**Електронні навчально-методичні видання, які є об’єктом навчання в рамках навчальних дисциплін відповідно до навчальної програми підготовки бакалаврів і магістрів**

(згідно з розпорядж. науково-дослідної частини № 03-21 від 05.05.2017 р.)

Дисципліна – *Інтродукція та адаптація декоративних видів рослин.*

Кафедра /факультет – *лісознавства / природничих наук.*

Викладач – *професор кафедри лісознавства Яцик Роман Михайлович.*

Список наукових текстів:

**1.Штогрин А.С.** Типологічна структура культурфітоценозів псевдотсуги тисолистої в Карпатському регіоні / А.С. Штогрин // Сучасні проблеми лісівничо-екологічної типології. Матер. всеукр. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 115-119.

**2. Юник Т.Р.** Результати випробування хвойних інтродукованих видів в дендропарку державного значення “Діброва” / Т.Р. Юник, Р.М. Яцик,   
М.О. Лисенко // Сучасні проблеми лісівничо-екологічної типології. Матер. всеукр. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 115-119.

**3. Яцик Р.М.** Перспективи уведення в Карпатські ліси цінних хвойних інтродукованих деревних видів / Р.М. Яцик, О.І. Голубчак, Р.В. Осташук // Основні проблеми й тенденції подальшого розвитку лісового господарства в Українських Карпатах. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 146-153.

**4. Гунчак М.С.** Дугласія зелена (*Pseudotsuga Menziesii* (Mirb.) Franco) – найпродуктивніший інтродуцент в лісах Українських Карпат / М.С. Гунчак, М.М. Лущак, І.В. Делеган // Основні проблеми й тенденції подальшого розвитку лісового господарства в Українських Карпатах. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 348-352.

**5. Феннич В.С.** Інтродукція шпилькових видів на Закарпатті / В.С. Феннич, І.В. Котубей // Основні проблеми й тенденції подальшого розвитку лісового господарства в Українських Карпатах. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 388-394.

**6. Юник Т.Р.** Результати випробування хвойних інтродуцентів в дендропарках на північно-східному мегасхилі Українських Карпат / Т.Р. Юник, Р.М. Яцик, М.О. Лисенко, М.А. Глуха, І.А. Якубяк, М.Д. Яремчук // Збереження різноманіття рослинного світу у ботсадах та дендропарках: традиції, сучасність, перспективи. Матер. міжнар. наук. конф. – Біла Церква, 2018. – С. 417-423.

**7. Яцик Р.М.** Випробування хвойних деревних інтродуцентів у дендропарках Прикарпаття / Р.М. Яцик, Т.Р. Юник, М.О. Лисенко, І.А. Якубяк, М.Д. Яремчук // Актуальні проблеми лісового і садово-паркового господарства Матер. міжнар. наук. конф. – Умань, 2018. – С. 219-220.

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГІРСЬКОГО ЛІСІВНИЦТВА ІМ. П.С. ПАСТЕРНАКА

ДЕРЖАГЕНСТВА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЛІСОЗНАВСТВА ПРИКАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

ЛІСІВНИЧА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ ТОВАРИСТВА ЛІСІВНИКІВ УКРАЇНИ

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**



## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ)

Івано-Франківськ – 2016

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**

## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Івано-Франківськ – 2016

## Матеріали доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та 10-річчя кафедри лісознавства ПНУ, XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ (Україна, Івано-Франківськ, 12-14.05.2016 р.). – Івано-Франківськ, 2016. – 230 с. укр., рос., англ.

**ISBN 978-966-2716-72-6**

## У збірнику містяться матеріали пленарних і секційних доповідей із сучасних наукових та освітніх тенденцій розвитку лісівничо-екологічної типології, регіонального використання лісівничо-екологічної типології у практичній діяльності, а також загальних проблем екології, збереження рослинного біорізноманіття й ведення лісового господарства.

Призначені для науковців, викладачів вузів, коледжів, технікумів, докторантів, аспірантів, студентів, практиків лісового господарства.

## Організаційний комітет:

**ПАРПАН** Василь Іванович – директор УкрНДІгірліс, голова оргкомітету

**ГОЛУБЧАК** Олексій Іванович – начальник Івано-Франківського ОУЛМГ

**ЗАГОРОДНЮК** Андрій Васильович– проректор з наукової роботи ПНУ

**КАЛУЦЬКИЙ** Іван Федорович – професор кафедри лісознавства, голова Івано-Франківського відділення Товариства лісівників України

**КРИНИЦЬКИЙ** Григорій Томкович – проректор НЛТУУ з наукової роботи, завідувач кафедри лісівництва, віце-президент ЛАНУ

**КОРЖОВ** Володимир Леонідович – перший заступник директора УкрНДІгірліс з наукової роботи

**ЛАКИДА** Петро Іванович– директор ННІ лісового і садово-паркового господарства НУБіП

**МИКЛУШ** СтепанІванович– директор ННІ лісового і садово-паркового господарства НЛТУУ

**ОЛІЙНИК** Василь Степанович – завідувач кафедри лісознавства ПНУ

**ТКАЧ** Віктор Петрович– директор УкрНДІЛГА

**ШПАРИК** Юрій Степанович – доцент кафедри лісознавства, заступник директора Інституту природничих наук ПНУ

**ЯЦИК** Роман Михайлович – професор кафедри лісознавства ПНУ

**Редакційна колегія:** Василь Парпан (відповідальний редактор), Василь Олійник, Іван Калуцький, Роман Яцик (заст. відповідального редактора).

*Видання матеріалів конференції здійснено за фінансової підтримки Івано-Франківського відділення Товариства лісівників України. Друкується в авторській редакції.*

Адреси:

УкрНДІ гірського лісівництва: Кафедра лісознавства ПНУ:

76000, м. Івано-Франківськ 76008, м. Івано-Франківськ

вул. Грушевського, 31 вул. Галицька, 201

Тел./факс (03422) 2-52-16 Тел. (0342) 59-61-72

E-mail – girlis@ukr.net E-mail – [klz.pu.if.ua@ukr.net](mailto:klz.pu.if.ua@ukr.net)

**ЗМІСТ**

***А.С. Штогрин***

ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ ПСЕВДОТСУГИ ТИСОЛИСТОЇ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ ........................................................................................................115

***Т.Р. Юник, Р.М. Яцик, М.О. Лисенко***

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ХВОЙНИХ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ В ДЕНДРОПАРКУ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ “ДІБРОВА”....................................................226

УДК 630\*176

**ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ ПСЕВДОТСУГИ ТИСОЛИСТОЇ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ**

А.С. Штогрин

1. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака, м. Івано-Франківськ, [longforest@gmail.com](mailto:longforest@gmail.com)

*A.S. Shtogryn.* **Typological structure of culture phytocenoses of the Douglas fir in the Carpathian region.**

The article presents the results of research on culture phytocenoses existing in the Carpathian region, which include promising introduced forest species – the Douglas Fir (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco). Locations of its stands and conditions for their growth were determined.

Псевдотсуга тисолиста (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco є дуже швидкоростучим видом не лише в природних лісах Американського континенту, але й в інтродукованих насадженнях Європи, України та Карпатського регіону, зокрема [1-5]. Цю породу вже давно визнали лісівники як одну з найперспективніших для створення насаджень різного цільового призначення. В Карпатському регіоні України псевдотсуга тисолиста упроваджується вже біля 160 років. Обстежені нами найстарші насадження на сьогодні мають вік 155 років (Товщівське лісництво, ДП “Львівське ЛГ”).

З метою подальшого успішного розширення площ лісів з псевдотсугою тисолистою нами досліджено існуючі культурфітоценози у досліджуваному регіоні. Виявилося, що станом на 01.01.2008 р. ліси за її участю в регіоні займали площу 1437,1 га. Переважна більшість їх є в Закарпатській області (1345,6 га – 93,6 %), в тому числі 1140,5 га у двох лісгоспах – Перечинському (592,5 га) і Великоберезнянському (548,0 га). Набагато менше розповсюджені насадження з участю псевдотсуги на північно-східному мегасхилі карпатських гір – у Львівській та Івано-Франківській областях (2,8 та 2,9 %, відповідно) і зовсім мало – у Чернівецькій області (тільки 0,7 %). Тут вони зосереджені у Сколівському (Львівщина), Надвірнянському (Прикарпаття) і Сторожинецькому (Буковина) лісгоспах (табл.1).

Насадження цієї породи в регіоні переважно ростуть у вологих багатих (D3 – 75,3 %) й відносно багатих умовах (C3 –18,3 %), менше – у свіжих багатих умовах (D2 –5,2 %). Обліковано 27 типів лісу, де представлена псевдотсуга – два у Чернівецькій області, по 11 у Львівській та Івано-Франківській та 17 – на Закарпатті. Більшість насаджень псевдотсуги ростуть у вологій бучині (28,1 %), вологій грабовій бучині (20,7 %), вологому буково-ялиновому яличнику (16,6 %), вологій субучині (9,7 %) та вологій грабовій субучині (5,4 %) (табл.2).

Таблиця 1

Наявність насаджень з участю псевдотсуги тисолистої на території державних лісових підприємств Карпатського регіону

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Держпідприємство лісового господарства | Загальна площа насаджень | |
| га | % |
| *Закарпатське обласне управління лісового і мисливського господарства* | | |
| ДП”Брустурянське ЛМГ” | 1,0 | 0,1 |
| ДП”Великоберезнянське ЛГ” | 548,0 | 40,7 |
| ДП”Великобичківське ЛГ” | 31,9 | 2,4 |
| ДП”Воловецьке ЛГ” | 13,8 | 1,0 |
| ДП”Міжгірське ЛГ” | 6,9 | 0,5 |
| ДП”Мукачівське ЛГ” | 2,7 | 0,2 |
| ДП”Перечинське ЛГ” | 592,5 | 44,0 |
| ДП”Рахівське ЛГ” | 25,4 | 1,9 |
| ДП”Свалявське ЛГ” | 1,0 | 0,1 |
| ДП”Ужгородське ЛГ” | 38,5 | 2,9 |
| НПП”Зачарований край” | 83,9 | 6,2 |
| **Разом** | **1345,6** | **100** |
| *Львівське обласне управління лісового і мисливського господарства* | | |
| ДП”Бібрське ЛГ” | 0,5 | 1,2 |
| ДП”Львівське ЛГ” | 0,9 | 2,2 |
| ДП”Рава-Руське ЛГ” | 5,0 | 12,4 |
| ДП”Сколівське ЛГ” | 27,6 | 68,3 |
| ДП”Старосамбірське ЛМГ” | 0,6 | 1,5 |
| НПП”Сколівські Бескиди” | 5,8 | 14,4 |
| **Разом** | **40,4** | **100** |
| *Івано-Франківське обласне управління лісового і мисливського господарства* | | |
| ДП”Болехівське ЛГ” | 5,6 | 13,6 |
| ДП”Вигодське ЛГ” | 1,6 | 3,9 |
| ДП”Гринявське ЛГ” | 6,8 | 16,5 |
| ДП”Івано-Франківське ЛГ” | 1,6 | 3,9 |
| ДП”Івано-Франківський ЛСНЦ” | 3,5 | 8,5 |
| ДП”Коломийське ЛГ” | 4,7 | 11,4 |
| ДП”Надвірнянське ЛГ” | 9,8 | 23,8 |
| ДП”Осмолодське ЛГ” | 1,4 | 3,4 |
| ДП”Солотвинське ЛГ” | 6,2 | 15,0 |
| **Разом** | **41,2** | **100** |
| *Чернівецьке обласне управління лісового і мисливського господарства* | | |
| ДП”Сторожинецьке ЛГ” | 6,5 | 65,6 |
| ДП”Хотинське ЛГ” | 3,4 | 34,3 |
| **Разом** | **9,9** | **100** |
| **Усього в регіоні** | **1437,1** |  |

