

APPLICATION IN AGRICULTURE POTATO VARIETIES RESISTANT TO COLORADO POTATO BEETLE LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY

Dudow M.V., Terehin A.A.

Summary

Problem of the emergence of Colorado potato beetle on potato fields is serious for many years. Due to its special harmfulness, resistant to chemicals, apply different actions on its destruction. Lately, practiced potato breeding for resistance not only to disease, but also to certain types of insect pests, including the Colorado potato beetle *Leptinotarsa decemlineata* Say. Studies on the stability of the obtained potato varieties have shown good results in the field, under the influence of different environmental conditions.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ГЕВЕИ

Жан Поль Акосси

*Российский университет дружбы народов
Москва, Россия*

Экономика Кот-д'Ивуара опирается на сельскохозяйственное производство, основным ресурсом которого являются обширные площади плодородных земель, гидрологический ресурс и благоприятный климат. В стране можно с успехом выращивать различные культуры (дерево, кофе, какао, хлопчатник, гевея, масличная пальма, ананас, манго, банан, маниок, арахис, соя, фасоль, фонио, папайя и др.), товарная продукция которых пользуется большим спросом на международном рынке. В отдельные годы производство и экспорт бобов кофе обеспечивает до 70% сельскохозяйственных доходов и 40% экспортного дохода, хотя эти культуры занимают около 60% площадей, находящихся в сельскохозяйственном обороте. При всей, без сомнения, значимой роли этих культур, в перспективном плане развития экономического и социального развития Кот-д'Ивуара придается большое значение выращиванию гевеи. Это обусловлено устойчивым спросом на естественный каучук на международном рынке, во-первых, и, во-вторых, реальной возможностью увеличения урожая латекса практически в два раза при улучшении его качества. В основе этого лежат следующие факторы, придавшие большой импульс развитию производства каучука в Кот-д'Ивуаре, а именно:

а- использование генетически выделенных линий, используемых для выращивания подвоев и привоев. Привитые растения дают в два-три раза повышенный выход латекса с единицы площади плантации;

б- разработка технологий интенсивного выращивания привитых саженцев;

в - совершенствования технологии первичной переработки латекса, что, в конечном итоге, обеспечивает существенное улучшение товарного качества естественного каучука.

Рассмотрение и конкретизация всех элементов производства латекса – от подбора сортов и клонов до получения привитых саженцев - является основной задачей, рассматриваемой в настоящей статье.

На развитии и продуктивности деревьев гевеи сказывается количество осадков, выпадающих в течение периода вегетации, их распределение по месяцам и в течение дня. Средняя годовая сумма осадков в районах возделывания гевеи должна составлять 1800-2500 мм. Такие условия имеются на большей части территории Кот-д'Ивуара. Однако известны районы, где количество осадков составляет 1300 – 1600 мм, но и они неравномерно распределены в течение года, выявляя наличие ярко выраженного сухого сезона. Но и в этих условиях, при применении современных технологий размножения гевеи и содержания плантаций, возможно получение высокого урожая млечного сока.

Давно было замечено, что деревья гевеи отличаются различной интенсивностью выделения млечного сока (от 400-500 кг до 1500 латекса с 1 га плантации). Различия в количестве выделяемого деревьями латекса иногда составляют 20 и более процентов, а общий урожай латекса на плантациях может отличаться на 65%. С середины прошлого века принимались попытки создавать плантации за счет выращивания сеянцев из семян, полученных на высокопроизводительных деревьях. Однако такая технология не давала заметного положительного результата. «Прорыв» в борьбе за повышения урожая латекса был достигнут тогда, когда были выделены растения женского и мужского типа, которые как раз и отличаются различной интенсивностью выделения сока. Теперь уже установлено, что растения мужского типа имеют хорошую корневую систему, но имеют низкую интенсивность выделения латекса. Женские же растения имеют более слабую корневую систему, но обладают большим производством латекса. Именно этот факт послужил основой для разработки новой технологии выращивания саженцев, в основе которой лежит выращивание подвоев на основе черенкования или использования семян отцовской линии для выращивания подвоев. А для получения прививаемых почек используют, так называемые, женские клоны. Привитые растения уже к 3-4 летнему возрасту отличается большей производительностью выделения латекса. Такой подход позволил существенно сократить разнотипность деревьев гевеи на плантации, хотя для этого требуется создавать и содержать "поликлональные" маточно-семенные сады, что предполагает иную структуру садов гевеи.

