

УДК 634.12/3

AGRIS: A50

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ ПАПАЙИ НА РАЗВИТИЕ И ПРИЖИВАЕМОСТЬ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ РАСТЕНИЙ

INFLUENCE OF METHODS OF GROWING PAPAYA SEEDLINGS ON DEVELOPMENT AND PLANT SURVIVAL IN PLANTATIONS

©Адилов Х. А.,

Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, ihiyor_8226@mail.ru

©Adilov H.,

Tashkent state agrarian university,
Tashkent, Uzbekistan, ihiyor_8226@mail.ru

©Енилеев Н. Ш.,

Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

©Enileev N.,

Tashkent state agrarian university,
Tashkent, Uzbekistan

©Алимова М. Н.,

Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

©Alimova M.,

Tashkent state agrarian university,
Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. Оптимальные условия для развития сеянцев папайи при выращивании в искусственных субстратах различного объема создаются в случае когда их объем составляет не менее 2649 см³ и высеве семян непосредственно в грунт теплицы.

Использование малообъемных стаканчиков (98 и 785 см³) заполненных искусственным субстратом не эффективно для выращивания саженцев папайи, так как они не обеспечивают развивающимся растениям хорошие питательные условия.

Abstract. Optimal conditions for the development of papaya seedlings when grown in artificial substrates of different volumes are created if their volume is not less than 2649 sm³ and seeding directly into the greenhouse soil.

The use of small-volume cups (98 and 785 sm³) filled with artificial substrate is not effective for the cultivation of papaya seedlings, since they do not provide the developing plants with good nutritional conditions.

Ключевые слова: папайя, сорт, объем, субстрат, рост, развитие, сеянец, лист, корень, масса.

Keywords: papaya, variety, volume, substratum, growth, development, seedling, sheet, root, weight.

Введение

В настоящее время в Узбекистане плоды папайи и лекарственные средства из нее завозятся из-за рубежа. Соответственно розничные цены на приобретение плодов и особенно лекарственных препаратов очень высокие и не всегда доступны для большинства населения. Организация производства выращивания этой плодовой культуры у нас в стране позволит сократить импорт плодов и лекарственных средств, снизить себестоимость выращиваемых плодов в два-три раза.

Методика исследования

Опыт был заложен с сортами папайи Guyarat, Solo и Adjio Bunder в 2017-2018 годах по следующей схеме:

1. Выращивание саженцев в почвогрунте.
2. Выращивание саженцев в полиэтиленовых пакетах диаметром и высотой 5 см.
3. Выращивание саженцев в полиэтиленовых пакетах диаметром и высотой 10 см.
4. Выращивание саженцев папайи в полиэтиленовых пакетах диаметром и высотой 15 см.

В период развития саженцев папайи учетные растения были подвергнуты следующим учетам и наблюдениям: дата начала (25%) и массового появления всходов (75%) от дня посева семян (день); число формируемых листьев на растении (шт.); появление на центральном проводнике саженцев боковых побегов (день); развитие корневой системы в ограниченном объеме субстрата — в конце второго месяца выращивания путем взвешивания биомассы (г); наполняемость корнями всего объема субстрата (%); приживаемость саженцев после высадки в грунт плантации (%).

Результаты исследования

При выращивании посадочного материала в субстратах важным технологическим приемом является правильный подбор среды, где в последующем будет развиваться корневая система растения.

В последние годы во многих сельскохозяйственных промышленно развитых странах мира проводятся научные исследования по выращиванию высококачественных сертифицированных саженцев плодовых растений в малообъемных емкостях с использованием искусственных субстратов. Этот технологический прием позволяет значительно повысить культуру питомниководческой отрасли за счет значительного сокращения земельной площади на выращивание саженцев, высокой концентрации и коэффициента использования земли, получения выровненных по развитию растений, с хорошей приживаемостью саженцев после высадки в грунт.

Проведенные нами исследования с выращиванием сортовых саженцев папайи в полиэтиленовых стаканчиках различного объема (98,785 см³ и 2649 см³) заполненных искусственным субстратом, состоящем из трех частей овечьего и одной части крупнозернистого речного песка выявили то, что развитие саженцев всех сортов папайи находится в прямой зависимости от объема стаканчиков (Таблица).