Таблиця 2

Умови росту насаджень за участю псевдотсуги тисолистої в Карпатському регіоні

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Загальна площа насаджень | | | | | | | | Усього | |
| Закарпаття | | Львівщина | | Прикарпаття | | Буковина | |
| га | % | га | % | га | % | га | % | га | % |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| *Типи лісорослинних умов:* | | | | | | | | | | |
| B3, вологі субори (вологі, відносно бідні умови) | – | – | 3,4 | 8,4 | 2,2 | 5,3 | – | – | 5,6 | 0,4 |
| С2, свіжі сугруди (свіжі, відносно багаті умови) | 10,2 | 0,8 | 1,6 | 4,0 | – | – | – | – | 11,8 | 0,8 |
| С3, вологі сугруди (вологі, відносно багаті умови) | 224,3 | 16,6 | 15,5 | 38,3 | 23,6 | 57,3 | – | – | 263,4 | 18,3 |
| D2, свіжі груди(свіжі, багаті умови) | 61,7 | 4,6 | – | – | 9,2 | 22,3 | 3,4 | 34,3 | 74,3 | 5,2 |
| D3, вологі груди (вологі,багаті умови) | 1049,4 | 78,0 | 19,9 | 49,3 | 6,2 | 15,1 | 6,5 | 65,7 | 1082,0 | 75,3 |
| **Разом** | **1345,6** | **100** | **40,4** | **100** | **41,2** | **100** | **9,9** | **100** | **1437,1** | **100** |
| *Типи лісу:* | | | | | | | | | | |
| Волога кедрово-ялинова субір | – | – | – | – | 2,2 | 5,3 | – | – | 2,2 | 0,1 |
| Волога дубово-соснова субір | – | – | 3,4 | 8,4 | – | – | – | – | 3,4 | 0,2 |
| Вологий буковий суяличник | – | – | – | – | 1,0 | 2,4 | – | – | 1,0 | 0,1 |
| Вологий буково-ялиновий суяличник | 6,5 | 0,5 | 10,4 | 25,7 | 0,9 | 2,2 | – | – | 17,8 | 1,2 |
| Вологий дубовий суяличник | – | – | – | – | 0,8 | 1,9 | – | – | 0,8 | 0,1 |
| Вологий буковий яличник | 33,4 | 2,5 | – | – | 1,0 | 2,4 | – | – | 34,4 | 2,4 |
| Вологий грабово-буковий яличник | 3,3 | 0,2 | – | – | - | - | – | – | 3,3 | 0,2 |
| Вологий буково-ялиновий яличник | 228,7 | 17,0 | 9,8 | 24,3 | - | - | – | – | 238,5 | 16,6 |
| Вологий буково-ялицевий суялинник | 1,4 | 0,1 | – | – | 7,4 | 18,1 | – | – | 8,8 | 0,6 |
| Вологий буково-ялицевий ялинник | 24,0 | 1,8 | – | – | – | – | – | – | 24,0 | 1,7 |
| Волога субучина | 137,6 | 10,2 | 1,4 | 3,5 | – | – | – | – | 139,0 | 9,7 |
| Волога ялинова субучина | 1,1 | 0,1 | – | – | – | – | – | – | 1,1 | 0,1 |
| Волога ялицева субучина | – | – | – | – | 1,6 | 3,9 | – | – | 1,6 | 0,1 |
| Продовження табл.2 | | | | | | | | | | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| Волога ялиново-ялицева субучина | 0,4 | 0,1 | 3,4 | 8,4 | 8,5 | 20,6 | – | – | 12,3 | 0,9 |
| Волога грабова субучина | 77,3 | 5,7 | – | – | – | – | – | – | 77,3 | 5,4 |
| Свіжа грабова субучина | 10,2 | 0,8 | – | – | – | – | – | – | 10,2 | 0,7 |
| Свіжий березово-сосновий сугрудок | – | – | 1,6 | 4,0 | – | – | – | – | 1,6 | 0,1 |
| Волога бучина | 399,0 | 29,6 | 4,2 | 10,4 | – | – | – | – | 403,2 | 28,1 |
| Волога ялицева бучина | 13,8 | 1,0 | 0,6 | 1,5 | – | – | 6,5 | 65,7 | 20,9 | 1,4 |
| Волога ялиново-ялицева бучина | 50,8 | 3,8 | 4,2 | 10,4 | – | – | – | – | 55,0 | 3,8 |
| Волога грабова бучина | 296,4 | 22,0 | – | – | – | – | – | – | 296,4 | 20,7 |
| Свіжа грабова бучина | 17,0 | 1,3 | – | – | – | – | – | – | 17,0 | 1,2 |
| Свіжа бучина | 44,7 | 3,3 | – | – | – | – | – | – | 44,7 | 3,1 |
| Волога ялицева судіброва | – | – | – | – | 3,4 | 8,3 | – | – | 3,4 | 0,2 |
| Волога грабова судіброва | – | – | 0,3 | 0,7 | – | – | – | – | 0,3 | – |
| Свіжа грабова діброва | – | – | – | – | 9,2 | 22,3 | 3,4 | 34,3 | 12,6 | 0,9 |
| Волога грабова діброва | – | – | 1,1 | 2,7 | 5,2 | 12,6 | – | – | 6,3 | 0,4 |
| **Разом** | **1345,6** | **100** | **40,4** | **100** | **41,2** | **100** | **9,9** | **100** | **1437,1** | **100** |

**Висновки.** Проведені дослідження свідчать, що насадження псевдотсуги тисолистої в Карпатському регіоні переважно ростуть у вологих багатих умовах (75,3 %). Обліковано 27 типів лісу, де представлена ця порода. В основному, це волога бучина (28,1 %), волога грабова бучина (20,7 %) і вологий буково-ялиновий яличник (16,6 %).

Список використаних джерел:

1. Бродович Т.М. Исследование насаждений псевдотсуги тисолистной в Западных областях Украины / Т.М.Бродович // Лесн. Журн. – 1964. – № 4. – С.20.
2. Гунчак М.С. Дугласія зелена в Україні / М.С. Гунчак, Р.М. Яцик,   
   Ю.Е. Андрушків. – Івано-Франківськ, 1998. – 122.
3. Дебринюк Ю.М. Плантаційні культури в Західному Лісостепу України: концепція, мотодологія, ресурсний потенціал: автореф. дис.на здобуття наук.ступеня д-ра с.-г.наук: спец. 06.03.01 – “Лісові культури та фітомеліорація”/ Ю.М. Дебринюк. – Львів, 2007. – 40 с.
4. Штогрин А.С. Досвід створення лісових насаджень дугласії Мензіса / А.С.Штогрин, Р.М Яцик // Зб. матер. міжнар. наук.-практ.конф.: Аграрна наука на сучасному етапі розвитку:досвід, проблеми та шляхи їх вирішення.– Одеса,2012.– C.52-55.
5. Яцик Р.М. Проблеми відновлення та розведення лісів в Карпатському регіоні України та прилеглих територій /Р.М.Яцик, Р.І. Бродович, А.М. Гаврусевич. – Івано-Франківськ, 1997. – 46 с.

УДК 630\*17:630\*181.28

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ХВОЙНИХ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ В ДЕНДРОПАРКУ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ “ДІБРОВА”

Т.Р. Юник1, Р.М. Яцик2, М.О. Лисенко2

1.Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва  
ім. П.С.Пастернака, м. Івано-Франківськ, tjrgamer@gmail.com

2. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», м. Івано-Франківськ, [yatsykr@ukr.net](mailto:yatsykr@ukr.net)

*T.R. Yunyk, R.M. Yatsyk, M.O. Lysenko.* **Results of trials of introduced coniferous species in the arboretum of national importance "Dibrova"**

The article presents materials on assessment of adaptability of cultivated coniferous dendroflora in the arboretum of national importance "Dibrova" and prospects of its use. It turned out that by their biometric and taxation indices, 38-42-year old introduced coniferous species in the arboretum "Dibrova" (altitude - 300 m) are divided into four groups according to their growth rate: slowly-growing, characterized by an average height of 13.0 m, moderately-growing, having an average height of 13.1-17.0 m, intensively-growing with an average height of 17.1-23.0 m, and rapidly-growing trees with an average height of over 23 m.

Масове впровадження інтродукованих деревних видів в лісокультурне виробництво вимагає первинного їх випробовування, оцінки особливостей росту, розвитку, стійкості, перспективності в культивованих посадках Карпат. В регіональній літературі наведена характеристика окремих інтродукованих видів [2,4,7]. Фрагментарно оцінено видове різноманіття інтродуцентів в дендропарках [3, 9] Але цього недостатньо для прийняття виважених наукових та практичних рішень. На північно-східному мегасхилі Українських Карпат, дотепер, залишилися нез’ясованими комплексна характеристика усіх культивованих хвойних інтродуцентів, особливості їх фенологічного розвитку. Незважаючи на актуальність, у регіоні також залишається ще низка невивчених питань, пов’язаних із дослідженням екологічної пластичності, адаптивності та перспективності іншорайонних видів для створення насаджень різного цільового призначення. Насамперед, це важливо для підвищення продуктивності та стійкості лісостанів в гірських умовах, де спостерігаються всихання аборигенних лісів, їх пошкодження хворобами і шкідниками.

Мета роботи була оцінка адаптивності культивованої дендрофлори хвойних в дендропарку державного значення “Діброва” та перспективи її використання.

Для здійснення вищеприведеного використовувалися методики А.Л. Тахтаджяна [11], Н.Б.Бородіної [1], Г.Н. Зайцева [6], А.В. Гурського [5], А.А. Пироженко [10], А В Лукина [8], С.І Хмаладзе [12] та ін.

Виявилося, що дендропарк створений в 1972-1977 роках на площі 8,0 га. Тут нараховується 5033 деревно-кущових рослин, які належать до 123 видів і форм, 36 родів, 19 родин. Кількість голонасінних налічує 4580 особин, які віднесені до 60 видів та форм, 7 родів і 2 родин (табл.1).

Таблиця 1

Представництво хвойних рослин у дендропарку „Діброва”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Родина | Рід | Кількість видів і форм, шт. | Загальна кількість рослин, шт. |
| 1 | Соснові | Ялина | 8 | 360 |
| Сосна | 17 | 2664 |
| Псевдотсуга | 3 | 258 |
| Модрина | 10 | 422 |
| Ялиця | 18 | 792 |
| Тсуга | 1 | 10 |
| 2 | Кипарисові | Кипарисовик | 3 | 74 |
| **Разом** | **2** | **7** | **60** | **4580** |

Насінне відділення шпилькових порід займає площу 2,5 га. Посадка рослин здійснена чистими секціями по 0,1-0,2 га з розміщенням рослин 2x2 м. Представлено по 12 видів ялини і сосни; 10 – модрини; 9 – ялиці; 5 – сосни кедрової, 3 види псевдотсуги та міжвидові гібриди модрин і кедрових сосен.

Найвищими біометричними показниками серед модрин у віці 38-42 роки характеризуються рослини деяких партій модрини європейської, які мають висоту в межах 22,8-26,8 м, діаметр – 36,0-39,4 см та японської – 21,7-25,1 м, 24,5-29,7 см, відповідно. Поточний приріст цих видів у висоту становить 50-60 см. Значно гіршими показниками різняться рослини модрин сибірської та Сукачева. Під час порівняння біометричних показників різних видів модрин одного віку у дендропарках “Високогірний” та “Діброва” виявилося, що за середньою висотою та поточним приростом рослини усіх видів модрин у передгір’ї на 23-56 % перевищують рослини тих же видів і того ж віку у середньо-, і високогір’ї. За діаметром відмічається зворотнє, модрини, що ростуть у дендропарку “Високогірний”, перевищують модрину європейську – на 17-28 %, японську – на 59 %. Особлива перевага відмічена у модрини сибірської, у 2,5 рази. Співвідношення між висотою рослин і діаметром, які можуть слугувати показником адаптивності, особливо індикатором стійкості до кліматичних чинників та екологічної валентності, у високогір’ї становить 0,30-0,67, а в передгір’ї – різниться від 0,57 до 1,23 (табл.2).

Псевдотсуга тисолиста у 39-43 річному віці характеризується біометричними параметрами, які є близькими до таких же у модрин. Середня висота рослин різних партій різниться від 19,4 до 24,6 м, середній діаметр – 24,6-34,2 см, поточний приріст у висоту – 24-38 см. У 40-42 річному віці у високогір’ї ця порода характеризується нижчими показниками з висоти (13,4-16,8 м) і поточного приросту у висоту (14,0-33,6 см), але вищими – за діаметром (28,8-40,5 см). Інші види псевдотсуг – сіра і сиза, мають нижчі біометричні показники.

