

В. А. ЗОЛОТНИЦКИЙ

Кандидат сельскохозяйственных наук,
лауреат Сталинской премии

СОРТА КОРМОВОЙ СОИ

Успешное развитие колхозного и совхозного животноводства и подъем его продуктивности зависят в основном от создания прочной кормовой базы. Грубые корма Дальнего Востока с естественных угодий отличаются низкой питательностью, которая тем хуже, чем позднее производится заготовка кормов. Особенно бедны они белками, а также минеральными веществами и витаминами.

Главной составной частью естественных покосов являются вейники. Опыты показывают, что при уборке вейника даже в ранней стадии выколашивания содержание в сене переваримого белка не превышает 4%, а в стадии цветения резко падает до 2%.

На Дальнем Востоке остро стоит вопрос об улучшении питательных качеств сена путем внедрения сеянных и, прежде всего, бобовых трав.

Наряду с введением травопольных полевых и кормовых севооборотов увеличение количества и повышение качества кормов может быть решено также увеличением посевов однолетних кормовых трав и, в первую очередь, внедрением кормовой сои. Эта культура у нас является исключительно ценной и биологически вполне приспособленной к местным почвенным и климатическим условиям. Посевы ее обеспечивают получение высоких устойчивых урожаев, хорошо поедаемой зеленой массы высоких кормовых качеств, богатой белками, минеральными веществами и витаминами.

Иногда высказывается мнение, что на корм можно сеять любую сою и что кормовые сорта не имеют преимуществ. Это неверно. Кормовые сорта сои имеют ряд преимуществ перед обычной масличной соей. Кормовые сорта дают зеленой массы по сравнению с масличной соей значительно больше. Кормовые качества сортов кормовой сои значительно выше как по морфологическим признакам (тонкостебельность, обильная ветвистость и облиственность), что обуславливает лучшую поедаемость, так и по химическому составу, питательности и переваримости. Кормовые сорта перед

созреванием не сбрасывают листья, что имеет большое значение при вынужденной, из-за условий погоды, задержке с уборкой сои на сено. При уборке на зерно сохранение листьев улучшает кормовые качества соломы и мякни, так как листья являются наиболее ценной частью растения. Листья кормовых сортов мельче, а стебли тоньше, благодаря чему сено быстрее высыхает.

Семена кормовых сортов мельче, чем у масличных, а урожай семян не ниже или незначительно ниже. Этим достигается большой коэффициент размножения, что имеет для производства большое значение, так как на корм соя высевается значительно гуще, чем на зерно. Зерно кормовой сои содержит больше белка, чем масличные сорта. Так, в зерне кормового сорта АБ-57 оказалось рекордное содержание белка (свыше 50% сырого протеина) из всех прошедших испытание сортов. Вместе с тем зерно кормовых сортов легко размалывается. Все это повышает кормовую ценность зерна кормовых сортов. Наконец, немаловажное значение имеет и то обстоятельство, что посевы желтой (масличной) сои, произведенные на корм, обычно оставляются для уборки на зерно.

В отличие от дикорастущих трав, которые после цветения быстро теряют кормовую ценность, зеленка и сено кормовой сои не теряют этих ценных свойств. Так, в фазе образования бобиков количество и переваримость белков и жира не только не уменьшаются по сравнению с фазой бутонизации и цветения, но даже увеличиваются. Значительно увеличивается и общий вес зеленой массы. Это обстоятельство очень важно, так как на большой срок растягивается возможность использования зеленого конвейера без ухудшения его в количественном и качественном отношении. Длительное сохранение высоких кормовых качеств сои благоприятно еще потому, что на Дальнем Востоке уборка трав по условиям погоды часто затягивается.

В колхозах и совхозах, не организовавших у себя зеленый конвейер, продуктивность скота со времени отцветания дикорастущих трав (в середине июля) начинает снижаться. Необходимо обеспечить бесперебойное снабжение скота на период июль—август—сентябрь свежим высокопитательным кормом. Такой корм дает кормовая соя.

Внедрение сортов кормовой сои значительно улучшает белковое, витаминное и минеральное питание животных, при наименьших затратах концентратов как белкового добавления.

