



## Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами

ENG РУС

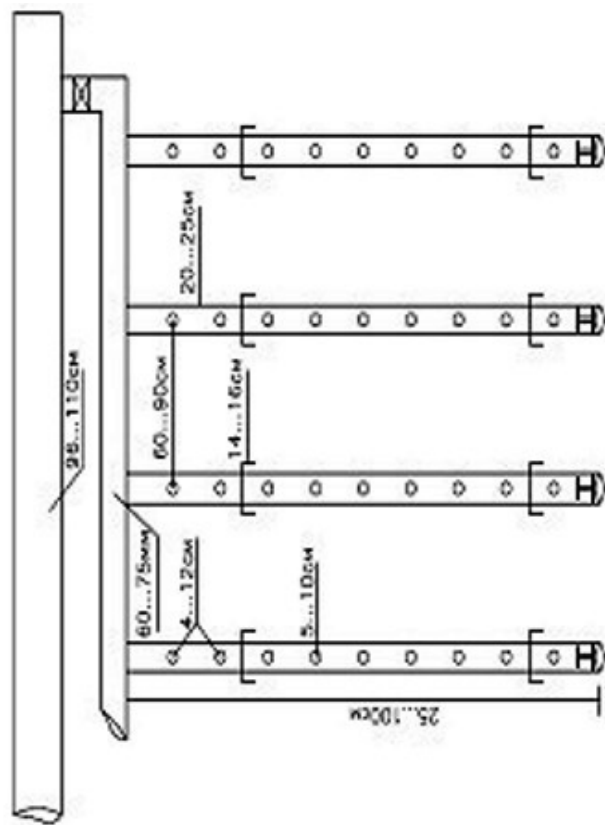
Custom Search 

Главная О проекте Новости Агроэкосистемы Технологии Мероприятия Ресурсы

### СТАТЬИ

## Способ выращивания корнесобственных саженцев плодовых культур и винограда

Дата: 05.01.2015.



Предложенный туркменскими учеными способ выращивания корнесобственных саженцев плодовых культур и винограда в значительной мере отличается от традиционного. При его применении черенкам не страшны засоление почвы и ограниченные водные ресурсы. При поливе в несколько раз возросла производительность труда. В высокой степени оценивается не только приживаемость черенков, но и соответствие саженцев стандартам.

Метод был опробован в 2011 году в Магтымгулыновском этрапе Балканского ваялата Туркменистана на участке института «Гун» Академии наук Туркменистана. Эта территория расположена в аридной зоне со среднегодовым количеством осадков в 195-310 мм. Находится на высоте в 450-590 метров над уровнем моря. Ландшафт - равнинный и горный. Плодородие почвы - среднее. Содержание гумуса в пахотном горизонте: 0,6-1,8 процента.

**Основные результаты инновации** – количество и качество корнесобственных саженцев, сохранение экологического состояния почвы, улучшение уровня жизни фермеров. Фермеры используют данную технологию для выращивания саженцев плодовых культур и виноградов.

**Основные технические функции данной технологии:** Посев производится высаживанием черенков в отверстия поливного трубопровода с шагом 4-12 см. Черенки укладываются в щели глубиной 7-8 см с одновременным окучиванием почвой.

Вегетационные поливы проводятся в поливных трубопроводах.

### Цель проекта

Собрать все лучшее, что накоплено в Центральной Азии по устойчивому управлению земельными ресурсами, - такова цель регионального проекта «Улучшение использования и формирования знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами в Центральной Азии». В проекте участвуют пять стран.

Проект осуществляется международным центром ИКАРДА при финансовой поддержке IFAD в рамках исследовательской программы КГХМСХИ по засушливым системам.

### Визуализация технологий



### ТЕХНОЛОГИИ

Лакрица

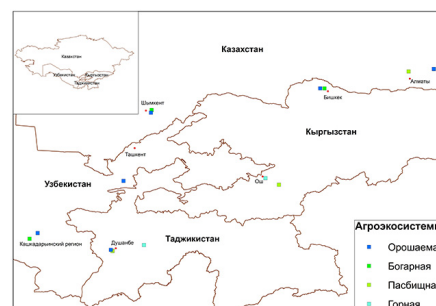
Индиго

Фосфогипс

Энергоэффективные теплицы

Биологический метод защиты растений

### ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ УЧАСТКИ



При традиционной технологии выращивания саженцев проводится до 20-23 поливов. Это приводит к переувлажнению почвы и ухудшению ее состояния. При высоких потерях оросительной воды не удается достичь высоких результатов при выращивании саженцев.

Выращивание саженцев в поливном трубопроводе позволяет получить высококачественные стандартные саженцы плодовых культур и винограда при экономном использовании оросительной воды.