На сегодняшний день семена и черенки, используемые для выращивания подвоев, берут, с деревьев клона GT 1. Укоренение черенков и высев семян может проводится, как на специальных удобренных грядках, так и в ПВХ мешочках, наполненных удобренным субстратом. Продолжительность выращивания подвоев, как правило, составляет 2-3 месяца. В некоторых случаях прибегают к созданию «школок», где подвои выращиваются до 4-5 месяцев. Применение обоих приемов выращивания подвоев позволяет раздвинуть время закладки плантаций и снизить напряженность использования рабочей силы.

При выращивании подвоев на грядках требуется тщательная подготовка грунта. Его необходимо очистить от древесных элементов, чтобы предупредить деформацию корневого стержня, а также не допустить развитие грибковых заболеваний. Хотя полиэтиленовые мешки являются дорогостоящим материалом, тем не менее, качество растений, выращенных в мешках, значительно лучше, что позволяет получать более однородные саженцы-подвои.

Как правило, применяются мешки черного цвета следующего минимального размера: высота 40 см, диаметр (в сложенном состоянии) 25 см, толщина стенок 0.8 мм. Вместительность мешочка составляет около 9 кг почво-грунта. Диаметр мешочка после заполнения землей - 15 см. Мешки устанавливают в траншее по сдвоенной линии так, чтобы они максимально близко примыкали друг к другу и 2/3 мешка находилось в лунке или траншее. Можно установить по 12-15 мешков на метр траншеи, что соответствует 90 000 мешкам на гектар, с учетом описанного механизма.

Отбор материнских клонов для получения почек и последующей их прививки на подвое требует очень тщательного отбора растений. В данном случае требуется тщательный генетический анализ. Выделенные растения используют для размножения клона методом черенкования. Черенки материнских клонов выращивают также как и в случае с подвоями – на грядках или в полиэтиленовых мешочках.

Первый срез почек осуществляется в марте-апреле на следующий год после посадки; выбор дат среза во многом зависит от типа питомника, на котором будет проходить прививка. Для подвоев, выращиваемых непосредственно на будущей плантации и возраст которых составляет 10-12 месяцев, возраст материнских клонов должен соответствовать физиологическому возрасту подвоя. Срез почек проводится примерно каждые 10-12 месяцев. Для прививки почек привоя на подвои, выращиваемых в мешках, срез почек проводят каждые 6 - 8 месяцев.

Техника прививки почки практически не отличается от таковой, применяемой в обычных фруктовых садах. Рекомендации, гарантирующие успешность прививки, определяют следующие требования:

- не следует делать прививку во время дождя и в разгар сухого сезона,
- следует исключить любое загрязнение мест стыковки привоя и подвоя,
- необходимо прививать только крепкие и здоровые растения,
- следует использовать только тот подвой, верхние почки которого находятся в начальной стадии развития,
- не проводить прививку, в случае, если кора плохо отсекается,
- не вносить удобрение в питомник в течение двух месяцев до прививки.

Для снижения напряженности в период прививок и пересадки саженцев прибегают к так называемой «зеленой прививке». В данном методе применяются более молодые четырехмесячные подвои с длиной окружности от 1,2 до 1,5 см. Возраст привоя и подвоя обязательно должен совпадать. Во время подготовки окошка в коре подвоя, клинышек полностью отсекается так, чтобы на почку, защищенную только прозрачной лентой от дождевых осадков, попадал солнечный свет.

Длительной практикой закладки плантаций гевеи путем использования заранее выращенных привитых саженцев показано, что лучший результат приживаемости достигается при высадке саженцев в возрасте 10 месяцев. Начиная с края траншеи, при помощи мотыги делают подкоп, чтобы вынуть первый мешок. Когда пространство из-под первого мешка будет свободно, продолжают вынимать последующие мешки следующим образом:

- наклоняют мешок, чтобы высвободить корневой стержень, который обычно выходит из мешка, углубившись в почву.
- рассекают корневой стержень чуть ниже границы мешка,
- а также отсекают все латеральные корни, вышедшие за границы мешка.