Селекция кормовой сои начата на Амурской станции еще в 1930—1931 годах; тогда же были выведены сорта, получившие хорошую оценку в производстве и в значительных количествах внедренные в колхозах и совхозах Амурской области. Однако семеноводство этой сои не было организовано, сорта в производстве бесследно исчезли, а Амурская станция прекратила работу с кормовой соей.

Работа с этими сортами была возобновлена в Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животновод-

водства в 1943 году. В 1945 году четыре сорта были переданы институтом в государственное испытание Хабаровскому краю и Амурской области и непосредственно в производство. В 1950 году два сорта были районированы в Хабаровском крае. Мне хочется подчеркнуть, что в настоящее время Хабаровский край по внедрению кормовой сои намного обогнал Амурскую область. В ближайшие 2—3 года следует внедрить кормовую сою и в Амурской области.

Иногда выражают претензии к нашему институту о том, что институт ведет недостаточную работу по внедрению кормовых сортов, распространенных ранее в Амурской области. Я не могу с этим согласиться. Институт не только сумел сохранить сорта кормовой сои, когда они были потеряны в Амурской области и на опытной станции, но и внедрил их в Хабаровском крае. А теперь мы приехали рекомендовать Вам сделать то же самое и в Амурской области.

Сдлать это очень легко, имея опыт Хабаровского края и данные государственного сортоиспытания по Амурской области.

Мы начали работу в Хабаровском крае с 50 граммов семян кормовой сои, а теперь легко можем выделить этой сои для Амурской области 1—2 вагона. Такое количество чистосортных семян ежегодно сдает государству только один из наших колхозов. Кормовые сорта внедрены в большинстве колхозов земледельческих районов Хабаровского края.

Как уже было сказано, четыре сорта нашей селекции: Амурская бурая 57 (АБ-57), Амурская черная 116 (АЧ-116), Амурская черная 111 (АЧ-111), Амурская бурая 51 (АБ-51) в 1945 году были переданы институтом в государственное сортоиспытание Хабаровского края и Амурской области. Одновременно семена лучших кормовых сортов, в основном Амурской бурой 57, переданы непосредственно в колхозы и совхозы для производственного испытания и размножения для кормовых целей.

В настоящее время имеются данные государственного сортоиспытания уже за 6 лет в разных почвенно-климатических зонах Хабаровского края и Амурской области.

Опыты сортоиспытания, производившиеся в Амурской области и Хабаровском крае, показали, что сорта кормовой сои ко времени уборки накапливают значительно большую массу, по сравнению с сортами масличной сои. Даже наиболее урожайная по зерну и дающая наибольшую зеленую массу среди масличных сортов Амурская 41 значительно уступает кормовым сортам по количеству зеленой массы.

В институте в 1947 году сравнивались кормовые сорта и масличная соя Амурская 41.

Первое место по урожаю зеленой массы в среднем занимает АБ-57, второе АЧ-116. По остальным двум сортам урожай получен значительно ниже, но все же выше, чем у Амурской 41. Это видно из следующих данных:

Сорта	Урожай в центнерах на гектар		То же в процентах к Амурской 41	
	сырой массы	сена	сырой массы	сена
Амурская бурая 57	220,4	42,7	121	117
Амурская черная 116	201,0	44,4	109	122
Амурская черная 111	181,2	40,9	98	112
Амурская бурая 51	192,4	42,9	104	118
Амурская желтая 41	184,6	36,4	100	100

На сортоучастках кормовые сорта почти не сравнивались с Амурской желтой 41. Сравнение урожаев зеленой массы между кормовыми сортами показало, что, например, на Тамбовском сортоучастке Амурской области соотношение сортов по урожаю подобно тому, что и в институте. В среднем за четыре года в государственном сортоиспытании урожай зеленой массы получен по Амурской 57—144 центнера, по Амурской 116—138 центнеров, по Амурской 111—134 центнера. Урожай сена получен соответственно: 37 центнеров, 33,5 и 32,4 центнера.

На Вяземском сортоучастке Хабаровского края и Михайловском участке Амурской области по урожаю зеленой массы первенство принадлежит Амурской черной 116, а Амурская бурая 57 занимает второе место.

