

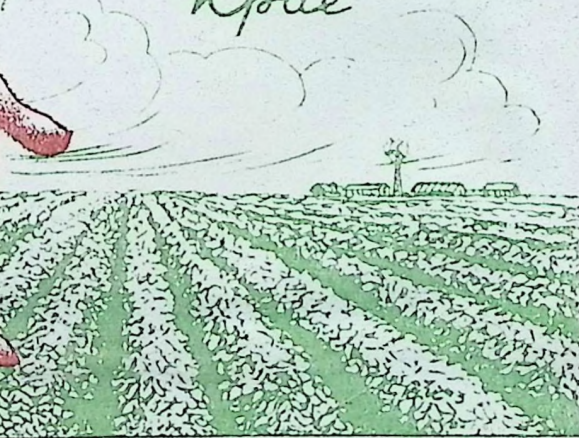
633.34

3-81.

В.А.Золотницкий

СОЯ

в Хабаровском
Крае



ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

В. А. ЗОЛОТНИЦКИЙ,
кандидат сельскохозяйственных наук,
лауреат Сталинской премии.

СОЯ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Дальневосточное государственное издательство
Хабаровск — 1951

БИБЛИОТЕКА
Дальневосточного
госагроуниверситета

Введение

Число растений, используемых человеком для различных целей, все время увеличивается. Но есть еще много видов растительного сырья, до сих пор не введенных в культуру. Этому, в частности, препятствует капиталистический строй, мешающий проникновению всего нового, что может поднять жизненный уровень трудящихся.

Тормозящее влияние капитализма в сельском хозяйстве достаточно ярко проявилось на примере внедрения в сельскохозяйственное производство такой важной технической культуры, как соя. Посевы ее в капиталистических странах не получили того распространения, которого они заслуживают. В Западной Европе считается, что обработка их является чрезвычайно трудоемкой, доступной только для мелкого хозяйства, целиком основанного на ручных способах ухода. Таких взглядов придерживается, например, французский специалист по сое профессор Руэст.

Совсем в ином положении оказалась соя в условиях социалистического сельского хозяйства. Партия и правительство по достоинству оценили качества этой замечательной культуры, о которой справедливо говорят, что ни одно растение в мире не может произвести в сто

дней столько жира и белка, сколько дает она, и что ни одно растение не может соперничать с соей по количеству вырабатываемых из нее продуктов. Плановый характер хозяйства в нашей стране позволил организованно внедрять сою на колхозные и совхозные поля, а совместные усилия селекционеров, работников агрономической науки, механизаторов дали для этого новые сорта и соответствующую агротехнику. Из «культуры будущего», как называли сою еще недавно, она в Советском Союзе сделалась уже обычной культурой настоящего. Едва ли можно назвать другой пример такого быстрого освоения нового растительного сырья, как распространение у нас сои. За короткий срок посевы ее в нашей стране достигли значительных размеров, а на Дальнем Востоке — в Хабаровском крае и Амурской области — возросли от десятых и сотых долей процента до 15—20 и более процентов от общей посевной площади. Решающую роль при этом сыграли успехи механизации. Машины сейчас полностью заменили собой ручной труд на таких трудоемких работах, как посев, уход за посевами и уборка сои. В результате этого культура сои, считающаяся в капиталистических условиях чрезвычайно трудоемкой, в советском сельском хозяйстве стала наименее трудоемкой из всех пропашных культур. Сейчас стоит вопрос уже не о механизации (конечно, и ее надо совершенствовать), а о приспособлении сортов сои для продвижения в новые районы и, главное, о резком повышении сбора сои с каждого гектара ее посевов.

ПИЩЕВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА СОИ

Соя — одна из ценнейших технических культур. С каждым годом возрастает ее значение для народного хозяйства страны.

Своеобразие химического состава зерна придало ей ту заслуженную славу, которую она получила в годы сталинских пятилеток.

Зерно сои содержит много масла, которое легко рафинируется, гидрогенизируется* и дает жидкие и твердые пищевые высококачественные масла. Но особая ценность сои заключается в большом содержании белков, с которыми тесно связаны все жизненные процессы у животных и растений. «Жизнь есть форма существования белковых тел», — писал Ф. Энгельс. Если в картофеле отношение белковых веществ к небелковым составляет 1:10, в зерновых культурах 1:6—7, то в сое оно достигает 1:2. В условиях же Дальнего Востока это отношение приближается даже 1:1, то есть количество белка достигает половины всего содержимого зерна сои.

* Рафинирование — очищение от посторонних примесей; гидрогенизация — превращение жидких масел в твердые жиры.

Белки сои, в отличие от многих растительных белков, являются полноценными и дают человеку все аминокислоты, необходимые в питании. Количество белка в зерне сои в 3—4 раза выше, чем у пшеницы и других зерновых хлебов. Исследования последних лет показали, что содержание наиболее важной в питании и самой дефицитной части белков — лизина — в лучшей пшеничной муке составляет всего 2,5 грамма на килограмм, а в соевой муке — 25,7 грамма. Суточная потребность человека в лизине, который ничем не может быть заменен, — около 5 граммов. Углеводов в зерне сои немного, а крахмал отсутствует.

Большую ценность имеют минеральные составные части сои. Количество кальция и фосфора в сое значительно превосходит количество этих веществ в зерновых культурах. Как источник железа культура эта может конкурировать с большинством пищевых продуктов, ибо $\frac{4}{5}$ содержащегося в ней железа находится в форме биологически доступной для потребления организмом.

Соя содержит много различных витаминов, ферменты и другие полезные вещества. В настоящее время она в больших количествах перерабатывается на муку и на масло.

Сейчас соя широко используется в промышленности и для добывания лецитина — ценнейшего питательного и лечебного вещества, содержащего фосфор и применяемого также в некоторых отраслях техники. Переключение промышленности на добывание лецитина из сои высвободило большое количество куриных яиц непосредственно для питания населения, так как до этого лецитин добывался исключительно из желтков яиц. Лауреаты Сталинской премии Светличный и Аксененко, работающие на Ворошиловском масложиркомбинате имени Микояна в Приморском крае, недавно внесли по-

вые конструктивные изменения в добывание лецитина.

Строгой связи между содержанием отдельных веществ в зерне сои не наблюдается. Замечено лишь, что в зависимости от сорта или условий возделывания содержание масла увеличивается с уменьшением количества белков и наоборот. В цветных сортах, как правило, масла меньше, чем у желтосемянных, и соответственно больше белка.

На основании многих исследований установлены следующие колебания основных составных частей в зерне сои (на сухое вещество):

Масла	от 14	до 25	процентов
Белки	» 29	» 53	»
Сахар	» 5,6	» 9,6	»
Пентозаны	» 3,8	» 5,5	»
Крахмалоподобные вещества	» 4,7	» 9	»
Клетчатка	» 2,8	» 6,3	»
Минеральные вещества (зола)	» 3,3	» 6,4	»

От общей массы на долю отдельных частей зерна приходится: оболочки — 6—8 процентов, семядолей — 90—92 процента и зародыша — 1,5—2 процента. В оболочке содержится мало белка и жира, поэтому в муке, которая готовится с удалением оболочек, содержание ценных в пищевом и техническом отношении веществ значительно больше по сравнению с содержанием их в целом зерне.

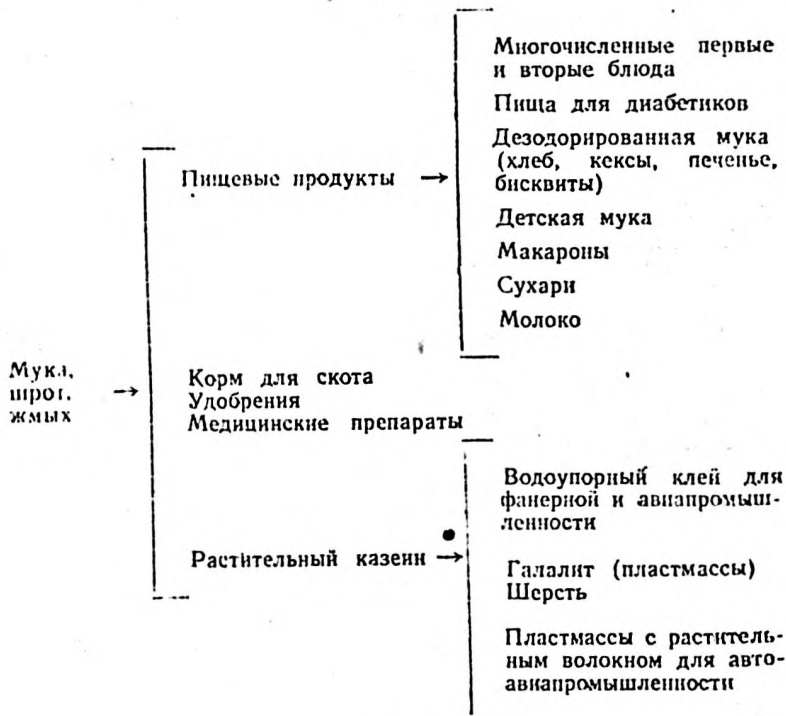
Ни одно другое растение не может соперничать с соей по количеству ценных пищевых продуктов, производимых с единицы площади посева. Наряду с большой питательной ценностью соя имеет разнообразное применение в промышленности. Своеобразие ее белка широко используется в технике. В последнее время из него получены ценные пластмассы и даже искусственная

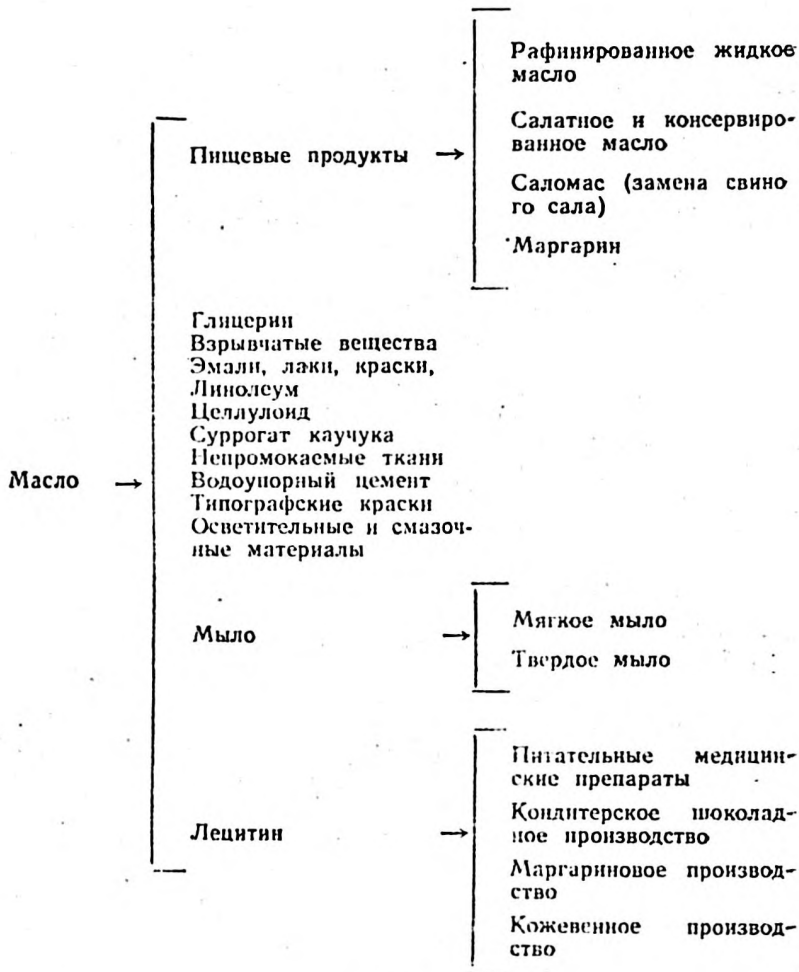
шерсть, не уступающая натуральной по качеству, но значительно более дешевая.

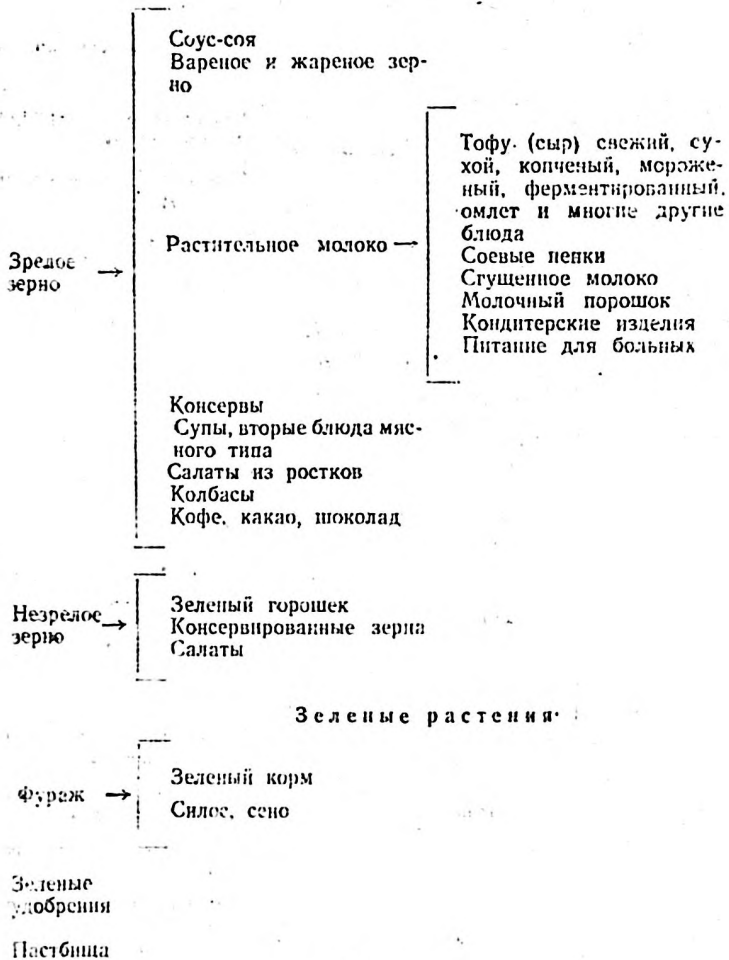
Вместе с открытием новых приемов промышленной переработки значение сои в народном хозяйстве все более возрастает. Это можно иллюстрировать следующей таблицей, составленной по новейшим данным.

ПРИМЕНЕНИЕ СОИ

Зерно:







Начало истории культуры сои теряется в глубокой древности. Первые записи о ней известны в китайской литературе уже несколько тысячелетий тому назад. Из Китая соя распространилась сначала в Азии, а потом в Европе и Америке.

