

TECHNOLOGY OF SUPPLEMENTATION OF THE MOST COMMON ETERNAL EVERGREEN TREES AND SHRUBS IN THE CONDITIONS OF VOLYN REGION

N. Kovalchuk, A. Herasymchuk*, Y. Shymchuk

Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

AGRICULTURAL MACHINES

AM
СМ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ

ABSTRACT

*The article describes the beneficial properties of evergreen trees and shrubs as an important and integral part of human life and our planet as a whole. Particular attention is paid to the technology of reproduction of both coniferous and deciduous evergreen trees and shrubs, namely grafting to increase their species diversity and quantitative composition, the creation of highly ornamental and environmentally sustainable greenery, as well as to reduce the growing time for modern urbogenic conditions that have become global in recent decades. The method of grafting trees and shrubs was studied, the percentage of survival and growth rates of the most common evergreen plants in Volyn were studied, in order to include them in the future for landscaping. The object of the study were evergreen trees and shrubs, namely we studied such evergreen plants as *Thuja occidentalis* L. «Columna», *Thuja occidentalis* L. «Clobosa», *Thuja occidentalis* L. «Ericoides», *Thuja occidentalis* L. «Aurea Ellvangeriana», *Juniperus sabina* L., *Juniperus communis* L. «Hibernica», *Picea pungens* Engelm «Glauca», *Buxus sempervirens* L. During the research, methods of comparative analysis and synthesis of information, observation, description, generalization were used, as well as system and field methods, mathematical and statistical method were used. Measurements and observations of cuttings planted in the greenhouse and their number were carried out and the number of rooted and planted cuttings in open ground was determined. Also, the ratio of cuttings that took root in the total number of planted cuttings in percentage was calculated and the average size of underground and aboveground parts of plants that best take root and grow in the natural and climatic conditions of Volyn region was measured. In modern conditions, which are characterized by a high degree of anthropogenic pressure on natural ecosystems, these studies are extremely important and relevant, which is due to the need to find and alternative solutions to combat these processes directly in each region of Ukraine.*

Key words:

evergreen trees,
evergreen shrubs,
trees and shrubs cuttings,
trees and shrubs growth,
trees and shrubs reproduction

Article history:

Received 14.11.2021

Accepted 10.12.2021

***Corresponding author:**

alexgop2017@gmail.com

DOI: 10.36910/acm.vi47.651

To cite this article:

Kovalchuk, N., Herasymchuk, A., & Shymchuk, Y. (2021). Technology of supplementation of the most common eternal evergreen trees and shrubs in the conditions of Volyn region. *Agricultural Machines*, 47, 79-86. <https://doi.org/10.36910/acm.vi47.651>

УДК 712.4 (477.82)

ТЕХНОЛОГІЯ ЖИВЦЮВАННЯ НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ ВІЧНОЗЕЛЕНИХ ДЕРЕВ ТА ЧАГАРНИКІВ В УМОВАХ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**Н.П. Ковальчук, О.П. Герасимчук*, Ю.П. Шимчук***Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна*

AGRICULTURAL MACHINES

**АМ
СМ**

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ

АНОТАЦІЯ

У статті описано корисні властивості вічнозелених дерев та чагарників як важливої і невід'ємної частини життя людства і нашої планети в цілому. Особлива увага приділена технології розмноження хвойних і листяних вічнозелених дерев, чагарників, а саме живцюванню, яке проводиться для збільшення їх видової різноманітності та кількісного складу, створення високодекоративних та екологічно-стійких зелених насаджень, а також з метою скорочення термінів вирощування садивного матеріалу для сучасних урбогенних умов, що набули в останні десятиліття глобального характеру. Вивчено методика живцювання дерев та чагарників, досліджено відсоток приживання та темпи росту найпоширеніших на Волині вічнозелених рослин з метою їх подальшого використання для озеленення населених пунктів. Об'єктом дослідження були вічнозелені дерева та чагарники, зокрема вивчалися вічнозелені рослини *Thuja occidentalis* L. «Columna», *Thuja occidentalis* L. «Clobosa», *Thuja occidentalis* L. «Ericoides», *Thuja occidentalis* L. «Aurea Ellvangeriana», *Juniperus sabina* L., *Juniperus communis* L. «Hibernica», *Picea pungens* Engelms «Glauca», *Vixus sempervirens* L. При проведенні досліджень були застосовані методи порівняльного аналізу та синтезу інформації, спостереження, опису, узагальнення, а також був застосований системний і польовий методи, математико-статистичний метод. Під час дослідження здійснювали вимірювання та спостереження за висадженими живцями в теплиці та їх кількістю, визначали кількість прижитих і висаджених живців у відкритий ґрунт, розраховували співвідношення живців, що прижилися, до загальної кількості висаджених, вимірювали середні розміри підземної і надземної частин рослин, визначали рослини, які найкраще приживаються і ростуть в природно-кліматичних умовах Волинської області.

