный к. э.) — 0,5—1,0 кг/га, хлорофос (80%-ный с. п.) — 1,0—1,5 кг/га.

В фазу бутонизации при наличии опасного количества личинок долгоносика и клопов посевы обрабатывают одним из следующих препаратов: карбофос (50%-ный к. э.) — 0,2—0,6 кг/га, метафос (40%-ный к. э.) — 0,5 кг/га, фозалон (35%-ный к. э.) — 1,4—2,8 кг/га, фосфамид (40%-ный к. э.) — 0,5—1,0 кг/га, хлорофос (80%-ный с. п.) — 1,0—1,5 кг/га. Расход воды 300 л/га.

В период цветения люцерны применение пестицидов на семенных и соседних участках категорически запрещается.

Против грибных болезней люцерны (пероноспороз, бурая пятнистость, аскохитоз, мучнистая роса, ржавчина) зараженные посевы рекомендуется обрабатывать раствором бордоской жидкости (12—15 кг/га по медному купоросу) или ее заменителями (цинеб, купрозан, хлорокись меди, поликорбацин). В борьбе с мучнистой росой травостой 2—3 раза опрыскивают коллоидной серой, или смачивающимся порошком серы (5—6 кг/га), или опыливают молотой серой (30 кг/га).

В начале вегетации люцерна растет очень медленно, сильно зарастает сорными растениями, поэтому своевременная борьба с ними имеет очень важное значение. Для уничтожения широколистных малолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков применяют гербициды 2,4-ДМ (СИС-67Б) — 80%-ный водный раствор в дозе 2,0—3,0 кг/га в фазу 2—3-х тройчатых листьев у люцерны.

В год сбора семян обработка гербицидом 2,4-ДМ той же дозой проводится рано весной или после первого укоса на корм при высоте растений 6—7 см, при наличии у сорняков не менее двух настоящих листьев. Расход воды 200—400 кг/га.

Огромный ущерб семенной люцерне наносит повилка, в борьбе с которой проводится комплекс агротехнических и химических мер. На зараженных повилкой семенных участках люцерну первого укоса необходимо убрать на витаминную муку и сенаж при низком срезе травостоя. После освобождения поля от трав на 2—3-й день следует произвести сплошное химическое опрыскивание стерни одним из контактных гербицидов: пентахлорфенолят натрия (92%-ный р. п.) — 25 кг/га, нитрафен (60% паста) — 55 кг/га. Расход водного раствора 750—1000 л/га. Хорошие

результаты получены также от гербицида Керб-50 (50%-ный с. п.) в дозе 3 кг/га.

Решающим фактором при возделывании люцерны на семена является орошение.

Необходимым условием получения высокого урожая семян люцерны является постепенное убывание влажности почвы по мере развития растений. Наиболее высокая семенная продуктивность люцерны достигается при условии, если в метровом слое почвы в период от отрастания до цветения семенного укоса влажность почвы поддерживается на уровне 70% от НВ, а с периода цветения до формирования бобов — от 65 до 55%.

Избыточное увлажнение в период плодообразования может вызвать израстание побегов. При усиленном развитии вегетативных органов наблюдается затенение и полегание растений, нормальный ход плодообразования нарушается, и урожай семян резко снижается.

Для семеноводческих посевов люцерны опасен также недостаток влаги, особенно в период завязывания бобов — завязи опадают, что значительно снижает урожай семян. С учетом этого, в зависимости от количества выпавших атмосферных осадков и почвенных условий, рекомендуется различное количество поливов.

В Чуйской долине на лугово-сероземных и сероземно-луговых почвах при глубине залегания грунтовых вод 3,0—3,5 м на фоне осеннего влагозарядкового полива нормой не менее 1200 м³/га во влажные весны семенную люцерну поливать не следует. В сухую весну необходим один полив, приуроченный к концу цветения — образования бобов, нормой 600—700 м³/га. На почвах с уровнем залегания грунтовых вод 1,0—1,5 м поливы не требуются.

На предгорных сероземах, подстилаемых галечником с глубоким залеганием грунтовых вод, оптимальный режим орошения состоит из влагозарядкового полива и 2—3-х вегетационных поливов: первый — перед уборкой первого укоса на сено нормой 800—900 м³/га, второй — в начале цветения семенного укоса — 600—700 м³/га, и третий — в конце цветения — образования бобов нормой 300—400 м³/га. На семенных посевах, где осенний влагозарядковый полив не проводился, необходим ранневесенний полив.

В Ошской области семенные участки в основном оставляются с первого укоса. Осенний влагозарядковый полив проводится до заморозков, не позднее ноября, нормой 1500—2000 м³/га.

Первый вегетационный полив в Ленинском районе и

аналогичных по климатическим условиям регионах рекомендуется в фазу начала цветения люцерны, что соответствует первой декаде мая, второй — через 30—40 дней в фазу формирования бобов. В Кара-Суйском районе и аналогичных с ним условиях первый полив необходимо начинать во второй декаде мая поливной нормой 1100—1200 м³/га, второй — 600—700 м³/га. На почвах с уровнем залегания грунтовых вод 1,0—1,5 м семенная люцерна в поливах не нуждается.

В Таласской зоне в зависимости от уровня грунтовых вод и подстилания галечника на фоне влагозарядкового полива, как и в Чуйской долине, проводится от 2 до 3 поливов по полосам, бороздам и дождевальными агрегатами ДДА-100МА, «Фрегат», «Днепр», ДДН-70.

На семенную продуктивность люцерны значительное влияние оказывает место ее расположения. При размещении вблизи лесополос, балок, пустошей и зарослей кустарника, где обычно больше гнездовой насекомых-опылителей, урожай семян значительно выше. Для опыления люцерны необходимо использовать пчел-мегахил либо большое количество медоносных пчел — 10—12 пчелосемей на гектар.

Люцерну убирают на семена отдельным способом или прямым комбайнированием. При отдельной уборке ее скашивают в валки при побурении 75—80% бобов жатками ЖБА-3,5, ЖРБ-4,2, навешенными на комбайн СК-5 «Нива». Через 3—4 дня, как только скошенная масса в валках подсохнет, приступают к подбору и обмолоту валков комбайнами. При уборке семян прямым комбайнированием обязательна предуборочная десикация, т. е. подсушивание растений на корню с помощью химических препаратов.

Десикация на посевах люцерны проводится при побурении 70—80% бобов, наземным способом, с помощью тракторных опрыскивателей, в утренние и вечерние часы, расход рабочего раствора 400 л/га, реглаона 3 кг/га по препарату на чистых от сорняков, незагущенных и неполегших травостоях. Через 5—8 дней после десикации создается возможность прямого комбайнирования.

При опрыскивании посевов люцерны реглаоном необходимо стремиться к тому, чтобы ежедневно обрабатываемая им площадь не превышала однодневной площади уборки комбайном, так как переставивание обработанных семенников приводит к потере семян.

Правильное применение десикации сокращает потери выращенного урожая семян люцерны, при этом всхожесть их не снижается. В качестве десиканта можно использо-

вать аммиачную селитру в дозе 100—125 кг/га и 600—800 л раствора.

Семеноводство клевера красного во многом сходно с семеноводством люцерны, но оно гораздо проще, а урожай семян клевера красного, как правило, значительно выше, чем люцерны.

Простота его заключается в том, что способ посева, норма высева, режим орошения и возраст семенника не оказывают решающего влияния на урожай семян, как в семеноводстве люцерны.

В долинном поясе Киргизии семеноводство клевера должно вестись на орошаемых землях. В среднегорном же поясе можно обойтись и без орошения.

Семенные посевы клевера при достаточном увлажнении хорошо удаются как в беспокровном, так и в подпокровном посеве. Клевер дает примерно одинаковые урожаи семян в сплошном и широкорядном посевах, при изменении норм высева в пределах от 4 до 16 кг/га.

В долинах хороший урожай семян клевера можно получить как с первого, так и со второго укосов. Однако лучше — со второго укоса, так как это позволяет собирать дополнительно 50—70 ц/га сена.

Клевер красный при обильных поливах израстает меньше люцерны, поэтому нуждается в более интенсивном орошении. В то же время он не переносит избыточного увлажнения.

Семенной клевер необходимо поливать чаще, чем люцерну (на 1—2 полива). Поливы должны проводиться в более ранние фазы развития растений, поздние поливы задерживают созревание семян.

Под семенной клевер вносятся те же удобрения и в тех же дозах, что и под люцерну.

