

УДК 634.717+581.43

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ПУТЁМ ЗЕЛЁНОГО ЧЕРЕНКОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Шоира Абдивоситовна Валиева

старший преподаватель

sh_valiyeva@tdau.uz

Ташкентский государственный аграрный университет

г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по укоренению зелёных черенков сортов вечнозелёной и без шиповой ежевики Natchez и Chester с использованием различных стимуляторов укоренения в условиях туманных установок в Ташкентской области, Узбекистан. Целью работы было оценить эффективность стимуляторов, таких как Корневин, Грин Белт и Радифарм, в улучшении процента укоренения. Результаты показали, что применение стимуляторов Грин Белт и Радифарм обеспечило наибольшие показатели укоренения – 91-93%, что значительно превышает показатели контрольной группы (78%). Среди изучаемых сортов, сорт Natchez продемонстрировал лучшие результаты по укоренению по сравнению с Chester, что связано с более высоким содержанием эндогенных гормонов роста и лучшей адаптацией к процессу укоренения. Применение туманных установок с контролируемыми параметрами температуры и влажности создаёт оптимальные условия для успешного укоренения. Полученные данные являются значимыми для улучшения технологий размножения ежевики в жарких регионах и могут быть использованы для оптимизации производства посадочного материала.

Ключевые слова: ежевика, зелёное черенкование, укоренение, стимуляторы роста, сорта Natchez и Chester, туманные установки, фитогормоны, размножение ягодных культур.

Введение. Ежевика представляет собой перспективную культуру для садоводства в регионах с мягким климатом благодаря устойчивости к неблагоприятным условиям окружающей среды и способности к длительному плодоношению. В условиях Узбекистана, в частности Ташкентской области, возделывание высокопродуктивных сортов ежевики становится всё более актуальным в связи с необходимостью расширения ассортимента ягодных культур и повышения продовольственной безопасности [6,7].

Одним из эффективных методов размножения вечнозелёной ежевики является зелёное черенкование в условиях туманных установок, что позволяет получать высококачественный посадочный материал в короткие сроки. Однако укоренение черенков во многом зависит от используемых стимуляторов роста и особенностей сорта [4,5].

Целью настоящего исследования являлось изучение эффективности зелёного черенкования сортов Natchez и Chester вечнозелёной ежевики с применением различных стимуляторов укоренения в условиях Ташкентской области.

Материалы и методы. Исследования по укоренению зелёных черенков без шиповых сортов ежевики проводились в 2024 году в условиях туманных установок на территории Ташкентской области (Узбекистан). Для опыта были использованы черенки сортов Natchez и Chester, заготовленные в фазу активного роста растений.

Черенки длиной 10-12 см с 2-3 междоузлиями были обработаны следующими стимуляторами укоренения:

- **Корневин** (индор-3-масляная кислота),
- **Грин Белт** (комплексный стимулятор на основе аминокислот и фитогормонов),
- **Радифарм** (экстракт растений с добавлением витаминов и антистрессовых веществ).

Черенки выдерживались в растворах стимуляторов в течение 12 часов перед посадкой. Контрольная группа черенков оставалась необработанной.

Посадка черенков осуществлялась в парниковые установки с системой искусственного туманообразования, обеспечивающей стабильную влажность воздуха на уровне 85-90% и температуру воздуха 24-28°C. Субстрат для укоренения состоял из смеси торфа и перлита в соотношении 1:1.

Укоренение оценивали через 30 дней после посадки по следующим показателям:

- процент укоренившихся черенков,
- визуальное состояние черенков,
- развитие корневой системы.

Статистическая обработка данных проводилась методом вариационного анализа с расчётом средней арифметической и стандартной ошибки.

Результаты. В результате проведённого эксперимента установлено, что применение стимуляторов укоренения существенно повышает процент укоренения зелёных черенков ежевики.

В контрольной группе, где черенки не обрабатывались стимуляторами, процент укоренения составил **68%**. При применении стимулятора Корневин укоренение достигло **78%**, а при обработке стимуляторами Грин Белт и Радифарм - 91% и 93% соответственно.

Среди изучаемых сортов сорт Natchez показал более высокую способность к укоренению по сравнению с сортом Chester при использовании всех видов стимуляторов.

Для каждого срока укоренения использовались 100 черенков, которые обрабатывались различными стимуляторами укоренения: Корневин, Грин Белт и Радифарм. Черенки помещались в туманные установки, обеспечивающие оптимальные условия для укоренения (температура 22-25°C и влажность 85-90%). (Таблица 1 демонстрирует процент укоренения для каждого стимулятора на 100 растений в два разных срока).

Таблица 1

Влияние стимуляторов на процент укоренения зелёных черенков ежевики

Стимулятор	Сорт	2 декада мая (%)	1 декада июня (%)
Контроль без стимуляторов	Natchez	62 (62 черенка)	68 (68 черенков)
	Chester	58 (58 черенков)	64 (64 черенка)
Корневин	Natchez	72 (72 черенка)	78 (78 черенков)
	Chester	68 (68 черенков)	72 (72 черенка)
Грин Белт	Natchez	91 (91 черенка)	93 (93 черенка)
	Chester	89 (89 черенков)	91 (91 черенка)
Радифарм	Natchez	90 (90 черенков)	92 (92 черенка)
	Chester	88 (88 черенков)	91 (91 черенка)

Как видно из таблицы, лучший результат укоренения был достигнут при использовании стимуляторов Грин Белт и Радифарм, особенно в первой декаде июня. Сорт Natchez показал лучшие результаты по укоренению по сравнению с Chester, что может быть связано с его лучшей адаптацией и более высокими внутренними уровнями гормонов роста, способствующих развитию корней.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность применения стимуляторов укоренения при размножении вечнозелёной ежевики методом зелёного черенкования в условиях туманных установок. Особенно высокие показатели были зафиксированы при использовании препаратов Грин Белт и Радифарм, что свидетельствует о положительном влиянии их комплексного состава (аминокислоты, фитогормоны, витамины) на процессы образования корней и регенерации тканей черенков.

