

УДК: 631.61 (575.2).

Асанбекова Ч.А., Балян Г. А.

БГУ им. К.Тыныстанова

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ, ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КРЕСТЬЯНСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ «АЭК».

Люцерна синяя – *Medicago Sativa L.* Среди многолетних кормовых растений, возделываемых в Кыргызстане по урожайности, сбору протеина, белка, многоукосности, продолжительности использования, долголетию и воздействию на плодородие и физико-химические свойства почвы люцерна не имеет конкурента. Этим обуславливается широкое распространение этой культуры в зоне орошаемого земледелия в большинстве стран мира, в том числе в Средней Азии.

В восьмидесятых годах посевные площади многолетних трав в республике составляли 350 тыс. га. Более половины из них приходилось на долю люцерны, которая возделывалась от 500-600 до 2000 м над уровнем моря как на поливе, так на богаре.

Ценные хозяйственно-биологические особенности люцерны раннее отрастание весной, небольшие интервалы между циклами скашивания или стравливания животными, получение высокобелкового корма от конца апреля до октября, пригодность для 3-4 кратного укоса и 4-5 кратного стравливания.

В фазе бутонизации, по данным КыргызНИИТПиК, абсолютно сухая масса содержит клетчатки: 23,6%, в начале цветения - 18,8%, а при массовом цветении 15,3%; протеина соответственно 12,5; 19,5 и 21,8%.

Вместо стародавних местных сортов «Узгенская» и «Токмакская», селекционеры республики создали высокоурожайный новый сорт «Береке» (авторы Г.К. Васильева, П. П. Захарова, М. Д. Романдина). Этот сорт был районирован в 1987 г. в Чуйской, Таласской, Ошской, Джалал-Абадской и Ысыккульской областях. Сорт за четыре укоса дает по данным авторов 1154,8 ц/га зеленой массы и 252 ц/га сена в Чуйской долине и соответственно по 597 и 153,5 ц/га в Прииссыкулье.

Многолетние травы предъявляют особые требования к основной и предпосевной обработке почвы. Вследствие медленного роста, в начале жизни люцерна сильно угнетается сорняками. Семена ее мелкие и требуют не глубокой заделки. Поэтому основная обработка почвы должна быть направлена на борьбу с сорняками и создания рыхлого слоя, обеспечивающего равномерную, неглубокую заделку семян люцерны.

На орошаемых землях люцерну возделываем как в чистом виде, так и в смеси с другими травами. Смеси бобовых трав полнее используют солнечную энергию, так как формируют мощную листовую поверхность с более равномерным расположением листьев по ярусам, полнее используют питательные вещества и воду разных горизонтов почвы.

Люцерна растение мелкосеменное (масса 1000 шт. семян 2,2-2,4 грамм) поэтому почву готовим тщательно.

На орошаемых землях перед пахотой даем полив, что способствует повышению качества зяби. Вспашка зяби проводится на глубину 27-30 см. Планировку участка лучше проводить с осени, а число укосов, сбор сена с 1 гектара люцерны прямо зависит от соблюдения режима орошения с первого года жизни травостоя. Первые два полива с нормой 800 м³/га проводим до первого укоса, а затем по два полива ежемесячно.

Люцерна – засухоустойчивое и вместе с тем влагоотзывчивое растение. Засухоустойчивость ее определяется мощной, уходящей на большую глубину корневой системой. Поэтому, растения способны потреблять влагу не только из почвенного, но и подпочвенных слоев.

Возделывание люцерны без покрова с соблюдением разработанной и предлагаемой технологии позволяет с первого года жизни довести до минимума долю сорняков в урожае зеленой массы и сена. Исследования 2006-2007 гг. показали, что если в урожае

первого укоса доля сорняков составила 13-16 %, второго укоса – 5-7 %, в третьем укосе всего 0,5-1 %.

Опасными сорняками в посевах люцерны как и других кормовых культур являются осота розовая и кускута. При многократном скашивании кускута на втором-третьем году исчезает из травостоя. Осота розовая опасна с тем, что корнеотпрысковое растение и энергично распространяется и размножается на поливе. Очаги его надо ликвидировать в самом начале появления вместе с корневищами и конями. При необходимости борьбу следует повторить и не допускать, чтобы она обсеменялась. Желательно вести борьбу с этими сорняками не только в посевах люцерны, но и на окружающей территории: вдоль оросительной сети, границе полей, дорожках. В годы с обильными осадками на первом году жизни люцерна за 2 укоса формирует до 90-100 ц/га сена, в том числе: первый укос получаем 25-30 мая, второй укос в начале июля.