Из вредителей наиболее распространены клубеньковые долгоносики и клеверный долгоносик — апион. Для борьбы с ними травостой клевера рекомендуется обрабатывать одним из следующих препаратов: метафос (40%-ный к. э.) — 0,5 кг/га, фозалон (35%-ный к. э.) — 1,4—2,8 кг/га, карбофос (50%-ный к. э.) — 0,2—0,6 кг/га, базудин (60%-ный к. э.) — 2,0—3,0 кг/га.

Против клубенькового долгоносика обрабатывают молодые отрастающие посевы, а против апионов опрыскивание проводят в фазу бутонизации.

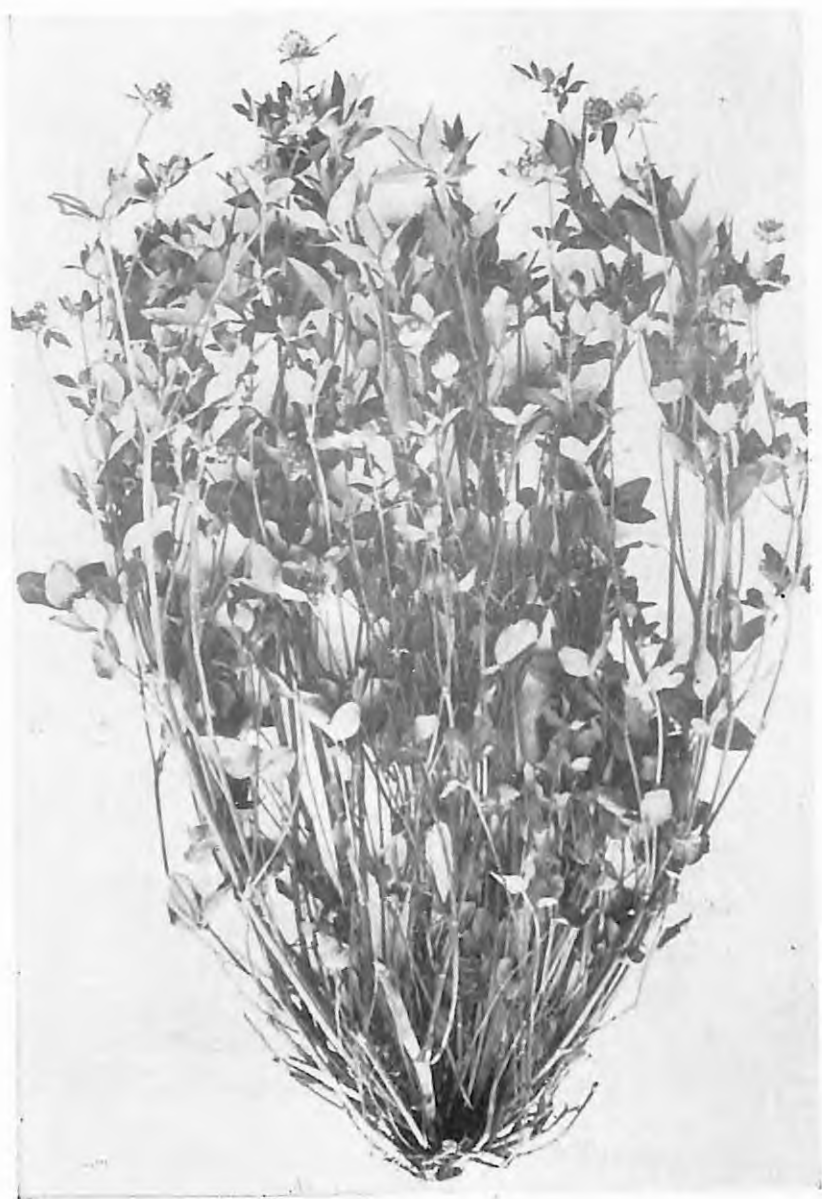
Для улучшения оплодотворения клевера на поля вывозят пасеки на расстояние не более 500 м от семенников. Для опыления 1 га клевера требуется 4—5 пчелосемей.



Люцерна Токмакская.



Эспарцет Иссык-Кульский.



Клевер красный Чуйский.



Тимофеевка луговая Киргизская.

Ежа сборная Маркшская 18.



Райграс многоукосный
Маркинский 23.



Житняк Маркинский 27.

Остальные приемы агротехники на семенниках клевера красного тождественны уходу за семенниками люцерны.

Уборку семенников клевера проводят отдельным способом при побурении 75—80% головок или прямым комбайнированием при побурении 90—95% головок.

Для облегчения уборки семенников клевера при прямом комбайнировании, лучшего вытирания семян из цветочных оболочек следует применять десикацию посевов. Для этого используют один из препаратов: реглон — 3 кг/га, расход рабочего раствора 400 л/га; динитроортокрезол (ДНОК) — 8—10 кг/га, 1000—1200 л/га рабочего раствора. Можно использовать и аммиачную селитру в дозе 100—125 кг/га, 600—800 л раствора.

Опрыскивают посевы при побурении головок клевера на 60—70%. Уборка проводится через 7 дней после обработки десикантом. Дальнейшая доработка семян производится на току с применением семяочистительных машин.

Семеноводством эспарцета можно заниматься в Чуйской и Таласской долинах, на Сусамыре и Иссык-Куле, в Центральном Тянь-Шане и предгорьях Алайского хребта, вплоть до высоты 2200—2300 м над уровнем моря.

В Чуйской долине семена эспарцета можно получить с двух укосов, в Иссык-Кульской котловине — с одного: или с первого, или со второго (однако биологический урожай семян в первом укосе выше, чем во втором), в Центральном Тянь-Шане и на Сусамыре — только с первого.

Во всех этих зонах семена эспарцета можно получать как с равномерно изреженных, так и со сплошных загущенных посевов, выращиваемых на корм, при изменении нормы высева от 50 до 100 кг семян на 1 га. Однако для получения высокого урожая семян более надежны менее густые травостои.

Широкорядные посевы эспарцета применяются только при выращивании элитных семян.

Агротехника эспарцета на семена в основном та же, что и при возделывании на сено. Чтобы получить дружные всходы, почва должна быть обеспечена влагой, хорошо разделана и иметь выровненную поверхность.

Семенная продуктивность эспарцета во многом зависит от формирования травостоя в первый год жизни растений, когда они основную часть вегетационного периода находятся под покровом зерновых культур. Лучшей покровной культурой является ячмень, высеянный с пониженной на 20—25% нормой высева. Относительно ранняя уборка покровной культуры позволяет хорошо укорениться растениям эс-

парцета и накопить достаточное количество пластических веществ. Беспокровные посевы эспарцета в год посева подвергаются сильному угнетению сорняками.

При использовании эспарцета на семена с первого укоса влажность почвы до бутонизации должна поддерживаться на уровне 70% от НВ, т. е. травостой к этому времени следует полить в зависимости от условий года 1—2 раза. После этого поливы прекращаются. Если полив до бутонизации не производился, то его необходимо дать в период бутонизации и не позднее цветения. Полив в более поздний период ведет к вторичному побегообразованию, а семенная продуктивность при этом снижается на 20—25%. При использовании эспарцета на семена со второго укоса дают предукосный полив и скашивают на сено в фазе цветения 30—40% растений. Эту работу выполняют в возможно сжатые сроки. Следующий полив дают не позднее фазы бутонизации.

При внесении фосфорных удобрений урожай семян эспарцета повышается не особенно резко. По данным КиргНИТИ пастбищ и кормов, в среднем за 3 года пользования он увеличился от внесения P_{60} на 28,7%, $N_{60} P_{60} K_{90}$ — на 45,2%.

Положительные результаты на семенниках дает внекорневая подкормка бором (2 кг борной кислоты на 1 га в фазе бутонизации).

Вредителями и болезнями эспарцет поражается меньше других бобовых трав. Наибольший ущерб семенникам наносит эспарцетовая зерновка, личинки которой питаются содержимым семян. Из болезней эспарцет чаще поражается мучнистой росой. У больных растений нарушается ассимиляция, опадают листья. Растения отстают в росте, в связи с чем урожай семян снижается.

Для борьбы с семяедом хорошие результаты дает чередование использования посевов на сено и семена.

Пораженные семена отделяют на семяочистительных машинах и сжигают. Размещение новых посевов вдали от старовозрастных, применение передовых агроприемов значительно снижает заболевание эспарцета.

Эспарцет — растение, опыляемое пчелами. Чем интенсивнее они работают на эспарцете, тем выше урожай семян. Для полного опыления эспарцета нужны 4 семьи пчел на 1 га.

