

УКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ МЕЗОФАНЕРОФІТІВ РОДУ *JUNIPERUS* L. ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ МАТОЧНОЇ РОСЛИНИ

Розглядається залежність регенераційної здатності аборигенних (*J. communis* L., *J. excelsa* Bieb., *J. oxycedrus* L.) та інтродукованих (*J. foetidissima* Willd., *J. scopulorum* Sarg., *J. virginiana* L., *J. occidentalis* Hook., *J. seravschanica* Kom.) мезофанерофітів роду *Juniperus* L. від віку маточної рослини. Для *J. excelsa* та *J. oxycedrus* найвищою регенераційною здатністю характеризуються живці, що заготовлені із іматурних рослин (12,1 % та 40,4 % відповідно), тоді як у віргінільних вона різко знижується. На результати укорінення *J. communis* вік маточника впливає менше. Результативність укорінення інтродукованих ялівців висока при використанні іматурних маточників (*J. foetidissima* – 50,0%, *J. scopulorum* – 34,0%, *J. virginiana* – 61,7%, *J. occidentalis* – 30,0%). Зі збільшенням фактичного віку таких маточників регенераційна здатність живців зменшується.

Ключові слова: ялівці, мезофанерофіти, живцювання, онтогенетичні стани

Популярність видів роду *Juniperus* L. у практиці зеленого будівництва сьогодні є незаперечною. Адже такі їх переваги як високий рівень фітонцидності, збереження декоративності протягом всього року, широкий асортимент культиварів, що різняться за забарвленням хвої та габітусом, стійкість до нестачі вологи та дії низьких температур і визначають місце ялівців серед асортименту декоративних дерев та кущів. У зв'язку з цим, підбір оптимальних способів розмноження, зокрема вегетативного, відповідно до кліматичних умов Лісостепу України (ЛСУ) був актуальним для багатьох досліджень [2, 3, 7, 9]. Встановлено, що успішність живцювання залежить від виду, терміну живцювання, кількості стимулюючих речовин у самих пагонах, типу живця, життєвої форми рослин, віку маточної рослини, застосування стимуляторів коренеутворення [1, 2, 3, 7, 9]. Однак, слід зауважити, що, незважаючи на ряд вирішених питань, найчастіше використовуються сланкі види роду, тоді як деревоподібні залишаються поза увагою, а їх асортимент дуже вузький. Причину цього вбачаємо у недостатній розробці способів вегетативного розмноження саме деревоподібних ялівців.

Комплексними дослідженнями В.О. Пономаренко [9] встановлено, що рослини роду *Juniperus* із життєвою формою «дерево» характеризуються низькою регенераційною здатністю (нижче 29%). Для такої групи ялівців оптимальними строками живцювання є пізньозимове та ранньовесняне з використанням медіальних (з 2–3 річною деревиною) та базальних (з 4–5 річною деревиною) живців. У літературі знаходимо підтвердження низької регенераційної здатності деревоподібних ялівців і в інших регіонах [5, 6], навіть із застосуванням стимуляторів росту [4]. Проте, є дані, що суперечать такому твердженню. Наприклад, В.Г. Рубаник із співавторами [10] повідомляють, що *J. rigida* Siebold et Zucc. укорінюється на 100% без обробки стимуляторами. Такі розбіжності пояснюємо можливим різним віком маточних рослин, адже ряд праць підтверджують істотний вплив цього фактору на укорінення [2, 12–16].

У процесі росту і розвитку в рослинному організмі і окремих його частинах відбуваються складні кількісні та якісні зміни. Для живців, які заготовлені з різновікових рослин або з різних частин крони однієї і тієї ж рослини, характерна, насамперед, фізіологічна різноякісність. Оскільки в основі коренетвірної здатності лежить саме фізіологічний стан, то такі живці вкорінюються по-різному. Особливо чітко це простежується у високостовбурних хвойних видів, що важко укорінюються. Зі старінням рослин значно зростає тривалість періоду вкорінення і знижується вихід вкорінених живців. При цьому, чим важче живцюється рослина,

тим раніше в неї наступає переломний вік, після якого здатність до вкорінення різко знижується [3].

