

УДК 635.9:582.675.34

**АНАЛИЗ УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ДЕРЕНА БЕЛОГО ШПЕТА В  
ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО  
ТУМАНА**

**Геннадий Сергеевич Рязанов**

старший преподаватель

landpro@bk.ru

**Ирина Николаевна Попова**

студент

razdorskaya.ir@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье описывается опыт по укоренению черенков Дерена Белого Шпета (*Cornus alba «Spraethii»*) в защищенном грунте, с использованием различных препаратов в условиях искусственного тумана. Проанализировано количество и качество укоренившихся черенков в соответствии с используемым препаратом. Сделан вывод и выбран наиболее оптимальный вариант.

**Ключевые слова:** декоративные растения, зеленое черенкование, теплица, дерен.

Ландшафтная архитектура и экологическое строительство в современном мире являются главными опорами для развития структуры общественных пространств.

Главными задачами и целями экологического строительства, является сокращение пагубного воздействия всех видов строительства на здоровье человека и окружающую среду, а также снижение нагрузок на энергетические сети и повышение надежности их работы. [1]

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. [6]

Декоративные растения, как и любые другие растения, размножаются двумя способами: половым способом (семенами) и бесполом способом (вегетативными частями растений). [2]

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. [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. [7]

Материалы исследования построены на анализе полученных данных в результате укоренения зеленых черенков Дерен белый Шпета (*Cornus alba* «*Spaethii*») в условиях тумана с использованием различных препаратов в открытом грунте.

Данный опыт был заложен на базе УИТК Мичуринский ГАУ в теплице с туманообразующей установкой. [5,6,7]

Черенки были нарезаны 14.07.2022 с растений 3-го года вегетации. Для всех вариантов использовался один и тот же грунт – нейтральный торф премешанный с землёй 1:1, но с использованием разных препаратов, таких как: Циркон, Фитоверн, Гетероауксин. Укоренение черенков проводили в теплице размером 12х3м и высотой 2 м. [5]

Все растения, независимо от препарата были высажены в открытый грунт, разделенный на 4 секции по 5 полос в каждой. Площадь под посадку одного черенка составляет  $16 \text{ см}^2$ , в соответствии с этим объем питания под 1 черенок составляет  $80 \text{ см}^3$ . Количество черенков в каждой секции равно 50, всего на 4 секциях 200 черенков.

Полив в теплице проводится максимально равномерно за счет форсунок с мелкодисперсным распылением, что позволяет создать условия тумана.

За весь период исследования было проведено 4 проверки, данные которых приведены в таблицах 1, 2, 3.



Рисунок 1 – Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 05.08.2022г. (1 – Контроль, 2 – Циркон, 3 – Фитоверн, 4 – Гетероауксин)

По данным рисунка 1 видно, что за 23-х дневный период черенки с использованием препарата «Циркон» и «Гетероауксин» показали достаточно хороший результат по образованию корневой системы. Остальные варианты опыта не показали образования корневой системы, но на всех группах началось образование каллуса. Результаты приведены на таблице 1.

## Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 05.08.2022г.

№	Дата проверки	Препарат	Кол-во живых черенков, шт	Кол-во корней, шт	Длина корней, мм
1	05.08.2022	Контроль	46	-	
2	05.08.2022	Циркон	40	6-9	2-3
3	05.08.2022	Фитоверн	40	-	
4	05.08.2022	Гетероауксин	43	6-7	3-10

По данным рисунка 2, взятым спустя 10 дней после первой проверки видно, что за данный период черенки всех вариантов показали достаточно хороший результат по образованию корневой системы.

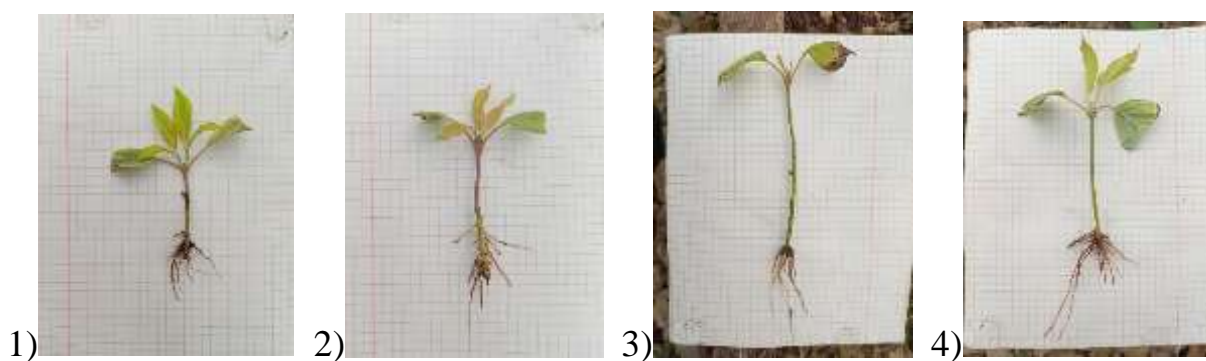


Рисунок 2 – Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 15.08.2022г. (1 – Контроль, 2 – Циркон, 3 – Фитоверн, 4 – Гетероауксин)

Количество и качество корней имеет достаточно сильный разброс. Так у вариантов с препаратами «Фитоверн» и «Гетероауксин» корневая система имеет преобладающую длину над другими вариантами, достигающую 70 мм. В свою очередь вариант с препаратом «Циркон» показал наилучший результат по количеству образовавшихся корней.

Так же необходимо отметить выпад при проведении опыта. Уже на данном этапе количество живых черенков с препаратом «Гетероауксин» составило 15 шт., что составляет всего 30% от общего количества заложенного опыта. Результаты приведены на таблице 2.