Максимальные урожай семян эспарцета получают с травостоев первого и второго годов пользования.

Уборку эспарцета на семена следует начинать при побу-

рени на растении 50% бобов. При запаздывании с уборкой на три дня потери семян составляют 10,7%, на 10 дней — 65,5%. Чтобы уменьшить потери семян, уборку необходимо проводить двухфазным способом. Первая фаза уборки — прямое комбайнирование. У комбайна снимается соломокопнитель, дека подбарабаша опускается до отказа, число оборотов барабана уменьшается в два раза. При этом зрелые бобы обмолачиваются и попадают в бункер комбайна, а недозревшие — свободно проходят через молотильный аппарат и вся масса ложится в валки. Вторая фаза уборки — подбор и обмолот высохших валков.

МНОГОЛЕТНИЕ ЗЛАКОВЫЕ ТРАВЫ

Из многолетних злаковых трав Киргизии для возделывания в травосмесях, в полевых и кормовых севооборотах, а также создания сеяных сенокосов и улучшения лугов и пастбищ рекомендуются ежа сборная, овсяница луговая, кострец безостый, житняк узкоколосый, тимopheевка луговая, райграс пастбищный и многоукошный, мятлик луговой.

По итогам государственного сортоиспытания для различных природно-климатических зон республики районировано восемь сортов перечисленных трав.

Ежа сборная Маркинская 18—верховой рыхлокустовой злак с многочисленными длинными прикорневыми листьями. Сорт районирован с 1966 г. для совместного посева с люцерной в Чуйской и Таласской долинах, со всеми видами бобовых трав в Иссык-Кульской области и с клевером позднеспелым в поясе высокоотравных лугов. Выведен методом гибридизации Староместной ежи при свободном ее переопылении с дикорастущей формой. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, Е. Ф. Занюк, М. Д. Романдина.

Кустиность сорта сильная, до 120 стеблей на куст; куст прямостоячий, плотный; стебли округлые, слабобороздчатые, высота 100—120 см, неопушенные; облиственность высокая—47,1—54,6%, равномерная по всему стеблю; соцветие — двусторонняя лопастная метелка длиной 13—20 см, среднеплотная, светло-зеленой окраски, с очень короткими, до 0,5 мм, остями; семена (ложный плод) мелкие, продолговатые, длиной 3—4 мм, серовато-желтые; масса 1000 семян 0,9—1,2 г; корневая система мощная, основная масса залегает на глубине 0—30 см.

С весны энергично отрастает и быстро наращивает урожай зеленой массы; отличается большой пастбищевыносли-

востью, хорошо переносит раннее скашивание; зимостоек и засухоустойчив; устойчив к весенним заморозкам; ржавчиной поражается слабо, вредителями не повреждается.

Продолжительность вегетации от весеннего отрастания до укоса 66—73 дня, до полной спелости семян—98—122 дня. Долговечен — в травостое держится 8—18 лет. В год посева развивается медленно и довольно слабо. Полного развития достигает и дает высокие урожаи на 2—3-й годы жизни. До колошения отличается высокой питательностью и хорошо поедается как в сене, так и на пастбище всеми видами скота.

После стравливания или скашивания быстро отрастает, при благоприятных условиях дает 3—4 полноценных отавы на пастбищах или 2—3 укоса при сенокосном использовании.

Сорт высокоурожайный. В чистом посеве получают по 100—120 ц/га при сенокосном использовании и 60—70 ц/га — при пастбищном, в травосмеси —150—180 ц/га. В Чуйской долине урожай люцерно-ежовой травосмеси на 8—12% выше урожаев чистой люцерны, причем зеленая масса травосмеси лучше силосуется, быстрее и равномернее сохнет при уборке на сено, люцерна при этом меньше теряет листьев, чем в чистом виде.

В сене ежи сборной Маркинской 18 чистого посева содержится сырого протеина 12,6%, а в травосмеси —13,7%.

Семенная продуктивность сорта хорошая. В опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ пастбищ и кормов в питомниках первичного семеноводства в среднем за 8 лет урожай составил 3,4 ц/га. В производственных условиях урожай семян колебались от 1 до 3 ц/га.

Кострец безостый Узунгырский — многолетний верховой корневищный злак. Районирован с 1973 г. Представляет собой сложную популяцию, созданную взаимным пероопылением двух интродуцированных дикорастущих популяций с популяцией костра, родоначальниками которой явились Задонский, Чишминский и Омский костры. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, Е. Ф. Занюк, М. Д. Романдина.

Кустистость сорта сильная, до 80—130 стеблей на куст; куст рыхлый, высотой 100—120 см; облиственность высокая —38,2—59,6%, равномерная по стеблю; семена довольно крупные, продолговатые, сплюснутые, в пленках, очищенные от пленок имеют темно-коричневую окраску; масса 1000 семян 3,5 г.

Период вегетации от начала весеннего отрастания до первого укоса в зависимости от места выращивания колеб-

летя в довольно значительных пределах. Так, в Ат-Башинской долине он равен 90—92 дням, на Алае —64—81 дню, а до полного созревания семян соответственно —122 и 129—140 дней. В Ак-Сайской долине кострец через 70—80 дней после отрастания выбрасывает метелку, цветение наблюдается в отдельные годы.

Сорт хорошо переносит зимние морозы, поздневесенние заморозки и засуху, лучше других злаковых трав пригоден для выращивания в поясе высокогорий на высоте 2500—3000 м над уровнем моря, где при орошении и удобрении он способен давать в течение 8—10 лет и более урожай сена в 30—50 ц/га. Весьма продуктивен также при выращивании в среднегорном луговом поясе в смесях с клевером красным, эспарцетом и тимофеевкой луговой. Урожай таких смесей достигают 60—70 ц/га.

В высокогорье, на высоте более 3000 м над уровнем моря, где возможно возделывание только наиболее холодостойких злаковых трав — пырея бескорневищного и волоснецов сибирского и даурского, кострец безостый Узунгырский способен давать урожай сена до 30 ц/га, сохраняясь в травостое длительное время. Причем с возрастом урожайность его не снижается, а наоборот, возрастает.

В условиях Ак-Сая на высоте 3250 м над уровнем моря за 4 года пользования кострец несколько уступил по урожаю сена пырею бескорневищному — в среднем на 6,1 ц/га и волоснецу даурскому — на 2,2 ц/га, однако по содержанию листьев в сене он их превзошел. Так, облиственность костреца на второй год жизни была равна 51%, на третий —54, на четвертый —50 и на пятый год —55%, пырея — немного ниже, а волоснеца сибирского — значительно ниже.

На орошаемых сенокосах в долине реки Кара-Куджур на высоте 2650 м над уровнем моря урожай сена на 2—6-й годы пользования был равен: костреца безостого —57,2 ц/га, пырея бескорневищного —41,6 ц/га, на высоте 2950 м соответственно —31,4 и 26,3 ц/га.

В урочище Беш-Бельчир на высоте 2900 м урожай пырея в сумме за два года пользования составил 51,4 ц/га, а костреца безостого Узунгырского —86,7 ц/га.

Приведенные данные характеризуют сорт как весьма холодостойкий, довольно хорошо приспособленный к различным климатическим условиям Киргизии.

Семенная продуктивность сорта высокая — от 3 до 10 ц/га. Урожай семян в опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ пастбищ и кормов в условиях ороше-

ния составил в среднем за 8 лет 5,1 ц/га. В производственных условиях урожай семян колебался от 2,4 до 5,7 ц/га.

Неплохие урожаи семян костреца (от 1,5 до 5,1 ц/га) получают на опытных участках среднегорной зоны Центрального Тянь-Шаня.

В долинах, расположенных на высоте выше 2500 м, семеноводство костреца безостого неперспективно, так как урожай здесь не превышает 1 ц/га и семена не всегда доброкачественные.

Овсяница луговая Киргизская — рыхлокустовой верховой злак, используется для посевов в полевых севооборотах и включается в сложные травосмеси на долголетних культурных пастбищах. Сорт районирован с 1973 г. Выведен естественным переопылением популяции инорайонного происхождения. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, М. Д. Романдина.