Выбор техники посадки должен соответствовать экологическим условиям и, в частности, уровню осадков в течение года, а также качеству почв. В действительности, высадка саженцев, выращенных в мешках, является наиболее предпочтительной, особенно для глинистых почв. В этом случае лучше сохраняется корневая система саженцев и, соответственно, улучшается приживаемость таких растений. Рекомендованы следующие схемы посадки:

- 2,8 м x 7 м, что позволяет иметь 510 деревьев на плантации. При схеме 3 м x 6 м на гектаре размещается 555 деревьев, а при схеме 3 м x 5 м – 666 деревьев на одном гектаре. Однако это - не шаблон. Есть плантации, как правило, не длительного срока использования, на которых высаживают 1600 деревьев.

Таким образом, освоение современной технологии размножения гевеи на основе учета генетического разнообразия подвойных и привойных растений и применения различных способов выращивания подвоев растений, как на грядках, так и в мешочках или непосредственно на будущих плантациях дает возможность снизить напряженность в использовании ручного труда. Применение различных сочетаний перечисленных методов одновременно позволяет ускорить создание новых и обновление старых плантаций гевеи в Кот-д'Ивуаре, как и в других странах, в которых растительный каучук является основной экспортной продукцией.

UP-TO-DAY METHODS OF HEVEA PLANT PROPAGATION

Jean Paul Akossi

Summary

New technology of vegetative reproduction of hevea (rubber tree) based on genetic identification of parents plants used as root stocks (seedling stocks) and bud clones , intensive

cultivation in special gardens are described in the article. Advantages of the technologies which secure quick reproduction of hevea plantings and further better yields of latex are emphasized.

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СТРУКТУРУ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ СОИ СЕВЕРНОГО ЭКОТИПА

Зайцева О.А., Дронов А.В.

*Брянская государственная сельскохозяйственная академия
Брянск, Россия*

Соя - культура весьма разнообразного использования и в мировом аграрном секторе за последние годы вышла по объемам производства зерна на четвертое место в мире после пшеницы, кукурузы и риса. По авторитетному мнению доктора сельскохозяйственных наук, профессора Г.С. Посыпанова соя - культура стратегического направления, источник полноценного растительного, пищевого белка и жиров высшего качества. С созданием принципиально новых сортов сои северного экотипа ещё больше расширились возможности её интродукции в условия Центрального Нечерноземья - Брянская, Калужская, Московская, Рязанская области (Посыпанов, 1997, 2007; Устюжанин, Шевченко, 2007; Кобозева, 2007). Селекционная работа по сое в Брянской области была начата в 1989 году кандидатом сельскохозяйственных наук, профессором И.Я. Моисеенко и в настоящее время продолжается сотрудниками кафедры луговодства, селекции, семеноводства и плодоовощеводства Брянской ГСХА по созданию ультраскороспелых сортов сои северного экотипа, их первичному семеноводству, разработке сортовой технологии возделывания в условиях региона.

Для получения планируемого высокого и устойчивого урожая с хорошим качеством продукции очень важно сохранить своевременные, дружные и полноценные всходы оптимальной густоты. Густота всходов определяется не только нормой высева, но и полевой всхожестью семян. Полевая всхожесть коррелируется с показателем степени сохранности растений. В совокупности полевая всхожесть и сохранность характеризуют общую выживаемость растений, т.е. число сохранившихся к уборке растений в процентах к числу высеянных всхожих семян. Данный показатель характеризует способность семян создавать в конкретных условиях полноценные растения, участвующие в формировании урожая.

Цель исследований. Цель работы - установление особенностей формирования оптимальной густоты стояния и способов размещения растений сои под влиянием биологически активных веществ (БАВ) в условиях серых лесных почв юго-запада Нечерноземья (на примере Брянской области).

Объект и методы исследований. Экспериментальная работа выполнена на опытном поле Брянской ГСХА в течение 2012-2013 гг. Объектом исследования служили посевы скороспелого сорта северного экотипа Брянская МИЯ, с 2010 года включенного в Государственный реестр селекционных достижений. Методы исследований – полевой, лабораторный и статистический.

Результаты исследований. Нами изучалось влияние биологически активных препаратов на структуру и продуктивность растений сои: препараты - альбит, гумистим и фитостим в предпосевной подготовке семян. Исследуемые препараты отличаются по своим свойствам, что сказалось на основных параметрах структуры посевов (полевая всхожесть, полнота всходов, сохранность растений к уборке) (табл. 1).