Традиционно при выращивании корнесобственных саженцев плодовых культур и винограда обязательны подготовка почвы для посадки и заготовка черенков. В осенний период из вызревшей лозы, закладывают черенки на длительное хранение. Ранней весной черенки высаживаются в грунт, проводятся вегетационные поливы. При необходимости в почву вносят подкормку из органических и минеральных удобрений. Также применяются химические препараты для защиты саженцев от сельскохозяйственных вредителей и болезней.

**Предлагаемый способ с использованием поливного трубопровода** успешно апробирован в Магтымгулыньском этрапе Балканского вейлята Туркменистана.

Осенью после уборки урожая предшествующей культуры здесь производят лущение стерни. Вслед за этим проводится предпахотный полив нормой 600 м<sup>3</sup>/га. Затем (при наличии возможности прохождения сельскохозяйственной техники в зависимости от мощности почвы) на поле вносят навоз нормой от 8 до 45 тонн на гектар. Навоз не только повышает плодородие почвы. Он способствует накоплению влаги в почве за счет осенних и зимних атмосферных осадков. Весной по мере готовности почвы проводится вспашка почвы глубиной 30-35 см. В процессе вспашки происходит перемешивание навоза с почвой, способствующее сохранению влаги в почве, обогащению почвы питательными элементами.

Ранней весной с приближением сроков высадки черенков плодовых культур и винограда проводится сплошное боронование поля. Боронование поля проводится для сохранения накопленной почвенной влаги. В процессе боронования выравнивается поверхность посевного поля, почва уплотняется на глубине 10-12 см. Благодаря разрушению комков уменьшается испарение влаги с поверхности почвы, а также уничтожаются ранние весенние сорняки.

Перед посевом черенков плодовых культур с помощью щелеобразователя нарезают щели глубиной 7-8 см на расстоянии 60 или 90 см. Практически одновременно на поле устанавливается оросительная система, состоящая из участкового полиэтиленового трубопровода диаметром 96-110 мм и подсоединенного к нему распределительного полиэтиленового трубопровода диаметром 60-75 мм. К распределительным трубопроводам подсоединяются с расстоянием 60-90 см полиэтиленовые поливные трубопроводы диаметром 20-25 см и просверленными отверстиями диаметром 6-8 мм. Расстояние между отверстиями составляет 5-12 см в зависимости от выращиваемых культур. Посев производится высаживанием черенков в отверстия поливных трубопроводов с шагом 4-12 см, уложенные в щели глубиной 7-8 см с одновременным окучиванием почвой. На поле образуются средние борозды с глубиной 18-20 см. Вегетационные поливы проводятся в поливных трубопроводах.

**На рисунке 1 показана схема профиля сверху оросительной системы.** Оросительная система состоит из участкового полиэтиленового трубопровода диаметром 96-110 мм. К нему присоединен через задвижку распределительный полиэтиленовый трубопровод диаметром 60-75 мм. К распределительному трубопроводу присоединены полиэтиленовые поливные трубопроводы (на расстоянии 60-90 см) с просверленными отверстиями диаметром 6-8 мм.

Для устойчивого горизонтального положения полиэтиленовые поливные трубопроводы укладывают в щели. Дополнительно они фиксируются специальными закрепителями. На верхней поверхности полиэтиленовых поливных трубопроводов просверливают отверстия диаметром 6-8 мм с шагом 5-12 см для высаживаемых черенков плодовых культур.

Для высаживаемых черенков винограда рекомендуются отверстия диаметром 6-8 мм с шагом 5-7 см. В конце полиэтиленовых поливных трубопроводов устанавливаются краники для открытия и закрытия воды в концевой части трубопровода. Краники используются для создания напора воды в поливных трубопроводах. Очистки поливных трубопроводов от загрязнения осуществляется открытием краника. Вместо краников можно использовать пробки, приготовленные из разных материалов.

Поливные трубопроводы присоединяют к распределительному трубопроводу благодаря боковым отверстиям диаметром 20-25 мм. Оросительная система работает при низком напоре, поэтому может найти широкое применение в сельском и лесном хозяйстве.

**Для участка в один гектар необходимы следующие материалы и конструкции:**

- полиэтиленовый трубопровод диаметром 96-110 мм и распределительный полиэтиленовый трубопровод диаметром 60-75 мм длиной 100 м.
- полиэтиленовые поливные трубопроводы диаметром 20-25 см с просверленными отверстиями диаметром 6-8 мм при междурядье 60 см длиной 16700 м и при междурядье 90 см длиной 11100 м.
- одна задвижка.
- краники или пробки нужны для каждого полиэтиленового поливного трубопровода. При междурядье 60 см требуется 167 штук, при междурядье 90 см требуется 111 штук.