В травостое преобладают укороченные, хорошо облиственные вегетативные побеги высотой до 30 см; число плодоносящих побегов относительно невелико; стебли гладкие, округлые, с ясно выраженными бороздами, высотой 80—110 см, полегающие перед созреванием семян, особенно на богатых почвах; кустистость сильная, до 140 стеблей на куст; соцветие — метелка, сжатая, односторонняя до цветения и раскидистая во время цветения, окраска светло-зеленая с желтоватым оттенком; семена довольно крупные, сыпучие, 8—10 мм в длину и 0,8—1,0 мм в ширину, ланцетовидной формы с короткими щетинками; цвет семян светло-кремовый с зеленоватым оттенком; масса 1000 семян 1,9—2,0 г.

По биологии развития овсяница Киргизская — растение озимого типа. В первый год жизни формирует только вегетативные укороченные побеги, на второй и в последующие годы незначительная часть (20—25%) этих побегов переходит в генеративные. Другая часть укороченных побегов переходит в генеративные лишь после вторичной перезимовки. Вегетативные побеги формируют большое количество листьев значительной длины, многократно отрастают и являются источником обильной пастбищной массы.

Наилучшего развития сорт достигает на третий год жизни, в травостоях держится 5—6 лет и более. Весной отрастает рано, засуху переносит плохо. Морозостойкость удовлетворительная. Сорт влаголюбив, при возделывании в условиях Киргизии нуждается в поливе. Период вегетации (от начала весеннего отрастания до созревания семян) в Чуйской долине — 100—160 дней, в Иссык-Кульской котловине — 110—120 дней, до первого укоса на сено — 47—70 дней. По-

ражаемость ржавчиной слабая, вредителями не повреждается. До цветения отлично поедается скотом как в сене, так и на пастбище.

В сене овсяницы Киргизской чистого посева содержится сырого протеина до 11,9%, клетчатки — 35,9%, а в травосмеси соответственно — 14,0 и 33,3%. В 100 кг сена овсяницы содержится 60,2 кормовой единицы и 4,2 кг переваримого протеина, в 100 кг зеленой массы — в среднем 22,3 кормовой единицы и 2,0 кг переваримого протеина.

Сорт высокоурожайный. В Чуйской долине урожай сена его в смеси с люцерной составляет 102—130 ц/га, в Иссык-Кульской котловине в смеси с эспарцетом — до 180 ц/га.

По семенной продуктивности овсяница Киргизская является наиболее урожайной из злаковых трав. В опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ пастбищ и кормов урожай семян в среднем за 8 лет составил 8,3 ц/га, а в отдельные годы достигает 10,7 ц/га. В производственных условиях урожай семян колебались от 3,6 до 4,7 ц/га.

Тимофеевка луговая Киргизская — верховой рыхлокустовой злак. Сорт создан синтетическим слиянием популяций разнородного происхождения, подвергнутых взаимному переопылению между собой и тимофеевкой степной. В процессе дальнейшей селекционной работы сорт доработан главным образом методом массового негативного отбора.

Сорт районирован в республике с 1973 г. для сеяных сенокосов в среднегорном поясе высокотравных лугов Ошской и Иссык-Кульской областей, Чуйской и Таласской долин. Авторы Л. Я. Зонштейн, М. Д. Романдина, В. А. Попов.

Форма куста у тимофеевки луговой Киргизской в сплошных посевах прямостоячая, при индивидуальном стоянии — полуразвалистая; стебли полые, цилиндрические, в нижнем междоузлии с луковицеобразным утолщением, высотой 110—130 см; соцветие — конусовидный, очень крупный султан длиной 20—30 см, с крупными выступами-бугорками, плотной, светло-зеленой окраски, без остей; семена мелкие, овальные, в пленках и без пленок, светло-коричневые, масса 1000 семян 0,3—0,5 г; облиственность высокая — 51,4—55,6%; корневая система мощная, мочковатая, основная масса корней размещается в верхнем слое 0—20 см.

Вегетационный период от начала весеннего отрастания до созревания семян в Чуйской долине — 120—130 дней, в Иссык-Кульской котловине — 135—140 дней, до первого укоса на сено — 68—78 дней; отрастание весной быстрое, после первого укоса — медленное.

Сорт холодостойкий и в условиях достаточного увлажнения остается высокопродуктивным как минимум 6—7 лет. Слабо склонен к полеганию.

Сорт высокоурожайный. В среднегорном поясе высоко-травных лугов на высоте 2500 м над уровнем моря урожай сена тимopheевки луговой Киргизской составил 77 ц/га, или больше костреца безостого на 8 ц/га, ежи сборной на 21 ц/га и овсяницы луговой на 30 ц/га.

В урочище Чон-Курчак на высоте 2200—2400 м над уровнем моря этот сорт тимopheевки луговой дал на 16,1—32,9 ц/га сена больше, чем другие ее сорта в чистом посе-ве, а в смеси с клевером красным — на 30,7 ц/га. В сумме за два года пользования сена тимopheевки луговой было по-лучено в среднем 210 ц/га, ежи сборной —193 и овсяницы луговой —156 ц/га. В сене тимopheевки Киргизской содер-жится до 11,7% сырого протеина и 37,5—39,9% клетчатки.

Сорт обладает неплохой семенной продуктивностью. В опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ паст-бищ и кормов урожай в среднем за 9 лет в питомниках первичного семеноводства составляют 1,7 ц/га, максималь-ные —4,0 ц/га.

Райграс многоукосный гибридный Маркинский 23— вер-ховой многолетний злак, произрастающий в условиях влаж-ного теплого климата. Рекомендуются как один из компо-нентов травосмеси с люцерной на орошаемых землях. Ис-пользуется как пастбищное и сенокосное растение.

Районирован с 1973 г., выведен методом свободного пе-реопыления райграса многоукосного с райграсом пастбищ-ным. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, М. Д. Романдина, Е. Ф. Занюк.

Кустиность сорта сильная, до 100—150 стеблей на куст; куст прямостоячий, средней плотности; стебли тонкие, мяг-кие, высотой 80—90 см; облиственность хорошая —42—45% к массе растения, равномерная по стеблю; колос прямо-стоячий, рыхлый, светло-зеленый, ости длиной 1—2 мм, у части колосков отсутствуют; семена зеленовато-серые, лан-цетной формы, масса 1000 семян 1,8—2,0 г.

Вегетационный период на сено: от начала весеннего отрастания до первого укоса —60—83 дня, от первого до второго укоса —39—42 дня, от второго до третьего укоса —32—37 дней, до созревания на семена —94—100 дней. От-растание весной и после укосов хорошее. К механизирован-ной уборке пригоден.

В условиях Киргизии ареал распространения этого сор-та весьма ограничен. Не может выращиваться в суровых

климатических условиях горных районов, неэффективно также возделывание его на богарных землях глубоких долин.

Способность райграса многоукосного быстро развиваться и давать урожай сена в первый год жизни делает его весьма пригодным в качестве компонента тройных травосмесей: люцерна — ежа — райграс или люцерна — овсяница — райграс в районах орошаемого долинного земледелия.

Рекомендуется для сеяных сенокосов и пастбищ при орошении в Чуйской и Таласской долинах.

Положительные качества сорта — скороспелость, хорошее отрастание после укосов и уживаемость с люцерной, высокие кормовые достоинства зеленой массы и сена. Длительность жизни при благоприятных условиях — 3—4 года, причем наиболее интенсивный период развития чаще всего падает на 1—2-й годы его жизни.

Райграс Маркинский 23 более урожайный в сравнении с райграсом многоукосным. В конкурсном стационарном испытании в чистом посеве он превысил исходную форму на 10 ц/га при урожае сена 71,2 ц/га, а в смеси с люцерной урожай его составил 133 ц/га, причем лучшего качества. В райграсе Маркинском 23 содержание сырого протеина в сене было на 2,1% больше, чем в сене райграса Староместного.

На Калининском и Чуйском государственных сортоучастках урожай травосмеси райграса Маркинского 23 с люцерной также превзошел стандарт — райграс Староместный.

По семенной продуктивности райграс Маркинский 23 является одним из самых урожайных из всех возделываемых злаковых трав в Киргизии. Причем в Чуйской долине он способен дать три, в Иссык-Кульской котловине — два семенных укоса. В сумме за два укоса урожай семян могут достигать 14—15 ц/га.

В опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ пастбищ и кормов в среднем за 7 лет урожай семян этого сорта составил 9,4 ц/га, а в производственных условиях — 5,0 ц/га.

