

Annotation

Grytsayenko Z.M., Rozborska L.V., Holodryga O.V.

Changes of biological-physiological indices in plants of winter wheat depending on the influence of Lontrim herbicides and plant growth regulator Emistym C

The results of three-year research of effects of different norms of herbicide Lontrim together with Emistym C on the enzyme activity of redox nature, the content of chlorophyll in leaves of winter wheat variety Bilosnizhka and the yield in the conditions of Right-Bank Forest-Steppe are given to determine the most effective, biologically-based, ecologically safe measures of controlling weeds in the crops. The results showed that the enzyme activity of redox nature was different. The most active catalase, polyphenol oxidase, peroxidase were during introduction of Lontrim at norm 1.5 l/ha with Emistym C and their indicators were higher than the control by 32.7, 24.6 and 7.7%, respectively, which contributes to increase of vital activity of plants. The best conditions for increasing the amount of chlorophyll and its high indicators were observed during the application of Lontrim at norm 1.5 l/ha with Emistym C and were respectively higher than control by 50%. Winter wheat yield depended on the norm of applied product. Introduction of the herbicide in winter wheat sowings in the optimal norm (1.5 l/ha) and growth regulator positively affected on increase of yield. At this norm the highest crop productivity was observed, compared with the control, which increased by 18%.

Keywords: photosynthesis, yield, Lontrim, Emistym C, enzyme, catalase, polyphenol oxidase, peroxidase, content of chlorophyll, winter wheat.

УДК 582.477. (477.8)

ПОЛІВАРІАНТНІСТЬ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *THUJA* L. В КУЛЬТУРНИХ ФІТОЛАНДШАФТАХ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

**Н. І. Цищора, О. К. Галаган, кандидати біологічних наук,
Кременецький обласний гуманітарно-педагогічний інститут
ім. Тараса Шевченка**

Здійснено таксономічний огляд роду *Thuja* культурних фітоландшафтів Волино-Поділля. Дано морфологічну та біолого-екологічну характеристики видів *Th. occidentalis*, *Th. plicata*, *Th. koraiensis*, *Th. standishii*, *Th. sutchuensis* та вказано місцезростання найстаріших таксонів на Волино-Поділлі. Досліджено поліваріантність формового складу *Th. occidentalis*, *Th. plicata* та проведено його класифікацію.

Ключові слова: рід *Thuja*, поліваріантність, ювенільний, перехідна, ростова, колірна, колірно-ростова форми.

Проблема оптимізації асортименту та якості деревних і кущових рослин, що використовуються в зеленому будівництві, на даний час є актуальною. Значну роль у формуванні культурних фітоландшафтів традиційно відводять рослинам-інтродуцентам, використання яких підвищує декоративну цінність посадок [8]. А для створення високохудожніх садово-паркових композицій велике значення мають декоративні форми інтродукованих деревних рослин. Досить перспективним в цьому плані є використання представників роду *Thuja* L., яким притаманний широкий поліморфізм, що проявляється в різноманітності форм та

розмірі крони, будові пагонів, забарвленні хвої, мальовничості силуетів та робить їх досить цінним матеріалом для зеленого будівництва. Крім цього, використання хвойних рослин в озелененні часто ускладнене їх високою чутливістю до низки забруднюючих речовин, що визначається переважно значною тривалістю життя хвої. Але все ж представники роду *Thuja* відрізняються значною стійкістю до техногенного забруднення, які не тільки володіють високими декоративними якостями, але й, в порівнянні з іншими хвойними рослинами, здатні максимально протистояти дії токсичних газів [2].

Вивченням формового складу роду *Thuja* в Україні займалися ряд вчених [4, 5, 9, 10]. Опрацювання результатів досліджень дало нам можливість виявити таксономічний склад даних інтродуцентів, проаналізувати особливості їх використання в садово-парковому будівництві. З наукового доробку Р. В. Кармазіна [5] ми використали в представлених дослідженнях систему класифікації формового складу поліваріантних видів. Поза увагою залишилися види та форми, які інтродуковано на Волино-Поділля в період 2000 – 2010 рр., і зокрема такі, які зростають в одиничних екземплярах.

