

УДК:631.14
ГРНТИ:68.03

ИНТРОДУКЦИЯ, СВОЙСТВА И ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ СТЕВИЯ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОГО ДОЛИНЫ

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2021.2.83.1253

Эшпулатов Шавкат Яхшиевич,
Канд.с/х. наук, кафедры агрономии,
г. Фергана, Узбекистан
Тешабоев Нодир Икромжонович,
Преподаватель кафедры агрономии
г. Фергана, Узбекистан.
Мамадалиев Мухаммадкарим Зоиржон угли.
Преподаватель кафедры агрономии

АННОТАЦИЯ

Впервые это растение было локализовано в Узбекистане в 1996 году учеными Национального университета Узбекистана и Ташкентского государственного аграрного университета.

Сегодня в стране расширяются плантации стевии. Например, в Сурхандарьинской области Шурчинского района опытное хозяйство по выращиванию стевии «Оллойорохун» организует и возделывает плантации на площади 7 га. Стевия - уникальный заменитель сахара и лекарственное растение. Сегодня траву стевия широко используют не только при промышленном производстве многих продуктов питания, но и в медицине. Стевия благодаря стевиозидам и другим биологически активным веществам, оказывает анти оксидантное воздействие. Выяснилось, что в Америке произрастает почти 300 видов растения, но только стевия ребаудиана обладает сладким вкусом. Её листья в 10-15 раз слаще обычного сахара. Один гр. листьев стевии эквивалентен 25 гр сахара. Стевиозиды оказывают иммуномодуляторное и противоопухолевое воздействие.

ABSTRACT

This plant was first localized in Uzbekistan in 1996 after studying at the National University of Uzbekistan and the Tashkent State Agrarian University.

Today, stevia plantations are expanding in the country. For example, in the Surkhandarya region of the Shurchinsky district, the stevia-growing farm "Oloyoroksun" organizes and cultivates plantations on an area of 7 hectares. Stevia is a unique substitute for sugar and medicinal plants. Today, grass is widely used not only in the industrial production of many food products, but also in medicine. Thanks to stevia, steviosides and other biologically active substances, it has an antioxidant effect. It turned out that almost 300 species of plants grow in America, but only Stevia rebaudiana has a sweet taste. Eyo leaf is 10-15 times sweeter than regular sugar. Odin gr. listev stevii is equivalent to 25 g of sugar. Steivosides have immunomodulatory and antitumor effects.

Ключевые слова: Стевия, лекарственные растение, стевиозид, культурная флора.

Keywords: Stevia, medicinal plant, stevioside, cultural flora.

В последние годы в республике Узбекистан реализуются последовательные реформы по охране лекарственных растений, рациональному использованию природных ресурсов, сооружению плантаций по выращиванию лекарственных растений и их переработке.

750 из более 4,3 тысячи видов растений местной флоры считаются лекарственными, из них 112 видов зарегистрированы для применения в научной медицине, из которых 70 видов активно используются в фармацевтической промышленности.

В 2019 году экспортирована продукция, полученная из переработанных лекарственных растений, на сумму 48 млн долларов США.

Вместе с тем анализ показывает необходимость создания цепочки добавленной стоимости посредством охраны, сооружения плантаций и переработки лекарственных растений.

В целях создания благоприятной среды для дальнейшего развития выращивания и переработки лекарственных растений, повышения экспортного

потенциала отрасли, а также интеграции образования, науки и процессов производства:

1. Одобрить предложения Министерства сельского хозяйства, Министерства инновационного развития, Государственного комитета по лесному хозяйству, Агентства по развитию фармацевтической отрасли при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан о создании с 1 мая 2020 года кластеров по выращиванию, хранению, первичной или глубокой переработке лекарственных растений (далее — кластеры лекарственных растений), а также специализации регионов на выращивании лекарственных растений.

2. Утвердить перечень регионов, специализируемых на выращивании основных видов лекарственных растений согласно приложению.