Приоритет в исследованиях дикой и культурной сои, как и во многих других вопросах науки и техники, принадлежит русским ученым и путешественникам. Известный землепроходец Василий Поярков еще в 1643—1646 годах встретил посевы сои по среднему течению Амура и подробно записал об этом в своих «скасках» — отчетах о путешествиях. Вскоре записки Пояркова были переведены и изданы в Голландии и, следовательно, стали известны не только в России, но и в Западной Европе, почти на столетие раньше сведений о сое германского ботаника Кемпфера.

Любопытно, что двумя столетиями позже русский академик Максимович в тех же местах, что и Поярков, наблюдал на полях местного населения посевы сои и тогда же дал ее подробное описание.

Почти одновременно с Максимовичем изучение этого растения проводили русские исследователи — ботаники и путешественники: Маак, Регель, Пржевальский, Пальчевский и академик Коржинский. С конца прошлого столетия изучением культурной и дикой сои на Дальнем Востоке занимался академик В. Л. Комаров.

Первые посевы сои в Европейской части России относятся к тому же времени, что и опыты венского профессора Габерландта. Так, агроном Подоба с 1875 года начал высевать ее в Херсонской губернии и широко пропагандировал эту культуру как в печати, так и своими опытами. Вскоре соя распространилась в ряде губерний южной части России. С 1898 года агроном Овсинский

рекомендовал производить ее посевы уже в более северных губерниях.

На Дальнем Востоке соя издавна возделывалась в Приморском крае, где возможно вызревание довольно поздних сортов. В Хабаровском крае и Амурской области соя до социалистической реконструкции сельского хозяйства имела очень ограниченное распространение: высевалась в количестве нескольких гектаров, что составляло всего 0,05—0,2 процента общей посевной площади. При этом шла она почти исключительно на зеленый корм. Слабое развитие посевов сои в Приамурье объяснялось целым рядом причин: и тем, что сельское хозяйство имело зерновое направление с двумя основными хлебами — пшеницей и овсом, и большей по сравнению с ними трудоемкостью культуры, и низкими ценами на нее на рынке, и отсутствием заводов по переработке.

Сам консервативный строй дореволюционного хозяйства, отсутствие в то время подходящих сортов также мешали широкому развитию посевов сои на Амуре. Однако уже тогда некоторые специалисты и практики предвидели большое значение этой интересной бобовой культуры. Так, амурский областной агроном Рубинский писал в 1916 году:

«В местном сельском хозяйстве южной части Зейско-Буреинской равнины масличная, или черная, соя сыграет в свое время, быть может, не маловажную роль».

В наше время несмелые мечты Рубинского далеко превзойдены на полях совхозов и колхозов. Широкое распространение сои и увеличение ее урожайности является одним из крупнейших достижений социалистического сельского хозяйства советского Дальнего Востока. Масовые посевы этой культуры начались в годы великих сталинских пятилеток. За одно лишь десятилетие посе- вы сои в Хабаровском крае и Амурской области возрос-

ли в сотни раз, что намного превзошло американские темпы по распространению этой культуры. Сейчас соя занимает на Дальнем Востоке около 15 процентов всей посевной площади колхозов и почти 25 процентов посевной площади совхозов. О том значении, которое партия и правительство придают этой культуре в наших условиях, можно судить по решению Февральского пленума ЦК ВКП(б) (1947 год), рекомендовавшему размещать ее посе­вы на Дальнем Востоке по парам. Во многих хозяйствах в травопольных севооборотах под сою у нас отводят два поля.

По урожаем сои Дальний Восток занимает первое место в СССР, а содержание в ее зернах белка иногда доходит до 50—53 процентов и намного превосходит содержание белка в других бобовых культурах. Так, по нашим исследованиям, в Амурской области были получены (в одинаковых условиях) такие результаты:

Наименование культур	Содержание белка (в процентах)	Урожай зерна (в центнерах с гектара)	В нем содержится белка (в центнерах)
Соя	43,0	19,6	8,4
Конские бобы	32,0	16,8	5,4
Горох	26,3	17,5	4,6
Фасоль	21,6	15,7	3,4
Чина	30,5	10,8	3,3
Чечевица	29,8	5,7	1,7
Нут	15,5	10,3	1,6

Помимо разнообразного применения сои в пищевой промышленности, технике, непосредственно в питании и

в медицине, с этой культурой на Дальнем Востоке связано решение кормовой проблемы животноводства. Соя используется для создания интенсивных пастбищ, стойлового откорма (как зеленый корм), идет на семя и приготовление силоса. Она способствует повышению плодородия почв, — и как основное растение пропашного клина в севообороте и как зеленое удобрение.

На Дальнем Востоке размещается больше половины всех посевов сои в СССР. Здесь имеются исключительно благоприятные условия для возделывания ее и получения высоких устойчивых урожаев.

Соя имеет первостепенное значение в доходах многих колхозов. Этому способствуют большие льготы, предоставленные правительством колхозам — сдатчикам сои государству.

Благоприятные природные условия для возделывания этой культуры, ее кормовые качества, применение сои на зеленое удобрение, — все это, вместе с большой доходностью, делает сою одной из важнейших культур в сельском хозяйстве Хабаровского края.

В колхозах и совхозах края накоплен большой опыт возделывания сои. Еще до войны знатная звеньевая нынешнего колхоза «Путь к коммунизму» района имени Лазо Фекла Клементьевна Левшова собирала по 25—27 центнеров сои с гектара. В послевоенное время эти результаты были перекрыты. В 1946 году звено мастера высоких урожаев Александры Гурьевны Антоновой из того же колхоза получило урожай сои по 30,6 центнера с гектара на площади 5,3 гектара. Звеньевые Левшова и Кекелева собрали более чем по 24 центнера с гектара. В 1948 году звено А. Г. Антоновой с площади в 14,8 гектара дало по 23,6 центнера сои при плане в 10 центнеров, а с площади в 7,2 гектара — по 26,6 центнера. За

высокие урожаи сои Антоновой было присвоено звание Героя Социалистического Труда, а члены ее звена награждены орденами и медалями.

Получение высоких урожаев сои в колхозе «Путь к коммунизму» и других колхозах не случайно. Район имени Лазо стал передовым по урожайности сои. Это связано с тем, что колхозники района в своей работе используют достижения передовой агробиологической науки. Они из года в год совершенствуют приемы агротехники применительно к местным условиям, все время улучшают организацию труда. В результате не только повышается урожайность культуры, но сокращаются затраты труда и средств на производство каждого центнера зерна сои, а также значительно увеличивается дополнительная оплата труда колхозников. В колхозе «Путь к коммунизму» доходы от урожая сои достигали половины всех артельных доходов, хотя эта культура занимала только 10 процентов посевной площади. За семена сои, сданные государству сверх плана, колхоз получает дополнительно большое количество зерна, что значительно увеличивает стоимость трудодня. Доходы от сои укрепили финансовую мощь артели и позволили вложить новые средства в строительство и развитие животноводства.

Дополнительная оплата за перевыполнение плана создает большую заинтересованность у колхозников в повышении производительности труда.

Широкая механизация работ на соевых посевах в последние годы позволила во многих районах края отказаться от звеньевой организации труда. Эта культура стала такой же бригадной культурой, как и пшеница. Накопленный колхозами и совхозами богатый опыт возделывания сои позволяет практически добиться уже в течение ближайших двух-трех лет по крайней мере удвоения ее урожаев.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СОИ И ТРЕБОВАНИЯ ЕЕ К УСЛОВИЯМ СРЕДЫ

Соя имеет очень большое число наименований. В России она была известна под названиями: «масличный горох», «китайские бобы», «маньчжурские бобы», «кофейные бобы» и даже «фроловы бобы». В странах Дальнего Востока соя часто именуется просто «бобы».

Принадлежит она к семейству бобовых, включающему свыше 7 000 родов с довольно изменчивыми признаками, но имеющими одинаковый плод — боб. Из бобовых культурных растений соя ближе всего стоит к фасоли. Систематическое положение ее представляется в таком виде:

Семейство — бобовые.

Подсемейство — мотыльковые.

Отдел — фасольевые.

Род — глицине.

Вид — глицине хиспида (*Glycine hispida* Maxim.).

В мировой литературе систематика сои долгое время была довольно сложной и запутанной. Установлению правильной научной классификации не мало способствовали русские ученые. Еще в 1861 году наши исследователи Дальнего Востока — Регель и Маак — дали описание дикой сои, под названием Уссурийская соя (*Glycine ussuriensis* Reg. et Maak). Это растение известно у нас под названием «Амурский бобик». Оно широко распространено в Хабаровском, Приморском краях и Амурской области по кустарникам, залежам и, как сорняк, в посевах других культур. Дикая соя представляет собой однолетнее растение с тонким вьющимся стеблем, обычно оплетающим другие растения, с мелкими листьями и бобами. Размер семян не превосходит зерна пшеницы.

В 1873 году академик К. В. Максимович дал подроб-

ное описание культурной сои и присвоил ей правильное ботаническое название Глицине хиспида (*Glycine hispida* Maximowicz), которое и по сей день общепринято в мировой литературе. Одновременно он выдвинул теорию, что культурная соя произошла от дикой, описанной Регелем. Исследователь Б. В. Скворцов нашел и описал промежуточный вид — полукультурную сою, которая является связующим звеном между диким и культурным растением. Мнение Максимовича о происхождении культурной сои сейчас прочно установилось в мировой науке.

Соя имеет очень большое количество разновидностей и форм. Корневая система ее состоит из стержневого корня с большим количеством боковых, сильно ветвящихся корней, которые отходят от главного в стороны на значительное расстояние и глубоко проникают в почву.

Растение выгодно выделяется среди многих других бобовых своим твердым неполегающим стеблем. Стебель культурной сои прямостоячий, крепкий. Высота его колеблется в пределах 60—100 сантиметров, достигая у некоторых южных сортов 2 метров, а у северных и горных карликовых форм снижаясь до 20—30 сантиметров. В разрезе стебель не круглый, а с ясно выраженными ребрами, форма его обычно коленчатоизогнутая, особенно у низких сортов.

Ветви начинаются почти у самого основания стебля — от первой пары простых листьев. Число и величина ветвей зависят от густоты стояния растений в посевах. В обычных производственных посевах ветвистость слабая, но при свободном расположении растений соя представляет собою сильно разветвленные, богато облиственные кусты. Как высота и толщина стебля, так и форма ветвления, число и величина ветвей их облиственность зависят от сорта.

Листья у всех сортов сои длинночерешковые, тройчатые, расположены на стебле по одному. Только семядоли и первые два первичные (не тройчатые) листа расположены попарно.

Обычно крупные листья находятся в среднем ярусе, отсюда кверху и книзу величина их уменьшается, лишь немногие сорта имеют крупные листья наверху стебля.

Форма листочков в зависимости от сорта бывает ланцетная, яйцевидная, овальная, ромбическая или круглая. Концы листьев округлые или заостренные. Ширина листьев разная и зависит от сорта. После начала цветения, в середине лета, идет сильный рост сои, листья совершенно смыкаются, закрывая сплошным густым покровом междурядья даже на широкорядных посевах в 60—70 сантиметров.

Во время созревания у большинства сортов сои листья желтеют и опадают вместе с черешками, поэтому к уборке остаются только стебли с бобами. У некоторых сортов сои, например, у наших кормовых, при созревании листья засыхают и остаются на стеблях.

Все части растения — стебли, ветви, листья, бобы — густо покрыты жесткими волосками бурого или светло-серого цвета.

Цветы мелкие, располагаются в пазухах листьев по 3—10 в коротких кистях. Одиночно они встречаются реже — на боковых ветвях. Чашечка цветка снаружи густо опушена волосками и состоит из 5 сросшихся чашелистиков. Венчик мотыльковый, окраска его у всех хабаровских сортов фиолетовая, но бывают сорта и с белыми цветами. Тычинок 10, причем 9 из них срослись в трубку, окружающую завязь, а одна тычинка свободная.

Пыльца у сои липкая — не пылит, не рассыпается и быстро теряет жизнеспособность. Это препятствует перекрестному опылению и способствует самоопылению.

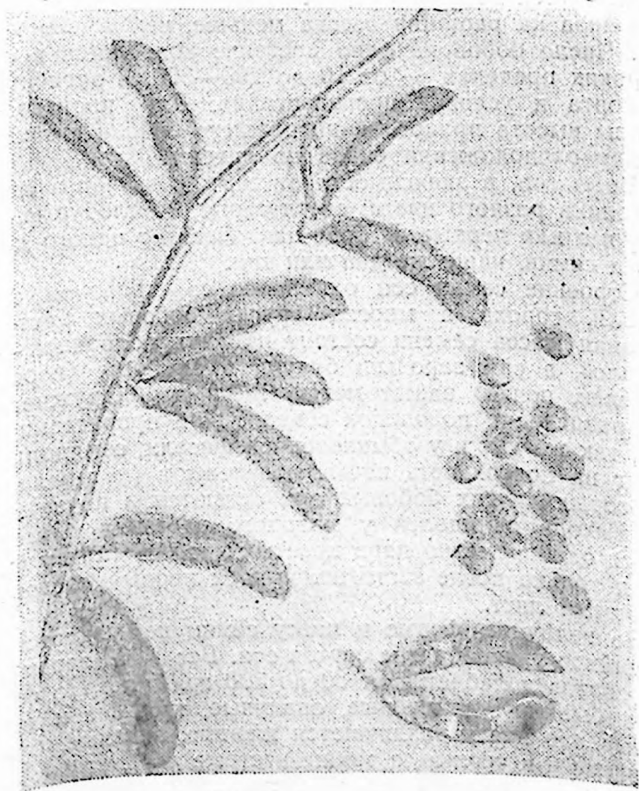


Рис. 1. Бобы и семена сои.

Перекрестное опыление в естественных условиях у сои наблюдается довольно редко.

Бобов на растении всегда меньше, чем имелось цветков. Число бобов на одно растение колеблется в очень широких пределах — от 10 до 200—300, в зависимости от сорта и условий произрастания. Для производства важны высота прикрепления нижнего боба и общий характер расположения бобов по ярусам.

Бобы сои, в зависимости от сорта, бывают в спелом состоянии разного цвета: светлосерые, светлобурые, темнотемнобурые или черные. В бобе находятся от одного до четырех семян, чаще же два или три.