Тому метою наших наукових досліджень було вивчення формового складу, біолого-екологічних та морфологічних особливостей досліджуваних видів в умовах Волино-Поділля для їх збереження, розмноження та подальшого масового використання в садово-парковому будівництві.

Методика досліджень. Для характеристики формового складу досліджуваних видів Волино-Поділля нами використана класифікація Р. В. Кармазіна [5], а саме, А. Ювенільні форми – з голкоподібною (ювенільною) хвоєю; Б. Перехідні форми – з хвоєю проміжного типу (або рослина має хвоєю обох типів); В. З лускоподібною хвоєю, тобто з хвоєю дорослої рослини. Надгрупа В підрозділяється на три групи: I. Ростова – форми з відхиленнями від типу у величині росту (у дорослих особин), формі крони, характеру галуження пагонів різного порядку, морфології пагонів. II. Колірно-ростова – форми з ознаками ростової групи, але, крім цього, вони мають відхилення в забарвленні або відтінку хвої та пагонів, які можуть бути постійними (стійкими) або сезонними (мінливими). III. Колірна – форми з відхиленням від типу лише в забарвленні хвої та пагонів. Наявність ростових ознак в першій та другій групах дозволило Р. В. Кармазіну підрозділити їх на три підгрупи росту: 1 – нормального росту, 2 – середньорослі та 3 – низькорослі, кожна із яких, в свою чергу, підрозділяється на варіації: а) відхилення за формою крони: колоновидно-подібні, пірамідальні, кулясті; б) відхилення за формою крони та будовою пагонів і хвої або в характері галуження: плакучі, розпростерті.

Результати досліджень. Об'єкт нашого дослідження – рід Туя (*Thuja*) – належить до підродини Туєві (*Thujoideae*), родини Кипарисові (*Cupressaceae*), порядку Сосни (*Pinales*), класу Хвойні (*Pinopsida*), підвідділу Сосноподібні (*Pinacae*), відділу Голонасінні (*Pinophyta*). Це найчисельніший за формовим складом рід родини *Cupressaceae*. Він представлений однодомними вічнозеленими деревами від 8 до 60 м заввишки з лускатою корою і короткими розпростертими або спрямованими догори гілками, які утворюють пірамідальну крону. Листки перехреснопарні, лускоподібні, квіти однодомні, тичинкові – яйцеподібні з 6 – 12 парносупротивними тичинками, шишки яйцеподібно-

видовжені або яйцеподібні, лусок 8 – 12 з рубчиком або горбочком на верхівці, причому дві або три середні пари плодоносні, насінин дві або три під кожною лускою, тонкі, плоскі, з двома боковими вузькими крильцями, дві сім'ядолі. Рід включає п'ять видів, з них два види зростає в Північній Америці, решта – в Китаї, Кореї та Японії, котрі на батьківщині утворюють чисті та змішані насадження [1, 6, 7]. На Волино-Поділлі зростає п'ять видів, з них два види (*Th. occidentalis*, *Th. plicata*) широко культивуються, а три види (*Th. koraiensis*, *Th. standishii*, *Th. sutchuensis*) зростають в колекційних насадженнях ботанічних садів.

Th. occidentalis повільноростуча, маловимоглива до родючості ґрунту, відносно вимоглива до вологи, факультативний геліофіт, газостійка. В умовах Волино-Поділля витримує зими без пошкоджень, досягаючи в основному 10 – 12 м заввишки і 0,4 м в діаметрі у віці 38 років. У Михайлівському парку Хмельницької області поодинокі на крутому схилі біля ставу росте три екземпляри *Th. occidentalis*, заввишки п'ять метрів у віці 115 – 125 років. У Голозубинецькому парку Хмельницької області зростає 5 багатостовбурних екземплярів *Th. occidentalis*, заввишки сім метрів такого ж віку. В межах природного ареалу, на сході Північної Америки, *Th. occidentalis* монотипна, в культурі – поліморфна, відомо понад 120 декоративних форм [6, 7], які відрізняються архітектурою крони (колоноподібна, пірамідальна, куляста, подушкоподібна, овальна), будовою пагонів (гребінчаста, ниткоподібна), забарвленням хвої та пагонів (білокінчикова, золотистокінчикова, жовта, світло-зелена, темно-зелена, блакитно-зелена) [3]. *Th. occidentalis* на території Волино-Поділля представлена 41 декоративною формою.

