

УДК 635.9 : 582.477.6

А. И. Дегтярев, Г. В. Барайщук, Н. Ю. Шевченко  
(A. I. Degtyarev, G. V. Barayshchuk, N. Yu. Shevchenko)  
ОмГАУ, Омск  
(OmSAU, Omsk)

**ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ  
НА УКОРЕНЕНИЕ ЗЕЛЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ  
МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО**  
(EFFECT OF ROOT FORMATION STIMULATORS ON ROOTING  
OF GREEN CUTTINGS OF JUNIPER)

*Приведены сравнительные данные за 2019-2020 гг. по размножению зелеными черенками можжевельника обыкновенного в условиях г. Омска. Исследовались биометрические параметры при обработке разными стимуляторами корнеобразования. Лучшие результаты по приросту зеленых черенков, длины корней и проценту перезимовавших растений были в вариантах с рибавом экстра, гетероауксином и корневинном.*

*Comparative data for 2019-2020 on propagation by green cuttings of common juniper in the conditions of Omsk are presented. Biometric parameters were studied during treatment with different root formation stimulators. The best results for the growth of green cuttings, root length and percentage of overwintered plants were in the variants with Ribav extra, heteroauxin and kornevin.*

Хвойные породы семейства кипарисовых широко распространены в озеленении на Западе. Так, в Европе и США в настоящее время около 90 % всех саженцев продаются с закрытой корневой системой. С каждым годом растет их популярность и в нашей стране. Удовлетворить спрос на посадочный материал этих хвойных пород стремятся многочисленные садовые центры, занимающиеся в основном перепродажей растений, завезенных из Западной Европы. Но этот посадочный материал зачастую нежизнеспособен по ряду факторов: иные климатические и почвенно-экологические условия. У интродуцентов начинают развиваться различные заболевания (усыхание, засыхание побегов и ветвей, солнечный ожог).

В последнее время для озеленения города Омска стали интересны представители семейства Кипарисовые, а именно можжевельник обыкновенный форма колоновидная, маточные растения которого произрастают в дендропарке Омского ГАУ. Кипарисовые (Cupressaceae Neger) – самое большое по числу родов и третье по числу видов семейство хвойных. Одной из ценностей этих растений является огромное количество эфирных масел, испаряющихся из листьев, которые очищают воздух от микробов.

Кипарисовые – вечнозелёные долгоживущие (90–800 лет) кустарники и деревья, являющиеся ценным материалом для паркового строительства [1].

Можжевельник обыкновенный форма колоновидная – самый распространенный, типичный, но отнюдь не самый обычный вид обширного рода. У растения этого вида колючая ланцетовидная хвоя на лицевой стороне имеет заметный желобок, глянцевую поверхность и характерную светлую полосу. Базовая расцветка хвоинок длиной около полутора сантиметров – насыщенно-зеленая с сизым отливом [2, 3].

Поскольку флора Омской области небогата видовым разнообразием хвойных пород, а достоинства этих растений общеизвестны (долговечность; характерная зелёная окраска хвои, сохраняющаяся зимой и летом; высокие декоративные качества; оздоровительные свойства), то исследования по технологии выращивания интродуцированных пород в условиях южной лесостепи Омской области имеют неоспоримую практическую значимость.

Вопрос разработки эффективных способов размножения видов и сортов растений является актуальным не только при необходимости многолетнего сохранения их в составе коллекций, но и для решения задач практического растениеводства [4]. Применение стимуляторов роста дает значительную экономию во времени, часто больше чем на одну треть, сокращая период, необходимый для корнеобразования при обычных условиях. Эффективность применения стимуляторов роста зависит от многих факторов – концентрации, продолжительности обработки, состояния самих черенков и маточных растений и в первую очередь вида стимулятора.

Целью работы было изучение влияния некоторых стимуляторов роста (корневин, гетероауксин, рибав экстра, циркон) на биометрические показатели укоренившихся черенков: степень укоренения (%), динамику прироста, длину корней и диаметр корневой шейки можжевельника обыкновенного. Опыт закладывали на территории учебной лаборатории «Дендропарк» учебно-опытного хозяйства (г. Омск) в 2019–2020 гг.

Для закладки опыта использовали стеблевые черенки 10–15 см. Черенки заготавливали весной. В качестве стимуляторов корнеобразования применяли следующие физиологически активные вещества: корневин, гетероауксин, рибав экстра, циркон. В качестве контроля использовали необработанные препаратами черенки.