Ключові слова:

вічнозелені дерева,
вічнозелені чагарники,
живцювання дерев та
чагарників,
ріст дерев та чагарників,
розмноження дерев та
чагарників

Історія публікації:

Отримано 14.11.2021

Затверджено 10.12.2021

***Автор для листування:**

alexgop2017@gmail.com

DOI: 10.36910/acm.vi47.651

Цитувати цю статтю:

Ковальчук, Н. П., Герасимчук, О. П., & Шимчук, Ю. П. (2021). Технологія живцювання найбільш поширених вічнозелених дерев та чагарників в умовах Волинської області. *Сільськогосподарські машини*, 47, 79-86. <https://doi.org/10.36910/acm.vi47.651>

СТАН ПИТАННЯ ТА ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Негативний антропогенний вплив на навколишнє середовище є неминучим наслідком розвитку суспільства і науково-технічного прогресу. В умовах науково-технічної революції та урбанізації постає дуже важлива проблема, пов'язана із забрудненням навколишнього середовища (повітряного басейну, води, ґрунту), яка вже давно набула глобального характеру для всього людства. Збільшення площ із зеленими насадженнями є альтернативною і важливою та необхідною умовою заходів із оздоровлення життя населення, особливо в умовах сучасності.

Вічнозелені дерева та чагарники – це важлива і невід'ємна частина нашого життя і життя планети Земля. Вони поглинають вуглекислий газ і виділяють кисень, зволожують повітря і затримують пил. Деякі вічнозелені рослини, особливо хвойні, виділяють фітонциди – це рідкі чи газоподібні продукти обміну речовин рослинних клітин, які здійснюють уражаючу або смертельну дію, зокрема на туберкульозну паличку та найпростіші. Тобто вони стерилізують повітря. Фітонциди впливають на кількісний і якісний склад повітря, але цей вплив не скрізь однаковий і залежить від видового складу лісових і паркових фітоценозів та від їх фітонцидних властивостей. Також вічнозелені рослини використовуються в лікувальних та естетичних цілях, як будівельний матеріал та приправа до їжі. Хвойні настої, що збагачені вітаміном С, чинять тонізуючу і загальнозміцнювальну дію на весь організм людини. Відомо, що принципи планування садів, парків, скверів з часом змінюються, але вічнозелені декоративні дерева та кущі залишаються незмінними їх елементами.

В умовах сучасного розвитку науково-технічного прогресу і урбанізації завдання полягає не в тому, щоб просто висаджувати дерева, чагарники та інші рослини, не просто озеленювати, а створювати і формувати високодекоративні та високоефективні в екологічному відношенні, стійкі до умов несприятливого середовища багаторічні культурні антропоотолерантні рослинні співтовариства (біоценози). Це питання набуває надзвичайної актуальності, воно передбачає не лише правильне розташування та проєктування зелених насаджень, але й

врахування екологічної ситуації, тобто рівня забруднення навколишнього середовища, характеру взаємовпливу виробничо-технічної діяльності суспільства і навколишнього середовища.

В умовах сучасності розмноження, ріст та використання вічнозелених дерев і чагарників є надзвичайно актуальним і розглядається у працях багатьох вчених різних сфер діяльності: біологів, лісівників, екологів тощо. Разом із тим, деякі питання залишаються не вирішеними. Проблеми зниження рівня антропогенного впливу на природні та штучні екосистеми досліджували Кучерявий В.А., Дудин Р.Б., Ковальчук Н.П., Пилат О.С. Зокрема, відома праця (*Кучерявий та ін., 2004*) із дослідження дерев, чагарників, ліан в ландшафтній архітектурі. Еколого-біологічні проблеми зелених насаджень м. Луцька досліджені у працях (*Ковальчук, 2011; Ковальчук та ін., 2021*). Дослідження питань благоустрою територій також здійснювали Генсірук С.А., Третяк П.Р., Фурдичко О.І.