'Alba' – 'Біла'. Дерево з білими кінцями пагонів, особливо яскравими у молодих рослин. У віці 10 років досягає 1,5 – 2 м заввишки (В, III). *'Albovariegata'* – 'Білостроката'. Дерево зі строкатою золотисто-жовтою хвоєю до 2 м заввишки у десятирічному віці (В, III). *'Aurea'* – 'Золотиста'. Дерево із золотисто-жовтою хвоєю. У віці 10 років досягає понад 2 м заввишки (В, III). *'Aureospicata'* – 'Золотистокінчикова'. Дерево з ширококонічною кроною, з жорсткими пагонами, хвоя темно-зелена, блискуча, а на молодих пагонах – золотиста. У віці 10 років досягає 3 м (В, III). *'Aureovariegata'* – 'Золотистостроката'. Широке куцисте кеглеподібно-подібне деревце із золотистострокатою хвоєю 0,8 – 1 м заввишки у десятирічному віці (В, III). *'Bodmeri'* – 'Бодмера'. Невеличке кеглеподібне деревце з 3 – 4 – гранними пагонами і темно-зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 70 – 90 см заввишки (В, I, 2, б). *'Columna'* – 'Колоноподібна'. Дерево з вузькоколоноподібною кроною, віялоподібними гілочками і блискучою темно-зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 3 м (В, I, 1, а). *'Compacta'* – 'Компактна'. Невеличке кеглеподібне деревце з блискучою зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає понад 1 м заввишки (В, I, 2, а). *'Cristata'* – 'Подушкоподібна'. Подушкоподібний куц з короткими пагонами, гребнеподібно направленими доверху і зеленою хвоєю. У десятирічному віці досягає 40 см заввишки (В, I, 3, б). *'Danica'* – 'Даніка'. Карликовий округлий куц з прямими короткими щільнорозміщеними гілками та світло-зеленою хвоєю, взимку з бронзовим відтінком. У віці 10 років досягає 30 – 40 см (В, I, 3, а). *'Douglasii Pyramidalis'* – 'Дугласа Пірамідальна'. Деревце або високий куц з щільною пірамідальною кроною та густими гілками, на кінцях загнутими назовні і