За висотою ялина колюча перевищує не лише інтродуковані види ялин, які ростуть у насінному відділенні дендропарку, але й аборигенний вид – ялину європейську. Також високими показниками різняться ялини корейська і канадська, середня висота яких у 40 річному віці становить 16,2 та 16,4 см, середній діаметр – 34,6 та 25,0 см, а поточний приріст у висоту – 38,9 та 29,9 см, відповідно.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика росту і розвитку інтродуцентів

на різних гіпсометричних рівнях

(на прикладі видів роду модрина)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода. | Вік, років | Дендропарк  Високогірний  ВНРМ – 1100-1200 м | | | Дендропарк Діброва  ВНРМ – 350 м | | |
| сер. H, м | сер. D, см | H/D | сер. H, см | сер. D, см | H/D |
| Модрина японська | 42 | 22,5±0,7 | 33,5±1,1 | 0,67 | 25,8±0,2 | 26,8±0,7 | 0,96 |
| Модрина американська | 40 | 21,7±0,3 | 42,3±1,2 | 0,51 | 25,0±0,8 | 36,0±0,9 | 0,69 |
| Модрина гібридна  (європ. Х япон.) | 41 | 19,8±0,4 | 46,1±1,9 | 0,43 | 24,3±0,6 | 38,0±0,7 | 0,64 |
| Модрина польська | 42 | 19,2±0,1 | 43,2±5,5 | 0,44 | 24,5±0,2 | 30,9±0,6 | 0,79 |
| Модрина японська | 40 | 16,0±0,3 | 47,8±1,1 | 0,33 | 21,7±0,7 | 29,7±0,7 | 0,73 |
| Модрина європейська | 42 | 14,9±0,2 | 45,9±1,1 | 0,32 | 17,7±0,3 | 30,8±0,7 | 0,57 |
| Модрина Сукачова | 34 | 12,9±0,3 | 21,6±0,1 | 0,60 | 14,6±0,6 | 18,3±0,7 | 0,80 |
| Модрина сибірська | 40 | 12,7±0,3 | 39,2±0,3 | 0,32 | 21,3±0,5 | 17,2±0,6 | 1,23 |
| Модрина гібридна  (япон. Х європ.) | 35 | 11,7±0,1 | 38,5±0,9 | 0,30 | 19,8±0,1 | 33,7±0,7 | 0,59 |

Усі інтродуковані сосни відстають в рості від сосни звичайної. Кращими  
серед інших за висотою є сосни веймутова і кримська, за діаметром – румелійська, гачкувата і жовта орегонська, а за обома показниками – сосна жорстка.

Майже 76 % хвойних видів характеризуються доброю якістю стовбура. Рівністю і повнодеревністю його різняться більшість партій модрин європейської, японської, польської і сибірської, усі види псевдотсуг, ялиць (крім одноколірної) та ялин (за винятком аянської ф. хюндайська і чорної), а також більшість сосен – жовта, жовта орегонська, жовта гірська, кримська, гачкувата, румелійська і кедрова корейська. Сосни веймутова, жорстка, Коха, гачкувата, скручена, чорна, кедрові каліфорнійська та сибірська і, особливо, погребальна – мають гірші показники якості стовбура. Ялиці і ялини краще очищаються від сучків, ніж модрини і сосни. Гірші показники (3,8-4,0 бали) відмічені у модрин американської, даурської (ф. ольгінська) і гібридної (європ. х япон.), деяких партій псевдотсуг: тисолистої, сірої і сизої та сосен: жорсткої, жовтої, жовтої гірської і погребальної.

Підвищеною декоративністю (балами 1 і 2) характеризуються модрини американська, японська і даурська (в т.ч. ф. ольгінська), псевдотсуги сиза і сіра, ялина колюча, сосни жовта, кедрові корейська та сибірська.

Високу репродуктивну здатність мають усі модрини, а у модрин європейської та японської він сягає максимального – 4,8-4,9. Відмінне і добре насіннєношення є у більшості партій псевдотсуг тисолистої і сизої, ялиць сибірської, одноколірної, цільнолистої, ялин аянської, шорсткої, сербської, колючої, канадської, чорної і корейської, майже усіх сосен, окрім жовтої орегонської і кедрової каліфорнійської.

Морозами пошкоджувалися хвоя і пагони ялиці кавказької, ялин аянської та Шренка, сосни гімалайської. До іржистих грибів малостійкими є сосни кедрові і веймутова, а стійкою – сосна румелійська. Відпад ялиці цільнолистої викликаний опеньком, а окремих партій псевдотсуг – швейцарським шютте.

Випробувані види модрин характеризуються близькими показниками середньорічного приросту у висоту (біля 0,60-0,65 м), а у модрини європейської та гібридної (європ. х япон.) – він досягає 0,90-0,97 см. Найнижчими показники є в модрин Сукачова і сибірської.

Серед псевдотсуг найкращою енергією росту характеризується тисолиста (середньорічні показники приросту у висоту – 0,55-0,60 м, за діаметром – 0,69-0,89 см. У даному віці, показники виду є дещо нижчими, ніж найкращих видів модрин. Середньорічні прирости у висоту псевдотсуги сірої є такими ж, як інайгіршої партії псевдотсуги сизої, а у висоту перша переважає дві партіїостанньої і відстає лише від її одного походження.

Ні один із видів ялиці за показниками середньорічного приросту у висоту та за діаметром не перевищує кращу партію аборигенного виду – ялиці білої, параметри якої, відповідно, становлять 0,45 м та 0,84 см. Кращими з інтродуцентів за цими показниками є ялиця сербська (у висоту) та ялиці одноколірна і цільнолиста (за діаметром). Найгіршими за обома параметрами – ялиця сибірська.

Інтродуковані ялини за середньорічним приростом у висоту відстають від аборигенної ялини європейської. Хоча за середнім приростом по діаметру кращими за неї виявилися ялини корейська і шорстка (0,60-0,65 см). Найгіршими показниками у даних умовах характеризується ялина канадська.

Дані середньорічних приростів у сосен засвідчив таку ж тенденцію, як і в рослин попередніх двох родів. Найкращі показники у місцевої сосни звичайної. Серед кращих відзначаються сосни жовта гірська і скручена (за обома показниками) та сосни жорстка, веймутова, румелійська, орегонська й кедрова корейська – за діаметром.

Порівняння показників середньорічного приросту у модрин та псевдотсуг в умовах насінного та маточного відділень хвойних показало, що у першому – більшість видів характеризуються вищим приростом у висоту, а в маточному відділенні – за діаметром (вдвоє рідша посадка рослин, 4х4 м). Це наглядно видно, наприклад, у модрин даурської та японської. У насінному відділенні їх середньорічні прирости у висоту дорівнюють, відповідно, 0,62 та 0,60 м, а в маточному – 0,40 та 0,55 м. За діаметром, навпаки, вищі показники спостерігаються у маточному відділенні (0,70 та 0,68 см проти 0,55 та 0,65). Рослини тут характеризуються ряснішим насіннєношенням, мають краще сформовані крони та більшу біомасу.

Серед ялиць найкращі середньорічні прирости у маточнику належать не аборигенній ялиці білій, як це є у насінному відділенні, а ялицям великій та цільнолистій, найгірші – у ялиці кавказької.

На приріст ялин рідке розміщення рослин вплинуло позитивно. Наприклад, у ялини канадської середні прирости тут вдвічі перевищують ті, що спостерігаються у насінному відділенні (0,19 проти 0,41м, за висотою та 0,31 проти 0,63 см,за діаметром). В інших ялин спостерігаються переваги у приростах за діаметром.

Неоднозначні показники середньорічних приростів в різноманітних умовах росту спостерігаються у сосен. Якщо у жовтої орегонської та кедрової каліфорнійської вони практично одинакові у різних відділеннях дендропарку, то у жовтої гірської і кедрової сибірської – вони вищі у насінному відділенні (як у висоту, так і за діаметром), а кедрової корейської навпаки – у два рази вищі за висотою і на третину за діаметром – у маточному.

Загалом, у маточному відділенні хвойних, інтродуценти мають показники бонітету нижчі на один (іноді два) класи, ніж у попередньому відділенні. Крім модрин, інтенсивним ростом у маточнику різниться ялиця велика.

**Висновки:** Дослідження показали, що за біометрично-таксаційними показниками 38-42 річні інтродуковані хвойні види у дендропарку “Діброва” поділяються на чотири групи за швидкістю росту:

а) повільного росту, які характеризуються середньою висотою до 13,0 м, середньорічним приростом у висоту до 0,32 м і відносяться до 3-4 групи перспективності. Це ялиці – кавказька і одноколірна, ялини – аянська, в т.ч. її хюндайська форма, сербська, канадська і чорна, сосна – погребальна, а також ослаблені шютте сосни веймутова і кедрова сибірська.

б) помірного росту, які мають середню висоту 13,1-17,0 м, середньорічний приріст 0,33-0,42 м, 2-3групи перспективності. До них відносяться: модрина гібридна (польська х японська), псевдотсуги – сиза і сіра, ялиці – цільнолиста, сибірська і грецька, ялини – корейська і шорстка, сосни – гачкувата, Коха, чорна, румелійська, кедрова корейська та деякі партії сосни жовтої орегонської.

в) посиленого росту, із середньою висотою 17,1-23,0 м, середньорічним приростом 0,43-0,56 м, 1-2 групи перспективності. До них відносяться: модрини сибірська, даурська, Сукачова, псевдотсуга тисолиста, ялиця велика, ялина колюча, сосни – жорстка, кримська, скручена, жовта гірська та жовта орегонська.

г) швидкого росту – дерева із середньою висотою понад 23 м, середньорічним приростом більше 0,57 м, І групи перспективності. До них відносяться:модрини –європейська, польська, японська, американська, гібридні (євр. х япон. та япон. х євр.), псевдотсуга тисолиста та окремі партії сосни кримської.

Список використаних джерел:

1. Бородина Н.А. Методика фенологических наблюдений за растениями семейства сосновых / Н.А. Бородина // Бюллетень ГБС АН СССР. – М., 1965. – Вып. 57. –С.16-24.
2. Бродович Т.М. Культура псевдотсуги в лесных насаждениях / Т.М. Бродович. – К.: Буква, 1969. – 56 с.
3. Гнєзділова В.І. Культивована дендрофлора покритонасінних Передкарпаття та перспективи її використання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец.03.00.05.–Ботаніка / В.І. Гнєзділова. – К., 2003.–20 с.
4. Гунчак М.С. Дугласія зелена в Україні / М.С. Гунчак, Р.М. Яцик, Ю.Є.Андрушків. – Івано-Франківськ, 1998. – 122 с.
5. Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР / А.В. Гурский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 308 с.
6. Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов, математическая статистика в експериментальной ботанике / Г.Н. Зайцев. – М.: Наука, 1973. – 415с.
7. Криницький Г.Т. Інтродукція ялиці великої в ліси Карпат / Г.Т. Криницький, Р.Ф. Кузів, В.К. Заїка, Л.П. Руденко, М.Ю. Бігун. – К.: НМК ВО, 1990. – 50 с.
8. Лукин А.В. Интегральная оценка перспективности хвойных интродуцентов для Центрально-Чорноземных областей / А.В. Лукин // Бюллетень ГБС АН СССР. – М., 1977. – Вып. 104. – С. 3-7.
9. Олексив Т.Н. Интродукция семейства сосновых на северном мегасклоне Украинских Карпат: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.01. – Лісові культури, селекція, насінництво і озеленення міст / Т.Н. Олексив. – Харків, 1987. – 22 с.
10. Пироженко А.А. Інтегральна оцінка інтродукційної здатності далекосхідних деревних рослин в умовах ЦРБС АН УССР / А.А. Пироженко // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – К., 1978. – Вип. 12. – С. 64-72.
11. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
12. Хмаладзе С.И. Биологические особенности гибридных дубов селекции С.С.Пятницкого / С.И. Хмаладзе.– Автореф. канд. с.-х. наук.– Харьков,1982. – 22с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**

## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ)

Україна, Івано-Франківськ, 12-14 травня 2016 року

Відповідальний редактор – **Василь Парпан**

Заступник відповідального редактора **– Роман Яцик**

Комп’ютерна верстка – **Вікторія Гудима**

*Друкується в авторській редакції*

ДЕРЖАГЕНТСТВО ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА РАДА

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГІРСЬКОГО ЛІСІВНИЦТВА ІМ. П.С. ПАСТЕРНАКА

ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ   
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

ЛІСІВНИЧА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЕ ОУЛМГ



**ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ Й ТЕНДЕНЦІЇ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ**

## *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції*

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Івано-Франківськ: НАІР, 2018

***УДК 630\****

Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції “Основні проблеми й тенденції подальшого розвитку лісового господарства в Українських Карпатах”. – Івано-Франківськ, 2018. – 413 с. укр., англ**.**

**ISBN 978-966-2716-97-9**

У збірнику містяться наукові праці із впливу глобальних змін клімату на стан і розвиток лісового покриву, збереження й відновлення лісів на принципах наближеного до природи лісівництва, посилення екологічних, економічних та соціальних функцій лісу, вирішення наукових та освітніх проблем сучасних тенденцій розвитку сталого лісового господарства, а також спогадів про К.К. Смаглюка – відомого вченого-лісівника, дослідника Українських Карпат.

Призначені для науковців, викладачів вузів, коледжів, докторантів, аспірантів, студентів, практиків лісового господарства.