Мета дослідження – вивчення та аналізування відсотку приживання і темпів росту найпоширеніших у Волинській області вічнозелених дерев та чагарників, що розмножуються шляхом живцювання, для збільшення їх видової різноманітності та кількісного складу, створення високодекоративних та екологічно-стійких зелених насаджень, скорочення термінів вирощування садивного матеріалу в сучасних урбогенних умовах та їх використання в подальшому для озеленення населених пунктів та інших урбанізованих територій.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Програмою досліджень передбачалося вивчення особливостей росту і розмноження найбільш поширених вічнозелених дерев та чагарників шляхом живцювання. Об'єктом дослідження були найбільш поширені вічнозелені дерева та чагарники на території Волинської області (Україна).

Під час проведення досліджень були застосовані методи порівняльного аналізу та синтезу інформації, спостереження, опису, узагальнення, а також був застосований системний і польовий методи, математико-статистичний метод. Також під час дослідження здійснювали вимірювання та

спостереження за висадженими живцями в теплиці та їх кількістю, визначали кількість прижитих і висаджених живців у відкритий ґрунт, розраховували співвідношення живців, що прижилися, до загальної кількості висаджених, вимірювали середні розміри підземної та надземної частин рослин, визначали вічнозелені рослини, які найкраще приживаються і ростуть в природно-кліматичних умовах Волинської області..

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Для проведення досліджень було відібрано кілька видів вічнозелених дерев та чагарників, які є найбільш поширеними в природно-кліматичних умовах Волинської області.

Вид Ялина колюча ф. блакитна (*Picea pungens* Engelm. «Glauca») відноситься до родини Соснових, роду Ялина. У Волинській області ця рослина є інтродукованим видом. Ялина поширена в парках, скверах, садах, вона висаджується в групах і як солітер та використовується для акцентування входів в алейній посадці. Ялина утворює живі огорожі, її хвоя дуже декоративна на темно-зеленому фоні листяних та інших хвойних рослин. Вона є повністю зимостійка в умовах регіону і в дорослому віці невибаглива до міських умов зростання. Ялина колюча – це високе дерево із густою конічною кроною. Коренева рослинна система стрижнева. Стебло рослини виражене, висхідне, дерев'янисте, багаторічне. Бруньки розміщуються високо над землею (фанерофіт). Гілки розміщені мутовчасто, правильними ярусами, щорічно утворюючи одне кільце. Листки (хвоя) голкоподібні ксерофільні, багаторічні, шкірясті, чотиригранні, щільні, дуже гострі, на пагоні хвойної рослини розташовуються відтопирено в різні боки, поодиночі. Характерним є наявність під епідермою смоляних ходів. Голочки рослини розташовуються спіралью і відкриваються разом із подушечками. При відпаданні голок лишаються подушечки. Хвоя блакитна із сизим відтінком, завжди густіша біля основи. Ялина колюча ф. блакитна – це рослина однодомна. Зрілі шишки рослини овальні або циліндричні з видовженою віссю, вони завжди висячі із довжиною 5–15 см та діаметром шишки 2–3 см. У зрілому віці шишки світло-коричневі, луска тонка, довгасто-ромбічна, з країв хвиляста, на вершині зубчаста. Пилок

має повітряні камери і розсіюється вітром. Насіння рослини з крилоподібним придатком. Швидкістю росту ялина колюча поступається ялині звичайній. Вона невибаглива до клімату і ґрунтових умов та витримує сильні морози і не страждає від весняних заморозків, а також досить добре витримує сухе повітря і високі літні температури. Ялина є вітростійкою, витримує навали снігу. Вона краще за інші хвойні переносить пил і шкідливі гази та є найбільш стійкою в міських умовах. До ґрунтів вона невибаглива, розмножується насінням і живцями (Заячук, 2008; Кучерявий та ін., 2004).

