

УДК 635.032/.034

**АНАЛИЗ УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ПУЗЫРЕПЛОДНИКА  
КАЛИНОЛИСТНОГО DIABLO ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНОЙ  
ТАРЫ В УСЛОВИЯХ ТУМАНА**

**Рязанов Геннадий Сергеевич**

старший преподаватель

landpro@bk.ru

**Раздорская Ирина Николаевна**

студентка

razdorskaya.ir@gmail.com

**Романова Мария Витальевна**

студентка

romanova-m303@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье описывается опыт по укоренению черенков Пузыреплодника калинолистного Diablo (*Physocarpus opulifolius* Diablo) при использовании различной тары в условиях тумана. Проанализировано количество и качество укоренившихся черенков в соответствии с используемой тарой. Выявлен наиболее оптимальный вариант тары для получения большего количества посадочного материала с 1 м<sup>2</sup> площади теплицы.

**Ключевые слова:** декоративный кустарник, зеленое черенкование, теплица.

Современную структуру общественных пространств сложно представить без зеленых насаждений, которые вносят гармонию в эстетическое восприятие окружающего мира. Существует великое множество растений, которые применяют в озеленении, но в первую очередь используют декоративные растения [1, 5].

Большинство декоративных растений выращивают ради их цветов, другие — ради листвы, в том числе её осенней окраски, или хвои, плодов реже — коры [4, 7, 8].

Декоративные растения, как и любые другие растения, размножаются двумя способами: половым способом (семенами) и бесполом способом (вегетативными частями растений) [8].

Одним из бесполом способов размножения является зеленое черенкование. В технологии данного вида черенкования, которому отводится ведущее место в размножении ягодных и декоративных кустарников, большое значение придается подготовительному этапу: созданию оптимальных условий и предварительной подготовке зеленых черенков к укоренению [2, 3].

Факторов, влияющих на ход укоренения черенков, процент приживаемости, развития корневой системы и надземной части довольно много и одним из них является площадь и объем питания.

Материалы исследования построены на анализе полученных данных в результате укоренения зеленых черенков Пузыреплодника калинолистного Diablo (*Physocarpus opulifolius* Diablo) в условиях тумана с различными ограниченными объемами питательной среды.

Актуальность данного вопроса заключается в том, что благодаря ограниченности роста и развития корневой системы можно проводить дальнейшую пересадку растений на участки доращивания без ее повреждения, тем самым улучшая дальнейшее развитие растения. Так же уменьшение площади необходимой для укоренения 1-го черенка увеличивает количество посадочного материала с 1 м<sup>2</sup>, но при этом необходимо выявить наиболее

оптимальный вариант, так как уменьшение объема питания способно ухудшить процент приживаемости.

Данный опыт был заложен на базе УИТК Мичуринский ГАУ в теплице с туманообразующей установкой.

Самым распространенным способом размножения декоративных культур является черенкование, которое проводят в конце июня - самом начале июля - это лучшее время для данного способа размножения, в более поздние сроки корни образуются, но не успевают до конца сформироваться и нормально перезимовать [6].

Черенки нарезали в пасмурную погоду в первой декаде июля с растений 3-го года доращивания. Для всех вариантов использовался один и тот же грунт – нейтральный торф, являющийся наиболее пригодным для лучшего укоренения зеленых черенков.

Укоренение черенков проводили в теплице размером 12х3м и высотой 2 м [9].

Главным критерием оценки являлись 3 различных вида тары (рис. 1):

- *Кассета*. Имеет общий размер 35х35х5 см. Состоит из 49 ячеек 5х5х5 см., в соответствии с этим площадь под 1 черенок составляет 25 см<sup>2</sup>, а объем питания 125 см<sup>3</sup>. Количество черенков на 1м<sup>2</sup> составляет 400 шт.

- *Контейнер*. Имеет общий размер 44х22х10 см. Включает 40 черенков. В соответствии с этим площадь под 1 черенок составляет 24,2 см<sup>2</sup>, а объем питания 242 см<sup>3</sup>. Количество черенков на 1м<sup>2</sup> составляет 413 шт.

- *Горшок*. Имеет общий размер 7х7х8 см. В соответствии с этим площадь под 1 черенок составляет 49 см<sup>2</sup>, а объем питания 392 см<sup>3</sup>. Количество черенков на 1м<sup>2</sup> составляет 204 шт.



Рисунок 1 - Тара: кассета, контейнер и горшок

В 3-й декаде сентября были проанализированы полученные результаты по укоренению черенков Пузыреплодника Калинолистного Diablo и проведена фотофиксация полученных результатов из различной тары для дальнейшего исследования (рис. 2).



Рисунок 2 -Укорененные черенки в кассетах, контейнерах и горшках

В результате опыта были получены данные, приведенные в таблице 1.