Возделывание люцерны и получение 130-140 ц/га сена позволяет отнести ее в разряд высокоэффективных кормовых культур в зоне орошаемого земледелия Ысыккульской области. Для предупреждения угнетения люцерны покровной культурой норму высева последней снижаем на 20-30%. Норма высева семян 12-14 кг/га на орошаемых землях.

При отсутствии комбинированных зернотравяных сеялок сначала высеваем семена покровной культуры ячменя, затем после прикатываем и высеваем люцерну поперек рядов покровной культуры на глубину от 2 до 3 см.

На лугово-сероземных и сероземно-луговых почвах с близким залеганием грунтовых вод, в Ысыккульской области подпокровную люцерну поливаем 1-2 раза до уборки покровной культуры и 1-2 раза после.

Изложенное о многолетних травах показывает, что без эспарцета и люцерны создание рентабельного крестьянского хозяйства нереально.

Значение эспарцета и люцерны не ограничивается повышением плодородия почвы за счет фиксации азота (150-200 кг/га) клубеньковыми бактериями и корнями после распашки. Эти культуры – основной производства белковых кормов и полной очистки полей от сорняков. Благодаря многоукосности, в течение вегетационного периода травостой 2-4 раза отчуждается, в результате даже кускута, осота сильно угнетаются и постепенно исчезают из травостоя.

Эспарцет – *Onobrychis Vieiifolia*. Эспарцет один из основных многолетних бобовых кормовых растений Кыргызстана. В горных и высокогорных зонах 70-85 % посевных площадей многолетних трав раньше и теперь, занимает эспарцет. В этих условиях урожай сена эспарцета в 1,5-2 раза больше, чем люцерны. В благоприятных условиях один гектар эспарцета обеспечивает получение от 170 кг (А. М. Кулиев, 1947) до 300 кг меда (Б.Г.Жомайдо, 1959). Высокая засухо-зимостойкость способствует возделыванию до высоты 2800-3000 м над уровнем моря и получению 100-150 ц/га сена при отдельном посеве.

На юге России эспарцет возделывается с древнейших времен и сено его играет большую, а в отдельных районах и основную роль в обеспечении скота кормами в сойловый период. По данным И.В.Выходцева (1965), в Кыргызстане на богарных предгорьях эспарцет дает до 70 ц сена с 1 га, превосходя люцерну, а на поливе более 138-150 ц/га. Л.Я.Зонштейн (1955) сообщает, что эспарцет Закавказский - достигает высоты 60-80 см, а при высокой агротехнике – 1 м. Стебли его прямые, реже приподнимающиеся и полустелющиеся,верху ветвистые, обильно облиственные, голые. По данным А.А.Матевосяна (1950), соотношение листьев и стеблей в первом укосе составляет 49,7-50,3 %, а во втором - 51,3-48,7 %. Соцветия (кисти) многочисленные, густые, венчик ярко-розовый, реже ярко-пурпуровый или бледно розовый. Эспарцет уже в год посева цветет и дает семена.

От посева до начала цветения проходит 50-60 дней, а до полного цветения - 95-100 дней. Завязывание бобов происходит сначала на нижних цветках, а затем на верхних. Бобы полуокруглые длиной 6 мм, позднее приобретают темно-коричневую окраску.

Семена сохраняют всхожесть 4 года. Около 20% семян обладают твердокаменностью. В течение первых трех лет жизни эспарцет формирует на корнях большое количество клубеньковых бактерий, позднее количество их постепенно уменьшается. Этот вид эспарцета является наиболее покровоустойчивым растением. Он обладает быстротой произрастания (8-10 дней) и роста. Очень засухоустойчив, использует влагу из глубоких слоев почвы.

Эспарцет как растение покровоустойчивый, засухоустойчивый, способный рационально использовать влагу глубоких слоев почвы весной, летом и осенью. В Восточном Прииссыкулье эспарцет второй укос формирует в течение 58-61 дней, цикл развития завершает за 128-130 дней. Содержание протеина в сене от 14 до 23 % в зависимости от сроков укоса и сушки массы. В 1 кг сена содержится 0,5 кг кормовых единиц. Корневая шейка эспарцета втягивается в почву на глубину 8-10 см на 2-3 годах жизни, благодаря чему хорошо переносит интенсивную пастьбу скота после второго года жизни.