Наиболее интенсивное развитие сеянцев папайи всех испытываемых сортов в опыте наблюдалось в варианте посева семян в грунт теплицы, а также при посеве семян в полиэтиленовые стаканчики объемом 2649 см³. В этих вариантах опыта сеянцы сортов папайи в пятимесячном возрасте достигали высоты 23,2–26,4 см, с массой корневой системы от 3,42 г до 5,17 г. На растениях при этом формировалось 16–19 листьев.

Таблица.

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМА ИСКУССТВЕННЫХ СУБСТРАТОВ
 НА ОБЩЕЕ РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ПАПАЙИ, 2017–2018 годы

Показатели развития саженцев папайи	Варианты опыта			
	Выращивание сеянцев в почве	Тоже в полиэтиленовых пакетах диаметром и высотой 5 см	Тоже диаметром и высотой 10 см	Тоже диаметром и высотой 15 см
<i>Copt Solo</i>				
Рост сеянцев, см	26,3	21,3	24,3	26,0
Количество листьев, на растение, шт.	19,6	16,6	18,0	19,7
Масса корневой система, г	5,15	2,14	3,42	5,02
<i>Copt Adjio Bunder</i>				
Рост сеянцев, см	23,2	17,0	20,9	23,5
Количество листьев, на растение, шт.	16,7	13,1	14,2	16,5
Масса корневой система, г	4,82	1,98	3,51	4,67
<i>Copt Guyarat</i>				
Рост сеянцев, см	26,4	18,8	24,0	26,2
Количество листьев, на растение, шт.	18,2	15,1	16,2	18,1
Масса корневой система, г	5,17	2,72	3,60	4,95

При выращивании сеянцев папайи в объеме субстрата 785 см³ интенсивность их развития к предыдущим вариантам опыта снижалась. По параметрам роста у сортов папайи Solo и Guyarat на 15%, Adjio Bunder — 15%. По количеству листьев соответственно на 6,9 и 17%. Самое слабое развитие сеянцев папайи независимо от сортовых особенностей в опыте наблюдалось в варианте использования субстратов объемом 98 см³. Здесь отставание в общем развитии надземной части сеянцев папайи в пятимесячном возрасте к вариантам выращивания растений в грунте теплицы и искусственном субстрате объемом 2649 см³ в среднем составило 16–27%. Особенно сильное отставание в этом варианте опыта наблюдалось в развитии корневой системы. Так у сорта Solo эта величина составила 57%, Adjio Bunder — 58%, Guyarat — 45%. По нашему мнению причиной слабого развития корневой системы испытуемых сортов папайи является недостаток питательных элементов в искусственном субстрате.

Выводы:

1. Лучшие условия для развития сеянцев папайи создаются при высеве семян в полиэтиленовые стаканчики объемом 2649 см³ и грунт теплицы. В этом случае сеянцы папайи в 5 месячном возрасте достигают, высоты 23,5–26,0 см, имея 16–18 листьев и массу корневой системы 4,67–5,15 г.

2. Самое слабое развитие сеянцев папайи независимо от сортовых особенностей наблюдается в варианте использования субстратов объемом 98 см³. Здесь отставание в общем развитии надземной части сеянцев папайи к вариантам выращивания растений в грунте теплицы и искусственном субстрате объемом 2649 см³ составляет в среднем 16–27%.

Список литературы:

1. Пирс С. Полевые опыты с плодовыми деревьями. М.: Колос, 1969.
2. Росс Ю. К. Радиационный режим и архитектура растительного покрова. Л.: Гидрометеиздат, 1975. 342 с.
3. Синягин И. И. Тропическое земледелие. М.: Колос, 1968. 449 с.
4. Узунув И. С. Болезни тропических плодовых культур и борьба с ними. М., 1983. 120 с.
5. Фурст Г. Г. Некоторые биологические особенности дынного дерева в условиях оранжерейной культуры // Известия АН СССР. Сер. Биол. 1971. №5.
6. Нагорный В. Д. Система удобрения субтропических культур. М.: УДН, 1985. 76 с.
7. Скрылев А. А. Применение внекорневых подкормок как способ увеличения урожайности насаждений груши // Stiinta agricola. 2017. №1. С. 30-32.
8. Cruz A. F., Oliveira B. F., Pires M. C. Optimum Level of Nitrogen and Phosphorus to Achieve Better Papaya (*Carica papaya* var. Solo) Seedlings Growth and Mycorrhizal Colonization // International Journal of Fruit Science. 2017. Т. 17. №3. С. 259-268.
9. Peçanha A. L. et al. Leaf gas exchange and growth of two papaya (*Carica papaya* L.) genotypes are affected by elevated electrical conductivity of the nutrient solution // Scientia Horticulturae. 2017. V. 218. P. 230-239.
10. Campostrini E. et al. Environmental Factors Controlling Carbon Assimilation, Growth, and Yield of Papaya (*Carica papaya* L.) Under Water-Scarcity Scenarios // Water Scarcity and Sustainable Agriculture in Semiarid Environment. 2018. P. 481-505.
11. Rahman S. A. et al. Facilitating smallholder tree farming in fragmented tropical landscapes: Challenges and potentials for sustainable land management // Journal of environmental management. 2017. V. 198. С. 110-121.

References:

1. Pier, C. (1969). The field experiments with fruit trees. Moscow, Kolos.
2. Ross, Yu. K. (1975). Radiation regime and architectonics of vegetation cover. Leningrad, Hidrometeoizdat, 342.
3. Sinyagin, I. I. (1968). Tropical farming. Moscow, Kolos, 449.
4. Uzunov, I. S. (1983). Diseases of tropical fruit crops and their control. Moscow, 120.
5. Furst, G. G. (1971). Some biological features of a melon tree in a greenhouse culture. *Izvestiya AN SSSR. Ser. Biol.*, (5).
6. Nagorny, V. D. (1985). System of fertilization of subtropical crops. Moscow, UDN, 76.
7. Cruz, A. F., Oliveira, B. F. D., & Pires, M. D. C. (2017). Optimum Level of Nitrogen and Phosphorus to Achieve Better Papaya (*Carica papaya* var. Solo) Seedlings Growth and Mycorrhizal Colonization. *International Journal of Fruit Science*, 17(3), 259-268.
8. Peçanha, A. L., da Silva, J. R., Rodrigues, W. P., Ferraz, T. M., Netto, A. T., Lima, R. S. N., & al. (2017). Leaf gas exchange and growth of two papaya (*Carica papaya* L.) genotypes are affected by elevated electrical conductivity of the nutrient solution. *Scientia Horticulturae*, 218, 230-239.
9. Campostrini, E., Schaffer, B., Ramalho, J. D., González, J. C., Rodrigues, W. P., da Silva, J. R., & Lima, R. S. (2018). Environmental Factors Controlling Carbon Assimilation, Growth, and Yield of Papaya (*Carica papaya* L.) Under Water-Scarcity Scenarios. *Water Scarcity and Sustainable Agriculture in Semiarid Environment*, 481-505.

10. Skrylyov, A. A. (2017). Application of foliar fertilizing as a way to increase the yield of pear plantations. *Stiinta agricola*, (1), 30-32.

11. Rahman, S. A., Sunderland, T., Roshetko, J. M., & Healey, J. R. (2017). Facilitating smallholder tree farming in fragmented tropical landscapes: Challenges and potentials for sustainable land management. *Journal of environmental management*, 198, 110-121.

Работа поступила
в редакцию 24.04.2018 г.

Принята к публикации
29.04.2018 г.

Ссылка для цитирования:

Адилов Х. А., Енилеев Н. Ш., Алимова М. Н. Влияние способов выращивания саженцев папайи на развитие и приживаемость культивируемых растений // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №5. С. 187-191. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/adilov> (дата обращения 15.05.2018).

Cite as (APA):

Adilov, H., Enileev, N., & Alimova, M. (2018). Influence of methods of growing papaya seedlings on development and plant survival in plantations. *Bulletin of Science and Practice*, 4(5), 187-191.