подібними на листки папороті, з блискучою зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 1,7 м (В, I, 2, б). *'Elegantissima'* – *'Найвишуканіша'*. Колоноподібне дерево з блискучою зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 3 м заввишки (В, I, 1, а). *'Ellwangeriana'* – *'Ельвангера'*. Широкий кеглеподібний кущ з частково, у нижній частині крони, голкоподібною юнацькою та лускатою темно-зеленою хвоєю. У десятирічному віці досягає 0,8 м заввишки (Б). *'Ellwangeriana Aurea'* – *'Ельвангера Золотиста'*. Кущ з золотисто-бронзовою і частково, у нижній частині крони, голкоподібною хвоєю. Отримана в результаті мутації *Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'* (Б). *'Ericoides'* – *'Вересоподібна, або Юнацька'*. Заокруглений або ширококеглеподібний кущ або невелике деревце з м'якою зеленою, а восени та взимку коричневатого голкоподібною хвоєю. Можна розмножити живцюванням однорічних сіянців основного виду. У віці 10 років досягає 1–1,5 м (А). *'Fastigiata'* – *'Рівноверхівкова'*. Ширококолоноподібне дерево із прямозвислими гілками, гілочки частково загнуті донизу. Хвоя матова, зелена. У віці 10 років досягає 3 метрів (В, I, 1, а). *'Filiformis'* – *'Нитчаста'*. Карликова форма, округла до ширококеглеподібної. Гілки ниткоподібні, прямі та звисаючі. Хвоя світло-зелена, взимку з більш темнішим відтінком. У віці 10 років досягає 1,5–2 м (В, I, 3, б). *'Globosa'* – *'Куляста'*. Карликовий кущ з кулястою кроною, гілки прямі, рівномірні. Хвоя зелена, взимку з сірим відтінком. У віці 10 років досягає 1–1,5 м. Старі рослини втрачають зімкнуту кулясту форму (В, I, 3, а). *'Globosa Nana'* – *'Куляста Мала'*. Низькорослий кулястий кущ з ясно-зеленою хвоєю, взимку з сірим нальотом. У віці 10 років досягає 0,8 м (В, I, 3, а). *'Holmstrup'* – *'Гольмструп'*. Щільний низькорослий рівномірно кеглеподібний кущ. Хвоя дуже красива, зелена, взимку залишається такою ж (В, I, 3, а). *'Hosseri'* – *'Хосері'*. Карликовий кущ кулястої форми з хвоєю темно-зеленого кольору. У віці 10 років досягає 0,5 м заввишки та 0,4 м в діаметрі (В, I, 3, а). *'Hoveyi'* – *'Говея'*. Оригінальний кущ з характерною щільною глечикоподібною кроною і яскраво-зеленою хвоєю. Більш старі особини можуть деформуватися, в основному снігом. Нагадує тую східну. У віці 10 років досягає 1,5 м заввишки (В, I, 3, б). *'Little Gem'* – *'Маленька Гемі'*. Карликова плоскоокругла форма, гілки тонкі, прямі, піднімаються догори, гілочки викривлені, хвоя темно-зелена, взимку коричнева. У віці 10 років досягає 0,3 м (В, I, 3, б). *'Lutea'* – *'Жовта'*. Дерево з вузькопірамідальною кроною, гілки жовто-коричневі, гілочки та хвоя золотисто-жовті, знизу – світло-жовто-зелені (В, II, 1, а). *'Lutescens'* – *'Жовтувата'*. Дерево з густою широкопірамідальною кроною і блідо-жовтуватозеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 2 м (В, II, 1, а). *'Ohlendorffii'* – *'Олеондорфа'*. Нерівномірне деревце, гілки довгі, прямі. З гіллястими кінцями. Молоді листки на кінцях пагонів перехресно-супротивно стоячі, шилоподібні, червонувато-коричневі, лускаті листки дрібні, чотирьохрядні, пізніше червонувато-коричневі. Цікава, оригінальна форма. У віці 10 років досягає 0,75–1 м (Б). *'Plicata'* – *'Складчаста'*. Округлий кущ з віялоподібними складчастими гілками, нагадує *Thuja plicata*, але від останньої відрізняється звислими гілками неправильної форми (В, I, 3, б). *'Pyramidalis'* – *'Пірамідальна'*. Конусоподібне дерево з блискучою темно-зеленою хвоєю (В, I, 1, а). *'Recurvata'* – *'Скривлена'*. Карликовий кулястий густий кущ із зігнутими на кінцях зеленими пагонами (В, I, 3, б). *'Recurva Nana'* – *'Скривлена Низька'*. Карликовий кущ із закрученими верхівками пагонів та зеленою хвоєю,