**На рисунке 2 показана оросительная система из участкового полиэтиленового трубопровода (1) и распределительного трубопровода (2), соединенных через задвижку (3).** Полиэтиленовые поливные трубопроводы (4) подсоединены к распределительному трубопроводу (2). В верхней поверхности поливных трубопроводов имеются просверленные отверстия (5) и закрепители (6). Закрепители ставят поверх поливных трубопроводов (4) для их

## Climate Change Data for SWAT



FACEBOOK



устойчивости в щелях. Черенки плодовых культур и винограда (7) с 3-5 почками высаживают в отверстия полиэтиленовых поливных трубопроводов, уложенных в щели. В конце каждого поливного трубопровода устанавливают краники (8) или пробки. Высаживание черенков в отверстия поливных трубопроводов проводится вручную.

На участке в один гектар при выращивании саженцев плодовых культур с шагом 10 см требуется 167 000 черенков при междурядье 60 см. При междурядье 90 см для посадки необходимо 111 000 черенков. При выращивании саженцев винограда с шагом 6 см требуется 278 389 черенков при междурядье 60 см. При междурядье 90 см необходимо 185 037 черенков.

Опыт выращивания саженцев плодовых культур и винограда по новой технологии приобретен на участке института «Гун» Академия наук Туркменистана. Благодаря предлагаемому способу выращивания корнесобственных саженцев плодовых культур и винограда удалось достичь высокой приживаемости саженцев. Так приживаемость саженцев граната составила 87,2 процента, инжира - 82,4 процента, винограда - 88,7 процента. При этом стандартам соответствуют 72,1 процента саженцев граната, инжира - 65,8 процента, винограда - 71,9 процента. Черенки высажены 5-12 марта, выкопаны 15-24 ноября.

При выращивании саженцев плодовых культур и винограда применялись существующие агротехнические мероприятия, утвержденные Министерством сельского хозяйства Туркменистана.

**На рисунке 3 показана общая схема выращивания саженцев плодовых культур и винограда.** Черенки плодовых культур и винограда (7) с 3-5 почками высаживают в отверстия полиэтиленовых поливных трубопроводов (4). Вслед за высаживанием черенков отверстия поливных трубопроводов с помощью механизмов окучиваются почвой. На поле образуются средние борозды (10) глубиной 18-20 см и гребни (11) высотой 26-28 см. В результате окучивания почвы внесенный навоз попадает в корнеобитаемую зону саженцев. При этом обеспечиваются благоприятные условия для растений. Обеспечение органическими удобрениями саженцев является важным фактором для их выращивания. Для получения стандартных саженцев необходимым фактором является создание оптимальной влажности почвы и сочетание органических и минеральных удобрений.

Вегетационные поливы проводятся по поливным трубопроводам. Полив осуществляется следующим образом:

- задвижка (3) открывается и вода поступает в распределительный трубопровод (2) и далее по поливным трубопроводам (4).
- поливные трубопроводы наполняются, и вода проникает в почву между стенками отверстия (5) и черенков (7).

В зависимости от рабочего давления в сети расход воды из одного отверстия - 0,3-0,4 л/час. На один саженец приходится 0,06 м<sup>2</sup> площади. Продолжительность поливов составляет 6-8 часов.

За это время общий расход воды находится в пределах 1,8-3,2 л. Поливная норма одного полива в расчете на гектар - 300-533 м<sup>3</sup>/га. При этих поливных нормах получены наибольшие значения коэффициента использования воды - 0,92-0,95. Эти высокие показатели достигаются потому, что в предлагаемой системе орошения, потери воды на испарение и глубинные сбросы исключаются. Значение коэффициента равномерности полива по длине поливного трубопровода составила 0,91-0,93. Поданная поливная норма полива обеспечивает потребность одного саженца и увлажнение почвы 0,06 м<sup>2</sup> площади по длине поливного трубопровода.

**На рисунке 4 показаны последние стадии развития саженцев плодовых культур и винограда.** Средние борозды (10) не поливаются, поэтому число обработки почвы сводится до минимума. Вредные соли вытесняются на стороны гребней борозды (11) из корнеобитаемого слоя почвы, что является важной отличительной чертой в сравнении с традиционными способами. Поливной трубопровод (12) находится на верхнем уровне пахотного слоя почвы, поэтому увеличивается зона контура увлажнения влаги в почве. Высота саженцев плодовых культур и винограда (13) за вегетационный период составляет в среднем 70-85 см. Корни саженцев (14) развиваются компактно по контуру увлажнения почвы в слое 35-62 см.