L. Negash [13] дослідив регенераційну здатність живців *J. procera* Hoechst. ex Endl. із 5-, 10-, 15-місячних маточників із застосуванням стимуляторів росту. Ним встановлено, що зі збільшенням віку маточної рослини збільшується тривалість укорінення (від 8–9 тижнів для 5-місячних до 17–18 для 15-місячних рослин) та зменшується відсоток укорінених живців. Так живці із 5-місячних маточників укорінились більш ніж на 95%, 10- та 15-місячних на 80% та близько 60% відповідно.

J.L. Edson із співавторами [14] дослідили залежність успішності укорінення *J. scopulorum* Sarg. від віку маточної рослини. Без застосування стимуляторів росту живці із 2-річних рослин укорінюються на 64% із 3-річних – на 42% , із 12-річних – на 6 %. Маточник у віці 40 років недоцільно використовувати, адже регенераційна здатність таких живців менше 1%.

А.М. Wagner із співавторами [15] порівняли регенераційну здатність живців, відібраних із 12-річних *J. virginiana* L. та *J. scopulorum*. Виявилось, що із застосуванням стимуляторів коренеутворення ялівець віргінський укорінюється краще ніж ялівець скельний з максимальним виходом живців 16%. З іншого боку Р.Н. Henry із співавторами [12] повідомляють, що живці із 30-річних маточників укорінюються на 43–67%, а із 4-річних – на 87% також із застосуванням стимулятора (0,5 % індоліл-3-масляної кислоти (ІМК).

Залежність успішності укорінення ялівців від цього фактору в умовах ЛУ вивчала З.Я. Іванова [2] на прикладі сланкого виду *J. sabina* L., вегетативного походження. Отже, в умовах ЛУ залежність регенераційної здатності мезофанерофітів роду *Juniperus* від віку маточної рослини залишилась нез'ясованою.

Мета досліджень – визначення регенераційної здатності мезофанерофітів роду *Juniperus* на різних етапах онтогенезу.

Предмет досліджень – мезофанерофіти роду *Juniperus* (*J. communis* L., *J. foetidissima* Willd., *J. scopulorum*, *J. virginiana*, *J. occidentalis* Hook., *J. seravschanica* Kom., *J. excelsa* Bieb., *J. oxycedrus* L.)

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили у 2011–2013 рр. Живці відбирали із рослин різних онтогенетичних станів (іматурні та генеративні (g_2), що є у колекціях та розсаднику Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС). Із генеративних рослин заготовляли живці з 2–3-річною деревиною розміром 7–12 см, в залежності від виду, згідно рекомендацій [9]. Із іматурних рослин заготовляли живці з “п'яткою” або ж із термінальних пагонів із 1–1,5 см дворічної деревини при основі. Такий вибір типу живця для іматурних рослин обумовлений раціональнішим використанням рослинного матеріалу, адже річний приріст у вказаному віці сягає 25 см. У колекції НБС відсутні деревоподібні ялівці всіх онтогенетичних станів. Тому для визначення “переломного” віку відбирали живці із рослин тих видів, які природно зростають на території України (*J. communis*, *J. excelsa*, *J. oxycedrus*) та проводили весняне живцювання. Живці *J. communis* відбирали на околицях с. Клавдієво (Київська обл.), а *J. excelsa* та *J. oxycedrus* – на околицях Карадазького природного заповідника. Маточні рослини відповідали різним онтогенетичним станам: іматурні (ім), віргінільні (v), генеративні (g_1 , g_2 , g_3) [8]. Використовували двошаровий субстрат: нижня частина – низинний торф (7–10 см), верхня – річковий пісок (4–6 см). Живцювання проводилось без застосування стимуляторів росту у теплицях з обігрівом у зимовий період та ручним поливом.