**Організаційний комітет:**

**БОНДАР** Володимир Налькович – заступник голови Державного агентства лісових ресурсів України, співголова оргкомітету.

**САВКА** Марія Володимирівна –перший заступник голови Івано-Франківської ОДА  
**ГОЛУБЧАК** Олексій Іванович – директор УкрНДІгірліс, співголова оргкомітету. **ЗАВГОРОДНЮК** Андрій Васильович – проректор з наукової роботи ПНУ. **КАЛУЦЬКИЙ** Іван Федорович – завідувач кафедри туризмознавства і краєзнавства ПНУ.

**КОРЖОВ**– Володимир Леонідович – перший заступник директора УкрНДІгірліс. **КРИНИЦЬКИЙ** Григорій Томкович – проректор з наукової роботи НЛТУУ, віце-президент Лісівничої академії наук України.

**ЛАКИДА** Петро Іванович – директор науково-навчального інституту лісового і садово-паркового господарства НУБіП.

**МАРЧУК** Юрій Миколайович – завідувач кафедри дендрології та лісової селекції НУБіП, голова Товариства лісівників України.

**ОЛІЙНИК** Василь Степанович – завідувач кафедри лісознавства ПНУ.  
**ОСТАШУК** Руслан Васильович – начальник Івано-Франківського ОУЛМГ. **ПАРПАН** Василь Іванович – завідувач лабораторії лісознавства і лісівництва УкрНДІгірліс. **ТКАЧ** Віктор Петрович – директор УкрНДІЛГА.

**ЯЦИК** Роман Михайлович – професор кафедри лісознавства ПНУ.

**Редакційна колегія:** Голубчак О.І. (*відповідальний редактор*), Парпан В.І.,   
Коржов В.Л., Калуцький І.Ф., Яцик Р.М. (*заст. відповідального редактора*).

Рекомендовано до друку вченою радою УкрНДІгірліс (пр. № 7 від 1 серпня 2018 р.)

*Видання матеріалів конференції здійснено за фінансової підтримки   
Товариства лісівників України.*

*За достовірність викладених фактів відповідають автори.*

**ЗМІСТ**

**Яцик Р.М., Голубчак О.І., Осташук Р.В.**

ПЕРСПЕКТИВИ УВЕДЕННЯ В КАРПАТСЬКІ ЛІСИ ЦІННИХ ХВОЙНИХ ІНТРОДУКОВАНИХ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ.......................................................................................146

***Гунчак М.С., Лущак М.М., Делеган І.В.***

ДУГЛАСІЯ ЗЕЛЕНА (*PSEUDOTSUGA MENZIESII* (MIRB.) FRANCO) – НАЙПРОДУКТИВНІШИЙ ІНТРОДУЦЕНТ В ЛІСАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ....................345

***Феннич В.С., Котубей І.В.***

ІНТРОДУКЦІЯ ШПИЛЬКОВИХ ВИДІВ НА ЗАКАРПАТТІ.........................................................384

УДК 630\*181.28:630\*165.3

**ПЕРСПЕКТИВИ УВЕДЕННЯ В КАРПАТСЬКІ ЛІСИ ЦІННИХ ХВОЙНИХ ІНТРОДУКОВАНИХ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ**

Р.М. Яцик1, О.І. Голубчак2, Р.В. Осташук3

1. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,   
м. Івано-Франківськ, [yatsykr@ukr.net](mailto:yatsykr@ukr.net)

2. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва   
ім. П.С. Пастернака, м. Івано-Франківськ, [o.holubchak@gmail.com](mailto:o.holubchak@gmail.com)

3. Івано-Франківське обласне управління лісового та мисливського господарства, м. Івано-Франківськ, [office@ifforestry.gov.ua](mailto:office@ifforestry.gov.ua)

*R.M. Yatsyk, O.I. Holubchak, R.V. Ostashuk.***Prospects for the implementation of valuable coniferous introduced species in the Carpathian forests.**

The materials of the study and introduction into the forest culture practice of the Carpathian region and adjacent territories of introduced coniferous species (Douglas fir (*Pseudotsuga Menziesii* (Mirb.) Franko) and European larch (*Larix desidua* Mill.) recognized as the most promising for many economically valuable traits are presented.The obtained results show that the forest cultures of the Douglas fir should be created on the lower and middle parts of the southern slopes (slope to 25°) to an altitude of 900-950 m above sea level (ecotypes that have already been acclimatized in Transcarpathia and the Carpathian region to 1000-1050 m) on fresh and moist beech and fir cuttings. In their composition, it is advisable to introduce at least 50% of Douglas fir with European pine, European beech and maple. It is optimal to plant biogroups  
(30 x 30, 30 x 40 m) with the placement of plants in them within 1.5 x 2.0 m site.Planting is carried out so that on all sides, except for the southern one, the Douglas fir was protected by other species. The introduction of European larch in mountain conditions should be carried out on fresh cuttings in the forest conditions of C2-C3,   
D2-D3 by large biological groups (40 x 40, 50 x 50 m). Plant placement in the biological group is within 2.5 x 2.5 (3.0) m site.The complements to larch are the same species as for Douglas fir cultures.Such plantations of larch are created up to analtitude of 1000 m above sea level on the slopes of northern expositions and up to 1250 m at southern expositions.

Дослідження інтродукції та адаптації рослин дає змогу вирішувати не лише багато теоретичних, але й практичних питань. Положеннями Рамкової конвенції про охорону і сталий розвиток Карпат та нормативно-законодавчими актами, які стосуються сертифікації лісів зазначено, що в лісогосподарську практику варто упроваджувати лише ті інтродуковані види, які достатньо випробувані в регіоні і не створюють загроз аборигенним породам та навколишньому природньому середовищу. Під час перенесення перспективних рослин у нові умови розширюється їх культурний ареал, прискорюються процеси видо- і формоутворення, чіткіше проявляються закономірності їх мінливості й спадковості [2].

В лісових насадженнях багатьох країн світу упровадження нових деревних видів, особливо хвойних, значно підвищило продуктивність, технічну цінність та екологічну ефективність лісових біоценозів. Тому введення тут в культуру кожної нової рослини вважається рівнозначним важливому відкриттю. Аналіз літератури та передового виробничого досвіду свідчить, що у багатьох випадках рослини місцевої флори не завжди можуть забезпечити високу продуктивність насаджень та належний рівень виконання ними інших корисних функцій. Якраз тоді інтродукцію рослин здійснюють заради цінних ознак, які не властиві аборигенним видам [3].

Під час лісовідновлення та лісорозведення в Українських Карпатах і прилеглих територіях важлива роль відводиться упровадженню інтродукованих деревних видів, які пройшли різні етапи довготривалих випробувань у регіоні й виявили себе особливо швидкоростучими та стійкими проти впливу кліматичних аномалій (особливо вітровіїв, зсувів, повеней), шкідників і хвороб.

Чільне місце серед таких видів, які визнані найбільш перспективними за багатьма господарсько-цінними ознаками, займають псевдотсуга Мензіса (*Pseudotsuga Menziesii*(Mirb.) Franko) та модрина європейська (*Larix desidua* Mill.). Їх культури досить поширені не лише в Карпатських лісах, а й в цілому на Заході України. Окремі, найстарші з них, сягають віку 160 років. Насадження даних видів характеризуються рекордною продуктивністю, що служить беззаперечним практичним доказом необхідності розширення площ з їх участю. Наприклад, наші дослідження 120-річних фітоценозів псевдотсуги Мензіса в Тур’я-Реметському лісництві ДП “Перечинське ЛГ” (Закарпаття) показали, що вони ростуть тут за Іf бонітетом і при повноті 1,3 мають середні висоту – 54 м, діаметр – 82 см та запас стовбурної деревини понад 2 тис. м3·га-1.

За результатами аналізу досліджень 20-ти ділянок лісових культур інтродуцентів встановлено, що з підвищенням гіпсометричних рівнів у горах темпи росту псевдотсуги Мензіса одного походження помітно знижуються, що характерно і для аборигенних видів. Зі зміною висоти н.р.м. майже на 400 м (від 730 до 1100 м) середня висота дев’ятирічних культур та діаметр їх кореневої шийки зменшуються втроє (202,0±8,9 : 65,3±2,3 см і 49,5±2,7 : 15,7±0,7мм), діаметр крони – учетверо (150,0±0,1 : 38,9±1,8 см), поточний приріст у висоту– майже в п'ять разів (50,6±3,2: 10,6±0,8 см) [4].

Швидкорослою ця порода виявилася на схилах південно-східних експозицій у вологій ялицевій бучині до висоти 600 м н.р.м., де її 10-річні рослини мають висоту 320,6±17,0 см, діаметр крони – 194,0±0,8 см. Значні також середні біометричні показники діаметра кореневої шийки (61,6±3,7 мм) і поточного приросту у висоту (75,4±4,9 см).

Збережуваність рослин псевдотсуги в культурах змінюється від 61,2 до 90 %. Окрім висоти над рівнем моря, на цей показник впливає частина схилу розміщення насаджень. На меншій висоті, але у верхній частині схилу збережуваність рослин є істотно гіршою, ніж на середніх частинах схилів хоча й на вищому гіпсометричному рівні.

Виявлено істотні зміни складу насаджень, порівняно із запроектованими лісовими культурами. Це свідчить про недостатність його регулювання у перші 10 років з боку виробництва. У початкові склади було введено 6–10 одиниць псевдотсуги Мензіса, а під час обстеження у 8–10-річному віці виявлено її лише 1–4 одиниці. На окремих ділянках ялиця, ялина, бук, а подекуди й береза, верба, осика природньо відновилися так, що псевдотсуга представляє лише близько 5 % складу насадження.

Вивчення динаміки росту псевдотсуги показало, що за останні три роки приріст у висоту рослин зріс майже у два рази, за винятком ділянок, які розміщені на верхніх частинах схилів на помірній висоті (710 м н.р.м.) та на порівняно високих гіпсометричних рівнях (1100 м н.р.м.). Це свідчить про те, що під час створення лісових культур псевдотсуги Мензіса у горах безперечно потрібно враховувати не лише гіпсометричні рівні ділянок, але й частини та форми схилів, характеристику мікрорельєфу і, звичайно ж, багатство лісорослинних умов.

Важливим показником акліматизації й адаптації інтродукованих видів є стійкість їх до деяких критичних показників, особливо низьких температур. Виявилося, що кількість пошкоджених морозом рослин псевдотсуги збільшується від 8 до 95 % при підвищенні гіпсометричних рівнів від 790 до 1100 м н.р.м.

Зимостійкість рослин до висоти близько 700 м н.р.м. дорівнює 5-ти балам, до 1000–1050 м – 4-ом балам, а ще вище цей показник становить нижче 4-ох балів.У таких же межах змінюється відсоток загальної адаптації рослин (відповідно, 86,9–87,5 %; 76,2–82,3 % та 62,6 % і нижче), а група перспективності знижується від І до III. На висоті 1100 м н.р.м. і вище рослини сильно пошкоджуються морозом вже незалежно від частини, форми, експозиції та стрімкості схилів. Тут навіть на південних схилах близько 95 % дерев тією чи іншою мірою пошкоджуються морозами. Більше підмерзають рослини, що мають механічні пошкодження, а також пошкоджені свійськими і дикими тваринами. Надалі це призводить до ще більшого ослаблення псевдотсуги і нападу на неї шкідників, особливо соснового довгоносика, який пошкоджує до 20 % рослин [4].

Псевдотсуга краще росте в букових типах лісу на малинникових зрубах, які приурочені до південних схилів, гірше – на ожинових та чорничних, які переважно є на північних схилах.

У пригніченому стані псевдотсуга росте набагато гірше, ніж наші автохтони – ялина європейська і ялиця біла. За умови доброго освітлення (поблизу доріг, полян) у 10-річному віці (560 м н.р.м.) дерева мають висоту 450–530 см, діаметри стовбурця 9 см, крони – 265 см, збережуваність рослин становить 87 %. Внаслідок верхівкового затінення березою й вербою ці параметри набагато нижчі і, відповідно, становлять 150–180 см, 2 см, 110 см, 53 %.

На висоті 730 м н.р.м. у 10-річних мішаних культурах ялини європейської, псевдотсуги Мензіса, явора, дуба червоного, бука лісового і ялиці білої їхні середні висоти, відповідно, становлять 293, 202, 180, 143, 140 і 104 см. Псевдотсуга відстає в рості лише від ялини. У старшому віці темпи її росту набагато вищі.