Наивысшие урожаи зеленой массы получены на Михайловском сортоучастке в 1946 году:

Сорта	Урожай зеленой массы	
	сырой	сена
Амурская бурая 57	242	68,0
Амурская черная 116	257	68,2
Амурская бурая 51	242	73,2
Амурская желтая 41	241 ;	65,1

Наибольшее распространение в колхозах и совхозах Хабаровского края получил сорт Амурская бурая 57. В 1951 году этот сорт посеян на зеленый корм почти во всех колхозах Еврейской автономной области и в большинстве колхозов других сельскохозяйственных районов.

Остановимся более подробно на изложении результатов опытно-производственной работы с этим сортом. Растения Амурской 57 высокие—средняя высота 90—110 см, но в хороших условиях достигает 150—170 см. Ветви тонкие, длинные, многочисленны.

При загущении посева на кормовые цели в среднем на каждом растении имелось по 3 ветви с общей их длиной в 120 см. У Амурской 41 в тех же условиях приходилось только по 1 ветви на растение, средняя длина ветвей — 12 см. Облиственность хорошая, листья мелкие светлозеленые, что придает общий светлозеленый оттенок посевам кормовой сои в отличие от других сортов. Листья при созревании не опадают.

Большая кормовая масса хорошего качества. Семена мелкие. Урожайность зеленой массы значительно превосходит сорта масличной сои. Так, в институте земледелия в среднем за три года по Амурской 41, которая имеет наибольшую массу из зерновых сортов, получено 180,5 центнера с гектара зеленой массы и 39,2 центнера сена. Амурская 57 дала соответственно 220,1 и 46,8 центнера. Урожай зеленой массы был выше почти на 40 центнеров с гектара и урожай сена на 7,6 центнера. В 1950 году получен урожай АБ-57 в 242 центнера зеленой массы и 51,3 центнера сена с гектара.

Интересны сравнения урожайности зеленой кормовой сои Амурская 57 и вико-овсяной смеси, проведенной на Амурской станции. Урожай сырой массы сои получен 158 центнеров и сена 43 центнера с гектара. Урожай вико-овсяной смеси в тех же условиях получен только 125 центнеров зеленой массы и 35 центнеров сена. Соя высевалась в чистом виде. При посеве её в смеси с овсом разница урожаев в пользу сои должна быть еще больше.

Из биологических особенностей сорта необходимо отметить большую устойчивость к переувлажнению почвы по сравнению с зерновыми сортами, что отмечено нашими наблюдениями и особенно ясно было выражено в сельскохозяйственной артели «Дальневосточный колхозник», Еврейской автономной области, при частых наводнениях в этом хозяйстве.

Устойчив сорт и к засухе в начале лета. В 1951 году в колхозе «Новый труд», района им. Лазо, Хабаровского края, зерновая соя плохо развивалась из-за засухи и по высоте не превышала 40—50 см. Амурская 57 в тех же условиях дала большую зеленую массу (высотой до 80 см).

Своеобразен химический состав зерна Амурская 57. Содержание масла пониженное: 16—17% при 19—21% у Амурской 41. Зато содержание протенна (белка) значительно выше: у Амурской желтой 41—34—42%, у Амурской бурой 57—42—51% в пересчете на сухое вещество. Большое количество белка сочетается с высоким его качеством. Если у Амурской желтой 41 водорастворимая часть составляет 72%, то у Амурской бурой 57—91%.

Рекордное содержание в зерне белка и высокий процент его воднорастворимой части делают сорт очень ценным не только в животноводстве (хорошая посыпка и высокопитательное молоко для выпойки телят), но также и для белковой промышленности.

Несмотря на сравнительно мелкое зерно кормовой сои, урожай его ненамного уступает сортам масличной сои. В отдельных слу-

чаях урожай зерна Амурской бурой 57 даже превышает зерновые сорта. Так, например, на Тамбовском сортоучастке в 1947 году урожай зерна Амурской 41 был 14,7, а Амурской 57—16,9 центнера с гектара.

Хорошие урожан зерна и легкая его размалываемость ценны для животноводства, а мелкозерность дает экономию посевного материала и возможность быстро размножить сорт для кормовых целей.