Строение семян сои одинаково со строением семян фасоли, гороха и многих других бобовых растений. Главная масса семени состоит из двух половинок — семядолей, а сам зародыш будущего растения (корешок, стебелек, почка) зажат между ними и обнаруживается при разделении половинок семени. При прорастании семян, так же как и у обыкновенной фасоли, семядоли выходят на поверхность почвы и зеленеют (у гороха и у некоторых других бобовых они остаются в почве). После выхода семядолей у молодого растения разворачивается одновременно пара простых листьев (как у фасоли) и только после этого появляется первый настоящий тройчатый лист.

По величине, форме и цвету семян наблюдается необычайное разнообразие сортов сои. Вес 1 000 зерен разных сортов колеблется от 80 до 300 граммов. По форме зерна бывают удлинённые, овальные, круглые и шаровидные. По цвету различаются желтые, зеленые, бурые, коричневые и черные, а также пестрые двуцветные семена. Оболочка семян бывает блестящая или матовая.

Цвет семян зависит от цвета оболочки, в противоположность, например, гороху, где окраска семян придается цветом семядолей, а оболочка — бесцветная, проз-

рачная. Цвет же самих семядолей у сои преимущественно желтый, но изредка встречаются сорта и с зелеными семядолями. Сорта характеризуются также цветом рубчика (место прикрепления семян к стенке боба), который бывает одинаковый с оболочкой семян или более темный — розоватый, коричневым, грифельный или черный.

Соя, как южное растение, довольно требовательна к теплу. Отдельные сорта созревают в 80 дней, но встречаются сорта с вегетационным периодом более 200 дней. Сорта, распространенные в Хабаровском крае, вызревают в 85—115 дней. Кроме продолжительности вегетационного периода, с общей суммой суточных температур от 2 200 до 2 900°, для растения необходима напряженность тепла в середине вегетации. Опыты и практика показывают, что для успешного созревания сои требуется средняя температура самого теплого месяца не менее 16—17°, лучшая же температура этого периода 21—22°. При более низких температурах середины лета период созревания сильно затягивается. Так, например, в условиях Лондона, при общей продолжительности вегетационного периода в 275 дней и сумме температур за этот период в 3 288°, соя не вызревает даже в составе наиболее скороспелых сортов, а в районе Хабаровска, при вегетационном периоде около 160 дней с суммой температур 2 508°, созревают не только скороспелые сорта, но и среднеспелые.

При температуре ниже 14° рост и развитие сои прекращаются. Требование сои к теплу в начале и в конце вегетации значительно меньше. Небольшие весенние заморозки молодыми растениями переносятся хорошо. Первые осенние заморозки также не представляют большой опасности; они поражают верхние листья, не убивая незрелые зерна в бобах, чем ускоряют дозревание; происходит своего рода «чеканка» посевов.

Важным фактором для выращивания сои является температура почвы в начале вегетации. Если злаковые культуры для прорастания довольствуются наличием в почве температуры в 3—4°, то семена сои начинают прорастать только при 9—10° тепла, наилучшей же температурой для них является 15—20° тепла.

Весной почвы Дальнего Востока бывают очень холодными, поэтому при слишком раннем посеве семена сои набухают, но не прорастают. Такие семена легко поражаются болезнями и загнивают, вследствие чего всходы получаются изреженными. Температура почвы в основных районах края на глубине залегания семян (4—5 сантиметров) достигает 10° только около 10 мая. Значит сеять сою раньше этого срока здесь нецелесообразно, несмотря на то, что всходы сои переносят весенние заморозки лучше, чем, например, кукуруза и фасоль.

Соя считается влаголюбивым растением, тем не менее она плохо развивается на сырых, заболоченных почвах. С другой стороны, благодаря мощной корневой системе, глубоко проникающей в почву, соя легче, чем многие другие культуры, переносит временную почвенную засуху. Так, например, в 1935 году в Тамбовском районе Амурской области июль был очень жаркий и сухой. По нашим наблюдениям, в то время, как даже у кукурузы, считающейся засухоустойчивой культурой, сворачивались и засыхали листья, посевы сои, находившиеся рядом, стояли совершенно свежими и дали хороший урожай.

Для получения высоких урожаев сои требуется около 300 миллиметров осадков за три летних месяца (июнь—август). Такое количество как раз выпадает в наших Приамурских районах.

По световому режиму соя — растение южного короткого дня. При удлиненном световом дне она, в зависимости от сорта, на тот или иной срок затягивает период

вегетации, не столько за счет уменьшения тепла, сколько вследствие удлинения летнего дня. Эта особенность сои является серьезным препятствием к ее продвижению на север. Один и тот же сорт в Ашхабаде, на 38° северной широты, зацвел на 25-й день после всходов, в Ташкенте (41° северной широты) — на 31-й день, в Харькове (50° северной широты) — на 47-й день и в Москве (56° северной широты) — на 55-й день.

Наши опыты одновременного сравнительного посева сортов сои в Хабаровске и во Владивостоке показали, что разные сорта увеличили период вегетации от 3 до 15 дней в Хабаровске по сравнению с Владивостоком, то есть при перемещении с 43° на 49° северной широты. Только Амурская 42 созрела одновременно.

По отношению к разностям почвы соя неприхотлива. Она хорошо удается и на тяжелых и на легких почвах, хотя предпочитает последние. Сильно развитая корневая система, кроме хорошего снабжения растений влагой, способствует также энергичному использованию питательных веществ почвы. Анализ химического состава урожая показывает, что соя берет из почвы значительное количество азота, фосфора и калия и поэтому предъявляет большие требования к содержанию этих элементов в почве.

Благодаря наличию клубеньковых бактерий на корнях соя нуждается в минеральном питании азотом меньше, чем, например, зерновые культуры. При помощи этих бактерий она использует азот воздуха, находящийся в свободном, не связанном состоянии.

Почвы Дальнего Востока, вследствие длительного возделывания культурной сои и широкого распространения диких ее форм, обычно заражены клубеньковыми бактериями. В новых же районах возделывания требуется заражение почвы препаратом нитрагинном. Однако бактериализация семян нитрагинном желательна также в

старых соесеющих районах. Она и здесь дает повышение урожая. Исследования последнего времени показали, что среди бактерий имеются отдельные расы, очень активно связывающие азот. Испытание таких новых активных рас, выделенных в лабораториях в последние годы, следует провести и на Дальнем Востоке.

Почвенно-климатические условия сельскохозяйственных районов Хабаровского края благоприятны для успешного возделывания сои. Осадков у нас выпадает достаточно. Летние месяцы и отчасти сентябрь — теплые. Обильные июльские—августовские осадки и осенние заморозки в сентябре при правильном подборе сорта, своевременном севе и соответствующей системе агротехники не являются серьезными препятствиями к получению высоких и устойчивых урожаев сои. Прохладная же погода во время уборки делает совершенно неизвестными трудности хранения зерна, с которыми приходится встречаться в Европейской части Союза. Там зерно сои, вследствие высокой способности поглощать влагу, при теплой сырой погоде осенью легко подвергается порче и потере всхожести.

Качество урожая сои на Дальнем Востоке всегда высокое. Содержание белка в зерне значительно выше, чем в других районах СССР. Зерно у нас почти никогда не пигментируется, то есть не покрывается пятнами, ухудшающими его товарность.

Таковы те условия, которые позволили Дальнему Востоку стать главным производителем сои в СССР. Однако надо помнить, что, несмотря на всю свою устойчивость, соя, как и всякое культурное растение, требует определенных условий и соответствующей системы агротехнических мероприятий. Только при их наличии мы можем обеспечить ежегодно высокие урожаи этой культуры.

СОРТА СОИ ДЛЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур, как известно, во многом зависит от внедрения в производство новых селекционных сортов. Эти сорта приносят не только высокий, но и высококачественный урожай, они более устойчивы к болезням и вредителям и дают меньше потерь при уборке. Новые селекционные сорта сои быстрее созревают, что очень важно для Хабаровского края, где проходит северная граница возможного возделывания этой культуры. Чем раньше будет убираться соя, тем лучшим предшественником она будет являться для последующей культуры. Скороспелые сорта дают возможность значительно продвинуть сою на север и тем самым включить под ее посевы новые большие территории.

Улучшенные сорта должны давать в местных условиях климата, почвы, агротехники наибольшие и устойчивые урожаи. Однако преимущество таких сортов ни в коем случае нельзя рассматривать как простую замену ими худших сортов, вне зависимости от других мероприятий по повышению урожайности. Селекционный сорт может быть урожайным только при высокой агротехнике, в правильном севообороте, при надлежащей организации труда. Без соблюдения этих условий преимущество сорта будет неполным.

Два главных условия урожайности — правильная агротехника и хороший сорт — взаимно дополняют друг друга, причем введение хорошего сорта почти без дополнительных затрат повышает урожай на 20—25 процентов по сравнению с несортowymi посевами, а содержание масла в зерне увеличивает на 2—3 процента. Это даст стране дополнительно сотни тысяч пудов зерна и масла.

Селекция местных сортов, обладающих скороспелостью и могущих произрастать севернее и северо-запад-

нее от своих старых границ, проходила на Дальнем Востоке такие этапы:

1. Завоз культурной сои из других районов.
2. Производственная селекция. Сформирование местных сортов — популяций.
3. Сбор образцов местной сои с наиболее разнообразным породным составом. Изучение их и отбор лучших форм от отдельных наиболее скороспелых и продуктивных образцов. Первые селекционные сорта.
4. Гибридизация селекционных сортов и лучших местных форм на основе стадийного изучения.
5. Гибридизация культурной сои с дикой.
6. Селекция дикой сои и гибридизация лучших ее сортов с селекционными сортами культурной сои.

В результате достигнуто постепенное сокращение вегетационного периода сои и, следовательно, облегчена возможность продвижения ее на север. Получены были формы, созревающие всего в 75—80 дней, то есть в вегетационный период пшеницы. Таким образом соя — южная культура, пришедшая к нам в свое время из тропических и субтропических областей Китая — путем упорной работы с ней превратилась в культуру северную. Добиться этого в сравнительно короткий срок удалось только посредством действенных мичуринских методов селекции.

Завоз инорайонных сортов в Амурскую область и Хабаровский край всегда оказывался неудачным. Безрезультатными оказались опыты, проведенные в 1915 году под руководством агронома Рубинского, когда в Приморье была завезена сунгарийская соя из южно-хинганского района Маньчжурии. Неудачей окончился посев завозной сои и в 1929 году. В дальнейшем, в процессе селекционной работы, были получены и испытаны сотни и тысячи инорайонных образцов и сортов сои, но ни один из них не нашел применения на Дальнем Востоке.

Только организация селекционной работы на основе изучения местной сои с применением передовых методов советской агробиологической науки дала возможность вывести сорта, вполне подходящие для климата и почв различных районов Дальнего Востока. Для Хабаровского края сейчас районированы как наиболее урожайные и удовлетворяющие механизированное хозяйство два зерновых сорта сои: Амурская 41 и Амурская 154.

Амурская 41 (АЖ-41). В настоящее время большинство площадей под соей в Амурской области и Хабаровском крае засевается этим сортом. За последние годы он успешно внедряется также в Днепропетровской, Кировоградской, Черновицкой и Станиславской областях Украины.

Как в производственных посевах, так и в государственном сортоиспытании сорт Амурская 41 еще непревзойден по урожаю. При уборке он дает самые наименьшие потери и хорошо приспособлен к механизации. Амурской 41 принадлежит рекордный на Дальнем Востоке урожай в 30,6 центнера с гектара, в звене А. Г. Антоновой.

Первые 8 растений Амурской 41 были убраны в 1931 году, а в 1941 году под сортом было уже занято 25 583 гектара.

Агропроизводственная характеристика сорта такова. Сорт относится к разновидностям лютеа виоляцеа (флявида). Куст сжатый. Стебель зеленый. Осенью верхняя часть стебля и бобы принимают фиолетовую окраску. Опушение бурое, густое. Бобы сосредоточены в верхней половине растения. Верхушка стебля с хорошо развитыми бобами, которые иногда скучены в виде кисти. Толщина стебля средняя.

Окраска подсемядольного колена у всходов фиолетовая. Лист растений крупный, широко-яйцевидный, сверху клиновидный, заостренный, с округлым основани-

ем. Опушение снизу среднее, сверху слабое, по краям сильное. Окраска листьев темнозеленая; осенью края листьев и черешки становятся фиолетовыми. При созревании листья опадают. Размеры листа среднего яруса следующие: средний листочек — длина 10,9 сантиметра, ширина 7,7 сантиметра, отношение длины к ширине — 1,42; боковые листочки — длина 10,1 сантиметра, ширина 7,75 сантиметра, отношение длины к ширине — 1,3.

Окраска цветка: парус темнофиолетовый с темным, почти черным большим пятном и жилками у основания; крылья светлые, с фиолетовым пятном у основания; лодочка яркофиолетовая, внизу белая. Бобы мечевидные, узкие, вздутые, с тупым концом. Окраска их от бурой до темнубурой. Семян 2—3, реже 4. Зерно почти шаровидное, что выгодно отличает его от местной сои, у которой зерно обычно бывает удлиненно-овальной, приплюснутой формы. Окраска зерна матовая, темножелтая (медово-желтая), иногда с зеленоватым оттенком. Семядоли желтые. Рубчик небольшой, удлиненно-овальный, одного цвета с зерном, с малозаметной ко-



Рис. 2. Соя Амурская 15
(АЖ-41).

ричневой точкой. Средний вес 1 000 зерен 150 граммов с колебаниями от 130 до 190 граммов, в зависимости от года и условий выращивания.

Вегетационный период, то есть время от всходов до полной спелости, у Амурской 41 в среднем составляет 110 дней; колебания по годам и районам — от 93 до 115 дней. Высота растений в среднем 75 сантиметров, средняя высота прикрепления нижнего боба — около 15 сантиметров.

По содержанию жира (19—21 процент) Амурская 41 значительно превосходит как местную сою (на 1—2 процента), так и большинство селекционных сортов. Белка содержит 38—45 процентов.

Достоинствами сорта Амурская 41 являются: хорошая урожайность, высокое содержание жира, сравнительно короткий вегетационный период. Тип куста и расположение бобов дают большое преимущество перед другими сортами при комбайновой уборке. Шаровидность зерна обеспечивает хорошую сортировку на машинах как с наклонными плоскостями, так и при помощи решета.

Заслуживает внимания и тот факт, что по сравнению с местной улучшенной и другими сортами Амурская 41 в производственных испытаниях дает большее превышение урожайности, нежели в испытаниях на малых делянках. Такое явление наблюдается во всех без исключения почвенно-климатических зонах.

Наибольшая приспособленность к механизированной культуре и скороспелость, делают сорт Амурская 41 весьма ценным и пока незаменимым в Амурской области и Хабаровском крае, где он и принят по районированию как основной сорт.

