



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАСТЕНИЯ БАТАТ

Юсупов И.И.

Мамбетуллаева С.М.

Андижанский машиностроительный институт,

e-mail: ilhomjonyusupov588@gmail.com

Каракалпакский научно-исследовательский институт  
естественных наук,

e-mail: svetmamb@mail.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8220071>

### АННОТАЦИЯ

В статье описаны первоначальные исследования по использованию ресурсосберегающих технологий при выращивании рассады овощных культур в малых технологиях. Эффективное использование промышленных отходов, образующихся на хлопкоочистительных заводах, при выращивании рассады овощей, использование мусорных стаканов для замены полиэтиленовых мешков и дальнейшего повышения плодородия почвы, на основании чего приведены результаты практических опытов по выращиванию экологически чистой продукции.

**Для поддержки плодо-овощной отрасли Республики Узбекистан 2022 году было направлено 400 миллион долларов.** В 2022-2025 годах 200 тысяч гектаров низко рентабельные земли, освобожденных от хлопка и зерна, будут постепенно возвращены в резерв. В 2022 году передана населению 80000 га земли для выращивания овощей и фруктов.

В прошлом году было произведено более 22 миллионов тонн фруктов и овощей, прирост составил 106,1% (в сельском хозяйстве: 107,5%). В том числе 11,6 млн.тн или 111,4% овощей, 3,3 млн.тн. или 115,8 % картофеля, 2,3 млн.тн или 108,6 % бахчевых культур, 3,0 млн. тн или 106,3 % фруктов, 1,8 млн. тн или 111,5 % винограда, а также 7,9 млн. тн или 104,8 % зерна и бобовых, около 3,4 млн тонн или 110,0% хлопкового сырья. [1]

В последующие годы в «Научно –исследовательском институте овощных, бахчевых культур и картофелеводства» широко применяется и внедряется интенсивный сезонный севооборот, повышение плодородия почвы с использованием местных пористых материалов, как опилка, древесная стружка, рисовая шелуха, конопляное волокно, хлопковые отходы, песок и другие, методы борьбы с болезнями и вредителями, повышения производительности труда, снижения трудозатрат, производства овощей на засоленных почвах с применением мало объемных грунтовых технологий. [2]

Одна из таких ресурсосберегающих технологий является –новый способ выращивания растений. Способ выращивания рассады была предложена учеными Андижанского машиностроительного института и в данный момент проводятся научные исследования по выращиванию различных растений в сотрудничестве с биологами и селекционерами.

На основе этой технологии лежит выращивание рассады в стаканчиках, которые перерабатывают по специальной технологии различные растительные

отходы, в частности отходы хлопкоочистительных заводов, уловленные в пылегазоулавливающих устройствах. Эти отходы при влажности и без воздушной среде разлагается и становится источником питательных веществ для растений. На этой основе выращиваются рассады различных растений, для этого в специальной установке из отходов прессуется стакан. Стакан наполняется биогумусом и производится посадка семян различных культур или пикируется рассады, а затем размещается в парничные ямы.

Ежегодно по республике производится в пределах 3,0- 3,5 млн. тонн хлопкового сырья, при его переработке на хлопкозаводах образуется около 150,тыс.тонн органических отходов. Эти отходы подлежат утилизации в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об отходах». В результате внедрения данной технологии промышленных масштабах в сельском хозяйстве положительно решается проблема утилизации и достигается экономическая эффективность за счет экономии минеральных удобрений и энергоресурсов.

С учетом вышеуказанных особенностей этих отходов были проведены опыты по выращиванию черенков проростков батата в прессованных стаканчиках на основе отходов хлопкоочистки. Эти отходы используется в качестве субстрата вместо почвы. Основное отличие выращивания батата от обычного картофеля заключается в том, что почки, прорастающие из клубня картофеля, разрезают на карандаши и высаживают в землю после того, как укоренятся в водной среде. Эти эксперименты проводились в научной лаборатории, созданной при Андижанском машиностроительном институте. Для опытов были отобраны новые районированные сорта "Хазина" и "Хазина-1" имеющие патенты на изобретения сорта растений. Опыты проводились в специальных полиэтиленовых стаканчиках. Клубни батата высаживали в горшки, наполненные отходами хлопкоочистительных заводов «Бур» и на 2/3 заглубляли в субстраты, состоящие из смеси обыкновенной земли специально приготовленные, т.е. подогреты в электрических шкафах до 80°С



а)

б)

Рисунок 1.а) батат, посаженный для выращивания в смеси отходов хлопчатника, земли и биогумуса, б) отобранный картошки батата для посадки.

