

## О ВОЗДЕЛЫВАНИИ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ПРИАМУРЬЕ

К. И. ЛИСИНА  
Р. Д. ЧЕПЕЛЕВ  
А. Н. МОРЕВА

Важный резерв кормовой базы в Амурской области — коренное улучшение лугов и пастбищ с подсевом многолетних трав и организация полевого травосеяния. В настоящее время основной источник грубых кормов для животноводства в области — сено естественных трав, а также солома сои и яровых хлебов, что не может удовлетворить потребности животноводства в кормах. Многолетними исследованиями Амурской опытной станции установлено, что естественные луга дают низкие урожаи сена с плохими кормовыми достоинствами.

Посевы многолетних трав — клевера, люцерны и их травосмесей — со злаками, при соблюдении агротехники их возделывания, дают ежегодно высокие и устойчивые урожаи сена, в 2—3 раза превышающие урожаи с естественных сенокосов.

Вот данные опытной станции 1950—1951 годов об урожае многолетних трав (в ц/га):

Травы естественных лугов	12
Люцерна Амурская 33	35—56
Люцерна Марусинская 425	45,2
Клевер Амурский 11	30—56,4
Тимофеевка Амурская 102	20—40,3
Волоснец Амурский	25—44,9

Сено многолетних трав имеет высокие кормовые достоинства (содержание в %):

	Белки	Жиры	Углеводы
Травы естественных лугов	6,1	2,5	36,1
Люцерна Амурская 33	16,8	2,8	36,5
Люцерна Марусинская 425	15,4	2,6	40,1
Клевер красный	14,4	3,3	43,9
Тимофеевка луговая	11,4	3,3	46,5
Волоснец Амурский	12,8	2,9	41,4

Ценность многолетних трав заключается также в их универсальности: их используют на силос, сено, зеленый корм, сенную муку и для выпаса.

Успешное возделывание многолетних трав и получение высоких урожаев зеленой массы и семян целиком зависят от правильного подбора сортов, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям.

Зима в Приамурье суровая, с незначительным снеговым покровом, что вызывает глубокое промерзание почвы, медленное ее оттаивание и прогревание весной. Весна, как правило, — сухая, холодная, затяжная. Распределение осадков крайне неравномерное, основная масса их выпадает во второй половине лета (июль, август), что приводит к переувлажнению почвы и создает неблагоприятные условия для семеноводства бобовых трав.

Эти особенности и определяют важнейшие требования к сортам многолетних трав. Они должны обладать высокой зимостойкостью, укосной и семенной продуктивностью. Подбор сортов инорайонного происхождения не дал положительных результатов. Все сорта клевера, завезенные из Европейской части страны, полностью вымерзли в первую же зиму, а злаковые травы резко снижали урожай из-за слабой засухоустойчивости весной.

Работы, проведенные на Амурской опытной станции, выявили ряд сортов люцерны (Марусинская 425 и другие), обладающих достаточной зимостойкостью и урожайностью зеленой массы, но почти не дающих семян. В связи с этим селекционная работа с многолетними травами была направлена на выведение зимостойких и продуктивных сортов бобовых и злаковых трав на базе местного исходного материала.

Использование местных форм дало возможность создать довольно устойчивые сорта: клевер Амурский 11, люцерну Амурскую 33 и Амурскую синегбридную, тимофеевку Амурскую 102 и волоснец Амурский, которые при соответствующей агротехнике дают от 30 до 60 ц/га сена и до 1,5—2 ц/га семян. Следует заметить, что 2 кг клеверного сена по питательности равны 1 кг зерна овса (в 100 кг клеверного сена содержится, в среднем, 51,7 кормовой единицы).

Клевер красный Амурский 11 выведен массовым отбором из местных клеверов. Сорт одноукосный, позднезрелый. В первый год использования хорошо зимует и дает наивысший урожай. Во второй год использования часто изреживается. Отличается более высокой зимостойкостью и урожайностью, чем другие сорта дальневосточных опытных учреждений, о чем свидетельствуют данные табл. 1.

Таблица 1

Выпадение растений и урожай клевера при двухлетнем использовании

Сорта	1 год		2 год	
	% гибели	сена (ц/га)	% гибели	сена (ц/га)
Амурский 11	11,7	53,7	24,2	26,8
Приморский 28	9,5	59,7	44,2	10,3
Губеровский	19,5	6	выпал	0

Как видно из табл. 1, если за 2 года использования изреживание сорта Амурская 11 составило 36%, то Приморского 28 — на 17% больше, а Губеровский выпал из травостоя полностью.