3. Установить, что:

а) земельные площади кластерам лекарственных растений выделяются на основе соглашения, заключаемого между Советом

Министров Республики Каракалпакстан, хокимиятами областей и инициаторами;

б) земельные площади кластерам лекарственных растений, создаваемых при участии иностранных инвесторов, выделяются Кабинетом Министров Республики Узбекистан после подписания соглашения о внесении инвестиций с Министерством сельского хозяйства, на землях лесного фонда — с Государственным комитетом по лесному хозяйству.

При этом кластерам лекарственных растений выделяются земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, пригодных для выращивания лекарственных растений, не выделенных физическим и юридическим лицам, резервных земель, богарных земель и земель лесного фонда;

в) инициатор создания кластера лекарственных растений представляет соответственно в Совет Министров Республики Каракалпакстан, хокимияты областей и Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан (на землях лесного фонда — в Государственный комитет по лесному хозяйству) следующие документы:

заявление для создания кластера лекарственных растений;

бизнес-план либо технико-экономическое обоснование реализации инвестиционных проектов по выращиванию, охране и переработке лекарственных растений, а также внедрению ресурсосберегающих технологий при организации деятельности кластера лекарственных растений;

справку о наличии необходимых объектов инфраструктуры (на основе пользования) для ведения деятельности кластера лекарственных растений, а также имущества и других средств.

Решение проблем освоения новых видов природной и культурной флоры в Ферганской долины, позволяет расширять их ареал, создавать новые сорта и гибриды. Интродукции и акклиматизации растений является одним из актуальных и наиболее важных общебиологических направлений исследований. (1).

В настоящее время в Узбекистане в частности Ферганской долины почти все сероземы используются под орошаемое земледелие. Формы воздействия человека на почву весьма разнообразны. Каждый вид использования земли сопровождается применением определенного арсенала средств вызывающих специфических изменения в ландшафтах его блоках.

В современном сельском хозяйстве, например, применяется целый комплекс агротехнических мероприятий, вспашка, междурядная обработка, орошения, внесения удобрений и пестицидов и др. направленных на оптимизацию различных компонентов ландшафта и повышение его биологической продуктивности.

Методы использования, орошение почв и возникновение определенных типов антропогенных почв во многом предопределяются

природными условиями и ресурсами. Не случайно почти все сероземы в Узбекистане стали районами орошаемого земледелия.

Интродукция также выступает как способ сохранения фиторазнообразия и охраны растительного мира, помогает решить многие региональные вопросы экологического, экономического и производственного характера. Благодаря интродукции расширился ареал нетрадиционных сахаросных культур.

Наиболее перспективным интродуцируемым объектом среди них является стевия многолетнее растение, естественный ареал которого находится в Южной Америке. В странах Центральной Азии культивируется с 1987 года.

Стевия – это многолетнее травянистое, перекрестноопыляемое растение, семейства астровых, опыляемое преимущественно насекомыми. В природе достигает высоты – 60-80 см. Представляет собой очень сильно разветвленный кустик. Листья простые с парным расположением. Цветки белые, мелкие. Корневая система мочковатая, хорошо развитая. Период выращивания стевии от посева до сбора урожая листьев составляет 16-18 недель. Рассадный период при этом занимает около 8-10 недель. (2).

В стевии сладкий вкус объясняется наличием стевииозидов. Если использовать растение в большом количестве, возникает горьковатый привкус. Индейцы долго хранили секрет сладкого растения и, поэтому только в 1887 году, благодаря южноамериканскому натуралисту Антонио Бертони стевия стала известна и всему остальному миру. Стевия в 10–15 раз слаще сахара, но не калорийна, и ее прием не несет негативных последствий. Поэтому стевия вместо сахара показана при ожирении, сахарном диабете и других нарушениях обмена веществ.

В разных странах производят различные продукты и напитки, в которых экстракт стевии заменяет сахар. Эти продукты разрешены в рационе больных сахарным диабетом и тех, кто контролирует вес. Листья стевии для похудения также можно заваривать и пить в виде чая. Лечебными свойствами обладают листья стевии. Они богаты флавоноидами, витаминами С, А, Е, Р, гликозидами (стевииозид и пр.), а также полисахаридами, микроэлементами. Содержат клетчатку, эфирные масла и дубильные вещества. Польза листьев стевии заключается не только в низкой калорийности. Стевия для похудения эффективна еще и потому, что очищает организм от токсинов, шлаков.