Амурская зеленая 154 (АЗ-154). Сорт относится к ботанической разновидности виридис вноляцеа. Зерно

зеленое, цветы фиолетовые, семядоли желтые, опушение бурое.

Сорт районирован для Хабаровского края в 1947 году и размножается в производстве. Является перспективным также для северных районов Приморского края. Элита (лучшие, сортовые семена) выпускается Дальневосточным научно-исследовательским институтом земледелия и животноводства с 1948 года.

Амурская 154 — один из наиболее урожайных сортов Хабаровского края. В Еврейской автономной области урожайность его достигала 28,6 центнера с гектара, что несколько превосходит урожайность Амурской 41, а местной — на 2—5 центнеров с гектара.

Наиболее высокую оценку сорт этот получил в Вяземском районе, где он рекомендуется государственным сортоучастком и в качестве лучшего отобран некоторыми колхозами. В 1950 году артель имени 17 партсъезда с площади в 148,5 гектара собрала урожай Амурской 154 по 12,3 центнера с гектара. С площади же в 30 гектаров было получено по 15 центнеров, а с 8 гектаров — по 17 центнеров на каждом гектаре. В этом хозяйстве были подмечены ценные свойства сорта — способность давать мощные кусты с большим количеством бобов, высокое расположение бобов и устойчивость при неблагоприятных условиях — на бедных почвах, при засухе. По оценке Вяземского сортоучастка и колхозов Амурская 154 развивает также богатую вегетативную массу и поэтому является хорошим сортом на зеленое удобрение.

Амурская 42 (АЖ-42). Скороспелый сорт, районированный в северных районах Амурской области и представляющий большой интерес для северных районов Хабаровского края.

Опыты с искусственным укорочением светового дня, а также географические опыты показывают, что Амурская 42 имеет весьма ценные стадийные свойства. При

передвижении на север на целых 6° широты вегетационный период ее не только не удлинился, как у других сортов, а наоборот, даже сократился на 3 дня. На этом основании было высказано предположение, что Амурская 42 может продвигаться далеко на север. Опыты, подтверждая это, показали, что АЖ-42 вызревает в верхнем течении реки Бурей (Чекунда), в Норске, Экимчане и у города Зеи, то есть в районах вечной мерзлоты. Частичное вызревание наблюдалось даже в Дамбуках — за 54° северной широты.



Рис. 3. Соя Амурская 42 (АЖ-42).

Сорт относится к той же разновидности, что и АЖ-41. Вегетационный период в среднем 98 дней с колебаниями от 82 до 105 дней, то есть значительно короче, чем у Амурской 41. Высота растений в среднем 71 сантиметр, немногим уступает АЖ-41, но превосходит другие скороспелые сорта. Нижние бобы располагаются на высоте 17—19 сантиметров, то есть выше, чем у других скороспелых и более поздних сортов.

Урожайность даже в северных районах Амурской области достигает 20 центнеров с гектара. По содержанию масла зерно не уступает Амурской 41.

Амурская 42 хорошо приспособлена к механизации и в производственных условиях по сравнению с другими скороспелыми сортами всегда дает лучшие показатели, чем на малых делянках. Так, в элитном хозяйстве Амурской станции на площади в 12 и 19 гектаров сорт два года давал свыше 16 центнеров с гектара, а в сортоиспытании на небольшой площади — только 13,9 и 12,5 центнера с гектара.

Амурская 43 (АЖ-43). Сорт прошел государственное испытание в Хабаровском крае и Амурской области. По данным испытания, он не превосходит по средней урожайности стандарт — Амурскую 41, но ему принадлежат рекорды урожайности во всех зонах Амурской области и Хабаровского края. Так, в Северо-Амурской зоне этот сорт дал урожай 15,4 центнера с гектара, в Южно-Амурской — 27 центнеров, в Биробиджанской — 29,7 центнера. Это показывает, что сорт приспособлен к хорошим условиям и быстро реагирует на высокую агротехнику.

В Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства АЖ-43 испытывался в 1950 году и сразу занял первое место по урожаю — 19,6 центнера с гектара, на 3,1 центнера выше стандарта — Амурской 41. Наибольший урожай при испытании сорта (по лучшей делянке) — 21,7 центнера с гектара. Содержание жира высокое. По другим признакам он не уступает, или почти не уступает, стандарту.

Необходимо произвести испытание сорта в производстве при высокой агротехнике.

Новые сорта Амурской селекционной станции — Салют, Заря, Урожайная и Рекорд северный — прошли шестилетнее государственное испытание в Хабаровском крае и в Амурской области. Испытания показали, что наряду с некоторыми положительными свойствами сортов, главным образом большей скороспелостью (на несколько дней) по сравнению с Амурской 41, все они

значительно уступают ей по продуктивности, в среднем от 1 до 5 центнеров на гектар.

Значительно уступают эти сорта Амурской 41 по высоте растений и расположению нижних бобов, в соответствии с чем и потери их при уборке значительно больше. Только сорт Заря на Бурейском участке, при испытании на малых делянках, в среднем оказался немного урожайнее Амурской 41, но в производственном испытании на том же участке он уступил Амурской 41. Сорт Салют районирован для северных районов Амурской области, где по урожаям и вегетационному периоду занимает промежуточное положение между Амурской 41 и Амурской 42. В Хабаровском крае указанные четыре сорта не имеют преимуществ в сравнении с районированными сортами и постепенно снимаются с испытания на всех участках.

Новые сорта Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия и животноводства — Хабаровская 630 и Хабаровская 868. Эти сорта выведены в институте мичуринским методом отдаленной гибридизации географически разнородного исходного материала. Отличаются они удачным сочетанием полезных свойств. При своей исключительной скороспелости (Хабаровская 630 созрела на 19 дней раньше Амурской 41) они превосходят по урожайности не только скороспелый сорт Амурскую 42, но и почти непревзойденную Амурскую 41. В 1950 году оба сорта дали в среднем урожай по 19 центнеров с гектара — на 2,5 центнера выше Амурской 41.

В связи с высоким кустом и высоким расположением нижних бобов потери при уборке у сортов сводились к минимуму. Так, в 1950 году при срезе на 10 сантиметров от поверхности почвы потерь совсем не было, а при срезе на 15 сантиметров потери составляли всего 0,5 и 0,8 процента, тогда как у Амурской 41 — 1 процент.

Товарное качество этих сортов высокое — зерно крупное, шаровидное, с большим содержанием жира. Так, например, в зерне сорта Хабаровская 630 жира содержится на 3,5 процента больше, чем у Амурской 41, которая является высокомасличным сортом.

Сорта Хабаровская 630, Хабаровская 868 и близкий к ним Г-781 прошли испытание в институте, а с 1951 года испытываются в колхозах для быстрой оценки и продвижения этих сортов в производство. Два указанных сорта вполне отвечают свойствам сорта, заданному планом для Хабаровского края: в них сочетается большая скороспелость с высокой продуктивностью и высокими товарными качествами урожая.

КОРМОВЫЕ СОРТА 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 невысокой питательностью, которая тем хуже, чем позднее производится их заготовка. Особенно бедны они белками, а также минеральными веществами и витаминами.

Главной составной частью наших естественных покосов являются вейники. Опыты показывают, что при уборке вейника даже в ранней стадии выколашивания содержание в сене переваримого белка не превышает 4 процентов, а в стадии цветения падает до 2 процентов. Если сено центральных районов СССР содержит кальция 0,5—0,7 процента, то наше сено — всего 0,1—0,2 процента. Соотношение кальция и фосфора в нем составляет всего 0,81—1,27. При одностороннем кормлении сеном с местных лугов и свойственной краю большой мягкости воды животные обладают невысокой продуктивностью, слабыми костями и бедной мускулатурой.

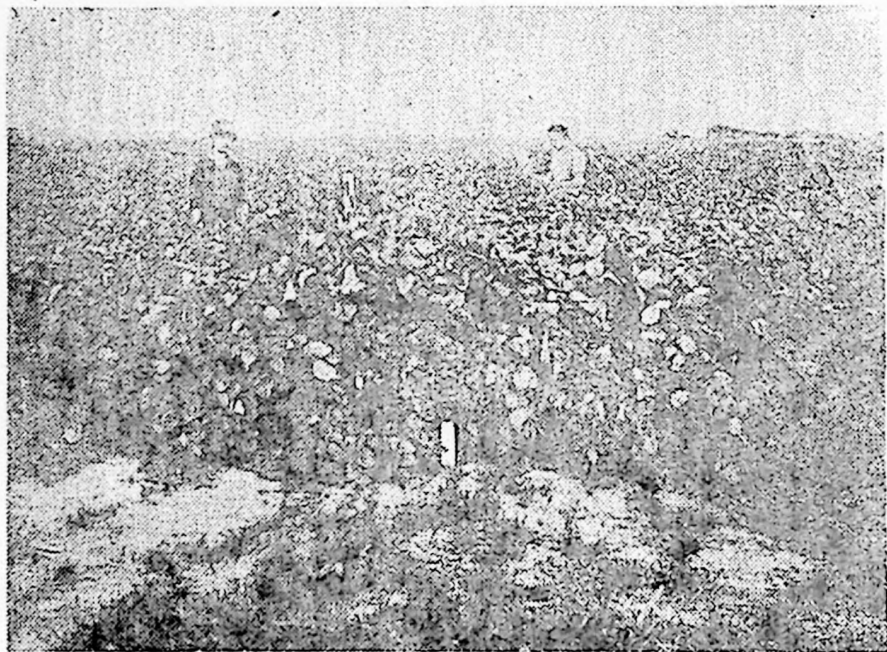


Рис. 4. Кормовая соя Амурская 57 (АБ-57).

В наших условиях остро стоит вопрос об улучшении питательных качеств сена путем внедрения сеяных, и прежде всего бобовых трав. Наряду с введением травопольных полевых и кормовых севооборотов задача эта решается 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 почвам и климатическим условиям. Посевы ее обеспечивают получение высоких устойчивых урожаев хорошо поедаемой зеленой массы, богатой белками, минеральными веществами и витаминами. Использование же кормовой сои на зеленое удобрение значительно повышает плодородие почвы и способствует увеличению урожайности сельскохозяйственных культур.

Иногда высказывается мнение, что на корм можно сеять любую сою и что кормовые сорта не имеют в этом отношении преимуществ. Ошибочность этого мнения видна хотя бы из того, что эти сорта, по сравнению с зерновой соей, дают больше зеленой массы да и качество ее значительно выше: тонкостебельность, обильная облиственность обуславливают лучшую поедаемость, а химический состав — питательность и переваримость.

Кормовые сорта перед созреванием не сбрасывают листьев. При уборке на зерно сохранение листьев улучшает кормовые качества соломы и мякны, благодаря чему питательность их намного превосходит солому пшеницы и овса и не уступает питательности местного лугового сена. Листья кормовых сортов мельче, а стебли тоньше, благодаря этому сено быстрее высыхает.

Зерна кормовых сортов мельче, чем у зерновых, а урожай их не ниже или почти не ниже. На семена их идет меньше, чем зерновых сортов, что имеет для производства большое значение, так как на корм соя высевается значительно гуще, чем на зерно.

В кормовой сое содержится больше белка, чем в зерновых сортах. Так, в зерне кормового сорта АБ-57 оказалось рекордное содержание белка — свыше 50 процентов сырого протеина. Вместе с тем зерно кормовых сортов легко размалывается, что также повышает его кормовую ценность. Наконец немаловажное значение имеет и то обстоятельство, что желтозерные технические сорта мало доступны для посева на корм ввиду большой ценности зерна сои для технических целей. Обычно посевы желтой сои, произведенные на корм, оставляются для уборки на зерно.

В отличие от дикорастущих трав, которые после цветения быстро теряют кормовые качества, зеленка и сено кормовой сои этих ценных свойств не теряют. 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. Увеличивается и общий вес зеленой массы. Это обстоятельство очень важно, потому что оно позволяет растянуть на больший срок использование зеленого конвейера без ухудшения его в количественном и качественном отношении. Длительное сохранение кормовых качеств сои важно еще и потому, что на Дальнем Востоке уборка трав по условиям погоды часто затягивается, отчего уменьшается их питательность.

Продуктивность скота в большинстве колхозов и совхозов со времени отцветания дикорастущих трав (с середины июля) начинает снижаться. Предотвратить это можно с помощью кормовой сои, дающей в июле—сентябре свежий высококачественный корм. Внедрение во всех колхозах и совхозах края кормовых сортов сои значительно улучшит белковое, витаминное и минеральное питание животных при наименьших затратах концентратов, как белкового добавления.

Несколько кормовых сортов сои было выведено на

Амурской селекционной станции. Они получили хорошую оценку и в значительных количествах начали внедряться в колхозах и совхозах. Однако семеноводство кормовых сортов сои в Амурской области не было организовано, а селекционная станция прекратила работу с ними и сорта почти исчезли из посевов. Сейчас селекция и размножение кормовых сортов восстановлены в Хабаровске в Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства. С 1943 года здесь было начато размножение четырех сортов кормовой сои 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 они переданы институтом в государственное сортоиспытание Хабаровского края и Амурской области. Одновременно семена лучших кормовых сортов, в основном Амурская 57, переданы непосредственно в колхозы и совхозы для производственного испытания с агротехнической и зоотехнической стороны и размножения для кормовых целей. В колхозах и совхозах края они хорошо себя зарекомендовали как при посеве на семена, так и на зеленый корм и сено.

Сравнение кормовых сортов, проведенное в институте в 1947 году, дало такие результаты:

Сорта	Урожай зеленой массы в ц/га		То же в процентах к Амурской 11		
	сырой массы	сена	сырой массы	сена	среднее
Амурская бурая 57	220,4	42,7	121	117	119
Амурская черная 116	201,0	44,4	109	122	116
Амурская черная 111	181,2	40,9	98	112	105
Амурская бурая 51	192,4	42,9	104	118	111
Амурская желтая 41	184,6	36,4	100	100	100

Первое место по урожаю зеленой массы занял сорт АБ-57, второе — АЧ-116. По остальным двум сортам урожай зеленой массы получен значительно ниже, но все же выше, чем у зернового сорта Амурская 41.

Сравнение урожаев зеленой массы отдельных кормовых сортов на Тамбовском сортоучастке Амурской области подтвердило данные института. В среднем за четыре года урожай сырой зеленой массы с гектара составлял: Амурской 57 — 144 центнера, Амурской 116 — 138 центнеров, 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 в среднем за несколько лет первенство принадлежит Амурской черной 116, а Амурская бурая 57 занимает второе место.