Дослідження 20-річних лісових культур за участю псевдотсуги Мензіса та модрини європейської свідчать, що за сумісного садіння цих порід між ними спостерігається значна конкуренція. При цьому псевдотсуга дуже потерпає від пригнічення модриною і поступово випадає із насадження. Навіть віддаль 6 м між рядами цих видів та проміжні буферні ряди із дуба звичайного та липи серцелистої, які також повністю випали, не дозволили зберегти псевдотсугу. Середні таксаційні показники модрини тут удвічі перевищують такі у псевдотсуги (висоти – 21 і 11 м, діаметри стовбура – 24 і 14 см, діаметри крони – 6,5 м і 3,8 м відповідно). Освітлення псевдотсуги у такому віці призвело до її сильного ослаблення і масового захворювання швейцарським шютте (*Phaeocryptopus gaumannii* (Rhode) Petrak).

Кращий ріст рослин псевдотсуги Мензіса помічено біля дерев ялиці і бука, гірший – біля ялини, берези, верби і ліщини. Добрі результати отримані під час садіння псевдотсуги по кілька штук на одну площадку (хоча б по дві рослини), які в молодому віці служать підгоном одна одній.

Що стосується модрини європейської, то в лісах Закарпатської області даний вид є аборигеном, а починаючи з Передкарпаття і далі в усій Україні цей вид – інтродуцент. На північно-східному мегасхилі карпатських гір насадження модрини європейської займають площу біля 16 % від усіх фітоценозів цієї породи в Україні. Цей вид також широко застосовують для плантаційного лісовирощування з метою створення додаткової лісосировинної бази. Модрина здатна суттєво підвищувати вітростійкість насаджень завдяки глибокій кореневій системі (в дорослих особин до 2,5 м) та грубішому мичкуватому корінні ніж в ялини, ялиці й навіть бука. Та й кількість останнього досить значна. Особливою продуктивністю в регіоні характеризуються буково-модринові насадження (запас сягає 1200 м3·га-1). Також вона добре росте в біогруповому змішанні із ялицею, явором та в’язом.

Лісові культури модрини європейської на різних гіпсометричних рівнях у Горганах до висоти 1000 м н.р.м. характеризуються стабільністю біометричних показників незалежно від експозиції (Пн-Пд), крутості схилів (20-350), лісорослинних умов (С3-D3) і характеру травостою на свіжих зрубах. На більшій висоті – ріст і розвиток рослин сповільнюється, але з висоти 1100 до 1240 м н.р.м. їх показники знову є на стабільному рівні [1].

З висоти 970 м н.р.м. на північних експозиціях спостерігається пошкодження окремих рослин модрини морозом (середній бал зимостійкості 4,5), особливо на увігнутих схилах з наявністю морозобійних ям, на східних схилах – з висоти 1100 м (середній бал зимостійкості – 4,9) а на на південних – таке явище простежується лише на вершинах схилів, близько до верхньої межі лісу.

Негативно впливають на біометричні показники і стан рослин ущільнення й задерніння грунту. У близьких ґрунтових умовах біометричні показники модрини, висадженої на галявині південного схилу, були близькими до тих, що зростають на свіжому зрубі, але майже на 500 м вище від попередньої ділянки (перша на 750 м, друга – 1240 м н.р.м.).

Найбільше дефектних дерев мають механічні ушкодження (біля   
48 %), близько 19 % їх обкусані й пошкоджені свійськими тваринами (подекуди дичиною), а майже 21 % дерев були висаджені не якісно (виявлено загинання коріння). До уражень фітозахворюваннями і пошкоджень ентомошкідниками модрина європейська виявилась доволі стійкою. На всіх обстежених ділянках лісокультур 8–9-річного віку таких рослин виявлено лише від 1,4 до 9,1 %.Пошкодження, зумовлені негативним впливом кліматичних умов (заморозки, навали снігу, сильні вітри тощо) характерні для 18,5 % дерев. Найбільше механічних пошкоджень рослин та їх потрав свійськими тваринами спостерігається на нижчих гіпсометричних рівнях, у більш доступних місцях. Чим вище в гори, тим більший вплив на них відчувається вже дикими тваринами та несприятливими кліматичними факторами.

Через інтенсивний ріст модрини європейської (поточний приріст у висоту окремих 8–10-річних рослин сягає 130, а інколи навіть 150   
(190) см на деяких відкритих ділянках має місце викривлення її стовбурців під впливом дії вітру і снігу. Однак відновлювальна здатність цієї породи така висока, що це не спричиняє відчутної шкоди якості деревостанів.

Під час вивчення росту 8–9-річних біогрупових лісокультур модрини європейської та псевдотсуги Мензіса в аналогічних лісорослинних умовах виявилось, що перша за всіма основними таксаційними показниками майже вдвічі перевищує псевдотсугу. Вона також має істотні переваги у стійкості до морозів, шкідників і хвороб. На висотах 800–900 м н.р.м. модрина європейська відноситься до І групи перспективності (відсоток адаптації рослин становить 93,8), а псевдотсуга Мензіса– до II групи (відсоток адаптації – 77,5). Очевидно, що у першому десятиріччі псевдотсуга у гірських умовах характеризується дещо пониженими показниками стійкості та енергії росту. Зазвичай, у цей період вона відстає від модрини вдвічі, ялини європейської – на 15–20 % і вдвічі перевищує ялицю білу [1, 4].

Аналіз показав, що в гірських умовах введення модрини на свіжих зрубах у лісорослинних умовах С2–С3, D2–D3 великими біогрупами (40 х 40; 50 х 50 м) є перспективним. Обґрунтування щодо застосування біогрупового розташування зводиться до того, що ця порода вже у перші роки значно перевищує решту деревних видів, що ростуть рядом з нею, дуже пригнічуючи їх. Надалі супутні види випадають з деревостану, не витримуючи конкуренції модрини. Крім цього, модрина європейська відноситься до високомікотрофних видів (облігатних мікотрофів) і без достатньої кількості мікоризи її дерева поступово гинуть. Це твердження також на користь створення біогрупових культур. У біогрупі бажане розміщення рослин 2,5 х 2,5 (3,0) м. Разом із ялиною, буком, явором та в’язом такі лісокультури модрини варто створювати до висоти 1000 м н.р.м. на схилах північних експозицій та до 1250 м н.р.м. – південних.

Для успішного упровадження в лісокультурну практику регіону псевдотсуги Мензіса та модрин (європейської та японської) слід продовжити створення їх постійної лісонасінної бази на генетико-селекційній основі. Наші дослідження свідчать, що найбільш перспективним напрямком для цих видів є подальший розвиток плюсової селекції їх та плантаційного (переважно клонового) насінництва [5].

**Висновки.** Досвід штучного лісовідновлення в Карпатському регіоні у справі підвищення загальної продуктивності створюваних насаджень свідчить, що тут важливе значення має використання псевдотсуги Мензіса і модрини європейської, які є цінними лісотвірними породами. Підвищення ефективності їх упровадження дасть змогу покрити дефіцит деревини в Україні, збільшити біорізноманіття й покращити середовищетвірні функції наших лісів.

Лісові культури псевдотсуги Мензіса варто створювати на нижніх і середніх частинах південних схилів, стрімкістю до 25 °, до висоти 900–950 м н.р.м. (екотипи, що вже попередньо акліматизовані в Закарпатті та Прикарпатті – до 1000–1050 м) на свіжих і вологих букових та ялицевих зрубах. Ділянки повинні бути надійно захищені від холодних північних вітрів. У склад культур бажано уводити не менше ніж 50 % рослин псевдотсуги з ялицею білою, буком лісовим і явором. Оптимальним є садіння біогрупами (30 х 30, 30 х 40 м) із розміщенням рослин в них   
1,5x2,0 м. Садіння варто проводити так, щоб з усіх боків, окрім південного, псевдотсуга була захищена іншими видами.

Уводити модрину європейську в гірських умовах слід на свіжих зрубах у лісорослинних умовах С2–С3, D2–D3 великими біогрупами (40 х 40, 50 х 50 м). У біогрупі бажане розміщення рослин 2,5 х 2,5 (3,0) м. Разом із ялиною європейською, буком лісовим, явором та в’язом такі лісокультури модрини варто створювати до висоти 1000 м н.р.м. на схилах північних експозицій та до 1250 м н.р.м. –південних.

Список використаних джерел:

1. Сіщук Н.М. Характеристика насаджень модрини європейської та досвід їх створення у лісах північного мегасхилу Українських Карпат / Н.М. Сіщук, Р.М. Яцик, М.М. Сіщук // Науковий вісник НЛТУУ.– Львів, 2010.– № 20.6.– С.64-70.
2. Яцик Р.М. Основи генетики й селекції лісових рослин (навчальний посібник) / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.М. Случик. –Тернопіль: Підручники і посібники. – 2012. – 288 с. (Лист МОН №1.4/18-Г-3946 від 19.01.2012 р.)
3. Яцик Р.М. Основи інтродукції та адаптації деревно-кущових видів рослин (навчальний посібник) / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.М. Гудима. – Івано-Франківськ: НАІР, 2017. – 195 с.
4. Яцик Р.М.Лісівничо-таксаційна характеристика лісових культур псевдотсуги тисолистої на північному мегасхилі Українських Карпат /   
   Р.М. Яцик, А.С. Штогрин, Н.М. Сіщук, М.М. Сіщук // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів, 2013. – № 23.11. – С. 24-30.
5. Яцик Р.М. Результати розвитку плюсової селекції і клонового лісового насінництва в Передкарпатті та Закарпатті / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.С. Феннич, М.Є. Гайдукевич // Наукові праці ЛАНУ. – Львів: РВ НЛТУ України, 2009. – Вип.7. – С.41-43.

УДК 674.032.475.7

**ДУГЛАСІЯ ЗЕЛЕНА (*PSEUDOTSUGA MENZIESII* (MIRB.) FRANCO) – НАЙПРОДУКТИВНІШИЙ ІНТРОДУЦЕНТ   
В ЛІСАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

М.С. Гунчак1, М.М. Лущак2, І.В. Делеган3

1. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва   
ім. П. С. Пастернака (пенсіонер), м. Івано-Франківськ

2. Івано-Франківська обласна організація УТМР

3. Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

*M.S. Hunchak, M.M. Lushchak, I.V. Delegan*. ***PseudotsugaMenziesii* (Mirb.) Franco) the most productiveintroduct in the forestry Ukrainian Carpathians.**

The obtained results of the study of the douglas of the green in the Carpathians indicate, that it is the most productive breed in the Carpathians from aboriginal and introduced rocks, resistant against anthropomorphs and windbreakers. Creating cultures of douglas in pure and mixed cultures should to be considered as the main task of foresters in the region.

Україна розташована у Східній Європі в межах 44-530 північної широти та 22-400 східної довготи і займає територію 603,7 тис. км2. Через територію країни проходять три природно-географічні зони – широколистяно-лісова, лісостепова і степова, до яких додаються дві гірські області – Карпати і Крим. У лісах держави природно зростають більше 200 видів дерев і кущів. Завдяки сприятливим умовам продуктивність лісів відносно висока. Середній  запас деревини на 1 га становить 194 м3, а середній приріст – 3,9 м3. Найбільш продуктивними є ліси Українських Карпат, де зосереджено 15,7 % площі та 33,4 % деревного запасу усіх лісів країни, середній запас на 1 га вкритої лісом площі тут досягає 269 м3, а середній приріст – 5,1 м3.

Одним з основних завдань лісівничої науки було і залишається пошук методів і способів підвищення продуктивності лісових деревостанів.Майже у всіх країнах світу поряд з вирощуванням насаджень аборигенних лісоутворючих видів вже протягом багатьох століть ведуться пошуки перспективних іншорайонних видів, які мають значення для підвищення продуктивності, якості і стійкості лісів. Більш як 100-річний досвід впровадження їх у ліси країн Західної і Центральної Європи підтвердив господарську доцільність інтродукції. Більшість з випробуваних деревних видів виявилися високопродуктивними та стійкими до забруднення середовища промисловими викидами, хворіб і шкідників порівняно з місцевими породами. Особлива увага приділяється хвойним видам, які є менш вимогливими, більш пластичними, що дозволило значно підвищити продуктивність лісів, покращити технічну цінність та загальну екологічну ефективність лісових біоценозів.

В країнах Західної та Східної Європи, в тому числі і в Україні широко впроваджується в лісові екосистеми дугласія зелена (псевдотсуга Мензіса, тисолиста), яка добре адаптувалася, швидко росте, цвіте, плодоносить і розмножується природним шляхом. В оптимальних лісорослинних умовах (зонах букових лісів в свіжих і вологих грудах і сугрудах) вона формує деревостани дуже високих бонітетів (1b-1с). Ростучи з аборигенами (ялиною, ялицею, буком, грабом, дубом та ін.), дугласія випереджує їх в рості і створює високопродуктивні складні насадження. Вона також стійка до фітозахворювань та ентомошкідників [3].