Райграс пастбищный гибридный Маркинский 24 — многолетний рыхлокустовой злак — получен путем свободного межвидового скрещивания райграса пастбищного с райграсом многоукосным с последующим отбором наиболее продуктивных форм. Районирован с 1973 г. для сеяных пастбищ Ошской и Иссык-Кульской областей, Чуйской и Таласской долин на обеспеченной богаре и при орошении. От райграса пастбищного Староместного отличается луч-

шей отавизирующей способностью, дает 2—3 укоса в чистом посеве, более долговечен. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, М. Д. Романдина, Е. Ф. Занюк.

В первый год жизни интенсивно развивается, вытесняет из травостоя сорняки. В первый и последующие годы, в молодом возрасте, до образования генеративных побегов, он обладает высокой питательностью и прекрасно поедается скотом. С момента колошения его поедаемость и питательность сильно снижаются. Выдерживает часто стравливание и скашивание.

Куст прямостоячий, высота растений 100—115 см. Кустистость сильная—80—120 стеблей на куст. Колос прямой, средней плотности, светло-зеленой окраски. Семена (ложные плоды) удлиненной формы, серовато-зеленые, масса 1000 семян 1,8—2,1 г. Облиственность хорошая—37,1% в первом укосе, от 30 до 37,5%— во втором.

Вегетационный период от начала весеннего отрастания до первого укоса равен 76—91 дню, до полной спелости проходит 96—123 дня.

Сорт высокоурожайный. В чистом посеве урожай зеленой массы достигает 140—210 ц/га, сена—50—65 ц/га. В смеси с люцерной урожай сена на Токтогульском ГСУ составил 160 ц/га.

В сене этого сорта содержится сырого протеина 10,3%, клетчатки 32,9%, каротина 33 мг/кг, а райграса пастбищного соответственно—9,7%, 35,6% и 24 мг/кг.

Семенная продуктивность сорта высокая—до 12 ц/га. В опытно-семеноводческом хозяйстве Киргизского НИТИ пастбищ и кормов в среднем за 7 лет урожай составил 7,2 ц/га, а в производственных условиях—3,9 ц/га.

Житняк узкоколосый Маркинский 27—растение сухих степей и полупустынь. Имеет большое значение для создания искусственных пастбищ и сенокосов на богарных землях в Киргизии. Создан методом отбора из интродуцированной популяции дикорастущего житняка. Районирован с 1973 г. для сеяных сенокосов и пастбищ на сухой богаре глубоких долин и нижних предгорий Ошской области, Чуйской и Таласской долин. Авторы сорта Л. Я. Зонштейн, М. Д. Романдина.

Кустистость сорта сильная—45—80 стеблей на куст; облиственность хорошая—37,3%; куст компактный, прямостоячий, высота растения 70—90 см; корневая система мощная, мочковатая, залегает на глубине 0—30 см; соцветие—плотный плоско-цилиндрический колос, длина 6—8 см, ширина 0,7—1,8 см, окраска светло-зеленая, ости короткие; се-

мена светло-желтые, овально-продолговатые, желобчатые с внутренней стороны, длина 4—7 мм, масса 1000 семян 1,9—2,0 г.

Сорт отличается дружным отрастанием весной, сразу же после схода снега, хорошей зимостойкостью и засухоустойчивостью. В летний период, когда запасы влаги в почве опускаются до метрового слоя, растения житняка замирают и начинают отрастать осенью, после выпадения осадков.

Продолжительность вегетации от начала весеннего отрастания до укоса на сено — 65—72 дня, до уборки на семена — 100—110 дней.

Хорошо поедается скотом в сене и отлично — на пастбище. По данным Киргизского НИИ животноводства и ветеринарии, поедаемость на пастбище составляет 81—90%.

Сорт урожайный. В условиях полупустынной богары Чуйской долины при посеве как в чистом виде, так и в смеси с люцерной урожай зеленой массы и сена житняка Маркинского 27 превысил другие сорта житняка инорайонного происхождения. Так, урожай сена житняка в среднем за 3 года по двум циклам закладки составил 36 ц/га, в зависимости от года жизни и метеорологических условий — колебался от 25 до 40 ц/га при посеве в чистом виде. Урожай люцерно-житняковой травосмеси были на 10—12% выше чистого посева.

Наибольшей продуктивности посевы житняка достигают на 3—4-й год жизни. В травосмеси его урожайность заметно не снижается в течение 6—7 лет.

Химический анализ сена житняка показал, что травосмеси по содержанию протеина превосходят чистый житняк на 3% и уступают чистой люцерне на 0,4—0,5%. Однако сбор протеина с гектара в травосмесях, за счет их лучшей урожайности, несколько больше — на 25—30 кг/га.

При пастбищном использовании житняка в условиях адыров Ошской области урожай сухой массы его в среднем за 3 года был равен 16 ц/га, что на 20% выше урожая люцерны и на 60% — эспарцета.

В условиях богары житняк Миркинский 27 способен давать хорошие урожаи не только сена, но и семян. В опытных посевах урожай семян достигал 5—6 ц/га, в производственных в среднем за 5 лет — 2,2 ц/га.

Мятлик луговой Аламединский выведен путем интродуцирования дикорастущих популяций мятлика различного экологического происхождения и последующих отборов. Районирован с 1981 г. Авторы сорта М. Д. Романдина, В. Н. Скляр, К. А. Макаров.

Сорт имеет много вегетативных укороченных хорошо облиственных побегов. Отдельно стоящие кусты прямостоячей формы, со временем куст расползается. Стебли прямостоячие, округлые, полые, высотой 80—120 см. Соцветие-метелка, до цветения сжатая, после цветения раскидистая, при созревании имеет коричневую окраску. Семена мелкие, несypучие, почти трехгранные, коричневатобурые, масса 1000 семян 0,8—0,9 г. Корневая система развита мощно, но залегает неглубоко — на 15—20 см.

Мятлик луговой относится к самым ценным пастбищным растениям. Его мощно развитая подземная система образует упругий дерн, который предохраняет почву от уплотнения. Многолетний умеренный выпас на мятликовых лугах не оказывает отрицательного влияния на их урожайность. Примечательно, что с усилением выпаса масса мятлика лугового возрастает, а травостой с небольшим количеством мятлика — обогащается им. После скашивания и сбраживания мятлик обильно отрастает.

На 2—4-й год после посева в пастбищной травосмеси мятлик достигает полного развития, а на 5—6-й год он может вытеснить из травостоя все другие многолетние злаки.

Начиная со второго и в последующие годы жизни, мятлик дружно отрастает рано весной и в условиях Чуйской долины массу, пригодную к сбраживанию, формирует к середине апреля, а в отдельные годы — даже в первой декаде. Фазы колошения, а следовательно, укосной спелости, достигает к 10—15 мая. Через несколько дней после выколашивания зацветает. Семена созревают в первой декаде июня.

Мятлик луговой очень зимостойкий, выдерживает суровые зимы и поздневесенние заморозки. Довольно влаголюбив, но сравнительно легко переносит засушливые периоды, хотя интенсивность кущения при этом снижается. Выдерживает затопление весенними водами до 30 дней.

Хорошо поедается всеми видами скота, перспективен в качестве компонента травосмесей при создании долголетних сеяных пастбищ.

Пригоден к механизированной уборке. Созревшие семена осыпаются меньше, чем у других злаков.

Сравнительное испытание мятлика Аламединского с другими районированными в СССР сортами показало, что в условиях Чуйской долины Киргизии этот сорт наиболее раннеспелый. Так, фазы укосной спелости он достигал к 10—15 мая, или на 10—12 дней раньше других сортов, а массу, пригодную к сбраживанию, формировал уже в первой де-

каде апреля. Из всех изучаемых сортов мятлик Аламединский оказался и наиболее высокорослым в первом укосе, что позволяет использовать его не только на пастбищах, но и как сенокосный сорт.

В среднем за 7 лет испытания мятлик Аламединский по урожаю зеленой массы превзошел стандартный сорт Дединовский на 38 ц/га, а по сухому веществу — на 6 ц/га, сорт Данга соответственно — на 46,9 и 8,8 ц/га, Приекульский — на 32,5 и 11,3 ц/га, Калининградский местный — на 101,8 и 22,6 ц/га.

По облиственности мятлик Аламединский также не уступает другим сортам. В среднем за 4 года она равнялась 82,6%.

Питательность кормовой массы мятлика зависит от времени и фазы развития, в которую эта масса используется. В ранние фазы развития содержание протеина в мятлике высокое, почти такое же, как и в люцерне. В период, наиболее благоприятный для стравливания мятлика на пастбище, — в фазу начала выхода в трубку — содержание протеина в нем достигает 22%, а каротина (в зеленой траве) — 351 мг/кг. По мере старения растений протеина становится меньше, а содержание клетчатки увеличивается.