Поскольку стевия обладает тонизирующим и укрепляющим действием, она рекомендована в качестве добавки к рациону спортсменам, а также во время сильных умственных, физических нагрузок. Способов, как использовать стевию, много. Стевия в качестве замены сахару может применяться в виде экстракта, настоя, сиропа. Также можно приобрести заменитель сахара из стевии промышленного производства. (3).

Стевия – южное растение, поэтому, чем больше тепла и света оно получит, тем будет слаще. Ферганской долине не трудно найти такие объекты. Оптимальные условия для роста стевии – солнечное, защищенное от сильного ветра и сквозняков место и температура окружающей среды 22-28°C.

В Ферганской долине стевия может произрастать на различных почвах, кроме засоленных. Но лучше ей подходят легкие песчаные или супесчаные субстраты, заправленные перегноем или компостом со слабокислой (рН 5,5-6) реакцией среды - на таких стевия растет на родине. При выращивании в Ферганской долине тяжелые глинистые почвы нуждаются в улучшении путем прибавления речного песка, перегноя, дерна. Важное значение имеет механический состав почвы. Земля должна быть легкая и рыхлая. Не следует использовать торф, - на торфяных смесях стевия чувствует себя угнетенно. Известкование почвы так же нежелательно.

Для выращивания рассады еще с осени необходимо заранее подготовить компоненты для приготовления почвосмеси – богатые гумусом почва, перегнойную землю и песок. Под деревьями или кустами можно снять верхние неперегнившие листья, потом до твердой почвы выбрать перегнивший слой – это и будет перегнойная земля.

В природе стевия размножается семенами, укоренением черенков, отводками, делением куста. В условиях в Ферганской стевия трудно зимует, поэтому выращивать её можно либо как закрытых помещениях, либо используя современные агротехнологии или как однолетнее растение открытого грунта рассадным способом. В Ферганской долине стевию сажают двумя способами – семенами или черенками. В начале готовят рассаду, затем двухмесячные растения высаживают в открытый грунт или теплицу.

Время посева семян на рассаду производится в марте. Важное условие – отбор семян к посеву.

Так как семена стевии очень мелкие, то по агрономическим меркам их допускается заделывать на глубину не более чем в 2-2,5 раза превышающую толщину семени в поперечнике. На 1 мм вмещается 4 семени, а это значит, что глубже чем на 0,5 мм заделывать их нельзя. Многие делают ошибку, заделывают семена на глубину в 2-3 см, в результате не получают всходов, несмотря на высокую всхожесть посевного материала. Поэтому намоченные в теплой воде в течение 30 минут и подсушенные семена равномерно высевают, не заглубляя, в хорошо увлажненный субстрат. Не заделывая, а просто раскладывая по поверхности увлажненного грунта, затем опрыскивают водой, не допуская смыва семян. Емкости с посевом накрывают стеклом или пленкой и ставят в теплое место. Вместо стекла и пленки можно использовать прозрачные стеклянные банки или пластиковые бутылкой. Почва под пленкой всегда должна быть влажной с температурой не ниже 25 градусов и защищена от прямых солнечных лучей. В таких условиях стевия всходит в течении 5-7 дней.

Всходы легко отличить от всходов сорняков, т.к. всходы стевии не вытягиваются. Когда основная масса семян взойдет, стекло снимают, а рассаду переносят в самое светлую и теплую часть помещения. Проростки обязательно нужно защищать от сквозняков и следить за тем, чтобы температура воздуха не опускалась ниже 15°C. Чтобы и воздух был влажным, можно несколько раз в день опрыскивать растения водой комнатной температуры. После появления пары и больше настоящих листьев (высота сеянцев 5-7 см) всходы аккуратно, вместе с комочком земли, пересаживают в большой рассадный ящик или отдельные стаканчики, заглубляя по первые листочки. Смесь для пересадки готовится также, как для посева, только вместо 1 части песка добавляют столько же богатой гумусом земли. Рассаду регулярно поливают и раз в неделю подкармливают раствором комплексного минерального удобрения. Рассадный период у стевии занимает обычно около 8-10 недель. (4)