Наивысшие урожаи зеленой массы получены на Михайловском сортоучастке в 1946 году (в центнерах с гектара):

АБ-57	сырой массы	242	сена	68,0
АЧ-116	>	>	257	> 68,2
АБ-51	>	>	242	> 73,2
АЖ-41	>	>	241	> 65,1

По высоте растений и ветвистости все кормовые сорта значительно превосходят самый высокорослый из зерновых сортов — Амурскую 41. Среди кормовых сортов первое место в этом отношении занимает Амурская 57.

С 1950 года для всего Хабаровского края районированы сорта Амурская бурая 57 и Амурская черная 116. Государственное районирование узаконивает плановое внедрение этих сортов в кормовые посевы колхозов и совхозов. Вместе с тем они должны включаться в семеноводческую систему для размножения чистосортных семян.

Наибольшее распространение в колхозах и совхозах

Хабаровского края получил сорт АБ-57. С 1951 года этот сорт сеется на зеленый корм почти во всех колхозах Еврейской автономной области и в большинстве колхозов других земледельческих районов.

Остановимся более подробно на изложении результатов опытно-производственной работы с сортом Амурская бурая 57, чтобы на этом примере показать характерные особенности кормовой сои.

Амурская бурая 57 является одним из лучших кормовых сортов сои для Хабаровского края и Амурской области. Выведен он на Амурской селекционной станции из местной сои. С 1942 года работа с сортом проводилась в Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства.

АБ-57 относится к ботанической разновидности бруннеа виоляцеа. Опушение растения бурого цвета, цветы фиолетовые, бобы светлобурые, семена блестящие, бурого цвета, иногда зеленовато-бурые.

Растения высокие — средняя высота 90—110 сантиметров, в хороших условиях достигает 150—170 сантиметров. Ветви тонкие, длинные, многочисленные. При сплошном рядовом посеве на корм в среднем на каждом растении имелось по 3 ветви с общей их длиной в 120 сантиметров. У Амурской 41 в тех же условиях приходилось только по одной ветви на каждое растение, средняя длина ветвей — 12 сантиметров. Облиственность у АБ-57 хорошая, листья мелкие, при созревании не опадают, имеют светлозеленый цвет, что придает общий светлозеленый оттенок посевам, отличающий их от других сортов.

Урожайность зеленой массы значительно превосходит зерновые сорта. Так, по данным института, в среднем за 3 года Амурская 57 превысила урожай зеленой массы Амурской 41 почти на 40 центнеров с гектара и урожай сена — на 7,6 центнера. В 1950 году получен

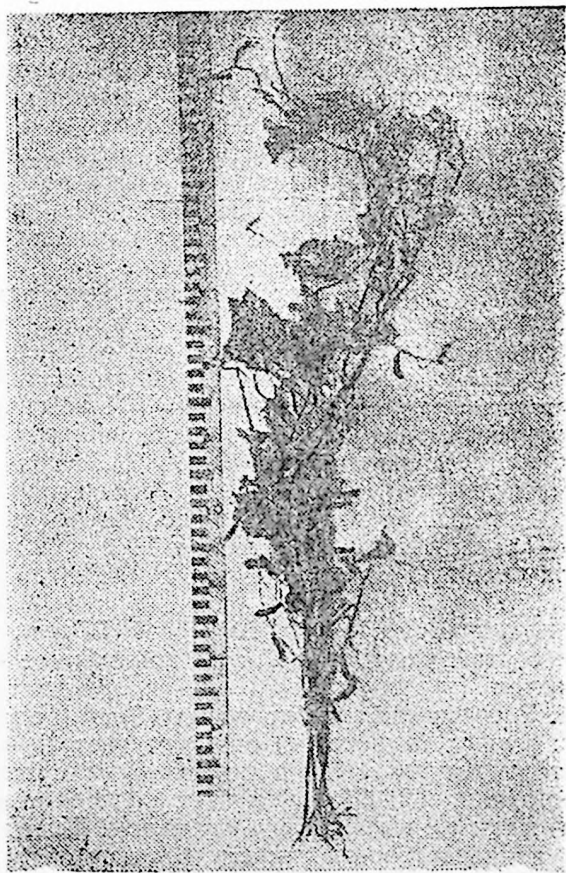


Рис. 5. Лучший кормовой сорт сои Амурская бурая 57.

урожай АБ-57 в 242 центнера зеленой массы и 51,3 центнера сена с гектара.

Интересно сравнение урожайности зеленой массы кормовой сои Амурская 57 и вико-овсяной смеси, проведенное на Амурской станции. Сырой массы сои было получено 158 центнеров и сена — 43 центнера с гектара. Урожай вико-овсяной смеси (сеялась вика Львовская) в тех же условиях — только 125 центнеров зеленой массы и 35 центнеров сена. Соя высевалась в чистом виде; при посеве ее 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 сказалось на полях артели «Дальневосточный колхозник» (Еврейская автономная область), подвергавшихся наводнениям. Устойчив сорт и к засухе в начале лета. Так, в 1951 году в колхозе «Новый труд» района имени Лазо зерновая соя плохо развивалась из-за засухи и по высоте не превышала 40—50 сантиметров. Амурская 57 в тех же условиях дала большую зеленую массу, высотой до 80 сантиметров.

Химический состав зерна Амурской 57 отличен от зерновых сортов. Содержание жира пониженное — 16—17 процентов (у Амурской 41 оно составляет 19—21 процент). Зато содержание протеина (белка) значительно выше: если у Амурской 41 оно достигает 38—45 процентов, то у Амурской 57, в пересчете на сухое вещество, составляет 42—51 процент. Большое количество белка сочетается с высоким его качеством. Если у Амурской 41 воднорастворимая часть белка составляет 72 процента, то у Амурской 57 уже 91 процент.

Рекордное содержание в зерне белка и высокий процент его воднорастворимой части делают сорт очень цен-

ным не только в животноводстве (хорошая посыпка и высокопитательное молоко для выпойки телят), но также и для белковой промышленности.

Несмотря на сравнительно мелкое зерно, урожайность сорта лишь немногим уступает зерновым сортам. В отдельных случаях урожай зерна Амурской 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 урожаи зерна и легкая его размалываемость ценны для животноводства, а мелкозерность дает экономию посевного материала и возможность быстро размножать сорт для кормовых целей.

Проведенные научным сотрудником Дальневосточного института земледелия и животноводства П. И. Рыковским химические анализы и опыты на животных по переваримости зеленки и сена этого сорта показали, что кормовая его ценность не уступает люцерновому и вико-вому корму. По химическому составу люцерны в цвету не имеет преимуществ перед Амурской 57, а по содержанию белка даже уступает ей. Питательность соевого корма на основании проведенных опытов (химические анализы и переваримость) выражается данными, приведенными в таблице на стр. 44.

Указанные данные по сое получены в Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства. По люцерне и вике взяты средние показатели из литературных источников. Как это явствует из приводимой таблицы, зеленый корм сои не уступает лучшим кормовым травам.

Многолетние и однолетние злаковые и бобовые травы наибольший прирост дают до начала цветения. Соя, наоборот, продолжает энергично расти и дает большое

К о р м	Время уборки	Влажность корма (в процентах)	В 100 килограммах корма содержится килограммов:			В 1 килограмме корма со- держится грам- мов:		Отношение каль- ция к фосфору
			перевари- мого про- тотна	перевари- мого без- ка	кормовых единиц	кальция	фосфора	
Зеленка сои	Цветение	85,0	2,1	2,0	13,8	1,6	0,32	4,7
"	Образование бобиков	80,0	3,6	3,1	16,3	2,3	0,51	4,5
" вики	—	78,2	3,4	2,4	16,3	2,06	0,71	2,9
" 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	2,0	6,4
" "	Образование бобиков	15,0	14,9	12,5	53,8	10,0	2,2	4,5
люцерны	До цветения	15,0	14,8	10,1	53,4	14,37	2,21	6,5
" вики	—	15,0	13,1	8,7	45,7	—	—	—

количество хорошего корма во второй половине лета, что особенно важно для Дальнего Востока. Если урожай зеленой массы сои в фазе цветения (на 49-й день после всходов) принять за 100, то прирост при начале образования бобиков (62-й день) составил 76 процентов, а в возрасте 72 дней — 104 процента. Вместе с тем качество корма в фазе образования бобиков, как видно из таблицы, не ухудшается, а улучшается. 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 — представляет разновидность нигра виоляцеа и отличается от АБ-57 более грубыми и менее высокими стеблями, более крупным черным зерном с бурой мозаикой (мелкие бурые пятнышки). По урожаям зеленой массы в некоторых районах превосходит Амурскую бурую 57. Успешно применяется также на зеленое удобрение.

Районированием и внедрением в производство сортов Амурская 57 и Амурская 116 завершается первый цикл работ с кормовой соей.

В настоящее время выведены и прошли трехлетнее испытание новые кормовые сорта, превосходящие по зеленой массе районированные сорта на 15—20 процентов.

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. Сроки сева на зерно — между 15 и 30 мая, на сено и силос — с 20 мая по 10 июня.

На зеленый корм и на выпас соя высевается в два-три срока, между 15 мая и 10 июля. Такие сроки сева дают возможность в каждом хозяйстве иметь непрерыве-

ный зеленый конвейер во второй половине лета, когда естественные корма делаются мало питательными.

Посевы на сено, силос и зеленый корм проводятся сплошным рядовым способом с нормой высева 0,7—1 миллион зерен на гектар (70—120 килограммов на гектар, в зависимости от крупности семян).

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

Опыт передовиков показывает, что малое количество семян сои может быть очень быстро размножено. Сельскохозяйственная артель «Дальневосточный колхозник» (Смидовичский район), получив от нас 25 килограммов семян кормового сорта АБ-57, посеяла их на целый гектар. Несмотря на наводнение, уничтожившее $\frac{3}{4}$ посева этого сорта, в следующем году артель засеяла 5 гектаров, а еще через год — уже 69 гектаров.

Уборка на сено кормовой сои производится в стадии образования бобиков. 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 иногда объедает только листья, оставляя стебли и бобики — самую питательную часть растения. В этом случае передовики-животноводы рекомендуют корм резать на силосорезке или соломорезке — тогда вся масса поедается без остатка.

Несколько лет возделывания кормовых сортов сои в нашем крае позволили передовикам накопить богатый опыт не только по возделыванию этой ценной культуры, но и по способам ее использования.

В колхозе «Дальневосточный колхозник» Амурская 57

на семена высевается ленточным способом, на тщательно обработанных полях, с внесением удобрений. Посевы на зеленку дают до 200 центнеров хорошего корма с гектара. Начинают скармливать его со второй половины августа, когда травы на лугах грубеют и становятся малопитательными. Резкое повышение удоев коров, наблюдающееся в результате скармливания соевой зеленки, настолько очевидно, что среди животноводов фермы этого хозяйства возникла поговорка: «Поехать за 100 литрами молока», вместо «поехать за соевой зеленой».

Широко применяется в колхозе посыпка из размолотой смеси зерна Амурской 57 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 большое количество коровьего молока высвобождается для народного питания. Так, в сельскохозяйственной артели имени Сталина района имени Лазо соевое молоко постепенно входит в рацион телят начиная с 16—21-дневного возраста. С 4 и до 6 месяцев телята получают одно соевое молоко. Всего на каждого теленка за 4 месяца расходуется: молока — 237 литров, обрат — 192 литра и соевого молока — 401 литр. Все телята дали хороший привес. Наиболее питательное, высокобелковое молоко получается из зерна Амурской 57.

Большие выгоды, получаемые хозяйствами от посевов кормовых сортов сои, должны послужить стимулом для быстрого расширения посевных площадей под этой культурой. Необходимо, чтобы все колхозы и совхозы имели семенные участки районированных кормовых сортов сои. Только так может быть обеспечен бесперебойный зеленый конвейер и быстро решена проблема создания прочной кормовой базы.

СОЯ НА ЗЕЛЕНОЕ УДОБРЕНИЕ

Старопахотные почвы Дальнего Востока обычно бедны органическими веществами, вследствие чего они легко сплываются и уплотняются с образованием корки. На сплывшихся почвах растения развиваются очень плохо. Обогащение таких почв органическими веществами достигается или посевом многолетних трав или внесением навоза, но последний на практике используется в основном под овощи и картофель. Прекрасным средством увеличения содержания органических веществ в почве является сидерация — запашка в зеленом виде некоторых растений. Действие зеленого удобрения улучшает физические и физико-химические свойства почвы. Образующийся после зеленого удобрения гумус (черные перегнившие органические вещества почвы) во многом определяет собой структуру и емкость поглощения почвы. Вместе с тем зеленое удобрение не только увеличивает содержание в почве азота, но и перемещает из глубоких слоев в пахотный горизонт соли фосфора, калия, кальция, чем улучшает питательный режим почвы. Запашка зеленого удобрения благотворно влияет также на протекающие в почве биологические процессы. Деятельность почвенной микрофлоры они в несколько раз усиливают, в том числе и активность свободно живущих, усваивающих азот бактерий.

Незаменимо применение зеленого удобрения на полях, удаленных от животноводческих баз, куда трудно вывозить навоз.

Основным растением на зеленое удобрение в западных районах СССР на легких песчаных и суглинистых почвах всегда был люпин. Однако попытки внедрить это растение на Дальнем Востоке встретили ряд препятствий. Люпин на тяжелых почвах Дальнего Востока развивается гораздо хуже, чем на легких супесчаных,

и легко подвергается заболеваниям, иногда приводящим к полной гибели посевов. На корнях растения не образуется клубеньков, ибо в почве отсутствуют соответствующие бактерии; приходится применять искусственное заражение (инокуляцию), что не всегда удается, а при отсутствии клубеньков совершенно теряется значение люпина как азотособираателя.

Всякий раз, когда с опытных делянок хотели перейти на производственные посевы люпина, вставало препятствие — трудность получения семян и их большая себестоимость. Мелкосемянный многолетний люпин в условиях Хабаровского края также неустойчив: в первый год он семян не дает, а зимой вымерзает даже под солидным закрытием. Разумеется, работу с люпином надо продолжать. Но мы уже имеем вполне надежное растение для внедрения в полеводство зеленых удобрений. Таким наиболее подходящим растением является соя, и прежде всего ее кормовые сорта.

