

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ КУСТАРНИКОВ

Сафонова Е.М.<sup>1</sup>, Асеев В. Ю.<sup>2</sup>

*ОГБОУ «Центр образования «Дистанционные технологии», Рязань, e-mail: [safonovastudy@gmail.com](mailto:safonovastudy@gmail.com)*

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», Рязань, e-mail: [aseev@365.rsu.edu.ru](mailto:aseev@365.rsu.edu.ru)*

---

### Аннотация

В данной статье представлен материал об изучении влияния стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков декоративных пород Вейгела ранняя (*Weigela praecox* (LEMOINE) L.H. BAILEY), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.). Получены результаты использования 3 стимуляторов для укоренения 3 видов растений. Для предотвращения появления грибковой инфекции перед черенкование древесно-кустарниковых пород рекомендуется обработать черенки специальными препаратами. Использована серая лесная почва, которую смешивали с песком, в процентном соотношении 30% на 70%. Подготовленная почва была засыпана в черенкователь и ящики. Для предотвращения грибковых заболеваний был использован Знаток<sup>ВДГ</sup> в дозировке 0,014 г/м<sup>2</sup>. Препарат Радигрин показал наибольшую эффективность при укоренении черенков на 20%. У черенков наблюдалось ранее раскрытие почек, на 3-4 дня раньше, чем у остальных, и образование большего количества корней, в среднем 4-5 корешков. При его использовании укоренилось на 4% больше черенков по сравнению с контрольной группой. Наименьшую эффективность на черенки оказал препарат рибав экстра, при его использовании укоренилось на 12% меньше черенков по сравнению с контрольной группой.

---

Ключевые слова: стимуляторы, корнеобразование, древесно-кустарниковые сорта

### STUDYING THE INFLUENCE OF ROOT FORMATION STIMULANTS FOR ROOTING ORNAMENTAL SHRUBS

Safonova E.M.<sup>1</sup>, Aseev V.Yu.<sup>2</sup>

*OGBOU "Center of Education "Distance Technologies" Ryazan, [safonovastudy@gmail.com](mailto:safonovastudy@gmail.com)*

*FGBOY VO "Ryazan State University named after S.A. Yesenin", Ryazan, e-mail: [aseev@365.rsu.edu.ru](mailto:aseev@365.rsu.edu.ru)*

---

### Annotation

This article presents material on the study of the effect of root formation stimulants on the rooting of cuttings of ornamental *Weigela* early (*Weigela praecox* (LEMOINE) L.H. BAILEY), Thunberg's barberry (*Berberis thunbergii* DC.). The results of using 3 stimulants for rooting 3 plant species were obtained. To prevent the appearance of a fungal infection, it is recommended to treat cuttings with special preparations before cutting tree and shrub species. Gray forest soil was used, which was mixed with sand, in a percentage ratio of 30% to 70%. The prepared mail was filled into the cuttings and boxes. To prevent fungal diseases, a Znatok<sup>VDG</sup> was used at a dosage of 0.014 g/m<sup>2</sup>. The drug Radigrin showed the greatest effectiveness in rooting cuttings by 20%. The cuttings had earlier kidney opening, 3-4 days earlier than the rest, and the formation of more roots, on average 4-5 roots. When using it, 4% more cuttings took root compared to the control group. Ribav extra drug had the least effectiveness on cuttings, when using it, 12% fewer cuttings took root compared to the control

---

Keywords: stimulants, root formation, tree and shrub varieties

## **Введение**

На данный момент в озеленение города активно используются декоративные кустарники. Они, также как и другие виды растений, выполняют различные функции: способствуют улучшению окружающей среды в санитарно-гигиеническом (улучшение микроклимата; поглощение вредных отходов, поступающих от предприятий разного промышленного назначения; уменьшение шума и т.д) и эстетическом отношении. Одним из способов выращивания растения является черенкование. Процесс роста и развития черенка можно ускорить при помощи различных стимуляторов роста[3].

**Цель работы:** является изучение влияния стимуляторов роста (Корневин, Гетероауксин, Корень Супер, Рибав Экстра, Радигрин) на укоренение кустарников.