Вид Туя західна, її форми (ф. колоноподібна (*Thuja occidentalis* L. «Columna»), туя західна ф. куляста (*Thuja occidentalis* L. «Clobosa»), туя західна ф. золотиста Ельвангера («Aurea Ellvangeriana»), туя західна ф. верескоподібна (*Thuja occidentalis* L. «Ericoides»)) відносяться до родини Кипарисових, роду Туя. У Волинській області цей вид належить до інтродукованих. Вона поширена в садах, парках і скверах. Туя західна повністю зимостійка в умовах регіону. Відноситься до тінелюбних рослин, окрім жовтих і золотистих форм. Туя західна є невибагливою, за винятком форми верескоподібної, яка частіше за інших хворіє. Коренева система туї стрижнева, стебло виражене, дерев'янисте, висхідне, багаторічне. Бруньки рослини розташовуються високо над землею. Гілки розташовуються горизонтально в одній площині. Листки рослини вічнозелені, лусковидні, багаторічні, шкірясті, сидячі, плоскі, ксерофільні, розташовані навхрест супротивно. Під епідермою є смоляні ходи. Туя західна – це однодомна рослина. Верхня і нижня частина гілок туї має на спинці овальну або округлу випуклу смоляну залозу. Бокова хвоя рослини довгаста, більш загострена з серпоподібними увігнутими внутрішніми та овальними зовнішніми краями. Пилок має повітряні камери і розсіюється за допомогою вітру. Шишки туї яйцеподібно-довгасті, довжиною 1–1,5 см, на коротких черешках, стоячі (пізніше пониклі), світло-коричневі, шкірясті, утворені 3–4 (5–6) парами лусок, у верхньому кінці нерівно зубчасті. Насіння туї плоске з двома вузькими крильцями. Туя морозостійка та витримує перезволоження ґрунту; вона є посухостійкою, добре росте в лісостепу, в степу, а в напівпустелі – лише за

регулярного поливу. Туя тіневитривала, може рости під пологом інших хвойних чи листяних порід. Вона витримує кіптяву, дим, газу і тому є кращою хвойною породою для озеленення території промислових підприємств. Завдяки ароматичній хвої, ця рослина є цінною у санітарно-гігієнічних відношеннях (Заячук, 2008; Ковальчук, 2011). За будовою різні форми туї західної майже не відрізняються. Хвоя туї західної ф. верескоподібна м'яка, лінійна, відтопирена і розташована на тонких гілках. Забарвлення хвої влітку зелене, а взимку – буро-зеленого кольору з коричневим відтінком.

Туя західна ф. золотиста «Ельвангера» є перехідною формою з двоєю хвоею. На молодих пагонах хвоя лінійна, м'яка, відтопирена, а на більш старих – луската, плоско притиснута до гілок. Рослина не висока, кущеподібна, широкопірамідальної форми, часто багатoverшинна та відрізняється золотисто-жовтою хвоею.

Туя західна ф. колоноподібна – це невелике дерево з колоноподібною кроною і висхідними, притиснутими короткими гілками.

Туя західна ф. куляста – це кулястий кущ діаметром до 1,5 м з світло-зеленою хвоею.

Усі вказані форми розмножуються найбільш ефективно за допомогою живців. Велика різноманітність форм туї західної, різний характер росту та забарвлення хвої дозволяють її використовувати для створення багатих паркових ландшафтних композицій. Туєю західну добре використовувати для створення ефектних вічнозелених живих огорож. Групи і малі солітери туї гарно виглядають на передньому плані.

Досліджувані види Ялівець звичайний (*Juniperus communis* L. «*Hibernica*») та Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) належать до родини Кипарисові, роду Ялівець.

Ялівець звичайний – це кущ чи дерево висотою 8–10 м, іноді 15 м. Він мінливий за формою крони і висотою залежно від умов зростання, дводомний. Чоловічі екземпляри мають більш вузьку конусоподібну чи яйцеподібну крону, а жіночі – більш розлогі. Кора основного стовбура рослини сіро-бура, бокових пагонів – червонувато-бура. Хвоя розташована по 3 в мутовці, зверху з білою увігнутою стрічкою, знизу – блискучо-зелена, довжиною 0,8–2 см і шириною 1 мм. Шишки дрібні (діаметр 5–10 мм), майже округлі,