Уступая люцерне по урожайности на орошении, имеет явное преимущество в богарных условиях степей и высокогорий. Является основным кормовым растением на богарных землях Ошской, Нарынской и Ысыккульской областях, Таласской и Чуйской долин. Его ценные хозяйственно-биологические особенности: высокая урожайность и отличная поедаемость в любое время года; скороспелость и интенсивное развитие после стравливания или сенокосения; высокая питательность и содержание большого количества протеина и каротина; хорошая урожайность как при чистом посеве, так и в травосмеси; засухоустойчивость и неприхотливость к почвенно-климатическим условиям. В республике возделывается сорт эспарцета «Ысыккульский». Сухая масса его пастбищной травы содержит 23,9 % протеина и более 100 мг/кг каротина (Г.Г.Дульский, 1975).

В.Н.Степанов (1964) все полевые культуры, по степени стойкости к заморозкам в период полных всходов, к среднеустойчивым относит растения, всходы которых выдерживают заморозки $-3-4^{\circ}\text{C}$. К этой группе можно отнести сорта эспарцета, которые возделывались и возделываются в Кыргызстане.

Высокая зимостойкость эспарцета – также один из основных биологических факторов способствующих продуцировать в течение 3-4 лет в зонах на высоте 2600-3000 м. Большой ареал этой культуры как в разных частях света, так и по вертикальным поясам гор подтверждает, что эспарцет довольно зимостоек не только в регионах со снежным покровом в зимний период, но и без нежного покрова. По данным И.В.Выходцева и А.Н.Гусаровой (1956), Х.И.Именовой (2000), А.И.Цекановой (1963), Р.Н.Ионовой (1959), в долинах Кара-Куджор, Ак-Сай, Суусамыр на высоте 2300-2800 м н. у. м., эспарцет один из основных многолетних бобовых культур, где формирует 45-60 ц/га сена в течении 2-4 лет.

Селекционеры Института пастбищ и кормов создали высокоурожайный сорт эспарцета «Белек». Сорт обладает высокой фуражкой и семенной продуктивностью. При оптимальной агротехнике этот сорт дает во второй-третий годы жизни за 2-3 укоса 640-680 ц/га зеленой массы, до 130-140 ц/га сухой массы или 4,14 ц/га семян.

Одним из ценных качеств его является устойчивость к болезням и вредителям по сравнению с люцерной и клевером он не поражается повиликой. Тип развития эспарцета яровой. Растение в благоприятных условиях при беспокровном посеве проходит все этапы развития, цветет и плодоносит. К концу вегетации все побеги отмирают до основания (базальной части), на котором находится почки возобновления. Главная зона возобновления и формирования новых побегов находится на корневой шейке, которая с возрастом углубляется до глубины 6-8 см. Благодаря этой особенности эспарцет переносит умеренную пастьбу скота (с интенсивностью не более 60-70%), маломощных бедных почвах горных склонах. Вегетирует с ранней весны до осени. После уборки урожая семян формирует хорошую отаву, которую охотно поедают все виды животных,

особенно после высыхания естественной растительности пастбищ.

Главный корень эспарцета 4-6 см расчлняется на 8-10 боковых корней которые пронизывают в почву в разных направлениях до глубины 1,5-2 м основная масса корней (80-85%), сосредоточена в слое почвы 0-30 см на головке корня формируются стебли высотой до 130-140 см клубеньковые бактерии на корнях выходятся в основном в похотном слое почвы.

Эспарцет мало требователен к плодородию почвы при хорошем уходе и малопродуктивных землях дает более высокий урожай чем люцерна и клевер.

В горных районах на орошаемых и богарных землях Кыргызстана до высоты 3000 м н. у. м., основной многолетней кормовой культурой является эспарцет. Многие передовые хозяйства Ысыккульской области, внедрив эспарцет там, где люцерна менее перспективна, удвоили производство сена. Получили 65-80 ц/га сена. В опытах В.Н.Вдовина проведенных на высоте 2000 м н.у.м., получено 120 ц/га эспарцетового сена, что на 20 ц/га больше, чем дала люцерна.