Мятликовое сено считается одним из лучших. В центре сухого сена мятлика, убранныго в фазу колошения, содержится 50 к. ед. При урожае в 60—70 ц/га сухого вещества сбор кормовых единиц достигает 30—35 ц/га, а протеина — до 7—8 ц/га.

Урожайность семян мятлика Аламединского относительно невысокая. Обычно это связано с недостаточной густотой стояния генеративных побегов. В питомниках размножения она была в пределах 1,5—2,5 ц/га, наивысший урожай — 4,5 ц/га.

• Особенности агротехники на семена

Многолетние злаковые травы обладают рядом сходных черт, и поэтому многие приемы агротехники для них одинаковы. В то же время агротехника их на семена основывается на биологических особенностях каждого вида и имеет определенные различия.

Злаковые травы высеваются сплошным рядовым способом. Ширококорядные посевы применяются при выращивании элиты, а также при форсированном размножении дефицитных сортов семян.

В горных районах, расположенных на высоте 1900—2000 м

над уровнем моря, злаки высеваются на семена беспокровно, а ниже 1900 м — как беспокровно, так и подпокровно. Однако беспокровные посевы всегда дают более высокие урожаи семян. Житняк на богаре высевается только беспокровно.

При подпокровном посеве соблюдаются правила, установленные для подпокровных посевов на корм. Из зерновых лучшей покровной культурой является яровой ячмень, хорошими — овес и овсяно-бобовые мешанки, рано убираемые с поля на сено и зеленый корм. Норма высева покровных культур ниже по сравнению с обычной на 20—40%.

Злаковые травы можно с равным успехом сеять осенью, под зиму и ранней весной. В горных условиях хорошие урожаи семян могут быть получены при ранневесенних и средневесенних сроках посева.

Тимофеевка луговая, райграсы многоукосный и пастбищный при осеннем беспокровном посеве начинают плодоносить с первого, а остальные злаковые — со второго года жизни.

Глубина заделки семян злаковых трав зависит от типа почвы и погоды. Во влажную погоду и на тяжелых почвах семена заделываются мельче, в сухую погоду и на легких почвах — глубже. Семена ежи сборной заделываются на глубину не более 2 см, райграсов, овсяницы, житняка — не более 3—4 см, костреца, пырея — не более 4—5 см. Глубина заделки семян регулируется постановкой на высевающие рабочие органы (диски) сеялок ограничителей (реборд).

Если почва пересохла на глубину до 4 см, перед посевом ее прикатывают, чтобы подтянуть влагу в слой, в который будут положены семена. Прикатывание производится и после посева трав.

Предпосевное и послепосевное прикатывание также эффективно при посеве в нормально увлажненную почву.

Норма высева семян при сплошном рядовом посеве для ежи сборной — 10—14 кг/га, овсяницы луговой — 14—16, костреца безостого — 20—25, тимофеевки луговой — 8—10, райграсов — 12—18, житняка — 8—10, мятликов — 6—8 кг/га, а при широкорядном посеве — 3—4 кг ежи, 6—8 кг овсяницы, 3—4 кг тимофеевки, 8—10 кг костреца безостого, 5—8 кг райграсов, 6 кг житняка.

Уход за семенниками трав строится с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий зоны возделывания. При этом агротехника ухода за старовозрастными и молодыми посевами различна, так как состоя-

ние семенников во второй и последующие годы, их урожай во многом определяются уходом за ними в первый год их жизни.

В первое время после посева трав надо вести наблюдение за состоянием всходов и почвы. При появлении почвенной корки ее разрушают ротационной мотыгой, рубчатыми или кольчатыми катками. Если проростки имеют длину, не превышающую длину самого семени, корка может быть разрушена легкими боронами. Если же проростки зажаты в толще корки или появились на поверхности, боронование не допускается. Борьбу с почвенной коркой проводят в начале ее образования, пока она не затвердела.

На подпокровных посевах покровную культуру убирают в возможно ранние сроки (на зеленый корм, силос или сено). Если покровная культура убирается на зерно, то соломой с поля нужно сволокивать немедленно и начать полив.

На беспокровных посевах первого года жизни борьба с сорняками проводится подкашиванием или путем применения гербицидов. Ширококорядные посевы в течение лета несколько раз культивируют.

Из гербицидов используют 2,4-Д по 0,8—1,0 кг/га действующего вещества аминной или натриевой солей или 0,3—0,5 кг/га бутилового эфира. Гектарную дозу препарата растворяют в 400 л воды. Обработку засоренных посевов трав гербицидами проводят в ранние фазы развития (кущение или образование 3—7 листьев) при температуре воздуха не ниже 15°C в сухую погоду.

В годы пользования семенниками (начиная с первого) обязательными мероприятиями являются ранневесеннее боронование, подкормки минеральными удобрениями, обработка междурядий на ширококорядных посевах, прополка от сорняков, защита от вредителей и болезней, видовые прополки, дополнительное опыление, подкашивание и уборка пожнивных остатков.

Ранневесеннее боронование начинают при первой возможности выезда в поле. Производят его тяжелыми боронами в два следа. Оно способствует не только сохранению влаги, но и улучшает аэрацию верхнего слоя почвы.

Рыхление междурядий ширококорядных посевов — за вегетационный период 3—4 и более — нужно начинать возможно раньше.

Видовая прополка проводится в период полного колошения трав. В это время виды трав хорошо различаются по соцветиям.

Дополнительное опыление — 2—3 раза — проводят в период цветения злаковых трав путем протаскивания веревки по цветущему травостой: первый раз на 2—3-й день после начала цветения, последующие — через 1—2 дня; у костреца безостого и житняка — в вечерние часы (с 16 до 18) у остальных видов — рано утром (до 8 часов).

Выпас скота на семенниках многолетних трав после последнего укуса до ухода в зиму не допускается, так как это приводит к резкому снижению урожая семян в следующем году.

Под злаковые травы при беспокровном посеве из расчета на три года пользования под зяблевую вспашку вносят, в зависимости от содержания в почве подвижных и обменных форм P_2O_5 и K_2O , 105—150 кг/га фосфора и 60—150 кг/га калия. Если в этот срок они не применялись, то эффективными являются ранневесенние подкормки.

В системе удобрений злаковых многолетних трав дозы и сроки внесения азотных удобрений, применяемых в сочетании с фосфорно-калийными, способствуют обильному образованию генеративных побегов.

Особое значение придается срокам внесения удобрений.

Генеративные побеги у злаковых трав озимого и ярового типов развития появляются главным образом из перезимовавших укороченных побегов летне-осеннего кушения. Следовательно, создавая благоприятные условия для кушения злаковых во вторую половину лета и осенью, можно получить больше побегов, которые, перезимовав, могут стать плодоносящими.

Отсюда необходимость летнего (осеннего) внесения азотных удобрений. Практически оптимальный срок для этого — сразу после уборки семян, так как растения лучше используют элементы питания в теплую погоду.

В течение зимы злаковые травы продолжают вегетировать, расходуя запасные питательные вещества. Молодые побеги из зимовки выходят ослабленными и весной наблюдается их гибель, зачастую довольно значительная. Чтобы избежать этого, необходимо весной подкормить семенные травостой.

Весеннюю подкормку следует проводить как можно раньше, до начала кушения трав, так как в период кушения потребность в элементах питания резко возрастает. Надо помнить, что обильная весенняя азотная подкормка может вызвать активный рост вегетативной массы в ущерб генеративным побегам.

Таким образом, при использовании злакового травостоя

на семена азотные удобрения наиболее целесообразно применять дробно: во второй половине лета (после уборки семян) и весной. Причем, если фосфорно-калийные удобрения не внесены под зябь на ряд лет, то лучше это сделать после уборки семян. Внесение фосфорных и калийных удобрений в запас на 3—4 года и ежегодная подкормка ими по своей экономической и агрономической эффективности равноценны.

По мере отрастания травостоя потребность злаковых трав в питании увеличивается. Поэтому дозы внесения азотных удобрений должны возрастать.

На основании обобщенного опыта и исследований Киргизского НИТИ пастбищ и кормов рекомендуется следующая система удобрений злаковых трав азотными удобрениями (табл. 1).

Орошение многолетних злаковых трав проводят как в период их нахождения под покровом, так и вслед за выходом из-под покрова. В первый год жизни дают 2—3 полива, из них один — покровной культуры и два — после уборки покровной культуры.