яка взимку має коричневий відтінок (В, I, 3, б). *'Rosenthalii'* – 'Розенталя'. Рівномірно колоноподібне деревце з блискучо-темно-зеленою хвоєю. Гілки щільні, рівномірні, прямі (В, I, 2, а). *'Semperaurea'* – 'Постійно Золотиста'. Ширококегледоподібна форма, щільно вкрита гілками, гілки та гілочки грубі, блискучі, кінці пагонів золотисто-жовті, взимку жовто-коричневі (В, III). *'Smaragd'* – 'Смарагд'. Кегледоподібне рихлогіллясте деревце, гілки розміщені у вертикальній площині, хвоя темно-зелена влітку та взимку. У віці 10 років досягає 1,7 м заввишки (В, I, 2, б). *'Spiralis'* – 'Спіральна'. Вузькокегледоподібне деревце з короткими закрученими гілками, гвинтоподібно розміщеними, гілочки папоротеподібні. Хвоя блакитно-зелена. У віці 10 років досягає 1 м (В, I, 2, б). *'Teddy'* – 'Теді'. Нова карликова куляста форма туї західної. Гілки тонкі, густо розміщені. Хвоя світло-зелена влітку, взимку – буро-зелена. Легко деформується снігом. У віці 10 років досягає 0,5 м (А). *'Umbraculifera'* – 'Зонтична'. Карликовий округлий кущ з зонтикоподібною щільною кроною, гілки заокруглені, злегка звислі. Хвоя тонка, зелена, немов покрита блакитним інеєм. У віці 10 років досягає 0,8 м (В, I, 3, б). *'Variegata'* – 'Строката'. Дерево з біло-плямистими гілками, які мають більш або менш постійне насичене жовто-зелене забарвлення (В, III). *'Vervaeana'* – 'Варвасана'. Вузькокегледоподібне дерево з щільною кроною та світло-зеленою, взимку золотисто-бронзовою хвоєю (В, II, 1, а). *'Wagneriana'* – 'Вагнера'. Дерево з яйцеподібною або конічно-яйцеподібною кроною. Гілки спрямовані догори або злегка пониклі, взимку легко пошкоджується снігом. Хвоя темно-зелена з сіро-синім відтінком, взимку руда. У віці 10 років досягає 1,5 м заввишки (В, II, 2, б). *'Wareana'* – 'Вареана'. Ширококегледоподібне дерево з віялоподібними гілками та ясно-зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 2 м заввишки (В, I, 1, б). *'Woodwardii'* – 'Вудварда'. Карликовий щільний кулястоподібний кущ з прямими гілками та темно-зеленою хвоєю. У віці 10 років досягає 0,4 м заввишки (В, I, 3, а).

Отже, надгрупа А (ювенільна, хвоя голчаста) представлена 2 формами, надгрупа Б (перехідна, хвоя різна) – 3 формами, надгрупа В (з хвоєю дорослої рослини, лусковидно-подібною) – 36 формами. Серед рослин надгрупи В зустрічається 25 форм ростової групи (I), 4 форми колірно-ростової групи (II) та 7 форм колірної групи (III). Серед форм *Thuja occidentalis* ростової та колірно-ростової груп є 8 форм високорослих (нормального росту), 8 – середньорослих (уповільненого росту), 13 – низькорослих (карликового росту) та 15 форм, які мають відхилення за формою крони і 14 – відхилення за формою крони, галузженням, будовою пагонів і хвої.

Th. koraiensis повільноростуча, маловимоглива до родючості ґрунту, відносно вимоглива до вологи, факультативний геліофіт, відносно газостійка, в суворі зими частково обмерзають однорічні пагони. На Волино-Поділлі зростає в ботанічному саду Національного лісотехнічного університету України (м. Львів), де досягає висоти понад 2 м у віці 20 років.

Th. plicata повільноростуча в молодому віці, пізніше – швидкоростуча, вимоглива до родючості ґрунту, вимоглива до вологи, геліофіт, газостійка, зимостійка. В умовах Волино-Поділля досягає 15 м заввишки у віці 40 років. Розрізняють форми за будовою крони – колоноподібна, повисла; характером росту – низькоросла; забарвленням хвої – яскраво-зелена, біло-смуриста, золотисто-

строката [3].

На території Волино-Поділля зростають такі декоративні форми: *'Aurescens'* – *'Жовто-строката'*. Форма така ж, як і у виду, але кінці молодих пагонів зеленувато-жовті (В, III). *'Semperaurea'* – *'Постійно Золотиста'*. Ширококегледоподібна форма, щільно вкрита гілками, які відстовбурчуються від стовбура, кінці пагонів золотисто-жовті, взимку жовто-коричневі. У віці 10 років сягає понад 2 м заввишки (В, III). *'Variegata'* – *'Строкатолиста'*. Карликовий округлий кущ з блискучою біло-строкатою хвоєю (В, III). *'Zebrina'* – *'Золотисто-строкатолиста'*. Ширококегледоподібне швидкоростуче дерево. Кінці старих дерев злегка повислі. Хвоя зелена з золотисто-жовтими смужками. У десятирічному віці має висоту понад 2,5 м (В, III).

Отже, *Th. plicata* представлена 4 формами надгрупи В, колірної групи.

Th. standishii повільноростуча, відносно вимоглива до родючості ґрунту, вимоглива до вологи, геліофіт, відносно газостійка, зимостійка. На Волино-Поділлі зростає в ботанічному саду Національного лісотехнічного університету України (м. Львів) у віці 15 – 20 років, досягаючи 2 м висоти та у Кременецькому ботанічному саду.