складаються з 3–6 міцно зрослих, м'ясистих лусок, зверху із злитим пупком. Не зрілі – зелені, зрілі – червонувато-сині з блакитним нальотом. Насіння розташовується по 3 і дозріває на 2–3 рік. Ялівець звичайний росте повільно, морозостійкий, витримує затінок і росте в якості підліска в листяних та хвойних лісах. До ґрунтових умов він невибагливий. Ялівець звичайний розмножується насінням і живцями, добре витримує обрізку. Деревина використовується для дрібних виробів. Шишкоягоди застосовуються в лікеро-горілчаній промисловості. Ялівець звичайний є цінним матеріалом для паркового будівництва в лісовій та лісостеповій зонах. Ялівець звичайний висаджується групами для формування живих огорож (Заячук, 2008; Кучерявий та ін., 2004).

Ялівець козацький – це дводомний, низкорослий, сланкий кущ висотою 1,5–2 м. Іноді він має косо підняті вгору гілки. Його кора червонувато-сіра, а хвоя в молодих рослин голкоподібна, м'яка (у дорослих екземплярів – лускоподібна, а на нижніх безплідних гілках іноді голкоподібна). При розтиранні хвоя дає різкий неприємний запах. Шишки майже кулясті, дрібні, довжиною 5–7 мм і діаметром 5–6 мм, темно-сині з сизим нальотом. У шишці дві і більше насінини. Ялівець козацький росте повільно, морозостійкий, світлолюбний, посухо- і газостійкий. До ґрунтових умов він невибагливий та поширюється вкоріненням гілок. Рекомендоване його використання у вигляді груп на газоні, в негустих підлісках, на галявинах. Ялівець козацький цінний для декорування і застосовується для укріплення кам'янистих схилів та кам'янистих садів. Його плоди та ягоди отруйні. Для благоустрою дитячих садочків заборонено використовувати, а в парках загального користування – обмежено.

Вид Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.) належить до родини Самшитові, роду Самшит. Це вічнозелений кущ з відділу Покритонасінні, що має середземноморське походження. У Волинській області відноситься до культивованих видів і належить до повільноростучих рослин. Лише через 100 років у сприятливих умовах може досягати висоти 5–7 м. Самшит є довговічним, тривалість життя становить понад 700 років. Його корона розгалужена, густа, а стовбур у

деревовидних екземплярів покритий сірувато-білою, дрібно потрісканою корою. Коренева система рослини стрижневого типу. Стебло вічнозеленого виражене, дерев'янисте, багаторічне, висхідне і міцне, як слонова кістка, а пагони 4-ри гранні слабо опушені. Листки рослини вічнозелені, прості, супротивні, еліптичні, довгасті чи обернено-яйцеподібні з притупленою чи зрізаною верхівкою, цільнокраї, коротко-черешкові, глянцеві, шкірясті, з добре розвиненою кутикулою, дрібні до 2,5 см, розміщені супротивно. Листки з верхнього боку темно-зелені, а з нижнього – світло- чи жовтувато-зелені. Цвіте Самшит вічнозелений в квітні-травні дрібними жовтувато-зеленими квітами, що знаходяться в пазухах листків. Квіти одностатеві (однодомні), запашні, зібрані пучками. Оцвітина правильна, 4 тичинки і 2–3 приймочки розміщені зверху. Запилення відбувається за допомогою комах, оскільки квіти досить ароматні. Плід – тригранна коробочка довжиною 0,8 см з 6-ма чорними блискучими насінинами. Розмножується насінням, живцями та поділом кущів (Заячук, 2008; Ковальчук, 2011). Самшит вічнозелений – це одна з найбільш тіневитривалих листяних порід. Він може рости під буком та піхтою. Теплолюбний, але без пошкоджень витримує короткотривале зниження температури. Він потребує поживних, світлих ґрунтів з наявністю вапна. Самшит добре витримує дим та пил в міських умовах, прекрасно переносить формувальну обрізку та є найкращим матеріалом для топіарних робіт. Ця рослина є першокласним матеріалом для оформлення низьких, середніх бордюрів та більш високих живоплотів.