В дальнейшем наблюдения и учеты проводились согласно методике в период с 5 июня по 31 июля 2020 г. [5].

Исследования показали, что у контрольного варианта можжевельника обыкновенного (рис. 1), высаженного без обработки стимуляторами роста, укореняемость составила в 2019 г. – 80,6 %, а в 2020 г. – 80,1 %. Тогда как укорененные зеленые черенки можжевельника обыкновенного показали са-

мый высокий результат в вариантах с гетероауксином, корневином, рибавом экстра. В то же время вариант с цирконом был ниже, чем в контроле.

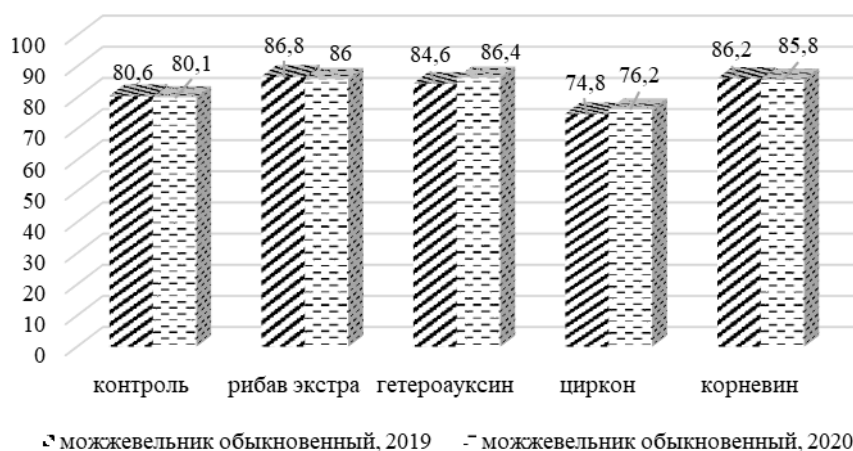


Рис. 1. Процент укоренения зеленых черенков можжевельника обыкновенного, 2019–2020 гг., НСР<sub>05</sub> = 2,38

Таким образом, экзогенная обработка зеленых черенков можжевельника обыкновенного стимуляторами корнеобразования гетероауксином, корневином, рибав экстра положительно влияют на степень укоренения.

С 5 июня 2020 г. наблюдалась динамика прироста зеленых черенков, длины корней, диаметра корневой шейки по вариантам опыта (таблица).

Биометрические показатели укоренившихся зеленых черенков можжевельника обыкновенного, см

Биометрические показатели	Год	Вариант				
		Контроль	Рибав экстра	Гетеро-ауксин	Корневин	Циркон
Прирост	2019	17,8	19,6	17,1	18,1	18,2
	2020	17,7	19,6	16,8	18,0	18,2
	НСР <sub>05</sub>	0,20				
Длина корней	2019	7,8	10,4	10,9	9,5	11,0
	2020	7,8	10,6	10,3	9,5	10,4
	НСР <sub>05</sub>	0,62				
Диаметр корневой шейки	2019	0,35	0,3	0,28	0,36	0,29
	2020	0,36	0,3	0,28	0,37	0,29
	НСР <sub>05</sub>	0,01				

Прирост зеленых черенков у можжевельника обыкновенного при обработке стимуляторами роста превышал таковой в контроле во всех опытных вариантах, кроме опыта с применением гетероауксина.

Длина корней была аналогична у трех вариантов опыта: с рибав экстра, гетероауксином и цирконом, значения длины корней достоверно не отличались друг от друга. Однако у всех опытных вариантов длина корневой системы была выше, чем в контроле, при уровне значимости 95 %.

Диаметр корневой шейки у зеленых черенков выше, чем в контроле, был только в варианте с корневином (0,37 см).

Среди растений, обработанных стимуляторами, наиболее зимостойкие были при обработке гетероауксином (82 %), рибавом экстра (84,8 %), корневином (84,6 %) (рис. 2). Зимостойкость в опытном варианте с применением циркона была ниже, чем в контроле. Из этого следует, что укоренившиеся зеленые черенки можжевельника обыкновенного обладают достаточно высокой зимостойкостью.