В соответствии с процентом сохранившихся растений изменяется и урожай сена. На второй год пользования, при неблагоприятных условиях зимовки, в травостое остается до 25—30% всех растений, что

приводит к резкому снижению урожая. В связи с этим, при хорошо организованном семеноводстве клевера красного, представляет практический интерес однолетнее его использование. В первый год пользования клевер почти всегда дает высокие урожаи (в ц/га, 1961 год):

	<i>Зел. массы</i>	<i>Сена</i>	<i>Корм. ед.</i>	<i>Перевар. протеина</i>	<i>Семян</i>
Амурский 11	237,5	41	4987	641,2	3
Приморский 28	226	41,9	4746	610,2	2,5
Амурский ф. 10	241,3	42,7	5067	651,5	3,5

Аналогичные результаты получены на сортоучастках области. Клевер Амурский 11 в условиях Приамурья — наиболее зимостойкий и урожайный. Можно использовать здесь и Приморский 28, но в годы с незначительным снежным покровом и засушливой весной он уступает по урожайности Амурскому 11 на 20—30 %.

Люцерна Амурская синегбридная выведена массовым отбором зимостойких форм, полученных от естественного перекрестного опыления культурных синих люцерн с дикорастущими местными желтыми формами. Обладает высокой зимостойкостью и урожайностью. В южных районах области при благоприятных условиях выращивания может дать два полных укоса или один укос полноценную отаву в фазе начала цветения. Растет на одном месте без пересева до 5 лет и ежегодно дает высокие урожаи зеленой массы. В 100 кг сена содержится 49,3 кормовой единицы. Поэтому посевы этого сорта лучше размещать в выводных клиньях севооборота или на запольных участках.

Высокое содержание протеина — основная ценность всех видов люцернового корма. Большой недостаток люцерны — низкая и неустойчивая семенная продуктивность, особенно в годы с большим количеством летних осадков. Урожаи семян колеблются по годам от 0 до 1 ц/га. Это в значительной степени сдерживает внедрение люцерны.

Основной причиной низких урожаев семян считается так называемое «израстание» люцерны, которое наиболее сильно выражено при больших осадках во время массового цветения (июль—август). При обилии влаги в почве из корневой шейки и боковых почек начинается рост новых вегетативных побегов; в результате значительная часть питательных веществ идет на растущие органы, не поступает в цветы и бутоны, и они опадают (Г. К. Жабицкий, 1950, Ф. И. Платонов, 1953). Кроме того, более поздними наблюдениями (К. И. Лисина, 1957) установлено, что в Амурской области нет условий для насыщенного перекрестного опыления, в частности отсутствует достаточное количество насекомых, приспособленных для опыления люцерны.

Определение обеспеченности семенников люцерны опылителями, проведенное по методике Всесоюзного института кормов, дало результаты, приведенные в табл. 3. Как видно из табл. 3, в среднем за период цветения число раскрытых и опыленных цветков люцерны не превышало 35%, что свидетельствует об отсутствии условий для нормального их опыления, а следовательно и образования семян. Поэтому семенные участки люцерны целесообразно размещать на легких, хорошо дренированных почвах, вблизи естественной лесозащиты. На таких участках люцерна меньше израстает, лучше обеспечивается опылителями и, как правило, дает удовлетворительные урожаи семян.

**Злаковые травы.** Из злаковых трав для возделывания в Амурской области наиболее пригодны тимофеевка луговая Амурская 102.

Таблица 2

Результаты сортоиспытания люцерны в 1961 году  
(первый год использования, урожай в ц/га)

Сорта	1 укос		2 укос		За 2 укоса		В зел. массе с 1 га	
	зел. массы	сена	зел. массы	сена	зел. массы	сена	корм. ед.	перев. прот.
Марусинская 425	172,6	35,4	131,3	36,7	303,9	72	51,66	10,9
Амурская синегбридная	171,2	35,8	123,5	34,2	294,6	70	50,08	10,6
Кузбасская	165,3	38,5	113,6	33,2	279	71,7	47,43	10
Гибридная II-2	161,4	37,1	110,7	32,2	272,1	69,3	46,25	9,8

59

Таблица 3

Количество раскрытых и опыленных цветков люцерны (в %)

Годы	6/VII	15/VII	20/VII	23/VII	1/VIII	3/VIII	6/VIII	19.VIII	22/VIII	Средн.
1954	17	11,6	5	7,2	84,3	74,5	Конец цветения			33,2
1955	12,5	—	—	—	—	8	11,4	—	28,4	15
1956	—	12,6	12	—	24,1	21	33,6	27,3	32,9	23,3
1957	18,4	—	—	13,6	9	—	—	40	36	23,4

и волоснец Амурский. В чистых посевах высокие урожаи их обеспечиваются лишь при внесении азотных минеральных удобрений в виде ранневесенней подкормки.