В институте земледелия и животноводства научным сотрудником П. И. Рыковским кормовой сорт Амурская бурая 57 в течение последних трех лет подробно исследуется как со стороны приемов его возделывания, так и со стороны его кормовой ценности.

Проведенные химические анализы и опыты на животных по переваримости зеленки и сена этого сорта показали, что кормовая его ценность не уступает люцерновому и виковому селу.

По химическому составу люцерна в цвету не имеет преимуществ перед соей Амурская 57, а по содержанию белка уступает даже ей. По переваримости зеленый корм сои не уступает люцерне и вике. Питательность соевого корма на основании приведенных опытов (химические анализы переваримости) выражаются следующими данными:

Фазы уборки	Влажность корма в %	В 10 кг корма содержится кг			В 1 кг корма содержится граммов		Отнош. кальц. к фосфору
		переварим. протеина	переварим. белка	корм. едн.	кальц.	фосфор.	
Зеленка сои. Цветение	85,0	2,1	2,0	13,8	1,6	0,32	4,7
Зеленка сои. Образов. боб.	80,0	3,6	3,1	16,3	2,3	0,51	4,5
Зеленка вики —	78,2	3,4	2,4	16,3	2,06	0,71	2,9
Зеленка люцерны до цветения	76,8	4,8	3,9	21,3	5,82	0,84	6,9
Сено сои — бутонизация	15,0	12,0	9,5	51,2	12,8	2,1	6,4
Сено сои — образ. бобиков	15,0	14,9	12,5	53,8	10,0	2,2	4,5
Сено люцерны до цветения	15,0	14,8	10,1	53,4	14,77	2,21	6,5
Сено вики до цветения	15,0	13,1	8,7	45,7	—	—	—

Все данные по сое получены в институте земледелия и животноводства. По люцерне и вике взяты средние показатели по литературным источникам. Как показывают приведенные итоговые результаты, зеленый корм сои не уступает лучшим кормовым травам.

Большое преимущество сои состоит в том, что наибольший прирост массы и лучшее её качество наблюдаются в более поздних стадиях развития. Известно, что многолетние и однолетние злаковые и бобовые травы наибольший прирост дают до начала цве-

тения. Соя, наоборот, продолжает энергично расти и дает большое количество хорошего корма во второй половине лета, что особенно важно для Дальнего Востока.

Количество питательных веществ в зеленой массе из сои сорта АБ-57 по фазам развития характеризуется такими данными:

	Бутонизация	Цветение	Образование бобиков
Урожая зеленой массы в ц/га	53,7	123,8	199,8
Переваримого протеина с га в кг	128,88	259,98	719,28
Кормовых единиц с га в кг	698,00	1708,44	3256,7

Данные показывают, что в зеленой массе в период образования бобиков получаются с единицы площади протеина больше в 5,5 раза, чем в стадии бутонизации и в 2,7 раза—чем в стадии цветения, а кормовых единиц соответственно в 4,6 и 2 раза.

Кроме того, данные опытов по переваримости зелени кормовой сои показывают, что коэффициенты переваримости протеина, жира и клетчатки в фазе образования бобиков были выше, чем в фазе цветения. Из приведенных данных легко сделать вывод, что убирать сою на сено и силос следует в довольно поздней стадии когда зерно в бобиках уже почти наполовину нальется.

Второй, районированный для Хабаровского края, сорт сои Амурская черная 116 отличается более грубыми и менее высокими стеблями, более крупным черным зерном с бурой мозаикой. По урожаям зеленой массы в некоторых районах превосходит Амурскую бурую 57. Успешно применяется также на зеленое удобрение.

По содержанию азотистых веществ в зеленой массе последний сорт уступает Амурской 57. Так, содержание протеина на абсолютно сухое вещество в Амурской 57 составляло 21,93%, а в Амурской 116 только 20,32. При пересчете на гектар разница в пользу Амурской 57 получается довольно значительная: 36,5 кг протеина.

Районированием и внедрением в производство сортов Амурская 57 и Амурская 116 завершается первый цикл работ с кормовой соей. Продолжение селекции кормовых сортов в институте земледелия и на Амурской станции показало, что приведенные выше результаты далеко еще не предел.