Дугласія зелена під різними видовими назвами була аж до 1867 р. В цьому році французький ботанік E. Carter описує новий рід *Pseudotsuqa*, і як видовий атрибут бере ім’я шотландського ботаніка Дівіда Дугласа (DavidDouqlas), який у 1826 році вперше вислав насіння дугласії в Європу, котре в 1927 році дійшло до Лондона і з нього вирощене насадження в західній частині Англії, яку існує по даний час [5].

В багатьох країнах дугласію вводять в лісові насадження, формуючи як чисті так і мішані деревостани. Наведемо деякі приклади.

У Великобританії вирощування дугласії має вже більше ніж вікову традицію. В сприятливих гірських місцевостях Уельса в 26-річному віці запас її деревини досягає 460 м3 на 1 га, середньорічного приросту – 18 м3, а в 55 років відповідно 837 м3і 15 м3[4].

В Нідерланди дугласія була завезена в 1857 р. Її культури тут займають майже 1/3 всієї площі лісів. Вирощують її на піщаних бідних грунтах (вересовищах) і землях середньої родючості. Замість добрив тут висівають люпин та інші бобові культури. В таких умовах за продуктивністю вона значно перевищує сосну [5].

В Бельгію дугласія була завезена в 1870-1889 рр., де вона у віці   
56 років має середній річний приріст деревини на 1 га23 м3, загальний запас 1297 м3(450 дерев на 1 га.).

В Данію дугласія інтродукована в 1851 р. Вирощують її на піщаних дюнах. Під час цього попередньо створюють культури низькорослої сосни, а потім до неї підсаджують дугласію, одночасно вносячи в грунт добрива. В 29 річному віці культури мають запас 580 м3 і середній приріст 13 м3 на 1 га [5].

У лісові насадження Франції дугласію почали широко вводити в   
1890 р. Тут її вирощують в різних кліматичних областях на висотах від 100 до 1000 м н.р.м. Встановлено, що максимальну продуктивність досягають насадження до висоти 800 м н.р.м. На вологих родючих грунтах північних і північно-західних схилів у віці 40 років такі насадження мають щорічний приріст деревини 14,2-17,4 м3/га. [5].

В гірських лісах Австрії дугласія на гіпсометричних рівнях   
420-560 м н.р.м. утворює високопродуктивні насадження. Чисті культури її у віці 30 років мають запас 350 м3/га і досягають середньої висоти близько 20 м. В цих же умовах мішані культури в віці 34 р. із сосною і модриною мають запас 310 м3/га.

У Швецарію дугласія завезена в 1874 р. Тут вона є найбільш швидкоростучою породою. У віці 31 р. має запас 469 м3 деревини на 1 га; в 40 річному – 914 м3/га, а середній приріст – 23 м3/га. [1].

В Італію дугласія вперше завезена в 1860 р., але більш широко насадження почали створювати у 1888 р. У зв’язку з її потужним ростом (кращим, ніж в інших інтродуцентів) впродовж 1922-1938 рр. було закладено в різних умовах країни 98 випробувальних насаджень з її участю. Початкова густота посадок коливалася в межах 1-1,5 тис. шт. на   
1 га. У віці 42 р. деревостан має середньорічний приріст деревини 24 м3 і загальний запас 1000 м3/га. Головні рубки проводяться у віці 25 р. В цій країні гострий дефіцит деревини стараються компенсувати за рахунок цього виду. Адже деревина дугласії знаходить застосування в кораблебудуванні, на виробництві шпал і столярних виробів [5].

Найбільший досвід культивування дугласії є в Німеччині, куди вона була завезена в 1842 р. Створені насадження тут значно перевищують в рості і по запасу деревини культури ялини та сосни. У південних і центральних районах Німеччини на бурих лісових суглинистих дренованих грунтах (300-450 м н.р.м.) насадження дугласії у віці 75 р сягають 44 м висоти та 70 см у діаметрі із запасом деревини 1132 м3 (I бонітет) та 886 м3 (II бонітет). Тут даний вид значно перевищує за ростом і продуктивністю ялину, сосну, бук, дуб і навіть модрину [6].

У країнах Східної Європи дугласію також досить часто вводять у лісові культури, де вона має більш швидший ріст і вищі показники продуктивності [5, 7].

В Україні дугласію зелену почали інтродукувати з кінця XIX ст. Тут найбільші площі її насаджень є в Карпатському регіоні, особливо в Закарпатті [3]. Нами обстежені такі насадження у віці 21-100 р на 36 ділянках, з них віком 21-30 р. – 6 ділянок площею 19,7 га., віком 31-60 р. – 10 ділянок площею 32,3 га., віком 61-70 р. чотири ділянки площею 6,1 га., віком 71-80 р – 14 ділянок площею 28,4 га і віком понад 81 рік дві ділянки площею 3,6 га. Вивченню підлягали як чисті, так і мішані насадження з буком, ялиною, дубом, ялицею та іншими лісовими видами.

Аналіз ходу росту дугласії зеленої в регіоні свідчить, що в оптимальних умовах місцезростання (вологі груди і сугруди в зоні букових лісів) вона формує деревостани високих бонітетів, які за продуктивністю не поступаються насадженням цього виду в Англії, Німеччині, Чехії, Словаччині, Польщі та інших Європейських країн. Виявилося, що у вологих бучинах запас деревини на 1 га. в 79 річному віці вищий ніж у ялини на 301 м3 (27,3 %), ялиці – на 404 м3 (37,4 %), бука – на 656 м3 (60,8 %) і модрини європейської – на 328 м3 (30,4 %). У вологих субучинах – 268 м3 (30,7 %), 213 м3 (24,0 %), 555 м3 (62,5 %), та 283 м3 (31,3 %), відповідно.В 90 річному віці запас насаджень дугласії вищий ніж в ялини на 514 м3 (36 %), ялиці – на 570 м3 (38,9 %), бука – на 889 м3 (61,2 %) і модрини європейської – на 671 м3 (40,0 %).

В молодому віці (в перші 3-4 роки після садіння) дугласія росте повільніше ніж супутні породи. На 4-5 році вона вже їм не поступається, за винятком ясена, який у мішаних насадженнях перевищує в рості дугласію за висотою, внаслідок чого центральні пагони дугласії деформуються.Характеристика цього деревного виду та рекомендації з його вирощування в Карпатському регіоні приведені у відповідній монографії [3].

**Висновки**. Отримані результати вивчення дугласії зеленої свідчать, що вона є найпродуктивнішою в Карпатському регіоні, порівняно з іншими інтродукованими видами й місцевими лісоутворювачами. Томурозширення площ її насаджень повинно стати головним завданням лісівників регіону.

Список використаних джерел:

1. Бродович Т.М. Лісова підстилка насаджень псевдотсуги зеленої / Т.М. Бродович // Лісове господарство і лісоексплуатація в Карпатах. – Ужгород: Карпати, 1971. – С. 142-146.

2. Горшенин Н.М. Лесоводство / Н.М. Горшенин., А.И. Швиденко. – Львов: Вища школа, 1977. – 303 с.

3. Гунчак М.С. Дугласія зелена в Україні / М.С. Гунчак, Р.М. Яцик, Ю.Е. Андрушків. – Івано-Франківськ, 1998. – 122 с.

4. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. – Л., 1939.

5. Щепотьев Ф.Л. Разведение быстрорастущих древесных пород /   
Ф.Л. Щепотьев, Ф.А. Павленко.– Москва: Лесная пром-сть, 1982.– 81 с.

6. GohreK. Undandere. DiDouglasieundihrHolr. – Berlin, 1958, 1959.

7. HotmanL. PestovanidouglaskyRzuha, 1964. – 253 s.

УДК 630\*27

**ІНТРОДУКЦІЯ ШПИЛЬКОВИХ ВИДІВ НА ЗАКАРПАТТІ**

В.С. Феннич, І.В. Котубей

Національний природний парк «Зачарований край» с. Ільниця Закарпатська область, [zacharovanijkraj@ukr.net](mailto:zacharovanijkraj@ukr.net)

*V.S. Fennych, I.V. Kotubei.* **Introduction of tree and shrub species in Transcarpathia.**

The article highlights the results of introduction of tree and shrub species in Transcarpathia. The list of breeds promising for introduction into forestry is offered.

The questions of the modern state of coniferous introducers of the production forest barn station "Berezinka" and introduction in Transcarpathia are highlighted. The features of growth and productivity of forest crops with the participation of coniferous introducts in the conditions of Transcarpathia were studied.

According to the results of the test areas, the introduction into the forestry and horticultural park for both plantation forestry and for the enrichment of the species composition of the native species new types of coniferous exotic species in the forest management practice were promising: ginkgo biloba, giant tuya, athali cedar, giant fir, cedar devil.

Лісове господарство України на даний час переважно грунтується на вирощуванні лісів аборигенних видів. В окремих випадках практикується також впровадження перспективних інтродукованих видів в умовах, де вони мають переваги за господарсько-цінними ознаками над місцевими породами.

Із деревних видів, які інтродуковані в лісовому господарстві України, широко використовуються дуб червоний, акація біла, каштан їстівний, айлант, сосна Веймутова, сосна жовта, дугласія, модрини європейська та японська тощо.

Але, на сьогодні лісове господарство має обмежені можливості впровадження інтродукованих видів у лісокультурне виробництво через відсутність достатньої лісонасінної бази та незначної кількості науково-виробничих об’єктів, де проводяться випробування іншорайонних порід та їх дослідження з питань акліматизації, адаптації та натуралізації. Звичайно ж, що в лісові насадження повинні уводитись лише високопродуктивні та стійкі види.

У Закарпатській області нараховується біля 500 деревних і чагарникових видів екзотів, які зростають переважно в парках та в приватних секторах. З цієї кількості для збагачення видового складу лісів використовуються виробництвом лише наступні: горіхи чорний та сірий, платан, акація, дуб червоний, гледичія, дугласія, модрини японська та європейська, тополя канадська. Випробовування та впровадження інших видів екзотів в лісове господарство має свою перспективу, спираючись на тривалий термін випробування інтродуцентів, починаючи з середини минулого століття [1-4].

Роботи по інтродукції деревних та чагарникових видів значно розширились і були поставленні на наукову основу починаючи з   
1945 року. Більш планомірні їх дослідження здійснювалися з 1948 р. Карпатською ЛНДС (П.І. Молотковим, П.С. Каплуновським,   
В.І. Гніденко). Для використання іноземних порід були створені інтродукційні розсадники та п’ять натуралістичних ділянок у лісорослинних районах дубових і дубово-букових лісів з інтервалом висот над рівнем моря 120-930 м. На сьогоднішній день із 2000 видів і форм тих, що випробовувались, збереглось 336 видів, які ростуть у дендропарку «Березинка».

Справжні кедри – гімалайський, атласький, ліванський почали вивчатися науковцями Карпатської ЛНДС починаючи з 1952 р. Із цих трьох видів найбільш перспективними виявились кедр атласький та ліванський, які використовуються в озелененні, а також практикуються для лісовирощування. На території ДП «Мукачівське ЛГ» (ВЛНС «Березинка») створені лісові культури у 1968 р. за участю кедра атласького на площі 2,0 га.

В умовах Закарпаття найбільш стійкими до морозів виявилися кедр атласький та кедр ліванський, що дало підставу рекомендувати ці види в лісокультурну практику. Кедр гімалайський підмерзає, втрачаючи хвою, яка не поновлюється, що призводить до відпаду дерев. Не стійкий цей вид кедра також до сніголомів.

На Закарпатті такождосить зимостійким виявився і кедр прирічковий *(****Libocedrus decurrens* L.*)***. У найсуворіші зими у нього тільки частково підмерзала хвоя. Річний приріст його дерев за висотою досягає 30-40 см, крона пірамідальна густа. В передгірній частині Закарпаття на протязі 50 років випробування кедр прирічковий успішно акліматизувався і може конкурувати з аборигенними хвойними видами, а іноді й перевищувати їхні таксаційні показники.

Даний вид виявився не лише високопродуктивною, але й вітростійкою породою. Вітровал 2005 р., який наніс значні збитки дендрологічним колекціям дендропарку «Березинка», не порушив структури його деревостану. У 1996 р. лісівниками-практиками та науковцями Карпатської ЛНДС було вирощено 6000 шт. садивного матеріалу, який розповсюджений для випробування на території Свалявського, Ужгородського, та Мукачівського державних підприємств лісового господарства.

Із справжніх кипарисів випробувались вічнозелений та арізонський. Стійким виявився в даних лісорослинних умовах кипарис арізонський, проте через наявність поверхневої кореневої системи ця порода піддається вітровалам. Також нестійкими до дії переважаючих вітрів виявились кипарисовик Лавсона та горіхоплідний.