Живці рослин для досліджень заготовляли в кінці весни та на початку літа, нарізаючи з маточних рослин згідно методики (зелені та напівдерев'янілі), попередньо підготувавши ґрунт в холодному парнику (перекопали та змішали з торфом, піском і дрібним гравієм). Розміри живців визначали згідно розмірів маточної рослини (в середньому по 15 см).

Живці вічнозелених дерев та чагарників відбирали з «п'яткою», оскільки їх висаджування проводили у парник з поліетиленової плівки. Перед висаджуванням рослин обробили кінчики кожного живця регуляторами росту для стимуляції утворення коренів (Роговський та ін., 2018). Для

оброблення живців використовувався препарат «Корневін».

Результати дослідження (весна-осінь 2019 року) кількості висаджених живців у теплицю та кількості живців, що згодом прижилися, представлені в **таблиці 1**.

Після проведення живцювання за рослинами доглядали для збільшення відсотка вкорінення. Насамперед, парник підтримували у чистоті. Влітку парник регулярно провітрювали і притінювали для захисту рослин від опіків. За необхідності живці поливали згідно (Роговський та ін., 2018). Згідно спостережень через 3–4 місяці живці почали вкорінюватися. Восени рослини викопали та висадили їх у відкритий ґрунт на відведене для них постійне місце, проводячи в подальшому необхідний догляд, а саме, в період активного росту рослини поливали, підживлювали, прополювали бур'яни. З метою прискорення росту живців використовували селітру як ефективне підживлення.

Згідно даних **таблиці 1** встановлено, що серед досліджуваних вічнозелених рослин найвищий відсоток вкорінення мають туя західна ф. верескоподібна (92%), туя західна ф. золотиста «Ельвангера» (89%), самшит вічнозелений (94%) і туя західна ф. куляста (83%). Найнижчий відсоток вкорінення в туї західної ф. колоноподібна (65%).

У кінці весни та на початку літа 2019 року були відібрані живці туї західної ф. колоноподібна, туї західної ф. куляста, туї західної ф. золотиста «Ельвангера», туї західної ф. верескоподібна, ялини колючою ф. голуба, самшиту вічнозеленого. Живці ялівцю козацького та ялівцю звичайного ф. колоноподібного відбирали на початку весни 2019 року.

Розмір живців в середньому становив 15 см. Восени рослини були висаджені у відкритий ґрунт на відведене для них постійне місце. Результати проведених досліджень, а саме росту підземної і надземної частин досліджуваних вічнозелених дерев та чагарників в умовах Волинської області представлено у **таблиці 2**.

Відповідно до результатів проведених досліджень (2019–2021 рр.) найбільший приріст підземної частини спостерігається в ялини колючої ф. голуба (26 см). Найбільший приріст надземної частини спостерігається в ялівцю звичайного ф. колоноподібний (17 см)

та ялівцю козацького (13 см). Це пояснюється тим, що живці ялівцю відбиралися на 3 місяці раніше, ніж в інших досліджуваних рослин. Хороший приріст надземної частини спостерігається в туї західної ф. колоноподібна (9 см), а також у туї західної ф. золотиста «Ельвангера» (8 см). У рослин найнижчий

ступінь приросту надземної (1,5 см) і підземної (6,7 см) частини спостерігається в туї західної ф. верескоподібна, оскільки ця рослина не є швидкорослою, а також є вибагливою до умов навколишнього середовища, частіше хворіє, в результаті цього повільніше росте, на відміну від інших досліджуваних рослин.

Таблиця 1 – Результати дослідження приживання живців вічнозелених рослин

Таксон	Кількість висаджених живців у теплицю, штук	Кількість прижитих живців та висаджених у відкритий ґрунт	
		штук	%
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Columna») Туя західна ф. колоноподібна	200	130	65
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Clobosa») Туя західна ф. куляста	200	166	83
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Ericoides») Туя західна ф. верескоподібна	200	184	92
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Aurea Ellvangeriana») Туя західна ф. золотиста «Ельвангера»	200	178	89
(<i>Juniperus sabina</i> L.) Ялівець козацький	200	156	78
(<i>Juniperus communis</i> L. «Hibernica») Ялівець звичайний ф. колоноподібний	200	164	82
(<i>Buxus sempervirens</i> L.) Самшит вічнозелений	200	188	94

Таблиця 2 – Результати дослідження росту підземної і надземної частини живців рослин