В 100 кг сена тимофеевки содержится 49,2 кормовой единицы. Более высокие и устойчивые урожаи зеленой массы злаковых трав дают при посеве в смеси с клевером и люцерной. В этом случае повышается не только урожай, но и питательная ценность за счет протеина бобовых. Приводим данные об урожае зеленой массы злаковых трав в чистом посеве и в смеси с бобовыми (в ц/га)

	1959 г.	1960 г.	1961 г.	За 3 года
Тимофеевка Амурская 102	14,7	17,4	29,3	61,4
Волоснец Амурский	13	20	20,1	53,1
Волоснец Зейский	8,8	19,5	5,5	33,9
Травосмесь (клевер+ люцерна+timoфеевка+ волоснец)	23,6	40,3	34	98
Люцерна+волоснец	20,2	47,9	34,3	102,5
Клевер+timoфеевка	19,5	30,4	26,6	76,4

Следовательно, смеси злаковых и бобовых, особенно люцерны с волоснецом, превышают по урожайности чистые посева в 1,5—2 раза. Получение семян тимофеевки и волоснеца Амурского в условиях области не представляет особых затруднений. Семян тимофеевки можно получать 1,5—2 ц/га, а волоснеца — до 4 ц/га при условии посева их в чистом виде и применения удобрений.

Таким образом, использование сортов многолетних трав, приспособленных к местным условиям, при правильном их возделывании дает возможность, наряду с выращиванием кукурузы, сои и других кормовых культур, увеличить производство кормов в виде зеленой массы, сена, сеной муки, выпасов.

При районировании многолетних трав нужно учитывать своеобразие почвенно-климатических условий области. Практика совхозов показала, что тимофеевка луговая, как влаголюбивая культура, лучше развивается и дает более высокие урожаи на тяжелых, более влагоемких почвах. На сухих почвах лучше удаются волоснец сибирский и пырей бескорневищный. Клевер лучше растет на тяжелых почвах, чем на легких, а люцерна, наоборот, — на сухих, легких, но плодородных почвах. Лучший компонент люцерны в условиях области — пырей бескорневищный или волоснец Амурский, а клевера — тимофеевка луговая.

Необходимо правильно размещать посева злаковых и бобовых трав в зависимости от почв и особенностей климата отдельных районов области. На основании данных опытных учреждений, сортоучастков, колхозов и совхозов, по возделыванию многолетних трав Амурскую область можно разделить на четыре зоны.

1-я зона — юго-восточная часть области: Архаринский и Бурейский районы. Здесь устойчивый снеговой покров и менее выраженная весенняя засуха. Это клеверная зона, так как ее природные условия наиболее соответствуют биологическим особенностям этой культуры. На Улетуйском опытном поле Бурейского района клевер сеяли свыше семи лет. За это время клевер красный Амурский 11 ни разу полностью не вымерзал. В Домиканском совхозе клевер возделывали на 35 га и

ежегодно получали по 1,5—2 ц/га семян. В этой зоне нужно возделывать клевер Амурский 11 и тимофеевку Амурскую 102.

Исследования ДВНИИСХ и Амурской опытной станции показали, что в малоснежные зимы клевер гибнет чаще всего в середине зимы (декабрь—январь) из-за губительного действия низких температур, достигающих на поверхности почвы 47°, а на глубине корневой шейки — 33° холода.

Местные сорта клевера хорошо выдерживают зиму при снеговом покрове в 8—10 см. В бесснежные и малоснежные зимы важное средство защиты посевов клевера — хорошо развитая отава самого клевера и злакового компонента травосмесей. Под покровом отавы минимальная температура на глубине корневой шейки была в среднем на 6° выше, чем на участках, где осенью отава была подкошена. Для получения хорошо развитой отавы необходимо проводить подкормку трав минеральными удобрениями после укоса и в дальнейшем не допускать скашивания или стравливания ее скотом.