Ялиця велетенська (*Abies grandis* Lindl.)успішно акліматизувалась в насадженнях Карпат. У передгір’ї і низькогір’ї вона росте – в 1,5-3 рази швидше ніж ялиця біла [13]. Цей вид відзначається високою приживлюваністю і доброю збережуваністю у лісових культурах, стійкий до ураження фітозахворюваннями і пошкоджень ентомошкідниками.

Роботи із закладки лісових культур з участю ялиці велетенської в дендропарку «Березинка» були проведені під науковим супроводом науковців Львівського лісотехнічного інституту у 1988 р. на землях колишнього землекористування. Садіння саджанців двохрічного віку здійснювалась в підготовлені площадки розміром 2 х 2 м конвертним способом по 5 шт. в кожну.

За час існування (30 років) згадана ділянка культур піддавалась антропогенному впливу, особливо в передноворічний період. Виробництвом свідомо приходилось частково обрізати верхні кільця дерев (мутовки), а також проводити обприскування вапном для того, щоб рослини мали непривабливий вигляд, через постійні спроби викопування їх у молодому віці для озеленення. Незважаючи на ці проблеми, на сьогодні лісові культури знаходяться в доброму стані. Окремі екземпляри вже досягли діаметру до 50 см, висоти – 19,0 м.

Нами здійснені біометричні поміри діаметрів і висот дерев у насадженні для подальшого аналізу його вертикальної структури й визначення продуктивності з використанням програмного забезпечення FieldMap (рис.).

Насінним для цієї породи виявився 2015 рік. Співробітниками КЛНДС було організовано заготівлю насіння і передано його для подальшого вирощування в ДП «Мокрянське ЛМГ» та ДП «Брустурянське ЛГ». Під наметом культур проходить природне поновлення, але зберігся підріст лише на відкритих ділянках.

Аналізуючи табл. можна зробити висновки що гінкго дволопатеве поступається ялиці білій у середній висоті на 37 %, у діаметрі на 40 %, середній площі поперечного перерізу на 1 га – 62 %. Кедр атласький по середній висоті має такі ж показники як у ялиці, але перевищує у середньому діаметрі на 20 %, та площі поперечного перерізу на 37 %.



Рис. Вертикальна та горизонтальна структура лісових культур   
за участю ялиці велетенської

Туя гігантська *(Thuja plicata*D. Don.*)* також рекомендується для створення лісових культур на вологих ґрунтах грудів і сугрудів передгір’я Закарпаття до висоти 400-500 м над рівнем моря. Вона поступається в рості ялиці білій на 4 %, за площею поперечного перерізу на 1 га на 2 %, але переважає у діаметрі – на 7 %.

Кедр прирічковий поступається у середній висоті на 7 %, але переважає у діаметрі на 36 %, і площі поперечного перерізу на 39 %.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників ходу росту   
інтродуцентів та аборигенних видів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид | Вік, р. | Нсерм | Відхи-лення, % | Dсер.,  см | Відхи-лення, % | Площа попереч.перерізу м2/га | Відхи-лення, % | К-ть  стовб. шт./га | Відхи-лення, % |
| Іа бонітет С3 – D3 | | | | | | | | | |
| Ялиця біла | 50 | 23,0 | 0 | 25,4 | 0 | 58,0 | 0 | 1144 | 0 |
| Гінкго дволо-патеве | 51 | 14,5 | 63 | 15,3 | 60 | 22,3 | 38 | 1216 | 106 |
| Кедр атлась-кий | 52 | 23,0 | 100 | 30,5 | 120 | 79,6 | 137 | 1084 | 95 |
| Туя гігант-ська | 50 | 22,0 | 96 | 27,1 | 107 | 56,9 | 98 | 989 | 86 |
| Кедр прирі-чковий | 50 | 21.5 | 93 | 34,6 | 136 | 80,5 | 139 | 858 | 75 |
| Іа бонітет С3 – D3 | | | | | | | | | |
| Ялиця біла | 20 | 7,1 | 0 | 7,4 | 0 | 19,9 | 0 | 4628 | 0 |
| Ялиця велетен-ська | 22 | 15,5 | 218 | 22,4 | 302 | 33,4 | 167 | 845 | 18 |

У віці 22 роки ялиця велетенська переважає за своїми показниками ялицю білу у 20 років, у висоті на 118 %, у діаметрі   
202 %, у площі поперечного перерізу на 1 га у 67 %, при кількості дерев на 1 га ялиці білої 4628 шт., а ялиці велетенської – 845.

**Висновки.** За 50-річний період інтродукції в стадію репродукції вступили і становлять насінну базу: гінкго дволопатеве, туя гігантська, кедри атласький, ліванський, сосна кедрова корейська, сосна чорна та сосна кримська, модрини японська та європейська (судейський та татранський екотипи), кедр прирічковий, ялиця кавказька та грецька, тис ягідний, кипарисовики Лавсона та горохоплідний, секвоя вічнозелена, секвоядендрон гігантський, кипарис болотний, дугласія, сосна гімалайська та Веймутова, криптомерія японська.

За результатами пробних площ перспективними для впровадження в лісове та садово-паркове господарство, як для плантаційного лісовирощування, так і для збагачення біорізноманіття виявились такі види хвойних екзотів: гінкго дволопатеве, туя гігантська, кедр атласький, ялиця велетенська, кедр прирічковий.

Нестійкими до кліматичних умов та стихійних явищ Закарпаття виявились наступні хвойні породи: кипарисовик Лавсона, кипарис арізонський, туя східна, сосна Веймутова (остання пошкоджується грибковим захворюванням – раком сірянка).

Список використаних джерел:

1. Каплуновський П.С. Вдосконалити насінництво основних аборигенних та інтродукованих деревних порід на основі методів популяційної та плюсової селекції. / П.С. Каплуновський, В.С Феннич // Науковий звіт Карпатської ЛНДС 1998. – 68 с.
2. Смаглюк К.К. Інтродуковані хвойні лісоутворювачі. [Текст] / К.К.Смаглюк – Ужгород: Карпати, 1974. –110 с.
3. Фодор С.С. Дендрофлора Закарпатья и пути ее обогащения [Текст] / С.С. Фодор. – Ужгород: Карпати, 1956. –160 с.
4. Яцик Р.М. Інтродукція лісових деревних видів у Карпатах [Текст] / Р.М. Яцик, В.І. Ступар, В.С. Феннич, П.С. Каплуновський // Науковий вісник УкрДЛТУ. – Вип. 9.9. – Львів: УкрДЛТУ, 1999. – С. 27-34.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ВІДДІЛЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ

РАДА БОТАНІЧНИХ САДІВ ТА ДЕНДРОПАРКІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕНДРОПАРК “ОЛЕКСАНДРІЯ” НАН УКРАЇНИ

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

міжнародна наукова конференція

ЗБЕРЕЖЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННОГО

СВІТУ У БОТСАДАХ ТА ДЕНДРОПАРКАХ:

ТРАДИЦІЇ, СУЧАСНІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ

**ДО 230-РІЧЧЯ ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»**

**НАН України**

19–21 вересня 2018 року

БІЛА ЦЕРКВА

2018

**УДК 631.529:502.75:712.253**

**ЗБЕРЕЖЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННОГО СВІТУ У БОТСАДАХ ТА ДЕНДРОПАРКАХ: ТРАДИЦІЇ, СУЧАСНІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ:** Матеріали міжнародної наукової конференції до 230-річчя дендропарку «Олександрія» НАН України, 19–20 вересня 2018 р. – Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2018. – 436 с.

Редакційна колегія: к.б.н. Н.С. Бойко, к.б.н. Н.М. Дойко

Висвітлюються сучасні напрями та методи досліджень у галузі інтродукції, збереження біорізноманіття в умовах зміни клімату та загрози біоінвазій, захисту рослин, моніторинг та оцінка стану біоти у ботанічних установах, збереження раритетних рослин в умовах *in situ* та *ex situ*, реставрації, реконструкції та розвитку ботсадів і дендропарків, тематичні експозиції, екологічні аспекти взаємодії природи і суспільства.

Для науковців, викладачів, фахівців зеленого будівництва, ботаніків, екологів, аспірантів та студентів.

Затверджено до друку НТР

Державного дендрологічного парку «Олександрія»

(протокол № 8 від 16.08. 2018 р.)

Відповідальність за точність та достовірність матеріалів,

викладених у публікаціях, несуть автори.

© Автори статей, 2018

© Державний дендрологічний парк «Олександрія», 2018

**ЗМІСТ**

**Юник Т. Р., Яцик Р.М., Лисенко М.О., Глуха М.А., Якубяк І.А.,**

**Яремчук М.Д.** Результати випробування хвойних інтродуцентів

в дендропарках на північно-східному мегасхилі Українських

Карпат. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 417

**УДК 630\*17 (075.8) : 630\*181.28**

1 *к.с.-г.н. Юник Т.Р.,* 2 *к.с.-г.н. Яцик Р.М.,* 2 *Лисенко М.О.*

2 *Глуха М.А.,* 2 *Якубяк І.А.,* 2 *Яремчук М.Д.*

1 *Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва*

*ім. П.С. Пастернака*

2 *Прикарпатський Національний університет*

*м. Івано-Франківськ, Україна*

1 *e-mail:tjrgamer@gmail.com,* [2 klz.pu.if.ua@ukr.net](mailto:2%20klz.pu.if.ua@ukr.net)

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ХВОЙНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ В ДЕНДРОПАРКАХ НА ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ МЕГАСХИЛІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

*Робота присвячена вивченню особливостей росту та розвитку хвойних інтродуцентів на території природозаповідних об’єктів – найбільших на північно-східному мегасхилі Українських Карпат державних дендрологічних парків “Високогірний” і “Діброва”. Установлено наявність і таксономічну структуру видів і форм, їх сучасний стан, параметри росту, розвитку,стійкості, якості, декоративної цінності.*

Ефективне впровадження інтродукованих деревних рослин в лісокультурне виробництво вимагає первинного їх випробовування, оцінки особливостей росту, розвитку, стійкості, перспективності для певних регіонів. В науковій літературі по Карпатському регіону наведена характеристика окремих інтродукованих видів та фрагментарно оцінено видове різноманіття інтродуцентів в дендропарках для прийняття виважених наукових та практичних рішень [1]. Але на північно-східному мегасхилі Українських Карпат, особливо на території Івано-Франківської обл., актуальним є проведення комплексної оцінки культивованих хвойних інтродуцентів, яка пов’язана із дослідженням екологічної пластичності, адаптивності та перспективності іншорайонних видів для створення насаджень різного цільового призначення. Насамперед, це важливо для підвищення продуктивності та стійкості лісостанів в гірських умовах, де спостерігається всихання аборигенних лісів, їх ушкодження хворобами і шкідниками.

Об’єктами досліджень були насадження хвойних деревних рослин дендрологічних парків “Високогірний” і “Діброва” в Івано-Франківській області. Державний дендрологічний парк “Високогірний” має площу 124 га і розташований на території Бистрицького лісництва ДП “Надвірнянське ЛГ” у середньо- і високогір’ї (висота 950–1300 м н.р.м.). Створення дендропарку розпочато в 1967 р. За 50 років тут пройшло випробування 395 видів, гібридів і форм хвойних. Державний дендрологічний парк “Діброва” створений в 1972-1977 рр. на площі 8,0 га на території Богородчанського лісництва ДП “Солотвинське ЛГ” у передгір’ї (висота 350 м н.р.м.). За 40-45-літню історію тут випробувано понад 300 видів хвойних рослин.

Дослідження хвойних рослин нами проводилися протягом 2010–  
2015 років. Застосовувалися загальновідомі методики для вивчення таксономії рослин (А.Л. Тахтаджян), класифікації життєвих форм   
(І.Г. Серебряков), оцінки зимостійкості (Е.Л. Вольф), стійкості до пошкоджень і захворювань, репродуктивної здатності та загальної перспективності (А.А. Пироженко), енергії росту (А.В. Лукин), категорії стану (І.Д. Авраменко, О.В. Лесовський, М.О. Лохматов) [1, 2]. Якісна оцінка рослин за щільністю крони, рівностовбурностю, повнодеревностю та очищенням стовбура від сучків охарактеризовані за власною методикою. Інтродуковані рослини порівнювалися із аборигенами: модрини, псевдотсуги, тсуги і ялини з ялиною європейською; ялиці з ялицею білою і сосни – із сосною звичайною. Отримані дані оброблено методами варіаційної статистики [3].