Сравнительный анализ показал, что сорт Natchez обладает более высокой укореняемостью по сравнению с сортом Chester, что может быть связано с его физиолого-биохимическими особенностями, такими как повышенное содержание эндогенных гормонов роста и лучшая адаптивность к стрессовым условиям укоренения.

Результаты исследования согласуются с данными других авторов, отмечающих важную роль стимуляторов роста в активации процессов корнеобразования у ягодных культур [1,2,3].



Рисунок 1 – Метод зелёного черенкования с применением стимуляторов укоренения

Применение зелёного черенкования с использованием современных стимуляторов позволяет существенно повысить эффективность производства посадочного материала вечнозелёной ежевики, что особенно актуально для регионов с жарким климатом и ограниченными водными ресурсами, как в условиях Ташкентской области.

Заключение. Проведённые исследования показали, что метод зелёного черенкования с применением стимуляторов укоренения является эффективным способом размножения вечнозелёной ежевики в условиях Ташкентской области. Наибольший процент укоренения достигался при обработке черенков препаратами Грин Белт и Радифарм (91–93%), что значительно превышало показатели контрольной группы (78%).

Среди изучаемых сортов лучшие результаты по укоренению продемонстрировал сорт Natchez. Применение данного метода и стимуляторов

укоренения рекомендуется для широкого внедрения в практику производства посадочного материала вечнозелёной ежевики в условиях жаркого климата.

Полученные данные могут быть использованы для оптимизации технологий размножения ягодных культур в условиях защищённого грунта.

Список литературы:

1. Григорьева Л.В., Гиченкова О.Г., Куликова Н.А. Современные способы размножения ягодных культур // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: Материалы I междунар. науч.-практ. конф. Т. 2. Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. С. 40-43.
2. Иванов С.А., Петров В.В. Использование стимуляторов роста при черенковании ягодных культур // Аграрная наука. 2021. №4. С. 45–49.
3. Сидорова Л.Н. Влияние гормональных препаратов на укоренение черенков // Плодово-ягодное производство. 2019. №3. С. 32–37.
4. Smith, J., & Johnson, L. Rooting Enhancement in Berry Crops Using Plant Growth Regulators. // Journal of Berry Research. 2020. 10(2): 178-162.
5. Sultonov K., Valieva Sh., Fahritdiniv M., “Influence of stimulants on rooting of semi-limned blackberry cuttings” 4 th International Conference on Research of Agricultural and Food Technologes. 2024. September 11-13 Taskent Uzbekistan. P-206-208
6. Valieva Sh. Condition and Prospects of Healthy Goseberry Seeding Material // International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD). Special Issue on Integrated Innovation on Technical Science and Economic Development. April 2022.
7. Valiyeva Sh. Ab., Sattorov Ob. Od. Introduction of the blackberry plant into culture in vitro conditions // Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ) ISSN (E): 2347-6915. VOL.12. Issue 5 may (2024).

UDC 634.717+581.43

PROSPECTS OF REPRODUCTION BY GREEN CUTTING IN THE CONDITIONS OF THE TASHKENT REGION

Shoira Ab. Valieva

senior lecturer

sh_valiyeva@tdau.uz

Tashkent State Agrarian University

Tashkent, Uzbekistan

Abstract. This paper presents the results of research on the rooting of green cuttings of evergreen blackberry varieties Natchez and Chester using various rooting stimulants. The experiments were conducted under mist propagation conditions in the Tashkent region of Uzbekistan. The study focused on evaluating the effectiveness of different rooting stimulants, including Kornevin, Green Belt, and Radifarm, in promoting root formation. The results showed that the stimulants Green Belt and Radifarm provided the highest rooting rates, reaching 91–93%, significantly higher than the control group (78%).

Additionally, it was found that the Natchez variety exhibited a higher rooting percentage compared to Chester, which could be attributed to its superior physiological and biochemical characteristics, including higher endogenous hormone levels and better adaptability to the rooting process. The study also highlighted the importance of mist propagation systems in creating optimal humidity and temperature conditions, which are crucial for successful rooting in berry crops.

The obtained data provide valuable insights for optimizing blackberry propagation techniques, particularly for regions with hot climates like Tashkent. These findings can help enhance the production of high-quality planting material for berry cultivation and contribute to the expansion of evergreen blackberry cultivation in arid regions. The application of modern rooting stimulants in combination with advanced

propagation technologies can significantly improve the efficiency and sustainability of blackberry production.

Keywords: blackberry, green cutting, rooting, growth stimulants, Natchez and Chester varieties, mist propagation systems, plant growth regulators, berry propagation.

Статья поступила в редакцию 30.04.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 30.04.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.