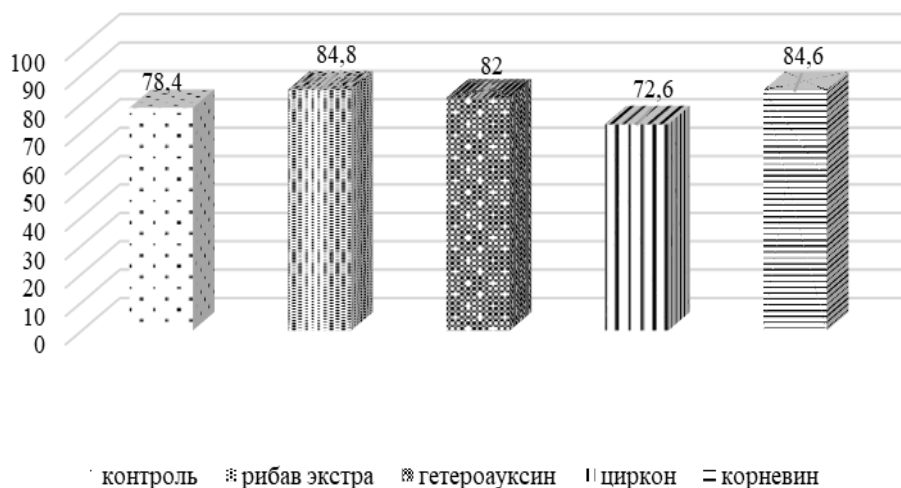


Рис. 2. Процент перезимовавших растений, 2020 г., НСР<sub>05</sub> = 1,05

Таким образом, у можжевельника обыкновенного лучшие результаты по приросту зеленых черенков, длины корней и проценту перезимовавших растений по отношению к таковым в контроле были в вариантах с обработкой рибавом экстра, гетероауксином и корневином. Увеличение диаметра корневой шейки на первом году произрастания было зафиксировано только в опытном варианте с корневином. Рибав экстра, гетероауксин и корневин могут быть рекомендованы при вегетативном размножении можжевельника обыкновенного.

### *Библиографический список*

1. Дегтярев А.И., Барайщук Г.В. Представители семейства Кипарисовые в городской среде // Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. – Ростов-на-Дону, 2020. – С. 496–499.

2. Абраменко В.В., Тишкина Е.А., Абрамова Л.П. Комплексная оценка состояния интродуцированной ценопопуляции *Juniperus communis* L. в ботаническом саду УРО РАН // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: матер. XIV Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург, 2018. – С. 364–367.

3. Фарукшина Г. Г., Путенихин В. П. Внутривидовая фенотипическая изменчивость можжевельника обыкновенного в Предуралье и на Южном Урале // Сибирский лесной журнал. – 2016. – № 5. – С. 125–136.

4. Технологические решения получения адаптивного посадочного материала в условиях южной лесостепи Омской области / Г.В. Барайщук, А.С. Казакова, С.Е. Батурина, Е.С. Симаков, Ю.В. Орлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2014 – №07(101). – С. 2349-2360. – URL: <http://clibraru.ru>

5. Леонов И.М. Программа и методика наблюдений над плодово-ягодными растениями и математическая обработка цифрового материала опытов / Новосиб. с.-х. ин-т. – Новосибирск, 1968. – 34 с.

УДК 630 : 582.628.2

А. И. Дегтярев, Н. Ю. Шевченко, А. В. Короткова  
(A. I. Degtyarev, N. Yu. Shevchenko, A. V. Korotkova)  
ОмГАУ, Омск  
(OmSAU, Omsk)

**РАЗМНОЖЕНИЕ ОРЕХА  
МАНЬЧЖУРСКОГО *JUGLANS MANDSHURICA*  
В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ  
(PROPAGATION OF THE *JUGLANS MANDSHURICA*  
IN WESTERN SIBERIA)**

*Представлены исследования по размножению ореха маньчжурского в условиях Западной Сибири в 2020 г. Получены фенологические и таксационные данные. Фитопатологическая оценка сеянцев зафиксировала незначительное развитие на листьях (до 3 %) филлостиктоза.*

*This paper presents the 2020 research on the propagation of the Manchurian walnut in Western Siberia. Phenological and taxational data were obtained. A slight development of phylostictosis (up to 3%) on leaves was recorded during the phytopathological assessment of seedlings.*

Орех маньчжурский, или орех думбейский (*Juglans mandshurica*) – вид листопадных однодомных деревьев или кустарников рода орех (*Juglans*), семейства Ореховые (*Juglandaceae*). Естественный ареал распространения ореха маньчжурского приходится на Дальний Восток, Северный Китай,