Таблица 1

Дозы и сроки внесения азотных удобрений под многолетние злаковые травы, кг/га действующего вещества (по данным А. Н. Ключкина)

Виды, сорта трав	Годы жизни трав							Сумма азота
	1-й после уборки покровной культуры	2-й		3-й		4-й		
		весной	осенью	весной	осенью	весной	осенью	
Овсяница луговая Киргизская	45	30	30	45	45	60	60	315
Ежа сборная Маркинская 18, коострец безостый Узунгырский	45	50	50	60	60	70	70	405
Райграсы пастбищный и многоукосный, тимофеевка луговая Киргизская	45	70	—	85	—	100	—	300

Основным в режиме орошения является полив не только до, но и, главным образом, после уборки семян. Тем самым создаются благоприятные условия для летнего и осеннего кущения трав — основы урожая следующего года. До уборки семян необходимо провести два полива: первый — в период весеннего отрастания, второй — в период налива зерна. После уборки семян дают еще как минимум два вегетационных полива и один влагозарядковый.

Уборку семенников злаковых¹ трав лучше проводить двухфазным способом: скашивать их жаткой при достижении семенами уборочной спелости и подбирать валки комбайном.

Запаздывание с уборкой приводит к большим потерям семян.

Ежа готова к уборке, как только ее колосья и соломины окрасятся в красновато-коричневый цвет, а при потягивании метелки снизу вверх через сжатую в горсть кисть руки на ладони остается 1—2 семени. Семена в это время находятся в фазе восковой спелости, в стадии перехода от вязкой к твердой консистенции.

Начинать уборку овсяницы можно в очень ранних фазах спелости — при появлении 10—15% вызревших метелок, когда общее количество метелок с семенами в фазе полной и восковой спелости составляет всего 45—55%. Травостой в эту фазу приобретает сизоватый оттенок, а семена — сизовато-зеленый цвет. Остальные семена, находящиеся в фазе молочной спелости, на еще зеленых метелках, дозревают на скошенных растениях. Уборку необходимо завершить в течение 5—6 дней.

К уборке тимофеевки необходимо приступать тогда, когда ее султаны (колосья) окрасятся в кремовый цвет, а соломины еще зеленые, но уже светлеют. На верхушках султанов семена при прикосновении к ним опадают, а из остальной части султанов они не высыпаются.

Уборка костреца производится тогда, когда метелка его станет густо-коричневого цвета, а соломина еще сохраняет зеленый цвет, но приобретает красноватый оттенок. Семена в это время находятся в фазе восковой спелости.

Райграсы многоукосный и пастбищный готовы к уборке, когда соломина еще зеленая, а семена достигли восковой спелости. Травостой скашивается жаткой как только на верхушках колосьев появляются первые зрелые семена, а в средней и нижней их части семена еще прочно держатся в колосе. В это время посеvy райграса имеют кремовую с красноватыми тонами окраску.

Житняк можно убирать при появлении 10—15% вполне созревших колосьев, остальные находятся в фазе восковой спелости, при этом до 15—20% колосьев могут быть совершенно зелеными. Травостой приобретает светло-коричневый цвет.

Если есть возможность произвести уборку семенных посевов за 2—3 дня, следует применять прямое комбайнирование, если же такой возможности нет — раздельную уборку.

Семена в это время должны находиться в фазе восковой спелости.

ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ТРАВΟΣМЕСЕЙ

Для получения высоких урожаев травосмесей большое значение имеет правильный подбор трав по видовому составу. При посеве бобово-злаковых травосмесей необходимо учитывать разную экологическую приспособленность бобовых и злаковых трав к условиям жарких глубоких и прохладных среднегорных долин.

Климат жарких долин весьма благоприятен для бобовых трав и значительно менее — для злаковых. Поэтому в посевной норме травосмесей в жарких районах должны преобладать злаковые травы (40% бобовые + 60% злаки), а в прохладных и среднегорных — бобовые (60% бобовые + 40% злаки), т. е. соотношение должно быть как 1:1,5 и 1,5:1.

Для посева на орошаемых землях Чуйской, Ферганской и Таласской долин наиболее продуктивны травосмеси: люцерна + клевер красный — 12+4 кг/га, люцерна + ежа сборная — 8+10 кг/га; люцерна + клевер красный + ежа сборная — 6+2+10 кг/га. На предгорной богаре Чуйской долины рекомендуется люцерно-житняковая травосмесь с высевом равного количества семян — 8+8 кг/га.

На орошаемых землях Иссык-Кульской и Таласской долин лучшие результаты дают травосмеси — эспарцет 60 кг/га + ежа сборная 6 кг/га; эспарцет 36 кг/га + клевер красный 6 кг/га + ежа сборная 6 кг/га.

В Нарынской области, при орошении, наиболее урожайны травосмеси, состоящие из эспарцета 60 кг/га, и люцерны 9 кг/га, а также эспарцета 30 кг/га, люцерны 7 кг/га, костреча безостого 5 кг/га и пырея бескорневищного 5 кг/га.

Лучший срок посева травосмесей — ранневесенний. Бо-

бобо-злаковые травосмеси высеваются сплошным рядовым способом. Посев производится комбинированными зерно-травяными сеялками или сцепами двух зерновых сеялок, из которых передняя высевает покровную культуру, а задняя — травы.

При посеве травосмесей семена эспарцета можно смешивать с семенами покровной культуры, семена люцерны и клевера — с семенами ежи сборной, житняка узкоколового или овсяницы луговой и высевать одним проходом сеялки. Кострец безостый высевается отдельно или в смеси с эспарцетом. Можно сначала сеять зерновые покровные обычной зерновой сеялкой, а затем поперек их рядков — травы зернотравяной сеялкой. Норма посева зерновых и семян трав устанавливается раздельно.

На орошаемых и обеспеченных осадками богарных землях Чуйской, Таласской и Ферганской долин и Иссык-Кульской котловины травосмеси экономически выгодно и агротехнически целесообразно высевать под покров других культур.

На необеспеченной и малообеспеченной осадками богаре травосмеси сеют только беспокровно. В высокогорных районах, где после уборки зерновых остается чрезмерно малый срок для того, чтобы вышедшие из-под них травы успели окрепнуть, посев травосмесей производится беспокровно или под покровом ячменя или овса, убираемых на сено в начале их колошения.

В Ошской области травосмесь из люцерны и злаковых трав высевают совместно с кукурузой, в других зонах — под покровом ячменя или овса. Норма посева покровной культуры должна снижаться до 80 кг/га ярового ячменя и до 40 кг/га овса.

В первый год жизни трав вся работа по уходу сводится к получению полных сомкнутых и жизнеспособных всходов. После посева трав при появлении почвенной корки она разрушается ротационной мотыгой МВН-2,8, МВ-2,1, гладкими или гвоздчатыми катками.

Бобово-злаковые травосмеси в год посева, сразу же после уборки покровной культуры, надо удобрить азотом из расчета 60 кг/га действующего начала. В последующие годы жизни трав ранней весной, до их отрастания, необходимо ежегодно вносить в подкормку такую же дозу азота. В Ошской области при посеве трав под покровом кукурузы доза этого удобрения должна быть увеличена до 100—110 кг/га. Фосфорные и калийные удобрения под травосмеси лучше вносить с осени под зяблевую вспашку. Нормы

фосфорных и калийных удобрений, из расчета на три года пользования и на получение урожая 180—250 ц/га сена, в зависимости от содержания в почве подвижных форм фосфатов и обменных калия, колеблется от 60—90 до 180—260 кг/га P_2O_5 и от 30—50 до 90—120 кг/га K_2O .

Орошение травосмесей при подпокровном посеве производится в расчете на покровную культуру, количество выпавших осадков, тип почвы и высоту местности. Во всех зонах республики влажность почвы поддерживается на уровне 70% от НВ.

Пока травосмеси находятся под покровом, им следует дать 2—3 полива. После уборки покровной культуры полив трав первого года жизни необходимо продолжать.

Поливы второго и третьего годов жизни следует начинать ранней весной — они имеют большое значение для урожаев последующих укосов. Их целесообразно производить за 6—7 дней до укоса (в расчете на создание запаса влаги для послеукосного отрастания) и в период отрастания трав. Число поливов определяется почвенно-климатическими условиями, количество их за вегетацию колеблется от 5 до 10.

Наиболее благоприятным сроком уборки травосмесей является фаза массовой бутонизации бобовых и колошения злаковых. В этот период травы дают наибольшее количество зеленой массы и питательных веществ (углеводов и переваримого белка) с гектара.