Для вкорінених живців фіксували сумарну довжину коренів (СДК) І-го порядку, кількість коренів та порядок галуження. Ці показники сильно варіюють в межах вибірки, оскільки живці розвивають різну кореневу систему. Тому подаємо лише їх максимальні та мінімальні значення.

Результати досліджень та їх обговорення

Найвищі регенераційні потенції *J. communis* у віргінільних маточників (табл. 1), що відображається не лише у кількості вкорінених живців, але й у показниках, що характеризують розвиток їхньої кореневої системи. Варіант живцювання рослин онтогенетичного стану g_1 в

процесі досліду випав. З переходом в генеративний період онтогенезу маточника кількість укорінених живців зменшується. Проте зауважимо, що навіть g_3 рослини не лише зберігають здатність до вкорінення, але й можуть забезпечити досить високий вихід саджанців. Тривалість укорінення *J. communis* – 165 діб. *J. communis* В.О. Пономаренко [9] віднесений до групи ялівців із середньою регенераційною здатністю. В даному випадку підтверджується думка З.Я. Іванової [2], що у рослин, які порівняно легко розмножуються живцями, вік маточної рослини особливо не впливає на результати вкорінення.

Таблиця 1

Показники ризогенезу живців із різновікових маточних рослин роду *Juniperus* (весняне живцювання)

Варіант	Укорінених, %	З калусом, %	СДК I-го порядку (min–max), см	Кількість коренів (min–max), шт.	Порядок галузження
<i>J. communis</i> (im)	56,8±2,5	5,5±0,4	3–28,5	1–6	I-III
<i>J. communis</i> (v)	68,5±2,9	2,7±0,3	2–34,5	1–10	I-III
<i>J. communis</i> (♂ g_2)	47,8±1,9	15,1±1,0	6–26,5	1–5	I-II
<i>J. communis</i> (♀ g_2)	43,8±2,3	8,3±0,4	4–17	1–8	I-II
<i>J. communis</i> (♂ g_3)	48,9±1,7	31,4±1,8	4–19	1–3	I-II
<i>J. communis</i> (♀ g_3)	14,0±0,7	17,5±0,9	2–12,5	1–3	I-II
<i>J. excelsa</i> (im)	12,1±0,1	22,2±1,0	2–26	1–10	I-III
<i>J. excelsa</i> (v)	2,9±0,1	6,9±0,2	11–27	1–4	II-III
<i>J. excelsa</i> (g_1)	0,9±0,1	2,9±0,1	4–20	1–2	II
<i>J. excelsa</i> (g_2)	0	0	0	0	0
<i>J. excelsa</i> (g_3)	0	0	0	0	0
<i>J. oxycedrus</i> (im)	40,4±1,7	10,1±0,9	4–104	1–10	I-III
<i>J. oxycedrus</i> (v)	0,9±0,1	1±0,1	2–15	1–2	I-II
<i>J. oxycedrus</i> (g)	1,0±0,1	8,1±0,5	4–10,5	1–3	I-II

Примітка: ♂ - чоловічі рослини; ♀ - жіночі рослини.

При живцюванні *J. excelsa* та *J. oxycedrus* успішність укорінення різко зменшується у рослин віргінільного онтогенетичного стану. Лише іматурні маточники цих видів можна використовувати для вегетативного розмноження. Тривалість укорінення *J. excelsa* та *J. oxycedrus* – 17 місяців. Утворення коріння відбувається як в зоні зрізу, так і вище неї.