Можно сеять стевию сразу на постоянное место – в горшки. Поскольку корневая система у стевии неглубокая, но разветвленная, то самым подходящим будет широкая и неглубокая емкость. В дне горшка должно быть отверстие, кроме того, вниз емкости слоем 3 см следует поместить дренажные камушки, затем песок и описанную выше почвосмесь. Когда растения подрастут, горшки переносят в теплицу или, если климат позволяет, на открытый воздух прямо в горшках т.к. Ферганская долина благоприятный климат для стевии.

Самый результативный способ размножения стевии – это саженцы, полученные от зеленых черенков. Зеленый черенок – это часть молодого побега с почками и листьями. Заготавливают их с хорошо развитых, здоровых растений, возраст которых не меньше двух месяцев. Лучший срок нарезки черенков – с середины мая до начала июня. А если в планах есть высадка рассады в грунт в мае-июне, то с маточного растения в конце марта – начале апреля срезается верхушка побега длиной 8-10 см и с него убирается до половины нижних листьев. Побеги срезают так, чтобы на маточном растении остался пенек с двумя-четырьмя листьями. Тогда из почек, расположенных в пазухах листьев, к осени вырастает 2-4 стебля длиной до 60-80 см, Черенок втыкаем в грунт горшка или рассадного ящика на глубину 4-6 см и обильно поливается. Для поддержания высокой влажности черенок и почвенный субстрат периодически орошают из опрыскивателя не менее 5-8 раз в сутки. Рассадный ящик или горшок необходимо снабдить парником с помощью больших банок или пленки. Высокая температура (25-28 градусов) и влажность воздуха (80-85%) обеспечат приживаемость черенков в течение 8-10 дней.

Можно укоренять черенки и в водном растворе. Для этого зеленый черенок стевии, так же как и для укоренения в почве, должен иметь три-пять междоузлий, из которых верхние с листьями, а

нижние без них. Черенки укореняю в стеклянной или эмалированной таре с водой или 1%-ным раствором сахара (одна чайная ложка на 1 л воды). Случае если емкость прозрачная, то ее закрываю черным материалом, чтобы в нее не попадали лучи солнца, т.к. в темноте черенки лучше укореняются. Поверх емкости кладу картон с отверстиями, в которые ставятся черенки так, чтобы нижние междоузлия без листьев были погружены в воду, а листья ее не касались и оставались на воздухе. Черенки накрываю прозрачной банкой большего размера или частью пластиковой бутылки. Воду необходимо менять через 3 дня, а для лучшего укоренения несколько раз в день опрыскивать листья стевии водой или 1%-ным раствором сахара. При комнатной температуре 18-25° корни отрастают через неделю. А через две недели, когда они достигают 5-8 см, их можно высаживать в теплицу, на грядку или в горшки, неделю держа рассаду под пленкой. (4).

Следует иметь в виду, что молодая стевия и неукорененные черенки могут погибнуть под сильными лучами солнца Ферганской долине. Поэтому при необходимости следует регулировать поступление прямого солнечного света. Используют грунт и ухаживают за укорененной стевией так же, как и за выросшей из семян. Поливать по мере необходимости, но не реже раза в неделю. Через 3 месяца после укоренения зеленых черенков побеги стевии достигают в длину 60-80 см. Рекомендуется оставлять на зиму несколько горшков со стевией, которые держат дома и используют в качестве маточных для срезки зеленых черенков.

Высадка рассады в открытый грунт или теплицу осуществляют, когда минует угроза весенних заморозков, а дневная температура поднимется до 15-20°C. В основном – это конец апреля, начало мая. Предпосадочная подготовка почвы включает глубокую перекопку участка, удаление корневищ многолетних сорняков, тщательное выравнивание поверхности.