Серьезный опыт посевов сои на зеленое удобрение накопили у нас государственные сортоучастки Хабаровского края и Амурской области. Они не только проводили опыты на своих полях, но и внедрили этот прием на полях ряда колхозов. Работа проводилась преимущественно с кормовыми сортами АЧ-116 и АБ-57. Вполне пригодны на зеленое удобрение и другие сорта. В колхозе имени 17 партсъезда Вяземского района на сидерат применяется Амурская зеленая 154 — сорт, почти не уступающий кормовым сортам по мощности развития зеленой массы. По четырехлетним данным колхоза, применение зеленого удобрения путем посева этого сорта в паровом поле увеличивает урожай озимой ржи от 3 до 5 центнеров на гектар. Сидеральный пар, после предварительных опытов, теперь применяется колхозом имени 17 партсъезда уже на всей площади полей. Опыт колхоза показал, что производить посев сои на зеленое

удобрение нужно до 1 июня, а запашку — между 25 июля и 1 августа, не позднее чем за 15—20 дней до посева озимых, иначе почва не даст осадки и создадутся худшие условия для перезимовки озимых. Запашка проводится на глубину 14—15 сантиметров. Наблюдения показали, что при более глубокой заделке на наших плотных, часто чрезмерно влажных почвах разложение запаханых растений идет медленно, так как воздух к ним проникает с трудом.

По данным Приморской опытной станции, применение зеленого удобрения повышало урожай пшеницы до 32 процентов. На Михайловском сортоучастке Амурской области и в соседних колхозах урожай пшеницы резко повышался после применения на зеленое удобрение кормового сорта АЧ-116.

Интересные результаты получены Дальневосточной рисовой станцией по применению сои на зеленое удобрение в комбинации с минеральными удобрениями. Урожай риса по чистому неудобренному пару составил 22,2 центнера с гектара. По чистому пару, при полном минеральном удобрении, урожай получен в 32,3 центнера с гектара, то есть с прибавкой в 10,1 центнера. Пар с зеленым удобрением дал 32,6 центнера на гектар. Прибавка составила 10,4 центнера, или 47 процентов к урожаю по неудобренному пару. Наконец соединение зеленого удобрения с полным минеральным позволило получить урожай риса в 42 центнера с гектара, то есть прибавка составила 19,8 центнера, или 89 процентов к урожаю после неудобренного пара.

Применение сои на зеленое удобрение, как в опытных учреждениях, так и в производственных посевах, показало, что наиболее подходящими для этой цели в Хабаровском крае являются кормовые сорта сои, семена которых всегда могут быть размножены в неограниченном количестве.

Зеленое удобрение относится к таким агротехническим мероприятиям, которые при высокой эффективности легко доступны каждому хозяйству, на любом поле и могут быть быстро распространены на десятки тысяч гектаров.

СЕМЕНОВОДСТВО СОИ

В нашей стране, благодаря заботам партии и правительства, создана стройная система государственного семеноводства, обеспечивающая сортавыми семенами все производственные посевы главных культур.

Необходимым условием правильной организации семеноводческой работы является составление перспективных планов сортосмены и сортообновления в каждом крае, области, районе и в отдельном хозяйстве по каждому сорту и репродукции. Завершающим звеном в семеноводческой системе являются семенные участки в колхозах и совхозах. Задачи их состоят в том, чтобы ежегодно обеспечивать каждое хозяйство собственными сортавыми семенами высокого качества.

Февральский пленум ЦК ВКП(б) в своем постановлении «О мерах подъема сельского хозяйства в послевоенный период» большое внимание уделил вопросам семеноводства. Он предложил обеспечить увеличение урожайности на семенных участках, организовать тщательный уход за семенными участками в колхозах, своевременную уборку, обмолот, очистку, сохранность семенных фондов и впредь полностью покрывать потребность в семенах за счет семенных участков колхозов, не обращаясь за государственной ссудой.

На семенных участках должны быть созданы такие условия для выращиваемых сортов, которые обеспечивали бы не только сохранение сортовой чистоты, но и спо-

способствовали повышению их урожайных качеств. Правильно замечал академик Т. Д. Лысенко, что «При плохой агротехнике не только из плохих сортов никогда нельзя получить хорошие, но во многих случаях даже хорошие культурные сорта через несколько поколений в этих условиях станут плохими». Сказанное выше целиком относится и к сое.

Семенной участок, занимающий 20 процентов фактической посевной площади сои, вполне обеспечит данное хозяйство сортовыми семенами. По этой культуре в большинстве районов Хабаровского края переход на сплошные сортовые посевы был произведен раньше, чем по другим культурам. Ближайшая задача по семеноводству сои заключается сейчас в том, чтобы наряду с сохранением и улучшением сортовых и посевных качеств семян обеспечить полный переход на сортовые посевы во всех районах и хозяйствах.

Для успешного выполнения этой задачи необходимо хорошо организовать работу на семенных участках, и решающее здесь — ликвидация обезлички в обработке почвы, уходе за посевами и уборке урожая. Перечислим мероприятия, необходимые для поднятия урожайности, повышения товарного выхода семян и улучшения его качества.

1. Соблюдение правильного чередования культур в севообороте.

2. Внесение минеральных и местных удобрений.

3. Высокое качество и своевременное проведение основной предпосевной обработки.

4. Тщательная подготовка семян, включая сортовую очистку по зерну.

5. Посев обязательно ленточный или широкорядный с соблюдением строгой прямолинейности рядков и правильной нормы высева.

6. Своевременное боронование до и после всходов и в последующем не менее 3 культиваций с ручной прополкой в рядках.

7. Все сортовые посевы на семенных участках должны апробироваться.

8. Сортосовая прочистка перед уборкой.

9. Своевременная уборка и обмолот.

10. Доведение зерна до установленных кондиций (качеств) и обеспечение нормальных условий хранения.

11. При всех работах (посев, уборка, сортирование) необходимо соблюдение очередности с тем, чтобы начинать работы с высших репродукций и категорий.

12. Тщательная очистка тары и машин.

13. Своевременное заполнение четких надписей на этикетках к закромам, мешкам, а также ведение записей в книгах и отчетах.

Подготовка семян сои к посеву заключается в очистке их от примесей дробленого зерна, семян других культур и сорняков, а для семенных участков — и в переборке с целью повышения сортовой чистоты.

Очистка семян от примесей производится на сложных и простых машинах. Наиболее трудно отделяется дробленое зерно (половинки). На ситах с круглыми или четырехугольными отверстиями половинки проходят вместе с зерном. Значительно лучше идет сортировка на ситах с продолговатыми отверстиями, а особенно хорошо — на специально изготовленных, с треугольными пробивными отверстиями. Величина отверстий зависит от крупности зерна сои в данном хозяйстве и в данном году. Отверстия делаются с таким расчетом, чтобы половинки в них проходили, а целое зерно задерживалось. Сравнительно хорошо сортируется соя на змейках, которые могут быть изготовлены в каждой МТС. За неимением змеек в каждом хозяйстве могут быть сделаны деревянные горки, которые также неплохо сортируют

сою. Лучше если горку сделать подвижной в поперечном направлении, путем подвешивания верхнего ее конца.

Значительное повышение сортовой чистоты может быть достигнуто ручной переборкой сои с удалением зерна посторонних сортов (другого цвета и формы). Эта на первый взгляд кропотливая работа проводится довольно быстро: за один трудовой день можно отобрать количество зерна, достаточное для засева одного гектара. Такую переборку необходимо проводить в каждом колхозе.

Отсортированное зерно следует проверить на всхожесть и засоренность, так как норма высева устанавливается из расчета числа всхожих зерен на гектар.

Посев сортовых семян должен производиться с учетом предшественника. Зерно сои, осыпавшееся в поле при уборке, прорастает на следующий год. Иногда наблюдается, что соя упорно сохраняется на участке в течение двух-трех лет, вырастая в разных культурах. Если соя была другого сорта, может произойти сильное засорение чистосортных посевов. Поэтому нельзя допускать возвращения сои на то же поле раньше чем через два-три года.

Это требование необходимо выполнять также во избежание заражения сои болезнями и вредителями. Из болезней легко передается через почву белая гниль, или склеротиния. Грибок-возбудитель белой гнили перезимовывает в почве и в следующем году вновь заражает посевы. Эта болезнь бывает на подсолнечнике, поэтому сеять сою после подсолнечника и подсолнечник после сои нельзя.

Сортовая прополка семенных участков производится при созревании сои. Перед созреванием и в самый момент его должны удаляться растения с опадающими листьями. У всех наших зерновых сортов листья перед созреванием опадают. Растения же с сохранившимися листьями будут либо кормовых, либо поздних сортов,

либо пораженные вирусными заболеваниями. Все эти категории примесей в селекционном сорте вредны и их надо удалять. Удаляются растения с другим цветом опушения или боба, карликовые растения, растения не типичные для сорта по другим признакам и больные растения.

Особенно тщательно следует удалять растения, пораженные вирусами, так как эти заболевания передаются у сои с зерном. Вирусные растения отличаются малым ростом и скрученными листьями, которые в момент созревания сорта долго сохраняются зелеными.

Каждая партия семян, отпускаемая для посева со складов заготовительных организаций, должна сопровождаться сортовыми свидетельствами, где отмечаются сортовые и посевные качества.

Согласно стандарту 1949 года, семена сои должны удовлетворять следующим нормам:

Классы	Семена основной культуры (в процентах)	Примеси			Всхожесть не менее (в процентах)	Влажность не более (в процентах)
		всего (в процентах)	семена других культур (в шт. на 1 килограмм) не более	семян сорняков (в шт. на 1 килограмм) не более		
I	98	2	5	0	90	14
II	97	3	15	5	85	14
III	95	5	35	15	80	14

Сортовая чистота семян для посевов на общих площадях райсемехозов должна быть не менее 99 процентов, на семенных участках колхозов не менее 95 процентов, на общей площади в колхозах и совхозах не менее 90 процентов.

АГРОТЕХНИКА СОИ

Рост урожайности сои и увеличение ее посевов в Советском Союзе и, в частности, на Дальнем Востоке происходили вместе с разработкой и освоением передовиками производства и опытными учреждениями комплекса агротехнических мероприятий, включая внедрение травопольных севооборотов и выведение новых сортов.

Советская агротехника сои является самобытной, не заимствованной ни с Востока ни с Запада. В странах Востока соя возделывалась с применением почти исключительно ручного труда. В США культура сои была механизирована применением орудий на конной тяге. Механизация приспособлялась к примитивным способам возделывания — машины на всех видах работ были 1—2-рядные. У нас же во всех процессах возделывания сои применялись мощные тракторы, а для уборки — большие комбайны.

Для рыхления посевов сои и борьбы с сорняками в Америке усиленно рекомендовалась и рекламировалась так называемая ротационная мотыга — конная ковырялка, которая почти не вредит сое, но почти не вредит и сорнякам. Передовики сельского хозяйства на Дальнем Востоке смело применили очень производительный прием — боронование посевов сои, который вместе с тем дает громадный эффект в борьбе с сорняками.

Агротехнические приемы при возделывании сои направлены на то, чтобы создать рыхлое, культурное состояние пахотного слоя почвы и поддерживать такое состояние на всем протяжении произрастания сои. В этом отношении соя предъявляет большие требования не только в первый период развития, но и во время энергичного накопления массы, во время цветения и бообразования.

Рыхлая почва обеспечивает лучший воздушный, теп-

ловой, водный и пищевой режим непосредственно для растений и способствует энергичной полезной деятельности почвенных микроорганизмов. Все это содействует максимальной мобилизации плодородия почвы, накоплению необходимого количества питательных веществ в доступной для растения форме.

Большое значение для культуры сои имеет сбережение почвенной влаги, особенно в первой половине лета, и уничтожение сорняков на протяжении всей вегетации, что важно не только для сои, но и для последующих культур.

Место сои в севообороте определяется ее значением как важнейшей пропашной и технической культуры края. Поэтому сое отводятся, наряду с пшеницей, лучшие поля севооборота. С другой стороны, хорошее влияние сои как предшественника определяет помещение после нее ценных зерновых культур, и в первую очередь пшеницы. Такая последовательность культур способствует устойчивости севооборота в целом.

На полях научно-опытного хозяйства Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия и животноводства при посеве по разным предшественникам были получены следующие урожаи зерна сои:

Предшественники	Урожай зерна сои (в центнерах с гектара)
Чистый пар, удобрённый навозом	22
Чистый пар, без удобрения	17,9
Озимая рожь по удобренному навозом пару	22,2
Озимая рожь по неудобренному чистому пару	16,8
Овес по обороту пласта	18,4
Овес после зерновых культур	9,7

На хорошо обработанной целине урожаи сои составили 23,5 центнера с гектара.

Сама соя является хорошим предшественником для большинства культур нашего края.

По многолетним данным Амурской и Приморской опытных станций и производственных посевов, соя оказалась лучшим предшественником под главную зерновую культуру — яровую пшеницу. Урожай пшеницы после сои только немногим уступают урожаям по чистому пару. Во влажные годы пшеница после сои очень часто дает значительно более высокие урожаи, чем после пара.

Урожай овса после сои, по данным Амурской станции, оказался выше, чем после пшеницы, на 1 центнер, а подсолнечник, как предшественник, снизил урожай овса на целых 4,3 центнера по сравнению с соей.

По данным Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия, хорошим местом сои в травопольных севооборотах является посев ее второй культурой после многолетних трав или после яровой пшеницы и озимой ржи по чистому, удобренному навозом пару. В период освоения севооборотов сою можно помещать непосредственно по чистому пару.

Посев сои на полях, сильно засоренных корневищными и корнеотпрысковыми сорняками, особенно пыреем, не допускается.

Удобрения в повышении урожайности сои имеют большое значение. Опытами установлено, что такие местные удобрения, как навоз, перегной и зола, значительно увеличивают урожай сои.

На опытном поле Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия и животноводства в среднем за 3 года урожай зерна сои на удобренных навозом участках был получен по 17,5 центнера с гектара. Подобный урожай был получен и на участках, удобренных навозным перегноем; в среднем за 3 года прибавка урожая от перегноя выразилась в 54 процентах.

Большая эффективность навоза, вносимого под сою, подтверждается опытом Героя Социалистического Труда Антоновой.

Значительное повышение урожаев сои получается и от последствия навоза, внесенного под другие культуры за 1—2 года до посева сои.

На полях колхоза «Путь к коммунизму» звеньевые тт. Левшова и Кекелева на участках из-под овощей, ранее удобренных навозом, получали урожай сои в 1946—1947 годах по 24 центнера с гектара. Такое положительное действие органических удобрений на повышение урожайности объясняется тем, что эти удобрения не только создают соответствующий пищевой режим, но и улучшают физические свойства дальневосточных тяжелых почв.