2-я зона, люцерновая, — южные и западные районы (Михайловский, Тамбовский, Ивановский и Свободненский). Здесь незначительный и неустойчивый снеговой покров и сильно выраженная весенняя засуха, а в северной части — низкие температуры зимой и весной. В этой зоне нужно возделывать преимущественно люцерну и волоснец Амурский. Лучшие по зимостойкости и урожайности сорта люцерны — Марусинская 425, Амурская 33, Хабаровская и Камалинская 930. Они в наших условиях никогда не вымерзали, а урожай сена за два укоса достигал 45—60 ц/га.

3-я зона, клеверно-люцерновая (промежуточная), охватывает Октябрьский, Белогорский, Серышевский и Мазановский районы. Здесь на открытых степных массивах должны размещаться люцерна и волоснец Амурский, а на защищенных массивах — клевер Амурский 11 и тимофеевка Амурская 102.

4-я зона — горно-таежные северные районы. Здесь рекомендуется размещать посевы клевера красного и волоснеца Амурского.

Тимофеевка луговая и волоснец Амурский хорошо зимуют во всех зонах области.

Раньше травосеяние в Приамурье в основном базировалось на посевах злаковых трав. Так, в 1952 году посевы тимофеевки занимали в совхозах 30 тыс. гектаров. Совхозы заготовили более 6000 ц семян. В последние годы эти посевы были распаханы. Восстановление посевов многолетних трав вызывается необходимостью укрепить кормовую базу животноводства.

Посев многолетних трав в колхозах и совхозах области проводился под покров яровых культур. При этом важно не допускать больших разрывов между посевами покровной культуры и трав.

Обработка почвы под многолетние травы совпадает с обработкой под покровную культуру. В условиях сухой весны очень важно сеять травы не в рыхлую, а в достаточно уплотненную почву, где семена будут лучше обеспечены влагой. Поэтому хорошо сеять травы сразу же после ранневесеннего боронования и только на сильно уплотненных и залывших почвах проводить мелкую культивацию с последующим боронованием и прикатыванием.

Предпосевное и послепосевное прикатывание положительно влияет на полноту и дружность всходов. При этом создаются условия для поступления влаги к семенам, выравнивается поверхность пашни, что обеспечивает равномерную заделку семян на оптимальную глубину. По-

этому прикатывание нужно признать обязательным приемом при посеве трав.

Для получения полных и дружных всходов травы необходимо высевать в самые ранние и сжатые сроки. Опыты показали, что при посеве до 1 мая густота всходов значительно больше, чем при посеве в мае, в дальнейшем они лучше развиваются, лучше противостоят засухе, меньше угнетаются покровной культурой и в зиму уходят хорошо развитыми и окрепшими.

Глубина заделки семян клевера, люцерны и тимopheевки на тяжелых почвах — 1,5—2,5 см, а волоснеца и пырея — до 3—4 см.

Зерно-травяными сеялками вполне возможно провести посев в разные сроки, а междурядье покровной культуры и на заданную оптимальную глубину. При отсутствии таких сеялок необходимо переоборудовать зерновые сеялки для посева семян трав. Для этого на дисках устанавливают ограничители — реборды и высевают ими травы после посева покровной культуры поперек рядков.

Уборка покровной культуры часто совпадает с сильным переувлажнением почвы и сопровождается большими повреждениями посевов. Уборка на «санях» и «лыжах» приводит к тому, что в местах прохода полозьев саней комбайнов травы полностью уничтожаются, отчего резко снижается урожай сена и семян.

Бобово-злаковые смеси. Работами Амурской опытной станции и других научно-исследовательских учреждений Дальнего Востока подтверждаются преимущества бобово-злаковых травосмесей перед отдельными посевами многолетних трав в условиях Амурской области. Травосмеси дают высокие и устойчивые урожаи сена. Вот данные за 1946—1947 годы (урожай в ц/га):

	1-й год пользы.	2-й год пользы.
Клевер+тимopheевка	34,5	34,8
Люцерна+волоснец		
Амурский	43	50,8
Клевер красный	30,1	18,2

Сено бобово-злаковых травосмесей лучше поедается скотом. Уборка, сушка и хранение его значительно облегчаются. При смешанных посевах резко улучшаются условия зимовки бобового компонента — клевера. В опытах станции лучшими травосмесями оказались люцерна (8—10 кг) + волоснец Амурский (12 кг) — урожай сена за 2 укуса до 60 ц/га — и клевер (10—12 кг) + тимopheевка (6 кг).