Таксон	Розміри підземної частини за 1 рік, см	Розміри надземної частини за 1 рік, см	Приріст надземної частини за 1 рік, см	Розміри надземної частини за 2 роки, см	Приріст надземної частини за 2 роки, см
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Columna») Туя західна ф. колоноподібна	9,0	24,0	9,0	36,0	12,0
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Clobosa») Туя західна ф. куляста	11,0	22,0	7,0	27,0	5,0
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Aurea Ellvangeriana») Туя західна ф. золотиста «Ельвангера»	6,5	23,0	8,0	26,0	3,0
(<i>Thuja occidentalis</i> L. «Ericoides») Туя західна ф. верескоподібна	6,7	16,5	1,5	20,0	3,5
(<i>Juniperus sabina</i> L.) Ялівець козацький	12,0	28,0	13,0	35,0	7,0
(<i>Juniperus communis</i> L. «Hibernica») Ялівець звичайний ф. колоноподібна	10,0	32,0	17,0	34,0	2,0
(<i>Buxus sempervirens</i> L.) Самшит вічнозелений	12,0	22,0	7,0	27,0	5,0
(<i>Picea pungens</i> Engelms «Glausa») Ялина колюча ф. блакитна	26,0	19,5	4,5	24,0	4,5

ВИСНОВКИ

Найбільш поширеним сучасним способом розмноження вічнозелених декоративних дерев та чагарників є живцювання, що дозволяє скоротити терміни вирощування садивного матеріалу на кілька років та є цілком безпечним для маточних рослин. Цей спосіб розмноження забезпечує збереження 100% генетичної інформації декоративних форм. Живцювання є досить економічно вигідним способом розмноження, оскільки він не потребує значних витрат. Серед досліджуваних форм вічнозелених рослин найвищий відсоток вкорінення мають туя західна ф. верескоподібна (92%), туя західна ф. золотиста «Ельвангера» (89%), самшит вічнозелений (94%) і туя західна ф. куляста (83%). Найнижчий відсоток вкорінення в туї західної ф. колоноподібна (65%).

Результати досліджень (2019–2021 рр.) вказують на те, що найбільший приріст підземної частини спостерігається в ялини колючої ф. голуба (26 см). Найбільший приріст надземної частини спостерігається в ялівцю звичайного ф. колоноподібна (17 см) та ялівцю козацького (13 см). Це пояснюється тим, що живці ялівцю для вкорінення відбиралися на 3 місяці раніше, ніж в інших досліджуваних рослин. Хороший приріст надземної частини спостерігається також в туї західної ф. колоноподібна (9 см) і в туї західної ф. золотиста «Ельвангера» (8 см). Найнижчий

ступінь приросту надземної (1,5 см) і підземної (6,7 см) частини спостерігається в туї західної ф. верескоподібна.

У Волинській області вічнозелені декоративні дерева та чагарники набули широкого поширення у практичному застосуванні. Кліматичні та екологічні умови регіону в загальному є сприятливими для росту, подальшого вирощування і практичного застосування усіх досліджуваних рослин.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Заячук, В. Я. (2008). *Дендрологія (Dendrology)*. Львів: Апріорі.
- Ковальчук, Н. П. (2011). *Еколого-біологічні проблеми зелених насаджень м. Луцька: монографія (Ecological and biological problems of green plantations in Lutsk)*. Луцьк: РВВ ЛНТУ.
- Ковальчук, Н. П., Герасимчук, О. П., & Шимчук, Ю. П. (2021). Рекреаційна трансформація приміських лісів Волинської області в умовах сучасності (*Recreational transformation of suburban forests of Volyn region in modern conditions*). *Сільськогосподарські машини*, 46, 40-48. <https://doi.org/10.36910/acm.vi46.492>
- Кучерявий, В. А., Дудин, Р. Б., Ковальчук, Н. П., & Пилат, О. С. (2004). *Дерева, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі (Trees, shrubs, vines in landscape architecture)*. Львів: Кварт.
- Роговський, С. В., Масальський, В. П., & Лавров, В. В. (2018). *Сучасні технології в розсадництві (Modern technologies in nurseries)*. Біла Церква. http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/1688/3/suc_hasni_tehnologiyi_v_%20rozsadnycztvi.pdf