Средние показатели укоренения черенков в различной таре

Вид тары	Площадь питания для одного растения (см <sup>2</sup> )	Объем питания для одного растения (см <sup>3</sup> )	Выход укорененных черенков			Высота надземной части (см)	Количество корней (шт)	Длина корней (см)
			Всего, шт.	Укорененных, шт.	%			
Кассета	25	125	49	47	94	14	5	13
Контейнер	24,2	242	40	38	95	17	5	18
Горшок	49	392	50	43	86	21	8	9

Исходя из полученных данных видно, что все варианты показали хороший результат по различным показателям.

Полив в теплице проводится максимально равномерно за счет форсунок с мелкодисперсным распылением, что позволяет создать условия тумана, но это так же негативно влияет на влажность ограниченной тарой почвы. Во всех вариантах отношение площади питания к объему различно. В варианте с кассетами оно составляет 1/5, у контейнера 1/10, а у горшка 1/8. Наилучшим соотношением для питания влагой в данных условиях является меньшее, но в случае с контейнером необходимо учитывать, что черенки находятся в одной таре без деления. Именно по этой причине влажности грунта в варианте с горшками оказалось недостаточно для лучшего укоренения черенков.

В свою очередь необходимо отметить, что наилучшие показатели развития корневой системы и надземной части отмечены у варианта в горшках, но при этом есть ограничения по длине корней и занимаемой площади.

Вариант в кассете показал неплохой результат по укоренению, но при этом развитие всех остальных показателей минимально. При этом есть существенный минус, так как объема почвы недостаточно для полноценного развития корневой системы, то корни прорастают в почву под тарой и при пересадке велика вероятность их повредить.

Контейнер показал хороший результат приживаемости, развития надземной части и корневой системы. Данная тара является удобной и мобильной при дальнейшей пересадке в открытый грунт, но по причине ограниченности пространства и отсутствия разделения между укоренившимися черенками их корневая система переплелась, что увеличивает вероятность повреждения корней при разделении черенков.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что наиболее оптимальным вариантом является контейнер, так как позволяет при меньшей площади получить лучший результат по количеству укорененных черенков Пузыреплодника Калинолистного Diablo и при этом получить достойное развитие посадочного материала для дальнейшей высадки в открытый грунт.

#### **Список литературы:**

1. Богданов, О.Е. Древесные растения в ландшафтной архитектуре: учебно-методическое пособие / О.Е. Богданов, Л.В. Григорьева, Н.Е. Макова. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2019. – 97 с.
2. Васильев, М. Садовые деревья и кустарники / М. Васильев, А. Лысиков. - М.: Эксмо, 2013. - 224 с.
3. Григорьева, Л.В. Перспективы черенкования хвойных пород в Республике Татарстан // Л.В. Григорьева, К.А. Плеханова // Наука и образование. – 2019. – № 3. – С. 13.
4. Декоративно-выставочный парк Мичуринского ГАУ / О.В. Юдина, Р.А. Щукин, В.В. Рязанова, С.Г. Рязанов // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. - 2017. - № 9. - С. 205-207.
5. Дендромерия / Е. М. Рунова, С. А. Чжан, О. А. Пузанова, В. А. Савченкова. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 156 с.
6. Заволока, И.П. Размножение декоративных культур в условиях искусственного тумана / Заволока И.П., Рязанов Г.С., Мягкова Е.К. // Сборник

научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах. - Мичуринск, 2016. - С. 29-32.

7. Коллекция растений декоративно-выставочного парка Мичуринского ГАУ / О.В. Юдина, В.В. Рязанова, Р.А. Щукин, Г.С. Рязанов // Субтропическое и декоративное садоводство. - 2017. - № 62. - С. 241-245.

8. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур / Н. П. Кривко. – СПб.: Издательство «Лань». - 2015. - С. 256.

9. Укореняемость видов хвойных растений в зависимости от состава почвенной смеси в тепличных условиях с использованием системы туманообразования / Р.А. Щукин, И.П. Заволока, Г.С. Рязанов, В.В. Рязанова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 4. - С. 30-36.

**UDC 635.032/.034**

**ANALYSIS OF ROOTING CUTTINGS PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS  
DIABLO WHEN USING DIFFERENT CONTAINERS IN FOG CONDITIONS**

**Ryazanov Gennady Sergeevich**

senior lecturer

landpro@bk.ru

**Razdorskaya Irina Nikolaevna**

student

razdorskaya.ir@gmail.com

**Romanova Maria Vitalievna**

student

romanova-m303@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article describes an experience of rooting cuttings of the Diablo (*Physocarpus opulifolius* Diablo) *ciliosa* using various containers under fog conditions. The quantity and quality of rooted cuttings was analyzed in accordance with the container used. The most optimal container option has been identified for obtaining a larger amount of planting material from 1 m<sup>2</sup> of greenhouse area.

**Key words:** ornamental shrub, green cuttings, greenhouse.