«Черенкование – искусственный способ вегетативного размножения растений, при котором используют отделяемые от материнского растения части, черенки. Основано черенкование на способности растений при соответствующих условиях образовывать ткани и органы за счет клеток меристемы. При черенковании получают корнесобственные растения, сохраняющие сортовые признаки и свойства материнского экземпляра» [4].

В современном мире проведено множество исследований, которые подтверждают благоприятное влияние стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков.[2,5,6]

## **Материал и методы исследования**

В исследование применялись следующие кустарники: Вейгела ранняя (*Weigela praecox* (LEMOINE) L.H. BAILEY), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.), изучалось воздействие стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков.

### **1. Подготовка почвы.**

В нашем эксперименте была использована серая лесная почва, которую смешивали с песком, в процентном соотношении 30% на 70%. Подготовленная почта была засыпана в черенкователь и ящики. Для предотвращения грибковых заболеваний был использован Знаток ВДГ в дозировке 0,014 г/м<sup>2</sup>.

### **2. Заготовка (подготовка растительного материала (черенков).**

На данном этапе работы нужно было заготовить/подготовить черенки растений, которые были использованы в ходе работы. Количество черенков, которое нужно было сделать – по 60 штук с каждого растения. 10 черенков бралось в качестве контрольной группы и по 10 черенков на каждый стимулятор роста. Опыт проводился дважды.

**3. Подготовка растительного материала к посадке, с использованием стимуляторов роста.**

На этом этапе некоторые стимуляторы роста (Гетероауксин, Рибав Экстра) нужно было развести в нужной пропорции в воде. После того, как растворы были приготовлены в них были поставлены черенки. А также черенки были поставлены в воду без стимуляторов, так называемая контрольная группа. В таком виде черенки были оставлены на сутки.

### **4. Высадка черенков в черенкователь, ящики.**

Дальнейшим этапом работы являлось высаживание черенков в черенкователь, ящики. Так как какие-то черенки стояли в растворах, а другие высаживались сразу, то черенки были высажены в разное время.

### **5. Контроль за черенками.**

После посадки черенков, за ними проводился контроль. Контроль включал в себя полив черенков каждые 2-3 дня, внешний осмотр растений на появления раскрытия почек, появления листьев и цветков (каждые 7-10 дней), а также на наличие заболеваний и вредителей.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе первого эксперимента (осеннего) удалось лишь выявить раскрытие почек, но в связи с грибковым заболеванием все черенки в течение короткого промежутка времени погибли.

Во время весеннего опыта мы получили данных, исходя из которых можно отметить, что количество раскрытых почек одинаково у черенков, обработанных Корневином и Гетероауксином, а также контрольной группы и Радигрина. В ходе наблюдения за

показателем появления корней у черенков, обработанных Гетероауксином, Корнем Супер и Корневином отмечались одинаковые показатели их появления. Стимуляторы корнеобразования оказали прямое влияние на рост черенков. В ходе работы наблюдалось ранее раскрытие почек и образование корней.

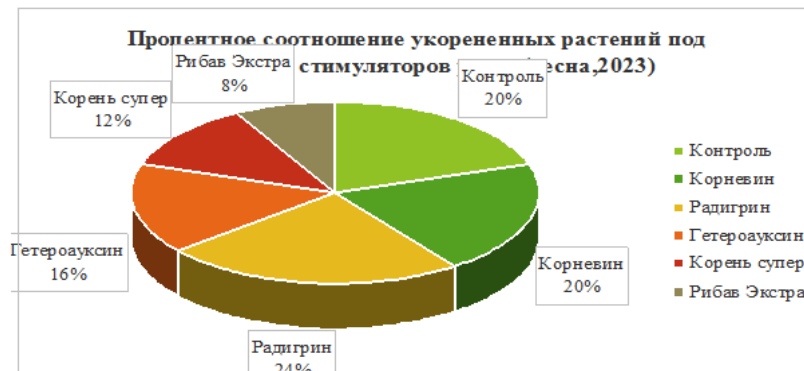


Рис. 1. Процентное соотношение укорененных растений под влиянием стимуляторов корнеобразования (весна, 2023).