Внесение удобрений. Многолетние травы хорошо отзываются на внесение органических и минеральных удобрений, что подтверждается данными Амурской опытной станции на посевах семян люцерны и волоснеца за 1948—1949 годы (урожай в ц/га):

	1-й год пользы.	2-й год пользы.
Без удобрений	46,8	36,7
Навоз 36 т/га	58,5	56,7
N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	59,1	40,8

Урожайность многолетних трав может быть значительно повышена внесением минеральных удобрений в виде подкормки в первый и второй годы пользования. Подкормку проводят в два приема: весной и

после первого укоса. Каждый раз вносят по 30 кг действующего вещества азота, фосфора и калия на гектар. Под злаковые травы в виде подкормки вносят азотные удобрения. Известь под травы вносят не столько для нейтрализации кислотности почвы, сколько для удовлетворения потребностей бобовых трав в кальции.

В хозяйствах, где впервые приступают к посеву клевера и люцерны, важное мероприятие — применение нитрагина. В опытах ДВНИИСХ обработка семян нитрагином повышала урожай сена клеверо-тимофеечной травосмеси на 15—20%.

Семеноводство. Каждый колхоз и совхоз может обеспечить себя местными сортами кормовых трав, наиболее соответствующих природным и хозяйственным условиям.

На семеноводческих посевах каждый сорт или местную популяцию следует высевать в чистом виде, а не в травосмеси. Для ускорения размножения семян люцерны и злаковых трав можно использовать летние и летне-осенние посевы. Летние и осенние посевы клевера вымерзают полностью. Летний посев люцерны рекомендуется проводить не позднее первой декады июля широкорядным способом, на хорошо обработанных и очищенных от сорняков участках.

Для летне-осенних посевов злаковых трав можно использовать не только старые, но и свежесобранные семена, что позволяет значительно ускорить размножение трав. По данным ДВНИИСХ и Амурской опытной станции, наиболее высокие урожаи семян люцерны были получены на беспокровных широкорядных и гнездовых посевах и наименьшие — на загущенных сплошных. Поэтому люцерну на семенных участках рекомендуется высевать не сплошным, а широкорядным способом, а также с посевом в междурядье злакового компонента.

Одно из обязательных мероприятий при семеноводстве клевера — дополнительное опыление. Для этого на семенные посевы вывозят пчел из расчета 5—6 улей на 1 га. Для большего привлечения пчел на клевер применяют дрессировку (подкармливают пчел сахарным сиропом, настоенным на цветках клевера).

Урожай бобовых трав можно повысить внесением борных удобрений, особенно в сочетании с известью. По данным ДВНИИСХ, прибавка урожая семян люцерны от применения бора (2 кг действующего начала на гектар) составила 65%, а 2 кг бора и 2 т извести — 82%. Внесение одной извести урожайности не повышало. На Амурской опытной станции подкормка бором (3 кг/га) повышала урожай семян люцерны на 30%, на Улетуйском опытном поле (2 кг/га) — на 65,7%.

## ВЫВОДЫ

1. Возделывание в Амурской области многолетних трав, наряду с другими кормовыми культурами, — эффективное мероприятие. Они дают возможность в достатке обеспечить животноводство грубыми и зелеными кормами. Урожай их в 2—3 раза превышает урожай трав естественных кормовых угодий, при высоком содержании питательных веществ.

2. Для получения высоких урожаев зеленой массы и сена необходимо высевать бобово-злаковые травосмеси из 2—3 компонентов, с применением минеральных удобрений в виде основной заправки и подкормки.

3. Устойчивое возделывание многолетних трав определяется использованием местных сортов амурской селекции и посевом отдельных ви-

дов трав по установившимся зонам. Для возделывания люцерны нужно завозить в область семена сорта Марусинская 425 из других районов страны.

4. Чтобы выращивать достаточное количество семян многолетних трав, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям, нужно имеющиеся посевы многолетних трав использовать только на семена, применив ранневесеннюю подкормку злаковых трав азотными удобрениями, а бобовых — фосфорно-калийными. В дальнейшем требуется закладывать специальные семенные участки, на которых высевать злаковые травы (тимopheевку, волоснец) в чистом виде, а бобовые — в смеси с небольшим количеством тимopheевки.