Встановлено, що на сьогодні в дендропарку “Високогірний” усього налічується 25748 деревних рослин, які відносяться до 149 видів і форм, 47 родів, 24 родин. Хвойні представлені 14069 рослинами, які належать до 62 видів та форм, 9 родів і 3 родин. В дендропарку “Діброва” росте 5033 деревно-кущових рослин, які належать до 123 видів і форм, 36 родів, 19 родин. Кількість хвойних налічує 4580 особин, які віднесені до 60 видів та форм, 7 родів і 2 родин.

В умовах середньо- і високогір’я дендропарку “Високогірний” (1100-1200 м н.р.м.) найвищими ранговими комплексними параметрами (росту і розвитку, якості і стійкості, насіннєношення) характеризуються такі види: модрини – європейська, японська, американська; псевдотсуга Мензіса; ялиці – кавказька, бальзамічна, Віча, Фразера і сахалінська; ялини – шорстка, східна, сербська, ситхінська, Альккока і Глена; сосни – скручена, румелійська, Коха, жовта гірська, кедрова корейська і жовта. Вони віднесені до І-ІІ груп перспективності. Неперспективними на даному віковому етапі визнано: модрину сибірську, псевдотсуг сизу і сіру, ялицю одноколірну, ялини аянську, канадську, червону і корейську, сосни могильну і кедрову сибірську.

Високими показниками насіннєношення(4 бали і вище) характеризуються усі види модрин, а також деякі ялини (східна, шорстка колюча), сосна румелійська, туя західна, тиси (ягідний та далекосхідний) і ялівці. Виявлено тісний кореляційний зв’язок між параметрами стійкості та репродуктивної здатності рослин (r = 0,63...0,79).

Середній бал зимостійкості хвойних інтродуцентів дорівнює 4,2. Майже 80,8 % рослин мають бали зимостійкості 4 і 5. Решта інтродуцентів, які вижили й ростуть понад 10 років, характеризуються морозостійкістю вище 3 балів. Це переважно види, які походять із Малої і Середньої Азії, а також теплих регіонів Китаю й Америки. Лише дерева ялиці одноколірної є ще менш морозостійкими.

Крім відпаду інтродуцентів, пов’язаного з впливом низьких температур, спостерігається пошкодження їх взимку від налипання мокрого снігу. Особливо страждають сосна кедрова сибірська (15 %) та гібридні форми модрини (38 %). Інтенсивні пошкодження дикими тваринами пагонів і стовбурів відмічені у сосни Веймутової, модрини японської, псевдотсуг сизої і сірої, а хворобами– у псевдотсуги Мензіса (швейцарським шютте) – та сосни Веймутової (пухирчастою іржею).

Дендропарк “Діброва” складається із кількох відділень: насінного хвойних видів, насінного листяних видів, маточного і архіву кедрових сосен. У насінному відділенні хвойних порід у віці 38-42 роки найвищими біометричними показниками характеризуються модрини – європейська (висота 22,8-26,8 м, діаметр – 36,0-39,4 см) та японська (21,7-25,1 м, 24,5-29,7 см, відповідно). При цьому перевищення таких же показників ялини європейської в середньому складають 22,4-23,8 % (за висотою) та 36.4-42,6 % (за діаметром). Поточний приріст вищеприведених модрин у висоту становить 50-60 см. Значно гірші показники відмічено у модрин сибірської та Сукачева.

Псевдотсуга Мензіса у 39-43 річному віці характеризується біометричними параметрами, які є близькими до таких же у модрин. Середня висота рослин різних походжень становить від 19,4 до 24,6 м, середній діаметр – 24,6–34,2 см, поточний приріст у висоту – 24-38 см. У 40-42 річному віці у високогір’ї ця порода характеризується нижчими показниками висоти (13,4-16,8 м) і поточного приросту у висоту (14,0-33,6 см), але вищими – за діаметром (28,8-40,5 см). Інші види псевдотсуг – сіра і сиза, мають нижчі біометричні показники і збережуваність за однакових параметрів розміщення рослин і їх висоти н.р.м.

За висотою ялина колюча перевищує не лише інтродуковані види ялин, які ростуть у даному відділенні дендропарку, але й аборигенний вид – ялину європейську. Також високими показниками характеризуються ялини корейська і канадська, середня висота яких у 40-річному віці становить 16,2 та 16,4 см, середній діаметр – 34,6 та 25,0 см, а поточний приріст у висоту – 38,9 та 29,9 см, відповідно.

Усі інтродуковані сосни відстають в рості від сосни звичайної. Кращими серед інших за висотою є сосни Веймутова і кримська, за діаметром – румелійська, Сосновського і жовта, а за обома показниками – сосна жорстка.

Високу репродуктивну здатність мають усі види модрини. А з них у модрин європейської та японської вона сягає максимального показника – 4,8-4,9 бали. Відмінне і добре насіннєношення відмічено у більшості походжень псевдотсуг Мензіса і сизої, ялиць сибірської, одноколірної, цільнолистої, ялин аянської, шорсткої, сербської, колючої, канадської, чорної і корейської,майже в усіх сосен, окрім жовтої і кедрової каліфорнійської.

Морозами пошкоджувалися хвоя і пагони ялиці кавказької, ялин аянської та Шренка, сосни гімалайської. До іржистих грибів малостійкими є сосни кедрові і Веймутова, а стійкою – сосна румелійська. Відпад ялиці цільнолистої викликаний опеньком, а окремих партій псевдотсуг швейцарським шютте.

При аналізі біометричних показників різних видів модрин у дендропарках “Високогірний” та “Діброва” виявлено, що за середньою висотою та поточним приростом рослини усіх видів модрин у передгір’ї на 23-56 % перевищують рослини тих же видів, того ж походження і того ж віку у середньо- і високогір’ї. За діаметром відмічається зворотнє, модрини, що ростуть у дендропарку “Високогірний”, перевищують модрину європейську – на 17-28 %, японську – на 59 %. Особлива перевага відмічена у модрини сибірської, перевищення у 2,5 раз. Співвідношення між висотою рослин і діаметром у високогір’ї становить 0,30-0,67, а в передгір’ї – 0,57-1,23.

Висновки. Найбільш перспективними для лісового господарства в умовах середньо- і високогір’я виявилися: модрини американська (*Larix laricina* (Du Roi) K. Koch), гібридна (*L. decidua* х *L. kaempferi*), японська (*L. kaempferi* (Lamb.) Carriere); ялина ситхінська (*Picea sitchensis* (Bong.) Carriere); псевдотсуга Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco); ялиці кавказька (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach) й бальзамічна (*A. balsamea* (L.) Mill), а в умовах передгір’я і низькогір’я – модрини європейська (*Larix decidua* L.), польська (*L. polonica* (Racib.), японська, американська, гібридні (*L. decidua* х *L. kaempferi* та *L kaempferi* х *L. decidua*); псевдотсуга Мензіса та окремі походження сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don).

**Список літератури**

1. Юник Т.Р., Яцик Р.М., Парпан В.І., Заячук В.Я. Характеристика інтродуцентів в Говерлянському природоохоронному науково-дослідному відділенні КНПП // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУУ. – 2013. – Вип. 24.2. – С. 61-68.

2. Яцик Р.М., Юник Т.Р., Штогрин А.С. Особливості росту й розвитку хвойних інтродуцентів у дендропарках державного значення на Івано-Франківщині // Лісівництво і агролісо-меліорація. – Харків: УкрНДІЛГА, 2016. – Вип. 129. – С. 84-92.

3. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика – Минск: Вышэйшая школа, 1973. – 415 с.

РЕЗУЛЬТАТИ ИСПЫТАНИЯ ХВОЙНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В ДЕНДРОПАРКАХ НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ МЕГАСКЛОНЕ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Юнык Т.Р., Яцык Р.М., Лысенко М.О., Глуха М.А., Якубяк И.А.

Яремчук Н.Д.

Работа посвящена изучению особенностей роста и развития хвойных интродуцентов на территории природоохранных объектов наибольших на северо-восточном мегасклоне Украинских Карпат государственных дендропарков “Высокогорный” и “Диброва”. Определено наличие и таксономическую структуру видов и форм, их современное состояние, показатели роста и развития, устойчивости, качества, декоративной ценности.

PROSPECTS CULTIVATED CONIFEROUS ON THE TERRITORY STATE ARBORETUMS OF THE NORTHEASTERN MEGASLOPE OF THE UKRAINIAN CARPATHIAN

Yunyk T.R., Yatsyk R.M., Lysenko M.O., Hlukha M.A., Yakubyak I.A., Yaremchuk N.D.

The work are dedicated to the study of exotic species on the territory of protected objects – the largest state arboretums on the Northeastern megaslope of the Ukrainian Carpathians “Vysokohirnyy” and “Dibrova”. The presence and taxonomic structure of species, ecotypes and forms, stability, quality, decorative value and overall prospects for use in plantations of different purpose were determined.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Український національний університет садівництва

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра лісового господарства

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
  
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСОВОГО І САДОВО\_ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

присвячена професору Миколі Івановичу Сусу  
доктору сільськогосподарських наук, випускнику Уманського училища землеробства і садівництва (1901 р.), видатному вченому в галузі лісомеліорації

**23-24 травня 2018 року**

**УМАНЬ**

**Видавець “Сочінський М.М.”**

**2018**

**ЗМІСТ**

**Яцик Р.М., Юник Т.Р., Лисенко М.О., Якубяк І.А., Яремчук М.Д.** Випробування хвойних деревних інтродуцентів у дендропарках Прикарпаття................................................................................................... 219

**УДК 630\*181.28**

**ВИПРОБУВАННЯ ХВОЙНИХ ДЕРЕВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ У ДЕНДРОПАРКАХ ПРИКАРПАТТЯ**

Р.М. ЯЦИК1, к.с.-г.н, Т.Р. ЮНИК2, к.с.-г.н, М.О. ЛИСЕНКО1,   
І.А. ЯКУБЯК1, М.Д. ЯРЕМЧУК1

1. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

2. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва   
ім. П.С. Пастернака

*Розвиток сучасного лісового і садово-паркового господарств неможливий без залучення нових перспективних іншорайонних видів, різновидів і форм рослин, створення нових і покращення існуючих сортів генетико-селекційними методами. Особливо дана проблема є актуальною у зв’язку із зростання техногенного тиску на природу. У цьому полягає вагоме значення інтродукції, акліматизації, адаптації та натуралізації рослин.*

Нами вивчено особливості росту та розвитку хвойних інтродуцентів на території природозаповідних об’єктів – найбільших на північно-східному мегасхилі Українських Карпат державних дендрологічних парків “Високогірний” (ВНРМ – 900-1200 м) і “Діброва” (ВНРМ – 300 м). Установлено наявність і таксономічну структуру видів і форм. На основі рангової оцінки за комплексом показників досліджено їх сучасний стан, параметри росту, розвитку, стійкості, якості, декоративної цінності. Визначено перспективність інтродуцентів для використання під час створення насаджень різного цільового призначення. З’ясовано середньорічні прирости інтродуцентів у висоту та за діаметром протягом онтогенезу. Досліджено здатність рослин до репродукції й кореляційні зв’язки між стійкістю та насіннєношенням. Здійснена порівняльна оцінка біоекологічних особливостей адаптації одних і тих же походжень інтродуцентів на різноманітних гіпсометричних рівнях росту.

Виявлено, що найбільш перспективними для лісового господарства в умовах середньо- і високогір’я Українських Карпат виявилися: модрини американська (*Larix laricina* (Du Roi) C. Koch.), японська (*L kaempferi* (Lamb.) Carriere), гібридні (*L. eurolepis* Henri); ялина ситхінська (*Picea sitchensis* (Bong.) Carr.); псевдотсуга Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco); ялиці кавказька (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach) й бальзамічна (*A. balsamea* (L.) Mill), а в умовах передгір’я і низькогір’я – модрини європейська (*Larix decidua* L.), польська (*L. polonica* (Racib.), японська, американська, гібридні; псевдотсуга Мензіса та окремі походження сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don).

Для введення чужоземних видів попередньо слід створити їх постійну лісонасінну базу на генетико-селекційній основі. Підгрунтям для цього можуть служити приведені нами державні дендропарки, а також існуючі багатовікові лісові насадження *Pseudotsuga Menziesii* (Mirb.) Franko, *Larix desidua* Mill. та *Larix kaempferi* (Lamb.) Carriere) з регіонів України, де вони вже пройшли проміжну акліматизацію та адаптацію. Надійним шляхом отримання покращеного і сортового насіння інтродуцентів є подальший розвиток їх плюсової селекції та плантаційного (в основному клонового) лісового насінництва. В підсумку це дасть змогу ще більшого підвищення господарсько-цінних та середовищетвірних функцій наших майбутніх лісів.