Порівняємо зміну з віком регенераційної здатності мезофанерофітів роду *Juniperus* в умовах культури у ЛУ. У НБС досліджувані рослини віком 53–65 років перебувають у g_2 онтогенетичному стані. Регенераційна здатність живців таких рослин (табл. 2) низька. Відзначимо, що лише *J. occidentalis* та *J. scopulorum* укорінились на 20,2 та 15,2 % відповідно. Тривалість укорінення – 375 діб. Л.А. Козак [7] працювала із рослинами колекції НБС на початку 1990–х рр. У результатах живцювання зазначила, що результативність укорінення *J. occidentalis* становить 22%. Укорінення *J. foetidissima*, *J. scopulorum*, *J. oxycedrus*, *J. seravschanica*, *J. rigida* не дало позитивних результатів, тому вважаємо, що ці значення істотно менші, ніж 22%. Отже, в умовах ЛУ у віці близько – 30–45 років регенераційна здатність деревоподібних ялівців уже низька.

Таблиця 2

Показники ризогенезу живців g₂ маточних рослин роду *Juniperus* (НБС) весняне живцювання)

Варіант	Укорінених, %	З калусом, %	СДК І-го порядку (min-max), см	Кількість коренів (min-max), шт.	Порядок галуження
<i>J. foetidissima</i>	6,6±0,3	0,5±0,05	6–88	1–7	I-II
<i>J. occidentalis</i>	20,2±1,1	22,0±1,0	3,5–45,5	1–4	I-III
<i>J. scopulorum</i>	15,2±0,8	14,9±0,7	11,5–86,5	1–9	II-III
<i>J. seravschanica</i>	2,9±0,7	5,9±1,4	0,3–15	1–2	I-II
<i>J. virginiana</i>	0,8±0,2	14,5±0,7	1,5–16	1–2	I-II

З.Я. Иванова [3] наводить вік рослин (15–30 років) та середні дані за кілька років при використанні ефективних прийомів живцювання. Автор зазначає, що *J. scopulorum* укорінюється на 28 %, *J. virginiana* – на 42 %, *J. seravschanica* – на 28 %, *J. oxycedrus* – на 45 %.

Нами проведено літнє живцювання іматурних мезофанерофітів роду *Juniperus* (табл. 3). Тривалість укорінення – 270 діб. В цій віковій групі найвища регенераційна здатність у *J. communis*. *J. oxycedrus* та *J. virginiana* (7 р.) хоча й виявляють нижчі регенераційні потенції, проте кількість живців із калусом досить висока. Такі живці при тривалішому укоріненні можуть утворити корені. Решта видів укорінюються більш, ніж на 30% без застосування стимуляторів росту. Частка живців з калусом також висока. Утворення коріння відбувається як в зоні зрізу (у більшості живців), так і вище неї.

Таблиця 3

Показники ризогенезу живців іматурних маточних рослин роду *Juniperus* (НБС) літнє живцювання)

Варіант	Укорінених, %	З калусом, %	СДК І-го порядку (min-max), см	Кількість коренів (min-max), шт.	Порядок галуження
<i>J. communis</i>	92,6±4,5	0	6–62	1–9	II-III
<i>J. excelsa</i>	43,9±2,5	44,2±1,5	5–41,5	1–12	I-III
<i>J. foetidissima</i>	50,0±1,5	20,0±1,4	6–33	1–4	I-II
<i>J. occidentalis</i>	30,0±1,4	40,1±2,8	4–23	1–4	I
<i>J. oxycedrus</i>	11,1±0,2	83,4±3,6	8–14	1–2	II
<i>J. scopulorum</i>	34,0±2,2	41,8±2,9	1–42	1–6	I-II
<i>J. virginiana</i> (3 р.)	61,7±2,9	31,7±2,8	3–35	1–5	I-III
<i>J. virginiana</i> (7 р. (v))	17,3±0,9	81,8±2,2	4–10	1–4	I

Рекомендованим терміном живцювання є весняне [9]. Проте прослідковуємо, що іматурні маточники *J. communis* (НБС) при літньому укоріненні (табл. 3) регенерують краще, ніж такі ж з природних місцезростань при весняному живцюванні (табл. 1). Така ж закономірність характерна і для *J. excelsa*. Припускаємо, що така різниця пояснюється фактичним віком маточної рослини. В умовах догляду ялівці розвиваються краще досягають більших розмірів з вищими порядками галуження, ніж в природних популяціях [11]. Відповідно перебуваючи в одному і тому ж онтогенетичному стані можуть мати істотно різний

фактичний вік. Тому ми порівняли регенераційну здатність *J. virginiana* 3-, 4-, (ім) та 7-річного (v) віку (рис. 1).