Высадку желательно проводить вечером или в пасмурную погоду, по одному растению в лунку глубиной 6-8 см, и расстоянием между растениями 25-30 см. При такой посадке растения будут поддерживать, и защищать друг друга от повреждений дождем и ветром. В каждую лунку вносим 0,3-0,5 кг биогумуса или перегноя. Сразу же после посадки саженцы следует полить теплой водой (0,5 л на лунку) и окучить сухой землей на 1/3 высоты растения.

Для лучшего развития на открытом грунте в начальном периоде растения на 2-3 недели накрывают пленкой или агроволокном.

В культуре стевия не может хорошо развиваться при наличии сорняков, поэтому необходимо чаще производить прополку и периодически неглубоко рыхлить почву. стевия нуждается в частых и обильных поливах, 1-2 полива в неделю в зависимости от погодных условий. Постоянная влажность почвы и повышенная влажность воздуха – это обязательное

условие для хорошего самочувствия стевии. Засуху, даже небольшую, она переносит очень плохо, однако, и застой воды ей тоже вреден. Подкормки делаются через каждые 10-15 дней. Из органических удобрений, вносят перегной или компост осенью. Хорошо реагирует на подкормку свежим коровяком.

Как правило, урожай начинают убирать в начале бутонизации и цветения. Именно в этот период в листьях стевии накапливается максимальное количество стевизоида. В Парагвае. на родине стевии, сезон цветения наступает в январе-марте, что соответствует у нас периоду с июля по сентябрь. Цветение наступает через 16-18 недель после посева. Продолжительность светового дня влияет на рост и развитие растения. Короткие дни способствуют быстрому цветению и образованию семян. Длинные дни способствуют росту новых ветвей и листьев, и, соответственно, повышают количество стевизоида в листьях. Если создать стевии оптимальные условия для роста, то она накопит в своих листьях столько стевизоида, что в пересчете на обычный сахар по сладости это составит 7 кг сахара с квадратного метра посадок. Уборка стевии очень проста. Стебель растения срезают на высоте 5-10 см над землей и сушат в светлом проветриваемом помещении, связав пучками, или разложив на нескольких слоях бумаги.

На семена стевию убирают в конце августа – сентябре, когда на растении почернеет цветоножка. Необходимо внимательно следить за созреванием семян, т.к. не вовремя убранные семена разлетаются.

В конце сентября или начале октября растения выкапывают вместе с почвой и переносят в хранилище на зиму.

В свой первый вегетационный сезон стевия развивается довольно медленно, поэтому целесообразно ее выращивать как многолетнюю культуру. Для этого корневища стевии на зиму выкапывают и помещают на хранение в специальные условия. После того как будут собраны побеги с листьями, корневища стевии вместе с комом земли извлекают из почвы, помещают в ящики или коробки. На дно ящиков насыпают почву слоем 3—5 см, а затем засыпают влажной землей так, чтобы над поверхностью оставались только кончики срезанных стеблей. В помещении для хранения, темном подвале или погребе, необходимо поддерживать строго определенный температурный режим: не выше +8°C, иначе почки тронутся в рост; и не ниже +4°C, в этом случае почки могут вымерзнуть. Оптимальная влажность воздуха — 80-85%. Можно для хранения использовать нижний отсек холодильника, застекленную лоджию или утепленный балкон, если там удастся поддерживать нужную температуру. После такого хранения корневища высаживают в открытый грунт. Темпы развития растений будут гораздо выше, чем при выращивании рассады из семян

Список литературы.

1. Постановление Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёева. О мерах по охране, культурному выращиванию, переработке дикорастущих лекарственных растений и рациональному использованию имеющихся ресурсов. ПП-46 сон, 10.04.2020 год.
2. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара, 2012.
3. Кедик С.А. Ярцев Е.И. Станишевская И.Е. Противовирусная активность сухого экстракта стевии Химико фармацевтический журнал. 2019.
4. Коршаковская Ю.Н., Тарасенко В.С. Стевия медовая - перспективная лекарственная культура для борьбы с сахарным диабетом – Лекарственные растения: биоразнообразие, технологии, применение: сборник научных статей по материалам Между народной научно практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2014.
5. Кузнецова И.В. Определение флавоноидов в листьях стевий *Stevia Rebaudiana* Bertoni Химия растительного сырья.