Th. sutchuensis повільноростуча, маловимоглива до родючості ґрунту, відносно вимоглива до вологи, факультативний геліофіт, відносно газостійка. В умовах досліджуваного регіону взимку частково обмерзають однорічні пагони. На Волино-Поділлі зростає в ботанічному саду Національного лісотехнічного університету України (м. Львів) у віці 20 років, досягаючи висоти 1 м та у Кременецькому ботанічному саду (Тернопільська обл.).

Висновки. Рід *Thuja* на Волино-Поділлі представляють 5 видів, що мають 45 форм. Проведення класифікації формового складу родини дає підстави стверджувати, що надгрупа А (ювенільні форми, хвоя голчаста) представлена 2 таксонами (4,4%), надгрупа Б (перехідні форми, хвоя проміжного типу) – 3 таксонами (6,7%), надгрупа В (лускоподібна хвоя) – 40 таксонами (88,9%). Ростава група – 25 форм (62,5%), колірно-ростава – 4 форми (10%), колірні – 11 форм (27,5%). Форм великого росту є 8 (27,6%), середньорослих – 7 (24,1%), низькорослих – 14 (48,3%). Відхилення за формою крони мають 15 форм (51,7%), відхилення за формою крони та будовою пагонів – 14 форм (48,3%).

Підсумовуючи вище наведені матеріали з дослідження видового та формового складу роду *Thuja*, можна стверджувати, що в умовах культури у видів роду *Thuja* розкривається генетичний потенціал у бік зовнішньої зміни життєвої форми рослини. Тому збагачення формового складу видів роду шляхом інтродукції в районі досліджень та використання методів їх прискореного розмноження є перспективним і практичним у садово-парковому будівництві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Голосеменные / у поряд. С. И. Кузнецов. — К.: Наук. думка, 1985. — 199 с.
2. Илькун Г. М. Газоустойчивость растений. Вопросы экологии и физиологии / Г. М. Илькун. — К.: Наук. думка, 1971. — 146 с.
3. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія / О. А. Калініченко. — К.: Вища шк., 2003. — 199 с.

4. Каплуненко М. Ф. Туя і біота східна в озелененні на Україні / М. Ф. Каплуненко. — К.: Наук. думка, 1968. — 87 с.
5. Кармазин Р. В. Формовой состав *Thuja occidentalis* L. в западных областях Украины и вопросы его классификации / Р. В. Кармазин // Бюллетень Главного ботанического сада. — 1968. — Вып. 70. — С. 60 – 73.
6. Кохно М. А. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко. — К.: Вища школа, 2001. — 207 с.
7. Крюссман Г. Хвойные породы: Пер. с нем. / Ред. Н. Б. Гроздовой. — М.: Лесн. пром-сть, 1986. — 256 с.
8. Кормилицын А. М. Подбор исходного материала при интродукции новых древесных и кустарниковых пород / А. М. Кормилицын. // Бюл. Ботан. сада АН СССР. — 1956. — Вып. 26. — С. 3 – 9.
9. Черняк В. М. Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення / В. М. Черняк. — Тернопіль: В-тво ТНПУ, 2004. — 264 с.
10. Шпакова О. Г. Регенераційна здатність живців інтродукованих хвойних рослин при штучному вегетативному розмноженні / О. Г. Шпакова // Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: матеріали IV Міжнар. наук. конф. — К.: 2004. — С. 124 – 126.

Одержано 12.11.2013

Аннотация

Цицюра Н. И., Галаган О. К.

Поливариантность представителей рода *Thuja* L. в культурных фитоландшафтах Волыно-Подолья.