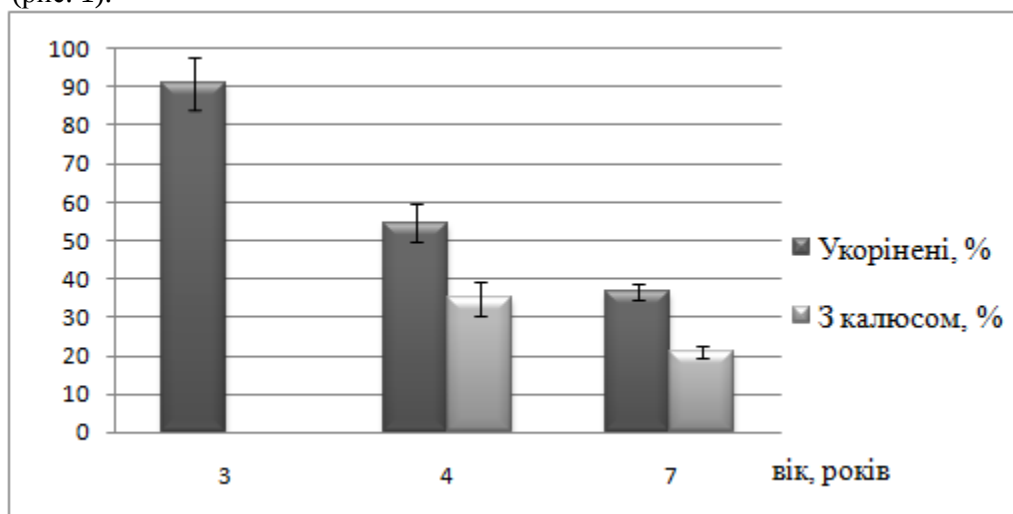


Рис. 1. Регенераційна здатність живців *J. virginiana* в залежності від віку маточної рослини (весняне живцювання).



Рис. 2. Укорінені живці *J. virginiana* (вік маточної рослини – 3 роки)



Рис. 3. Живці *J. virginiana* з калюсом (вік маточної рослини – 7 років)

Із збільшенням віку маточної рослини закономірно зменшується кількість вкорінених живців, незважаючи на те, що 3- та 4-річні маточники перебувають в одному онтогенетичному стані. Сумарна довжина коренів I-го порядку, кількість коренів найвищі у живців з 3-річних рослин, та становлять 17,4 см та 2,3 шт. відповідно. Чим менший вік маточника, тим розвиненішу кореневу систему утворюють живці (рис. 2, рис. 3) у випадку використання живців з «п'яткою» чи з 1–1,5 см дворічної деревини при основі. Коли ж у основі живця близько 7 см дворічної деревини, регенераційна здатність значно зростає. Так при літньому живцюванні такі живці укорінились на $83,9 \pm 1,8\%$, а живці з «п'яткою» – на $17,3 \pm 0,9\%$.

Висновки

На успішність укорінення мезофанерофітів роду *Juniperus* істотний вплив має вік маточної рослини. Для *J. excelsa* та *J. oxycedrus* найвищою регенераційною здатністю характеризуються живці, що заготовлені із іматурних рослин, тоді як у віргінільних вона різко знижується. На результати укорінення *J. communis* вік маточника має значно менший вплив. Для вегетативного розмноження деревоподібних ялівців слід використовувати іматурні рослини. Зі збільшенням фактичного віку таких маточників регенераційна здатність живців зменшується.