При весеннем черенковании эффективнее всего показал себя препарат радигрин. При его использовании укоренилось на 4% больше черенков по сравнению с контрольной группой. Наименьшую эффективность на черенки оказал препарат рибав экстра, при его использовании укоренилось на 12% меньше черенков по сравнению с контрольной группой.

### Заключение

Осенью растения переходят в состояние покоя готовясь к неблагоприятному периоду (зиме), а весной растения пробуждаются, активизируя все процессы, связанные с их ростом. Рекомендуем проводить черенкование древесно-кустарниковых растений в весенне-летний период времени. Стоит отметить, что черенкование можно проводить и в осенний период, но рекомендуется это делать в не позднее середины октября. При черенковании рекомендуем применять стимулятор роста Радигрин. В ходе нашего исследования данный препарат показал наибольшую эффективность при укоренении черенков на 20%. У черенков наблюдалось ранее раскрытие почек, на 3-4 дня раньше, чем у остальных, и образование большего количества корней, в среднем 4-5 корешков. Для предотвращения появления грибковой инфекции перед черенкование древесно-кустарниковых пород рекомендуется обработать черенки специальными препаратами. Наиболее эффективными в использовании являются препаратами Актеллик, Фуфанон-Нова.

### Список литературы

1. Вшивкова, А.В. Совершенствование технологии зеленого черенкования пузыреплодника калинолистного в условиях Среднего Урала / А. В. Вшивкова, М. Ю. Карпухин // Молодежь и наука. - 2020. - № 4. - С. 9-13. - ISSN 2308-0426. - [Электронный ресурс] // Лань - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/344456> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Глушакова Н.М., Шамшур Г.Ч. Изучение эффективности влияния стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков герберы // Разнообразие растительного мира. 2018. №3 (15 URL :<https://korenenie-cherenkov-gerbery> (дата обращения: 15.04.2024).
3. Коваленко Н.Н. Влияние стимуляторов корнеобразования на эффективность зеленого черенкования микровишни войлочной. // СССК. 2016. №1. [Электронный ресурс] URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-stimulyatorov-korneobrazovaniya-na-effektivnost-zelenogo-cherenkovaniya-mikrovishni-voylochnoy-prunus-tomentosa-thunb> (дата обращения: 29.02.2024).
4. Ознакомительная практика : учебно-методическое пособие / Л. А. Несмелова, Т. Н. Тутова, Е. В. Соколова [и др.]. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209033> (дата

обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 106.

5. Павлова Анна Юрьевна, Джура Наталья Юрьевна, Туть Евгения Александровна Размножение декоративных культур зелеными черенками в ограниченном объеме субстрата // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2017. №144-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razmnozhenie-dekorativnyh-kultur-zelenymi-cherenkami-v-ogranichennom-obeme-substrata> (дата обращения: 11.02.2023).

6. Сокирко В. В. Изучение влияние биологически активных веществ на укореняемость черенков декоративных древесных культур // Вестник магистратуры. 2013. №5 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-vliyaniya-biologicheski-aktivnyh-veschestv-na-ukorenyаемost-cherenkov-dekorativnyh-drevesnyh-kultur> (дата обращения: 26.03.2023).

7. Филиппченко, А. А. Черенкование как способ вегетативного размножения. Виды черенкования / А. А. Филиппченко, Н. Ф. Коновалова. - Текст: непосредственный // Юный ученый. - 2023. - № 8 (71). - С. 79-80. - URL: <https://moluch.ru/young/archive/71/3872/> (дата обращения: 24.02.2023).

8. Цепляев Алексей Николаевич Влияние стимуляторов корнеобразования на укоренение зеленых черенков декоративных пород в условиях Центрально-Черноземной полосы // Вестник АГАУ. 2007. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-stimulyatorov-korneobrazovaniya-na-ukorenenie-zelenyh-cherenkov-dekorativnyh-porod-v-usloviyah-tsentralno-chnozemnoy> (дата обращения: 10.12.2023).