Подогрев почвы при производстве биостакана гарантирует отсутствие в ней различных болезней и бактерий, которые могут в ней присутствовать, а также отсутствие необходимости применения минеральных удобрений и пестицидов в течение вегетационного периода растений. В результате применения этой технологии можно получить экологически чистый, ресурсосберегающий, экономически выгодный урожай.

Однако, поскольку температура, необходимая для развития растения в лаборатории, была недостаточной, процессы бутонизации и укоренения несколько затягивались. То есть клубни батата, посаженные 28 февраля 2022 г., начали проростки



только в начале апреля, первичная подготовка черенков и работы по укоренению были начаты 22 апреля, а 27 апреля 90 штук рассады батата из сортов «Хазина» и «Хазина - 1» были посажены в специально подготовленные стаканчики, а в дальнейшем были вывезены на земли Андижанской опытной станции «НИИ овощных, бахчевых культур и картофелеводства», расположенной в Андижанском района Андижанской области и 17 мая 50штук саженцы были посажены на землях животноводческой фермы «Истиклол» в Булокбашинском районе Андижанской области.



а)

б)

в)

г)

Рисунок 2. а) проросшие травы батата, б) ростки, выдержанные в 1% растворе янтарной кислоты для укоренения, в) ростки батата с корнями, посаженные в стакан с почвой, ж) ростки батата, высаженные в стаканчики для отходов.

Для приготовления стаканов был подготовлен специальный лабораторный стенд-винтовой пресс. В данном прессе были приготовлены стаканчики на основе хлопковых отходов, привезенных с ООО «Кургантекс» и использовали эти стаканы посадки рассады.



а) б)

Рис. 3. а) общий вид стенда для изготовления стаканчиков из отходов, б) изготовленные стаканчики из отходов для посадки рассады.

Возникает вопрос, зачем нужно выращивать рассаду в стаканах? Во первых органические отходы образующиеся на хлопкоочистительных заводах утилизируются. Во-вторых полиэтиленовая пленка которой в данный момент используется для выращивания рассады будет отказана, будет предотвращено загрязнение окружающей среды отходами полиэтилена, решается экологический

вопрос. В-третьих в результате выращивания натуральной и экологически чистой продукции увеличится возможность экспорт этой продукции.

Известно, что в малых технологиях широко применяются органические субстраты: кожура кокоса, торф, мох, кора деревьев, опилка, шелуха риса, шелуха гречихи, отходы хлопка, а также из минералов: перлит, вермикулит, керамзит, минеральная вата и много другие. Из-за дефицита и дороговизны этих субстратов завозимые из-за рубежа расходуются большое количество иностранной валюты и это оказывает увеличения себестоимости производимой продукции.

В Узбекистане есть возможность в качестве субстрата использовать в малых технологиях отходы хлопкоочистки так называемый "Бур" которой, своими свойствами не отличается от других субстратов, но в некоторых моментах даже имеет большое преимущество эти свойства были доказаны опытами проведенный несколько лет при выращивание различных культур. А главное это снизить себестоимость производимой продукции за счет использования местного сырья в производстве ранних рассад овощных культур и самой овощей.

Масштабное производство и использование в фермерских хозяйствах стаканов из отходов хлопкоочистки позволит выращивать экологически чистых овощных культуры, исключив применение пестицидов и химикатов, применяемых в настоящее время при их выращивании. В теплицах откажутся от различных субстратов, которые в настоящее время завозятся из-за границы и используются.

### Список литературы:

1. Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан . Итоги года: сельское хозяйство-2022. [https //WWW.agro.uz](https://WWW.agro.uz).
2. Рекомендации по выращиванию овощей в теплицах . Э. Лян, С. Алимухамедов . <https://agro-olam.uz/рекомендации по выращиванию овощей>
3. Юсупов Илхамджан Ибрагимович, Кабулова Нилуфархан Джалиловна, Ходжиев Абдурахим. Патент IAP 06653. Способ выращивания рассады сельскохозяйственных культур ОФИЦИАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан Ташкент 2022 год 1(249).