**Основные действия и этапы при выращивании корнесобственных саженцев:**

- **Надо расколотить нижнюю часть черенка.** Непосредственно перед высаживанием черенков плодовых культур для получения высоких стандартных саженцев рекомендуется с целью раздражения черенков расколотить нижний конец, затем нарезать 2 - 2,5 см до первого глазка прямыми срезами. Затем черенки высаживают в отверстия поливного трубопровода оросительной системы.
- **Черенки следует высаживать вертикально** в отверстия поливных трубопроводов системы орошения так, чтобы они стояли устойчиво. В процессе полива и после полива черенки находятся в контакте с поливной водой. Во время полива поливной трубопровод наполняется водой и под низким напором в отверстие проникает в почву. При этом контур увлажнения почвы начинается непосредственно вокруг черенков.
- **Приходит время поливать.** Между поливными периодами уменьшение влаги в почве начинается с края контура увлажнения. При этом периметр контура увлажнения почвы уменьшается со стороны слоя почвы, где находятся корни саженцев. Когда процесс уменьшения влаги в почве доходит до 78-80 процентов от наименьшей влажности, подходит время проведения следующего полива. В течение всего вегетационного периода почвенная влага поддерживается в оптимальном режиме. При этом создаются благоприятные питательные условия для выращивания саженцев плодовых культур и

винограда. В зависимости от фазы развития выращиваемых саженцев время между поливами составляет 19-21 дней.

- **Засоленность почвы не мешает.** Во время поливов почвенная влага движется с внешней стороны от отверстия поливного трубопровода, где высажены саженцы. Движение почвенной влаги одновременно вытесняет вредные соли из слоя почвы, где распространяются корни саженцев. В результате создаются благоприятные условия для нормального развития жизнедеятельности саженцев. «Очищение» корнеобитаемого слоя почвы от солей происходит не только во время полива, но и в течение двух суток после полива. Благодаря этому явлению влагопереноса и солепереноса в почве саженцы плодовых культур и винограда можно выращивать на засоленных почвах.
- **Поливные трубопроводы укладывают в щели** для устойчивости. После высаживания черенков они уплотняются почвой в процессе создания гребней борозды. Уплотнение почвы вокруг черенков делается для того, чтобы во время полива и после него не образовался вакуум между почвой и черенками. Контакт почвы с глазками черенков необходим для укоренения. Поэтому укладывание поливных трубопроводов в щели и их уплотнение почвой обеспечивают необходимые условия для укоренения черенков. Вокруг щели создаются благоприятные водно-воздушные и температурные условия в начальном процессе укоренения черенков. При окучивании почвы уничтожаются ранние весенние сорняки.
- **Нижняя часть черенка длительно находится в воде.** В предлагаемом способе еще одной важной отличительной чертой является, что до первого глазка нижняя часть черенка в процессе полива и после полива длительное время находится в воде внутри поливного трубопровода. Нахождение нижней части черенка в воде благоприятно влияет на обеспечение быстрой, дружной и высокой приживаемости черенков плодовых культур и винограда. Так создаются оптимальные условия для здорового и мощного развития корней саженцев, получения стандартных саженцев плодовых культур и винограда.
- **Система орошения легко разбирается и раскладывается.** Предлагаемая система орошения оросительной воды используется очень эффективно. От поданной поливной нормы 92-95 процентов в виде почвенной влаги используется корнями саженцев плодовых культур. Эксплуатация системы орошения очень простая, что позволяет использовать ее широкому кругу специалистов, поливальщиков, фермеров, людям разных профессий. Система орошения - переносная, она легко разбирается и раскладывается. Полиэтиленовые трубопроводы долговечны, окупаются в первый год эксплуатации при выращивании саженцев ценных сортов плодовых культур.
  - **Производительность труда поливальщика увеличивается 4-5 раз** в сравнении с существующим бороздковым поливом. Улучшаются условия труда поливальщика за счет уменьшения операций по проведению полива. Сокращается число поливальщиков.
- **Растения меньше болеют.** Полив проводится только по поливным трубопроводам. Поэтому между гребнями в бороздах значительно уменьшились всходы разновидностей сорняков. В связи с этим улучшаются приземные температурные условия, что благоприятно влияет на развитие саженцев. Меньше болезней растений и вреда от сельскохозяйственных вредителей плодовых культур.

У этой технологии много достоинств. Один недостаток: нужно приобрести необходимые материалы для установки системы орошения. Фермеры, которые умеют считать расходы и доходы, приобретают и используют данную технологию на своих собственных участках для выращивания корнесобственных саженцев плодовых культур и винограда.

Материал об инновации представлен в проект »

А. Сапармуродовым (Академия наук Туркменистана)

## РЕСУРСЫ

О ПРОЕКТЕ  
ПУБЛИКАЦИИ  
ФОТО И ВИДЕО  
СТАТЬИ  
СОБЫТИЕ

## ПАРТНЕРЫ

УГНИИПИА  
ТОО КНИИПИА  
КНАУ  
КНИИР  
ИКАРДА

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

FACEBOOK  
TWITTER  
FLICKR  
SLIDESHARE