Химический состав сена эспарцета по фазам развития в Джеты-Огузском районе изучил Г.Г.Дульский и установил, что наибольшее количество протеина и белка содержится в фазе ветвления, потом бутонизации растений (табл. 1).

Содержание белковых соединений в сене эспарцета в зависимости от фазы развития растений.

Таблица 1.

Фазы развития	Протеин.	Белок.
Ветвление.	31,6	26,2
Бутонизация.	18,5	15,62
Массовая бутонизация.	17,74	14,6
Цветение.	14,6	13,11

Для получения 2 укоса в поливных условиях первый укос эспарцета проводим в фазе начале бутонизации.

Поедаемость эспарцета мелким и крупным рогатым скотом высокая, как на корню до конца цветения и в сене. При пастбищном использовании, когда травостой достигает высоты 20-25 см, растение формирует 3-4 цикла стравливания. В отличие от люцерны кормление животных свежей травой тимпонита не вызывает. Наряду с кормовыми достоинствами эспарцет имеет важное агротехническое значение. Благодаря мощной корневой системе, основная масса которой расположена в пахотном слое, он улучшает физические свойства почвы и за два года пользования обогащает почву биологическим азотом от 194 до 278, а с учетом пожнивных остатков от 237 до 333 кг/га. Поэтому эспарцет является хорошим предшественником для других культур.

Эспарцет – ценная медоносная культура. Пчелоопыление повышает урожай семян на 1-2 ц/га. Продолжительность цветения эспарцета 15-27 дней. Среднее содержание сахара в нектаре 46,4-55,6 %. Пчелосемья ежегодно набирает с цветущего эспарцета 4 кг меда. Наиболее интенсивно цветки выделяют нектар при температуре +22-25⁰С. Нектаропродуктивность с 1 га эспарцета до 280 кг в зависимости от приемов агротехники, метеорологических условий, районов возделывания. Мед эспарцета светло-янтарный, прозрачный, ароматный, приятный на вкус (Г. Г. Мамаев, 1995).

Рыночная стоимость меда полученного с 1 га эспарцета, составляет 30 тыс. сомов. Если учесть, что такой дополнительный доход к продукции животноводства (за счет мяса, молока, шерсти), от съеденного сена или зеленой массы, то станет ясно значимость эспарцета для горных регионов. Это единственная многолетняя бобовая культура которая десятилетиями внедрялась от предгорий до высокогорий в пределах абсолютных высот 700 до 3000 м.н.у.м.

По данным Г.Г.Дульского (1954), на Джеты-Огузском опорном пункте Ысыккульской области урожай сена эспарцета составил 138 ц/га, люцерны 76,8 ц/га или на 43,4 % меньше. В другом опыте люцерна дала 43,6 ц/га, а эспарцет 156 ц/га. Высокая засухоустойчивость позволяет возделывать эту культуру на маломощных щебнистых почвах, горных и высокогорных зонах, где сбор сена с 1 га достигают 130-154 ц/га при раздельном посеве и в травосмеси. Тогда как в этих условиях люцерна часто замерзает.

Оптимальный срок посева эспарцета в среднегорной зоне, где находится наше крестьянское хозяйство «АЭК» 20-30 апреля нормой 100 кг/га. Глубина заделки семян 4-5 см. число поливов в период вегетации 5, в том числе 2 до цветения, а 3 после. О значении эспарцета как хорошего медоноса писали ученые В. С. Богдан (1926), С.А.Зеленский (1940) и И.М.Каращук (1951).

Литература

1. Ассорина И.А. Биология сеянных многолетних трав в условиях высокогория. - Фрунзе, 1964.
2. Бараканов Б.Д. Эспарцет и его значение в горном кормопроизводстве. - Бишкек, 2000.
3. Вдовин В.И., Луковин С.К. Рекомендации по возделыванию кормовых культур в промежуточных посевах Киргизской ССР. -Фрунзе, 1981.
4. Дульский Г.Г. Эспарцет и смеси его с другими травами в Иссык-Кульской котловине. -Фрунзе, 1954.
5. Захаров П.П, Воронкова Е.Ж., Романдина Н.Д. Эспарцет Иссык-Кульский. - Фрунзе, 1977.
6. Романдина Н.Д., Скляр В.Н., Васильева Г.К. Районированные сорта многолетних трав в Киргизии. -Фрунзе, 1985.