Таблица 2

Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 15.08.2022г.

№	Дата проверки	Препарат	Кол-во живых черенков, шт	Кол-во корней, шт	Длина корней, мм
1	15.08.2022	Контроль	36	1-12	4-35
2	15.08.2022	Циркон	30	0-30	3-35
3	15.08.2022	Фитоверн	27	0-17	2-70
4	15.08.2022	Гетероауксин	15	0-16	2-70

Следующая проверка проводилась 02 сентября 2022г., результаты которой отображены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 02.09.2022г. (1 – Контроль, 2 – Циркон, 3 – Фитоверн, 4 – Гетероауксин)

На период 3 проверки видно, что все варианты уже дали активное развитие корневой системы. Результаты приведены на таблице 3.

Таблица 3

Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 02.09.2022г.

№	Дата проверки	Препарат	Кол-во живых черенков, шт	Кол-во корней, шт	Длина корней, мм
1	02.09.2022	Контроль	14	2-15	4-50
2	02.09.2022	Циркон	18	11-30	5-70
3	02.09.2022	Фитоверн	14	4-12	2-70
4	02.09.2022	Гетероауксин	4	6-16	2-70

Заключительный сбор информации для исследования был проведен 16 сентября 2022 года. На рисунке 4 приведены лучшие и худшие черенки из различных вариантов опыта. По результатам фотофиксации видно, что укоренение черенков в различных вариантах имеет достаточно большой разброс по качественным показателям.



Рисунок 4 – Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 16.09.2022г. (1 – Контроль, 2 – Циркон, 3 – Фитоверн, 4 – Гетероауксин)

Основным критерием для оценки являлось количество укоренившихся черенков. Дополнительным являлось качество полученных результатов, характеризующееся высотой прироста надземной части, количеством и качеством образуемой корневой системой (таблица 4).

Таблица 4

Результаты укоренения черенков Дерена белого Шпета на 16.09.2022г.

№	Препарат	Выход укорененных черенков			Высота надземной части, мм	Длина корней, мм	Кол-во корней, шт
		Всего, шт.	осталось, шт.	%			
1	Контроль	50	14	25	20-95	5-45	7-22
2	Циркон	50	18	33	20-90	30-80	8-19
3	Фитоверн	50	14	25	30-65	55-130	7-21
4	Гетероауксин	50	4	7	15-60	10-60	4-20

Исходя из полученных данных видно, что все варианты показали хороший результат по различным показателям, начиная от прироста надземной части и заканчивая количеством и длиной корней.

Наибольшее число укоренившихся растений получилось в результате использования «Циркона» в качестве препарата, стимулирующего рост.

Растения, в укоренении которых участвовал такой препарат как «Гетероауксин», показали минимальный результат по всем пунктам, кроме длины корней.

На основе полученных данных, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным вариантом для укоренения Дерена Белого Шпета (*Cornus alba* «*Spaethii*») в защищенном грунте, является использование регулятора роста «Циркон», так как укоренение с его помощью позволило получить лучший результат по количеству и качеству черенков данного вида.

### Список литературы:

1. Рязанов Г.С., Титова М.А., Балашова Т.А. Анализ древесно-кустарниковой растительности для повышения эффективности озеленения территорий населенных пунктов на примере парка, расположенного в УИТК «Роща» г. Мичуринска Тамбовской области // Сб.: Коняевские чтения: научные труды VI Международной научно-практической конференции. 2018. С. 26-28.
2. Кривко Н.П. Питомниководство садовых культур. СПб.: Издательство «Лань». 2015.С.256.
3. Васильев М., Лысиков А. Садовые деревья и кустарники. М.: Эксмо. 2013. 224 с.
4. Рязанов Г. С., Заволока И. П., Савенкова М. А. Интенсивность развития видов вейгелы при зеленом черенковании с применением стимуляторов роста в условиях искусственного тумана // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.
5. Укореняемость видов хвойных растений в зависимости от состава почвенной смеси в тепличных условиях с использованием системы туманообразования / Щукин Р.А., Заволока И.П., Рязанов Г.С., Рязанова В.В.// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2016. № 4. С. 30-36.
6. Щукин Р. А., Рязанов Г.С., Раздорская И.Н. Укоренение черенков пузыреплодника калинолистного DIABLO в условиях тумана // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Курск. 03–04 декабря 2020 года. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия. 2020. С. 338-342.
7. Щукин Р. А., Рязанов Г.С., Раздорская И.Н. Укоренение черенков пузыреплодника калинолистного DIABLO в условиях тумана // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 338-342.



**UDC 635.9:582.675.34**

**ANALYSIS OF ROOTING OF CUTTINGS OF WHITE SHPET TURF  
IN PROTECTED SOIL IN CONDITIONS OF ARTIFICIAL FOG**

**Gennady S. Ryazanov**

senior lecturer

landpro@bk.ru

**Irina N. Popova**

student

razdorskaya.ir@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article describes the experience of rooting cuttings of the White Shpet Turf (*Cornus alba* "Spaethii") in protected soil, using various preparations in conditions of artificial fog. The quantity and quality of rooted cuttings were analyzed in accordance with the preparation used. The conclusion is made and the most optimal option is chosen.

**Keywords:** ornamental plants, green cuttings, greenhouse, turf.

Статья поступила в редакцию 12.09.2022; одобрена после рецензирования 10.10.2022; принята к публикации 20.10.2022.

The article was submitted 12.09.2022; approved after reviewing 10.10. 2022; accepted for publication 20.10.2022.