Проведён таксономический обзор рода *Thuja* культурных фитоландшафтов Волыно-Подолья. Дано морфологическую и биолого-экологическую характеристики видов *Th. occidentalis*, *Th. plicata*, *Th. koraiensis*, *Th. standishii*, *Th. sutchuensis* и указано местопроизрастания старейших таксонов на Волыно-Подолье. Исследована поливариантность форменного состава *Th. occidentalis*, *Th. plicata* и проведена его классификация. Установлено, что надгруппа А (ювенильные формы, хвоя игольчатая) представлена 2 таксонами (4,4%), надгруппа Б (переходные формы, хвоя промежуточного типа) – 3 таксонами (6,7%), надгруппа В (чешуйчатая хвоя) – 40 таксонами (88,9%). Ростовая группа – 25 форм (62,5%), цвето – ростовая – 4 формы (10%), цветовая – 11 форм (27,5%). Форм большого роста есть 8 (27,6%), среднерослых – 7 (24,1%), низкорослых – 14 (48,3%). Отклонение по форме кроны имеют 15 форм (51,7%), отклонения по форме кроны и строении побегов – 14 форм (48,3%).

Подытоживая вышеприведенные материалы по исследованию видового и формового состава рода *Thuja*, можно утверждать, что в условиях культуры у видов рода *Thuja* раскрывается генетический потенциал в сторону внешнего изменения жизненной формы растений. Поэтому обогащение форменного состава видов рода путем интродукции в районе исследований и использования методов их ускоренного размножения является перспективным и практичным в садово -парковом строительстве.

Ключевые слова: род *Thuja*, поливариантность, ювенильная, переходная, ростовая, цветовая, цвето-ростовая формы.

Annotation

Tsytsyura N., Halahan O.

Polyvariation of the genus Thuja L. members in the cultural fitolandscapes of Volyn-Podillya

Taxonomical review of the genus Thuja cultural fitolandscapes of Volyn-Podillya was made. Morphological and bio-ecological characteristics of the species Th. occidentalis, Th. plicata, Th. koraiensis, Th. standishii, Th. sutchuensis were given and the habitat of the oldest taxons of Volyn-Podillya was pointed. Polyvariation of the form content of Th. occidentalis, Th. plicata was investigated and its classification was conducted. Was found that super group A (juvenile forms, needles) is represented by two taxons (4,4%), supergroup B (transitive forms, needles of intermediate type) – by 3 taxons (6,7%), supergroup V (scale-like needles) – by 40 taxons (88,9%). Growth group – 25 forms (62,5%), colour-growth group – 4 forms (10%), colour – 11 forms (27,5%). There are 8 forms of big growth (27,6%), 7 – of middle height (24,1%), 14 – of low height (48,3%). There are 15 forms with deviations in crown shape (51,7%), 14 forms with deviations in crown shape and structure of sprouts (48,3%).

Summarizing the above mentioned materials about investigating the genus and form content of Thuja species, we can suppose that in the conditions of culture genetic potential of the genus Thuja is revealed in the direction of external change of the life form of plants. Therefore, enrichment of species' form content of the genus by the introduction and use of methods of their rapid reproduction is suggested to be promising and practical in landscape gardening construction.

Keywords: *genus Thuja, polyvariation, juvenile, transitive, growth, color, color-growth forms.*

УДК 631. 559: 635. 621: 631. 53. 04 (477.4 – 292.485)

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ КАБАЧКА ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

В.М. Чернецький, доктор сільськогосподарських наук

І.І. Паламарчук, аспірант

Вінницький національний аграрний університет

Наведено результати досліджень сівби кабачка за різних строків, їх вплив на настання фенологічних фаз, тривалість міжфазних періодів розвитку, біометричні параметри рослин і продукції кабачка та урожайність.

Ключові слова: *кабачок, урожайність, строк сівби, фенологічна фаза, біометричні параметри.*

Строк сівби значною мірою впливає на дружність сходів, ріст, розвиток і продуктивність рослин. Строк сівби визначається тривалістю вегетаційного періоду, кліматичними і ґрунтовими умовами зони вирощування. Ранні або пізні строки сівби не бажані для вирощування кабачка. У разі ранньої сівби в недостатньо прогрітій ґрунт поява сходів затримується, а за тривалої холодної погоди після сівби насіння може набубнявіти, але не прорости, запліснявіти й загинути. У разі пізньої сівби, особливо в посушливі роки, насіння не встигає використати зимові й ранньовесняні запаси вологи, потрапляє в сухий ґрунт, не проростає і не дає сходів до випадання пізньовесняних чи літніх опадів, що призводить до появи сходів із запізненням та одержання низького врожаю плодів [3].