1. Гордиенко И. И. Эндогенные стимуляторы роста и укоренение черенков можжевельника казацкого / И.И. Гордиенко, Н. Ф. Сапожникова, А. И. Дерендовская // Физиология растений. — 1976. — Т. 1, Вып. 4. — С. 753—759.
2. Иванова З. Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками / З. Я. Иванова. — К.: Наук. думка, 1982. — 288 с.
3. Иванова З.Я. Приемы черенкования хвойных растений / З.Я. Иванова. — К.: Наук. думка, 1979. — 48 с.
4. Истратова О. Т. Размножение можжевельников / О. Т. Истратова // Тр. СочНИЛОС. — 1968. — Вып. 5. — С. 90—114.
5. Жеронкина Т. А. Вегетативное размножение некоторых видов рода *Juniperus* / Т.А. Жеронкина // Интродукция и акклиматизация полезных растений в Казахстане. — 1972. — Т. 12. — С. 45—52.
6. Кожевникова З. В. Видовой состав, биологические основы и приемы размножения можжевельников природной флоры советского Дальнего Востока / З. В. Кожевникова. — Владивосток, 1988. — 41 с. — (Препринт / Ботанический сад ДВО АН СССР).
7. Козак Л.А. Биологические особенности видов рода Можжевельник (*Juniperus* L.) в связи с использованием в декоративных насаждениях в Лесостепи Украины : дис. ... кандидата биол. наук : 03.00.05 / Козак Людмила Андреевна. — К., 1993. — 174 с.
8. Онтогенетический атлас растений / [ред. Жукова Л. А.]. — Йошкар-Ола : Изд-во МарГУ, 2007. — 372 с.
9. Пономаренко В.О. Біологічні особливості репродукції видів роду *Juniperus* L. в умовах Правобережного Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 „Ботаніка” / В. О. Пономаренко. — К., 2007. — 19 с.
10. Рубаник В. Г. Вегетативное размножение хвойных пород / В. Г. Рубаник, Г. А. Сумарокова, Р.С. Пальгова // Тр. Ботан. садов АН КазССР. — 1966. — Т. 9. — С. 3—17.
11. Чуб А.В. Лесные культуры арчи на склонах Алайского хребта / Чуб Александр Васильевич. — Фрунзе: ИЛИМ, 1980. — 146 с.
12. Henry P. H. Vegetative propagation of eastern redcedar by stem cuttings / Henry P. H., Blazich F. A., Hinesley L. E. // Hort Science. — 1992. — № 27 (12). — P. 1272—1274.
13. Negash L. Successful vegetative propagation techniques for the threatened African pencil cedar (*Juniperus procera* Hochst. ex Endl.) / Legesse Nagash // Forest ecology and management. — 2002. — Vol. 161. — P. 53—64.
14. Mass propagation of Rocky Mountain juniper from shoot tip cuttings / J. L. Edson, D. L. Wenny, R.K. Dumroese [and others] // Tree planter's notes. — 1996. — Vol. 47, № 3. — P. 94—99.
15. Progress report on propagation of *Juniperus* for conservation planting / A.M. Wagner, J.G. Mexal, J.T. Harrington [and others] // National Nursery Proceedings. — 1993. — P. 131—135.
16. Rifaki N. Factors affecting vegetative propagation of *Juniperus excelsa* Bieb. by stem cuttings / N. Rifaki, A. Economou, S. Hatzilazarou // Propagation of ornamental plants. — 2002. — № 2. — P. 9—13.