Действие навоза сказывается на повышении урожаев сои даже более продолжительное время. Так, на Амурской селекционной станции, по многолетним данным, через три года после внесения навоза прибавка урожая сои составляла 20 процентов по сравнению с неудобренным участком. На Приморской станции в травопольном севообороте прибавка урожая сои составляла 13 процентов, когда соя высевалась шестой культурой после пара, удобренного навозом, внесенным в количестве 40 тонн на гектар. В колхозе имени Петровского Архаринского района на участках, где ранее вносился навоз, урожай сои на 3,8 центнера с гектара превысил урожай, собранный на неудобренном участке.

Из других местных удобрений под сою используется печная зола, которая вносится перед весенней перепахкой или культивацией по 5 центнеров на гектар.

Из минеральных удобрений значительный эффект оказывают фосфор и азот, вносимые в почву в виде суперфосфата и сернокислого аммония или аммиачной селитры.

Несмотря на то, что соя является хорошим азотосо-

бирателем, она в некоторые периоды развития хорошо реагирует на внесение азотных удобрений. Посевы сои должны быть обеспечены азотом в начальный период ее развития, когда вследствие низких температур почвы ощущается недостаток в азотной пище. Хороший эффект дают азотные и фосфорные удобрения также во время цветения сои. В этот период обычно наблюдаются благоприятные условия увлажнения почвы, совпадающие с наилучшими температурными условиями, и происходит бурный рост растительной массы.

Фосфорные удобрения оказывают большое влияние на повышение урожая, воздействуя как непосредственное питание, способствуя образованию клубеньков и ускоряя созревание.

Влияние калийных удобрений под сою в условиях Хабаровского края недостаточно ясно. В большинстве случаев они не оказывают заметного эффекта на урожайность, иногда даже отражаются на растениях явно угнетающе.

В опытах Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия и животноводства в среднем за 3 года урожай сои после минеральных удобрений получены следующие:

Без удобрений	12,5	центнера	с	гектара
Фосфор	15,9	»	»	»
Фосфор и калий	16,1	»	»	»

Очень хорошие результаты дало совместное внесение минеральных удобрений с навозом. Так, например, в 1947 году в опытах института получена следующая прибавка: урожай на удобренных делянках был 9,3 центнера с гектара, а на удобренных навозом совместно с минеральными удобрениями — 18,7 центнера с гектара, то есть в два раза выше.

Минеральные удобрения вносятся туковой сеялкой в период предпосевной обработки почвы в количестве 2—

3 центнера на гектар — суперфосфата и 1—1,5 центнера — азотных удобрений. Суперфосфат лучше вносить в гранулированном виде, то есть в виде комочков, а не в пылевидном состоянии, вместе с высевом семян сои, в количестве 50—100 килограммов на гектар.

Необходимым условием для повышения урожайности является подкормка посевов в период вегетации сои. Подкормка проводится внесением минеральных удобрений в рядки перед обработкой междурядий. Удобрения даются в количестве не менее 100 килограммов суперфосфата и 75 килограммов сернокислого аммония или 50 килограммов аммиачной селитры на гектар.

Для подкормки посевов сои можно также использовать, путем внесения в рядки, навозный перегной и печную золу в количестве 4—5 центнеров на гектар.

Обработка почвы под сою состоит из основной и предпосевной. Первая лучше всего осуществляется зяблевой вспашкой с предварительным августовским лущением стерни. При раннем лущении сорняки запахиваются до созревания на них семян. Лущение облегчает основную зяблевую вспашку и повышает ее качество.

Если во многих районах соеяния с недостаточным количеством осадков одной из главных задач обработки почвы является максимальное сохранение влаги, то в условиях Дальнего Востока обработка почвы направлена на правильное регулирование водного режима. Наблюдения показывают, что в Хабаровском крае при зяблевой вспашке почва весной бывает заметно менее влажной, чем под непаханой стерней. При избыточном увлажнении с осени зяблевая пахота оставляется в пластах, что благоприятствует испарению влаги в осенние, сухие месяцы. При необходимости сбережения влаги для получения дружных всходов зябь может быть заборонована с осени.

Глубина основной вспашки под сою зависит от типа

почвы и мощности пахотного слоя, но на окультуренных почвах должна быть не менее 18—22 сантиметров. При выворачивании неокультуренного подпахотного слоя сразу на большую глубину тяжелые почвы Дальнего Востока подвержены сплыванию, что ухудшает водно-воздушный режим почвы и создает неблагоприятные условия для развития растений. На таких почвах необходимо производить углубление пахотного слоя с одновременным внесением органических удобрений в виде навоза или торфяного компоста.

Углубление обычно проводится в паровом поле. Сочетаемое с внесением навоза, оно значительно повышает урожай сои. В этом случае корневая система растений увеличивается и распределяется в более мощном слое, что содействует более полному использованию питательных веществ и влаги.

В опытах Дальневосточного научно-исследовательского института земледелия и животноводства, при вспашке на 12—13 сантиметров, в слое почвы глубиною 10 сантиметров от поверхности было обнаружено 93,4 процента корней сои, а на глубине от 10 до 20 сантиметров — только 2,6 процента корней. При углублении пахотного слоя до 20 сантиметров корни распределялись совершенно иначе: на глубине 0—10 сантиметров их было только 68,8 процента, а на глубине 10—20 сантиметров — 28 процентов.

Предпосевная обработка почвы под сою должна быть направлена на уничтожение сорной растительности, сохранение почвенной влаги, создание благоприятных условий для хорошей заделки семян и получения дружных всходов и, наконец, на создание ровной поверхности для уменьшения потерь при уборке.

Ранней весной, как только представится возможность, проводится боронование зяби и паровых полей. Оно уменьшает испарение почвенной влаги.

В период между ранним весенним боронованием и посевом сои производится обработка участка лапчатыми культиваторами поперек вспашки или по диагонали на глубину 6—7 сантиметров с последующим боронованием. На участках с сильно уплотненной и заплывшей почвой следует применять обработку луцильниками или перепахку плугом с одновременным боронованием. Перед самым посевом сои проводится культивация на глубину заделки семян с одновременным боронованием.

При недостатке подготовленных паров и зяби проводится раннее весеннее лушение или рыхление участков, предназначенных под сою, на глубину 4—6 сантиметров при помощи дисковых борон, луцильников и культиваторов. За 10—12 дней до посева сои проводится вспашка с одновременным боронованием. Культивация весно-вспашки проводится перед самым посевом сои, так же как и зяби.

Сроки сева. Медленное прогревание почвы весной, поздние заморозки (около 20 мая, а в отдельные годы — и в начале июня), раннее наступление осенних заморозков (около 20 сентября) ставят довольно жесткие пределы для сроков посева сои.

В большинстве районов только во второй половине мая средняя температура верхних слоев почвы достигает 10°, то есть той степени прогремости, когда семена сои начинают прорастать. В силу этого соя, посеянная 1, 10 или 20 мая, всходит одновременно, примерно 1—5 июня.

При слишком ранних посевах соя получается изреженная, сорняки, требующие меньше тепла для развития, обгоняют ее в росте и заглушают слабые всходы сои. В результате, когда вместе с прогреванием почвы эти всходы начнут нормально развиваться, они оказываются уже под пологом сорняков.

С другой стороны, затягивание сева сои также недопустимо, так как при раннем наступлении осенних замо-

розков может не произойти полного дозревания зерен, и урожай будет снижен. Первые заморозки обычно не убивают растения, но в последних числах сентября и первых числах октября, при наступлении более сильных заморозков, вегетация сои уже прекращается.

Многочисленные опыты, ставившиеся на Амурской и Приморской опытных станциях и в Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства, а также практика передовых колхозов и совхозов дают совершенно согласованные результаты в отношении сроков высева культуры. В среднем за 3 года при посеве сои в разные сроки институтом получена такая урожайность: при посеве 27 апреля — 7,2 центнера с гектара; 8 мая — 12,7; 18 мая — 16,3; 23 мая — 14,7; 28 мая — 13,6; 17 июня — 9,4 центнера с гектара. Аналогичные данные получены в опытах Амурской селекционной станции: при посеве 1 мая собрано 10,5 центнера с гектара; 10 мая — 14; 20 мая — 14,5; 25 мая — 12,9; 1 июня — 8,4 центнера с гектара. При посеве 10 июня соя не созрела.

В результате всех проведенных опытов и практики можно сделать вывод, что сеять сою ранее 15 мая не целесообразно. Заканчивать сев следует не позднее 25 мая.

Способы посева и норма высева. Культура сои в зарубежных странах — соседях советского Дальнего Востока — в течение многих веков основывается на гребневых посевах с многократным окучиванием растений и применением напряженного ручного труда. Опыты исследовательских учреждений Дальнего Востока с несомненностью показали, что гребневой посев и особенно окучивание, являясь трудоемкими, не дают преимуществ перед посевами на ровной поверхности с применением тщательного ухода за растениями.

Соя — важная пропашная культура края, составная часть травопольных севооборотов — должна возделываться

баться на зерно в производственных посевах исключительно широкорядным способом. Опыты и производственные посевы с несомненностью говорят о том, что широкорядные посевы сои, при обеспечении соответствующего ухода, дают несравненно более высокие урожаи, чем сплошные рядовые, а тем более разбросные посевы.

В Дальневосточном научно-исследовательском институте еще в 1943—1944 годах на старопахотных полях в опытах со способами посева были получены такие результаты:

В а р и а н т ы	Урожай зерна	
	в цент- нерах с гектара	в про- центах
При широкорядном посеве на ровной поверхности с междурядьями в 60 сантиметров	8,69	100
То же с междурядьями в 55 сантиметров	9,52	109
То же с междурядьями в 45 сантиметров	9,95	114
Ленточный двухстрочный посев с междурядьями в 60 сантиметров	10,14	117
Сплошной рядовой посев при норме высева 60 килограммов	7,70	89
То же — 80 килограммов	8,16	94
То же — 100 килограммов	8,68	100

Эти опыты показывают явное преимущество широкорядных посевов над сплошными рядовыми. Сбор зерна тем выше, чем уже междурядья, а наибольший урожай получен при ленточном двухстрочном посеве с междурядьями в 60—51 сантиметр и расстоянием между строчками 15 сантиметров.

Сплошные рядовые посевы могут быть допущены только в исключительных случаях на чистых от сорняков землях, преимущественно по пласту многолетних трав или после залежи. Частичное применение сплошных посевов оправдало себя в тот период, когда на обработку

широкорядных посевов нехватало рабочей силы и орудий. В настоящее время, когда сельское хозяйство Дальнего Востока насыщено техникой, сплошные посевы сои целесообразно применять только на плохо разработанном пласту. Особенно плохие результаты сплошные посевы дают на засоренных почвах, а также в годы недостаточного увлажнения.

Очень важно и то обстоятельство, что, как показало большое число опытов, сплошные посевы сои оказывают отрицательное влияние на последующие культуры. Это вполне понятно, так как в широкорядном посеве возможна лучшая борьба с сорняками, почва поддерживается в рыхлом состоянии, что оказывает благоприятное влияние на ее плодородие и сохранение влаги.

В настоящее время колхозы и совхозы Приморского края и Амурской области полностью перешли на ленточные двухстрочные посевы с междурядиями в $51 + 15$ сантиметров. Такой способ посева вполне оправдал себя. Преимущество его перед широкорядным однострочным в том, что при ленточном посеве растения в рядке, при одинаковой норме высева, располагаются значительно свободнее, так как число погонных метров рядков на гектар увеличивается в полтора раза — приблизительно с 20 до 30 тысяч. Между строчками соя хорошо заглушает сорняки.

Следует широко внедрять ленточные двухстрочные посевы и в Хабаровском крае. Практиковавшийся иногда способ посева сои через диск (на 30 сантиметров) применять не следует, как необоснованный ни с биологической, ни с хозяйственно-экономической стороны.

Норма высева сои зависит от способа посева, плодородия почвы и крупности семян. По числу зерен лучшей нормой является 450—500 тысяч всхожих зерен, или 70—80 килограммов на гектар. При ленточном посеве норма высева может быть увеличена до 90 килограммов.

Расчеты взяты на 100-процентную чистоту; при пониженной хозяйственной годности норма высева пропорционально увеличивается.

Кроме установления лучшей нормы высева, то есть числа растений на гектар, большое значение имеет равномерное распределение высеваемых зерен на каждом небольшом отрезке площади. В этом отношении двухстрочный способ посева также имеет преимущества перед однострочным: в сближенных рядках компенсируется неравномерность высева, зависящая от отдельных высевающих аппаратов, и в итоге получается более равномерное распределение зерен, а следовательно и растений.

Наблюдения и опыт передовиков, а также опыты в селекционных питомниках показывают, что при равномерном, несколько разреженном расположении растений (но не изреженном, в котором растения располагаются неравномерно) урожаи получаются выше, чем на загущенных посевах. К такому же выводу пришла и Герой Социалистического Труда А. Г. Антонова, заявившая об этом еще в 1947 году в своей лекции на районном совещании передовиков урожайности сои в районе имени Лазо.

В связи с необходимостью равномерного распределения растений на площади возникает очень интересный вопрос о квадратно-гнездовом способе посева, для которого сконструирована специальная квадратно-гнездовая сеялка «СШ-6», уже выпускаемая производством.

Квадратно-гнездовой посев сои обеспечивает идеально-равномерное распределение гнезд по площади и вместе с тем позволяет вести рыхление междурядий в двух перпендикулярных направлениях. Это значительно увеличивает эффективность борьбы с сорняками по сравнению с обычными посевами и до минимума сокращает ручной труд по уходу за растениями.

В Дальневосточном научно-исследовательском институте земледелия и животноводства в 1950 году квадратно-гнездовой способ сравнился с широкорядным. Урожаи получены примерно одинаковые, но при квадратно-гнездовом посеве, на котором ручной труд отсутствовал, сорняков было гораздо меньше, чем на широкорядном посеве, где применялась ручная прополка.

При посеве сои сеялка устанавливается в положение для высева крупных семян (в старых сеялках — на верхний высев) во избежание дробления зерна. Расстановку дисков на заданные междурядия и установление маркера производят особенно тщательно с тем, чтобы обеспечить свободный проход трактора с культиватором при обработке междурядий.

При широкорядном посеве рядки должны быть строго прямолинейными, а установленная ширина междурядий выдержана на всей площади посева. Первый заход посевного агрегата производится по вехам, а последующие — по следу маркера.

Глубина заделки семян зависит от механического состава почвы, ее влажности и температуры. На тяжелых глинистых почвах семена нужно заделывать мельче, на легких супесчаных и суглинистых — глубже. Соответственно на влажной почве — мельче, на сухой — глубже. На тяжелых глинистых, достаточно влажных почвах семена заделываются не более чем на 4—5 сантиметров, а на легких и сухих — на 5—6 сантиметров.