Выведены и прошли конкурсное и производственное испытание новые кормовые сорта, превосходящие по зеленой массе районированные сорта на 15—20%.

Лучшими из них являются Д-52, Д-54, В-563, В-484. Некоторые сорта при обильной растительной массе обладают необычайно мелкими семенами (до 75—80 граммов на 1000 зерен).

Очень хорошие кормовые сорта выведены в последнее время на Амурской государственной селекционной станции. Лучшие из них (А-262 и А-263) переданы в государственное сортоиспытание.

Несколько слов по агротехнике кормовых сортов. Посевы кормовых сортов сои на семена производятся теми же способами (широкорядный и ленточный) и с теми же нормами высева по числу семян, как и зерновые сорта. Посев на зерно производится между 15 и 30 мая, на сено и силос — в период с 20 мая по 10 июня.

Посевы на зеленый корм и выпас производятся в два-три срока между 15 мая и 10 июня. Такие посевы дают возможность в каждом хозяйстве иметь непрерывный зеленый конвейер во второй половине лета, когда естественные корма делаются малопитательными.

Посевы сои на сено, силос и зеленый корм проводятся сплошным рядовым способом с нормой высева 0,7—1 миллион зерен на гектар (75—140 кг на гектар, в зависимости от крупности семян).

При недостатке в хозяйствах семян кормовых сортов сои следует проводить их ускоренное размножение посевом на лучших землях с малой нормой высева (до 25—30 килограммов на гектар), обязательно широкорядным способом, применяя удобрения, подкормки и лучший уход.

Опыт передовиков показывает, что малые количества семян сои могут быть очень быстро размножены. Так, тов. Костял (быв. председатель колхоза «Дальневосточный колхозник»), получив от нас 25 кг лучшего кормового сорта АБ-57, посеял их, согласно данной ему инструкции, на целый гектар. Несмотря на стихийное бедствие (наводнение), уничтожившее 3/4 посева этого сорта, тов. Костял в следующем году засеял им 5 гектаров, а еще через год уже 69 гектаров.

В колхозе «Дальневосточный колхозник» посевы Амурской бурой 57 каждый год расширяются вместе с освоением культуры. На семена кормовая соя высеивается ленточным способом на тщательно обработанных полях с внесением удобрений. Посевы на зеленку дают до 200 центнеров с гектара хорошего корма, который начинают скармливать со второй половины августа, когда травы на лугах грубеют и становятся малопитательными.

На выпас и зеленый корм соя скармливается уже с начала бутонизации, которая наступает через 35—45 дней после всходов.

При скармливании сои с завязавшимися бобиками скот часто объедает только листья, оставляя стебли и бобики: самую питательную часть растения. В этом случае передовики-животноводы рекомендуют резать корм на силосорезке или соломорезке, тогда вся масса поедается без остатка.

Широко применяется в колхозах посыпка из размолотого зерна сои Амурской бурой 57 в смеси с овсом для подкармливания свиней, лошадей и телят, начиная с месячного возраста.

Ряд колхозов Хабаровского края успешно применяет соевое молоко для выпойки телят, благодаря чему экономится большое количество коровьего молока. Так, например, в сельскохозяйственной артели имени Сталина, района имени Лазо, Хабаровского края, соевое молоко постепенно входит в рацион телят,

начиная с 16-ти дневного возраста. После 4-х месяцев телята получают одно лишь соевое молоко. Всего на каждого теленка за 4 месяца израсходовано: цельного молока 237 литров, обраты 192 литра и соевого молока 401 литр. Все телята дали хороший привес. Наиболее питательное соевое молоко получается из зерна сорта Амурская бурая 57.

Большие выгоды, получаемые хозяйствами от посевов сортов кормовой сои, должны послужить стимулом для быстреего расширения посевных площадей под этой ценной культурой.

В заключение считаю необходимым сделать следующее замечание. В плане районирования на 1952 год совершенно нет кормовых сортов. Между тем данные сортоиспытания за 7 лет по Амурской области, Хабаровскому краю и широкий производственный опыт в Хабаровском крае дают полное основание для районирования в этом году кормовых сортов Амурской бурой 57 и Амурской черной 116 по II и III зонам. Эти сорта уже с 1950 года районированы по всему Хабаровскому краю.