Т.И. Колодяженская, О.П. Похильченко, Ю.А. Клименко

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, г. Киев

УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ МЕЗОФАНЕРОФИТОВ РОДА *JUNIPERUS* L. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА МАТОЧНОГО РАСТЕНИЯ

Рассматривается зависимость регенерационной способности аборигенных (*J. communis* L., *J. excelsa* Bieb., *J. oxycedrus* L.) и интродуцированных (*J. foetidissima* Willd., *J. scopulorum* Sarg., *J. virginiana* L., *J. occidentalis* Hook., *J. seravschanica* Kom.) мезофанерофитов рода *Juniperus* L. от возраста маточного растения. Черенкование проводили без использования стимуляторов корнеобразования. Для *J. excelsa* и *J. oxycedrus* высокой регенерационной способностью характеризуются черенки, заготовленные с иматурных растений (12,1% и 40,4%

соответственно), тогда как с виргинильных она резко снижается и не превышает 2,9%. Черенки с имматурных маточников образовывали до 10 корней 1–3 порядка ветвления. На результаты укоренения *J. communis* возраст маточника влияет меньше; черенки растений генеративного онтогенетического состояния сохраняют регенерационную способность. Результативность укоренения интродуцированных можжевельников при использовании имматурных маточников следующая: *J. foetidissima* – 50,0%, *J. scopulorum* – 34,0%, *J. virginiana* – 61,7%, *J. occidentalis* – 30,0%. Такие черенки образуют до 12 корней 1–3 порядка ветвления. С увеличением фактического возраста имматурных маточников регенерационная способность черенков уменьшается.

Ключевые слова: можжевельники, мезофанерофиты, черенкование, онтогенетические состояния

T.I. Kolodjashenska, O.P. Pokhylchenko, J.O. Klymenko

M.M. Grishko National Botanical Garden of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ROTTING OF CUTTINGS OF THE MESOPHANEROPHYTES OF GENUS JUNIPERUS L. DEPENDING ON AGE OF STOCK PLANT

Dependence of the regenerative capacity of of native (*J. communis* L., *J. excelsa* Bieb., *J. oxycedrus* L.) and introduced (*J. foetidissima* Willd., *J. scopulorum* Sarg., *J. virginiana* L., *J. occidentalis* Hook., *J. seravschanica* Kom.) mesophanerophytes of genus *Juniperus* L. from the age of parent plants is considered. Cutting was without using stimulants of rooting. The effectiveness of rooting *J. communis* L., *J. excelsa* Bieb., *J. oxycedrus* L. in the different ontogenetic states is investigated. Cuttings from immature plants *J. excelsa* and *J. oxycedrus* have highest regenerative ability (12.1% and 40.4%, respectively), whereas from virgin sharply reduce to 2,9 % and less. Cuttings from immature stock plants formed to 10 roots from 1st to 3rd order. The age of stock plant has much less influenced on the *J. communis* rooting; cuttings of plants of generative ontogenetic states save regenerative ability.

Results of introduced mesophanerophytes rooting, when immature stock plants have been used: *J. foetidissima* – 50,0%, *J. scopulorum* – 34,0%, *J. virginiana* – 61,7%, *J. occidentalis* – 30,0%. Those cuttings have formed to 12 roots from 1st to 3rd order. Regenerative ability of cuttings decreases with the increasing of the actual age of stock plant, *Juniperus*.

Keywords: juniper, mesophanerophytes, cuttings, ontogenetic states

Рекомендує до друку

Надійшла 17.09.2013

М.М. Барна

УДК 582.724.1-035.27-074

В.П. ПИДА

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
вул. Майдан Волі, 1, Тернопіль, 46001

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІТОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧОЛОВІЧИХ БРУНЬОК *HIPPORHAE RHAMNOIDES* L.

У чоловічих бруньках обліпихи крушиноподібної встановлено високий вміст аскорбінової кислоти, вітаміну Р, каротиноїдів, фенольних сполук, дубильних речовини, флавоноїдів. Одержані дані вказують на перспективність подальшого вивчення даної сировини та дозволяють рекомендувати чоловічі бруньки обліпихи в якості базової субстанції для створення нових лікарських засобів.