Для равномерной заделки семян на глубину к раме сеялки перед дисками, идущими по следу тракторных колес или гусениц, ставятся две культиваторных лапы.

Уход за посевами. Мероприятия по уходу за посевами — важное звено всего агротехнического комплекса, рассчитанного на получение высоких урожаев сои. Уход за посевами сои состоит из прикатывания и бороно-

вания посевов, обработки междурядий, прополки сорняков, а также подкормки посевов. Уход за посевами должен быть построен так, чтобы уничтожить сорняки и создать наилучшие условия для развития соевых растений.

Первоначальная работа по уходу за посевами сои имеет своей задачей обеспечить появление дружных всходов. С этой целью вслед за посевами проводится прикатывание почвы, улучшающее водный режим для прорастающих семян и выравнивающее поверхность поля.

Боронование является весьма эффективным приемом ухода за посевами сои как до всходов (в случае образования корки или появления сорняков), так и после появления их. Им уничтожается корка, которая обычно образуется на сплывающихся почвах после дождя, посевы очищаются от сорняков, а все это приводит к дружному появлению всходов.

В момент появления всходов боронование проводить не рекомендуется, после появления всходов сои оно производится в стадии разворачивания первого тройчатого листа. В это время растения сои хорошо укореняются в почве и при бороновании меньше повреждаются. Однако при появлении всходов сорняков его следует проводить раньше.

Производится оно легкими боронами поперек рядков, до всходов — в один след, а после всходов — в два следа. При этом надо строго следить за тем, чтобы борона не забивалась, а растения не выдергивались и не повреждались их листья. Незначительное повреждение семядолей и первичных листьев, которое при бороновании возможно, не влияет существенно на дальнейший ход развития растений. Вместе с тем, как установлено наблюдениями, всходы куриного проса, жабрея, плоскули, мышья, щиряцы и других однолетних сорняков к мо-

менту боронования еще не успеют прочно укорениться в почве и хорошо уничтожаются.

Опоздание с боронованием совершенно недопустимо. Даже двухдневное промедление дает возможность укорениться сорнякам.

Наши передовики теперь хорошо знают, когда следует выбрать подходящий момент для боронования. А. Г. Антонова рекомендует не ждать, пока сорняки начнут появляться на поверхности почвы, а следить за появлением ростков в виде тонких белых нитей, тянущихся к поверхности почвы. При бороновании тонкие ростки или рвутся от смещения почвы или обнажаются и скоро погибают под влиянием ветра и солнца.

Работу эту не рекомендуется производить при утренней росе и в пасмурные дни, когда стебли сои делаются ломкими, а выдернутые сорняки легко приживаются.

Посевы сои обязательно подвергаются междурядным обработкам, которые обеспечивают уничтожение сорняков и рыхление почвы, создавая тем самым благоприятные условия для нормального развития растений и повышения урожайности.

Первая междурядная обработка должна проводиться вскоре после всходов сои, перед вторым боронованием. Вторую междурядную обработку следует проводить через 7—10 дней после первой. Одновременно в рядках производится ручная прополка сорняков. При сильной засоренности посевов и уплотненности почвы количество культиваций должно быть не менее трех. В каждом отдельном случае необходимость такой меры устанавливается в зависимости от степени уплотнения почвы и засоренности ее.

Перед проведением культивации необходимо установить культиватор, для обработки тех или иных междурядий, на ровной площадке. Рабочие органы культива-

тора устанавливаются на требуемую глубину и на ширину захвата в междурядьях.

При первой междурядной обработке лапы культиватора устанавливаются на глубину 6—8 сантиметров, при второй — на глубину 8—10 сантиметров и от рядка на расстоянии 10 сантиметров. Третья и четвертая обработка посевов сои осуществляется последовательно через 7—10 дней, лапы культиваторов и долота устанавливаются от рядка на расстоянии 12 сантиметров.

Прополочные агрегаты по числу культиваторов и ширине захвата должны строго соответствовать посевным агрегатам, а направление движения прополочного агрегата — направлению движения посевного агрегата.

Культиваторы надо устанавливать так, чтобы они обеспечивали хорошее рыхление почвы и полное срезание сорняков в междурядьях без повреждения растений сои в рядках и без образования гребней и борозд. После каждых 10 гектаров обработки производится отточка лап культиваторов. Все работы по уходу за посевами должны заканчиваться до цветения. Однако в случае сильного засорения посевов сорняками или значительного уплотнения почвы рыхление междурядий производится до смыкания рядков.

Эффективность междурядной обработки, как и боронования, зависит от своевременности ее проведения. Рыхление междурядий следует проводить немедленно, если образовалась корка или начали появляться сорняки. Борьба с сорняками очень затрудняется, а производительность работ по их уничтожению резко снижается, если сорняки достаточно укоренятся и окрепнут.

Своевременное проведение боронования и междурядных обработок обеспечивает получение высоких урожаев сои без ручной прополки.

Уборка. Признаками полной спелости сои является полное опадение листьев, побурение и подсыхание стебля

и бобов; зерно отделяется от створок боба и принимает нормальный цвет и форму.

Уборка сои проводится комбайнами, жатками, лобогрейками, переоборудованными косилками. Комбайны пускаются в фазе полной спелости сои, причем перед уборкой загоны должны быть обкошены. Во избежание больших потерь урожая и дробления зерна комбайны обязательно переоборудуются. Качество обмолота сои сильно зависит от состояния погоды и степени влажности зерна, поэтому молотильные части комбайна должны регулироваться в процессе уборки. Перестоя зрелой сои допускать нельзя, иначе неминуемы большие потери и сильное дробление зерна.

Уборку простыми машинами следует начинать в момент полного побурения стеблей и бобов. Скошенная соя связывается в снопы или складывается в большие копны, а после сушки скирдуются. Обмолот при этом проводят обычными зерновыми молотилками, соответствующим образом переоборудованными.

Зерно, поступающее из-под комбайна, немедленно очищается и просушивается. Сортировка сои проводится на «ВИМ-2» и других сортировках, со специально изготовленными решетками с треугольными отверстиями для отделения дробленого зерна, а также на горках и змейках. В связи со своеобразным химическим составом и большой гигроскопичностью соя, по сравнению со злаковыми культурами, при неблагоприятных условиях гораздо скорее портится и теряет всхожесть. К тому же влажное зерно сои труднее сушить, чем злаковые культуры. Все это заставляет уделять большое внимание очистке, сортировке и сушке зерна сои немедленно после уборки.

Таковы краткие советы о мероприятиях по возделыванию сои, начиная от подготовки семян к посеву и кончая сбором урожая, обмолотом и очисткой зерна.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ СОИ

Соя в Хабаровском крае устойчива не только к неблагоприятным климатическим условиям, но также и к биологическим повреждениям. Можно указать лишь немногие болезни и вредителей, которые в отдельных случаях наносят существенный урон урожаю.

Бактериоз сои. Болезнь выражается появлением грязно-бурых пятен на семядолях всходов. При сильном поражении часть проростков и всходов погибает. У взрослого растения поражаются листья с появлением на них маслянистых просвечивающих пятен. Позднее пятна буреют, ткань листа в этих местах подсыхает, разрушается и выкрашивается с образованием отверстий.

Заболевание передается семенами. Оздоровление семян достигается опыливанием их гранозаном (НИУИФ-2) из расчета 2 килограмма на тонну семян.

Фузариозная гниль вызывается несколькими видами грибка из рода фузариум. Болезнь поражает семядоли проростков сои, в результате чего часть проростков погибает, не выходя на поверхность земли. На верхней стороне семядолей образуются глубокие большие язвы бурой окраски, покрывающиеся затем розовым налетом спороношений гриба фузариум. Болезнь передается через зараженную почву или зараженные семена и вызывает иногда сильное изреживание всходов, особенно при посеве в плохо прогретую почву.

Меры борьбы с фузариозной гнилью — правильный севооборот, посев в хорошо прогретую почву, уборка вжатые сроки. Следует быстро просушивать урожай, чтобы получить здоровые семена, а также соблюдать агроправила по подготовке почвы к посеву, чтобы обеспечить дружное появление всходов.

Хорошие результаты по оздоровлению семян и почвы,

соприкасающейся с семенами, дает опыливание посевного зерна сои гранозаном — в той же дозировке, как и при борьбе с бактериозом.

Опыливание гранозаном, убивающим заразное начало фузариоза и бактериоза, устраняет изреживание всходов, наблюдающееся при сильном заражении этими болезнями.

Белая гниль (Склеротиния либертиана) обнаруживается преждевременным увяданием и засыханием отдельных ветвей и всего растения. При основании увядших веток и у корневой шейки появляется белый войлочный налет грибницы. Стебель обычно размочаливается и надламывается. В пораженных местах появляются плотные черные желваки — склероции, состоящие из уплотненной грибницы; в сердцевине стебля они обнаруживаются в виде коротких черных палочек. Бобы также поражаются этой болезнью.

Возбудитель болезни перезимовывает в виде склероциев. Весной на них образуются споры, которые переносятся ветром на сою. Белая гниль на сое встречается больше всего в районах возделывания подсолнечника, который весьма сильно поражается этой болезнью.

Меры борьбы с белой гнилью — очистка семян сои от склероциев, соблюдение севооборота и недопущение посевов сои по сое или после подсолнечника раньше трех-четырёх лет, а также глубокое запахивание опавших на землю склероциев.

Ржавая пятнистость листьев (септориоз). На листьях растений, пораженных этой болезнью, появляются многочисленные мелкие пятна ржаво-бурого цвета, диаметром 2—4 миллиметра, угловатой формы, ограниченные мелкими жилками листа. При сильном развитии болезни мелкие пятна сливаются в сплошные. Заболевание появляется начиная с фазы простых и первых тройчатых листьев и достигает наибольшего развития в период цве-

тения. Поражаются главным образом листья нижних ярусов, которые преждевременно желтеют, засыхают и опадают. Грибок перезимовывает в опавших листьях. Заболевание приносит большой вред.

Меры борьбы с ржавой пятнистостью — осеннее запахивание пораженных листьев и соблюдение севооборота, подбор устойчивых сортов. Замечено, что сорта с зелеными семядолями этим заболеванием не поражаются.

Аскохитоз сои (Аскохита сойекола Абр.) поражает листья, стебли и бобы. Первоначально заболевание появляется на листьях в виде одиночных серовато-белых пятен с бурой каймой. Пятна круглые или удлинённые, диаметром 0,5—1 сантиметр, достигают иногда до 2—3 сантиметров. Позднее центральная белесая часть пятна выпадает и на листьях образуются отверстия с бурой каймой. В конце лета аскохитоз иногда появляется на створках бобов, отчего бобы становятся белесыми с черными точками и трухлявыми. Семена внутри пораженных бобов загнивают и покрываются белой грибницей. Заболевание чаще обнаруживается на стеблях к концу вегетации в виде удлинённых пятен с мелкими черными точками. Для борьбы с заболеванием можно рекомендовать протравливание семян гранозаном, соблюдение севооборота и своевременное выполнение всех работ по возделыванию сои.

Мозаика сои относится к вирусным заболеваниям и передается семенами. Больные растения отличаются низкорослостью, укороченными междоузлиями и черешками листьев; листовые пластинки морщинистые; бобы мелкого размера; урожай больных кустов очень низкий. Зеленые листья и стебли сохраняются значительно дольше, чем у здоровых растений.

Меры борьбы с заболеванием — посев здоровыми семенами, прочистка семенных участков от больных растений на корню.

Из вредителей сои наиболее вредоносны соевая плодоярка и соевая полосатая блошка.

Соевая плодоярка (соевая моль — Эукосма глициниворелла). Это небольшая сероватая бабочка размером в 5 миллиметров; размах крыльев — 12 миллиметров. Свои яички она откладывает в июле—августе на створках бобиков. Гусеницы бабочки наносят большой вред сое, так как поражают непосредственно урожай; они въедаются внутрь бобика и питаются зеленым зерном. Снаружи поражение ими незаметно. В конце сентября из бобов выходят розовато-оранжевые гусеницы, оставляющие за собой круглую дырочку в бобе. Зимуют они в трещинах земли, окутавшись шелковистым коконом.

В качестве мер борьбы с этим вредителем можно рекомендовать зяблевую и ранневесеннюю вспашку и сжигание остатков сои в поле.

Соевая полосатая блошка (Монолепта нигробилинеата) — маленькие (2,8—3,2 миллиметра) жучки соломенно-желтого цвета с двумя темными штрихами на надкрыльях, обладающие слабой способностью прыгать. Блошка является одним из серьезных вредителей сои. Она нападает на всходы, выгрызает семядоли, первые молодые листочки, точку роста и молодой стебелек. При массовом нападении часть всходов погибает, остальные задерживаются в росте. Повреждения легко обнаруживаются на листьях, которые бывают продырявлены как решето. Для взрослого растения блошка не опасна. Второе, летнее поколение блошки может наносить вред молодым бобикам и развивающемуся зерну. Способ борьбы с вредителем — правильная агротехника.

*
*
*

Большевистская партия и советское правительство неустанно заботятся о подъеме сельского хозяйства в на-

шем крае, уделяют особое внимание дальнейшему развитию культуры сои.

Соя в условиях Хабаровского края важна не только как одна из ценнейших технических культур и пищевое сырье, но и как культура, способствующая решению кормовой проблемы. Введение сои в севооборот и использование ее как зеленого удобрения способствует повышению плодородия почв.

Опыт передовиков колхозных полей говорит о том, что достижение высоких урожаев сои доступно всем колхозам и совхозам Хабаровского края. Путь к этому — массовое внедрение во всех соесеющих хозяйствах лучшего опыта передовиков и новейших достижений советской агрономической науки.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	1
Пищевые и технические качества сои	3
Соя в Хабаровском крае	11
Ботаническое описание сои и требования ее к условиям среды	16
Сорта сои для Хабаровского края	25
Кормовые сорта сои	34
Соя на зеленое удобрение	18
Семеноводство сои	51
Агротехника сои	56
Болезни и вредители сои	73

Редактор Н. И. Скаржова.
Техред. Н. И. Журавлев.
Корректор А. Я. Борисс.
Художник В. В. Слепченко.

Подписано к печати 15 декабря 1951 года.

Бумага 70 × 108/29 = 1,25 б. л. — 3,43 п. л. Уч.-изд. л. 3,45.
ВЛ 06923. Тираж 3 000 экз. Цена 1 р. 20 к.

Типография № 5 Госстатиздата, г. Хабаровск, ул. Л. Толстого, 45
Заказ № 2940.