ОЧИСТКА, СОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ СЕМЯН МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

Послеуборочная обработка семян многолетних трав — наиболее сложная и трудоемкая операция.

При уборке в бункер комбайна вместе с семенами основной культуры попадают зеленые листья, стебли, семена сорняков и другие примеси, засоренность вороха зачастую превышает 50%. После просушки вороха на току, он подвергается вначале предварительной, а затем окончательной очистке.

При предварительной очистке выделяют крупные соломистые примеси, а также семена сорных растений, резко отличающиеся по размерам парусности и другим физико-механическим свойствам от семян основной культуры. Для предварительной очистки используются машины ОВП-20, «Петкус-Вибрант» К-521, К-523 и др.

Таблица 2

Примерный набор решёт для очистки семян многолетних трав

Марки машин	Решёта	Форма и размеры отверстий решёт, мм*				
		овсяница луговая	ежа сборная	райграс пастбищный	клевер красный	люцерна
К-523/1 и К-523/2	Верхнее Нижнее	○ 3,5 □ 0,5—0,6	○ 3,0—3,5 □ 0,5—0,6	○ 3,0—3,5 □ 0,6—0,7	○ 3,0—3,5 □ 0,6—0,7	○ 2,5—3,0 □ 0,5—0,6
К-546	Верхнее Среднее Нижнее	□ 1,2—1,4 ○ 1,8—2,2 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 ○ 1,7—2,0 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 ○ 2,0—2,2 □ 0,6—0,7	□ 1,3—1,4 ○ 1,7—1,9 □ 0,7—0,8	□ 1,4—1,5 ○ 2,0—2,2
«Петкус- Селектра»	Верхнее Среднее Нижнее	□ 1,2—1,4 ○ 1,8—2,25 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 ○ 1,7—2,0 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 ○ 2,0—2,25 □ 0,6—0,7	□ 2,0—2,25 □ 1,3—1,4 □ 0,7—0,8	□ 1,4—1,5 ○ 2,0—2,25 □ 0,5—0,6
«Петкус-Гигант»	Первое верхнее Второе верхнее Первое нижнее Второе нижнее	□ 1,2—1,4 ○ 1,8—2,25 □ 0,5—0,6 ○ 1,0—1,1	□ 1,2—1,4 ○ 1,5—2,0 □ 0,5—0,6 ○ 0,7—0,8	□ 1,2—1,4 ○ 2,0—2,25 □ 0,6—0,7 ○ 1,1—1,2	□ 1,3—1,4 ○ 1,75—2,25 □ 0,7—0,8 ○ 1,1—1,2	□ 1,4—1,5 ○ 2,0—2,25 □ 0,5—0,6 ○ 0,8—0,9
«Петкус-Супер»	Верхнее Нижнее	□ 1,2—1,4 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 □ 0,5—0,6	□ 1,2—1,4 □ 0,6—0,7	□ 1,3—1,4 □ 0,7—0,8	□ 1,4—1,5 □ 0,5—0,6
ОС-4,5	А Б В Г	□ 1,2—1,5 ○ 1,7—2,2 □ 0,6 ○ 1,0—1,1	□ 1,2—1,5 ○ 1,5—2,0 □ 0,6 □ 0,6	□ 1,2—1,5 ○ 2,0—2,2 □ 0,6 ○ 1,1—1,2	□ 1,1—1,2 ○ 1,3—1,4 ○ 1,1—1,2 □ 0,7—0,8	□ 1,1—1,2 ○ 1,3—1,5 ○ 0,8—0,9 □ 0,5—0,6

* Условные обозначения формы решёт: ○ — круглая; □ — продолговатая.

Основная очистка и сортировка семян осуществляются на сложных ветрорешётных и триерных машинах: «Петкус-Гигант» К-531, «Петкус-Супер» К-541, СМ-4, ПСС-2,5, «Петкус-Селектра» К-218, ЭМС-1А.

По данным Северо-Западного НИПТИМЭСХ, высокое качество очистки семян обеспечивается при установке следующих решёт по размерам: при предварительной очистке для овсяницы луговой, ежи сборной, райграса пастбищного — верхнее решето 3,2 мм, нижнее — 1,0 мм; для костреца безостого — 5,1 и 1,0—1,2 мм; клевера красного и люцерны — 2,1—2,5 и 0,8—1,0 мм; клевера розового и белого — 1,5—1,7 и 0,6—0,7 мм.

При окончательной очистке семян от примесей рекомендуется применять следующий набор решёт (табл. 2).

Прошедшие очистку на семяочистительных машинах семена многолетних трав поступают на хранение. При кондиционной влажности (13% для бобовых и 15% для злаковых) и соблюдении правил хранения в первые два года их всхожесть практически остается на одном уровне, в последующие годы она начинает снижаться.

Требования стандартов к хранению семян предусматривают, что семена многолетних злаковых и бобовых трав должны храниться затаренными в льно-джутовые мешки, причем семена суперэлиты и элиты — в двойные мешки. Масса затаренных мешков не должна превышать 50 кг, допускается отклонение не более $\pm 1\%$.

В каждый мешок с семенами должна быть вложена бумажная этикетка, а снаружи мешка в верхней его части у шва пришивается тканевая этикетка с указанием наименования хозяйства, выращившего семена, наименования культуры, сорта, репродукции семян, массы нетто, номера партии, даты упаковки.

Мешки с семенами должны храниться в закрытых, сухих, не зараженных болезнями и вредителями помещениях, уложенными в штабеля. Каждая партия семян укладывается в отдельный штабель. При укладке мешков в штабеля под ними (не ниже 10 см от пола) устраивают деревянные настилы. Длина штабеля может быть различной в зависимости от размеров складской площади и партии семян, ширина — в длину одного мешка. Высота штабеля не должна превышать толщину четырех мешков, уложенных друг на друга. Расстояние между штабелями и стенами склада должно быть не менее 0,75 м, ширина прохода между штабелями — не менее 1 м.

В течение всего периода хранения семян необходимо

систематически наблюдать за их состоянием и при необходимости проветривать помещение. ГОСТ предусматривает перекладку мешков с семенами, уложенных в штабеля, не реже одного раза в 4 месяца, при этом верхние ряды мешков должны укладываться в нижний ряд, а нижние — наверх.

Правильно организованное наблюдение за состоянием семян позволяет сохранить их высокие кондиционные показатели.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Многолетние бобовые травы	6
Характеристика сортов	7
Особенности агротехники на корм	13
Особенности агротехники на семена	18
Многолетние злаковые травы	27
Особенности агротехники на семена	37
Особенности агротехники при возделывании травосмесей	43
Очистка, сортировка и хранение семян многолетних трав	45

*Мария Дмитриевна Романдина,
Владимир Николаевич Скляр,
Галина Карловна Васильева,*

кандидаты сельскохозяйственных наук

РАЦИОНИРОВАННЫЕ СОРТА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В КИРГИЗИИ

Редактор *Г. С. Бабищева*
Художественный редактор *Ч. Абдраимов*
Технический редактор *Ж. Сооронкулова*
Корректор *Б. Койчиев*

ИБ № 3145

Сдано в набор 20.02.1985 г. Подписано в печать 18.06.1985 г. Д—02983. Формат 84×108^{1/32}. Бумага типографская № 1. Литературная гарнитура. Печать высокая. Физ. печ. л. 3,0+0,25. Усл. печ. л. 2,52+0,25. Уч.-изд. л. 2,896. Усл. кр.-отт. 3,085. Тираж 1000. Заказ № 699. Цена 15 коп.

Ордена Дружбы народов издательство «Кыргызстан».
720737, ГСП, г. Фрунзе, ул. Советская, 170.

Чувское производственное объединение «Полиграфист» Государственного комитета Киргизской ССР по делам издательства полиграфии и книжной торговли.
720616, ГСП, Фрунзе, ул. Муканша Абдраева, 72.

**В 1985 году
по редакции экономической и сельскохозяйственной
литературы издательства «Кыргызстан» выйдут книги:**

- К. Касымкулов.* Развитие интегрированной АСУ Госком-сельхозтехники.
- А. Д. Кораблев.* Проблемы экономии энергоресурсов в сельском хозяйстве.
- М. Е. Волевич.* Новое в оплате труда в молочном скотоводстве.
- Г. В. Соболин.* Опыт эксплуатации водозаборных узлов Киргизии.
- И. С. Егочин, Т. Алтымышева.* Беломышечная болезнь ягнят и меры борьбы с ней.