

**Міністерство освіти і науки України  
Білоцерківський національний аграрний університет  
Агробіотехнологічний факультет  
Кафедра лісового господарства**



## **МАТЕРІАЛИ**

**І міжнародної науково-практичної інтернет-конференції**

**СУЧАСНІ ВИКЛИКИ І АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ  
ЛІСІВНИЧОЇ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ВИРОБНИЦТВА**

*присвяченої 100-річчю від часу заснування агробіотехнологічного  
(агрономічного) факультету Білоцерківського НАУ*

**15 квітня 2021 року**

**Біла Церква – 2021**

**УДК 630\*2:378.091.21:001.1**

**Сучасні виклики і актуальні проблеми лісівничої освіти, науки та виробництва:** матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Біла Церква, 15 квітня 2021 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 184 с.

**Редакційна колегія:**

**Шуст О.А.**, д-р екон. наук;  
**Новак В.П.**, д-р біол. наук;  
**Варченко О.М.**, д-р екон. наук;  
**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук;  
**Хахула В.С.**, канд. с.-г. наук;  
**Хрик В.М.**, канд. с.-г. наук;  
**Марченко А.Б.**, д-р с.-г. наук;  
**Левандовська С.М.** канд. біол. наук;  
**Лозінська Т.П.**, канд. с.-г. наук, доцент;  
**Мацкевич В.В.**, д-р с.-г. наук, доцент;  
**Бойко В.М.**

**Відповідальні за випуск: Олешко О.Г.** , канд. с.-г. наук, **Кімейчук І.В.**

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні виклики і актуальні проблеми лісівничої освіти, науки та виробництва» 15 квітня 2021 року, Білоцерківський національний аграрний університет) до Організаційного комітету.

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/27>

### Список літератури

1. Dodet M., Collet C. When should exotic forest plantation tree species be considered as an invasive threat and how should we treat them? *Biol Invasions* (2012) 14: 1765-1778.
2. Бойко Н.С. Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України: відновлення, становлення, розвиток. Збереження різноманіття рослинного світу у ботсадах та дендропарках: традиції, сучасність, перспективи: мат. міжнар. наук. конф. до 230-річчя дендропарку «Олександрія» НАН України, 19–20 вересня 2018 р. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2018. С. 3-8.
3. Юрченко В.А. Хвойні інтродуценти у дендрологічному парку Юницького лісництва ДП «Луганська АЛНДС». Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи: мат. міжнар. наук. конф., 14-17 травня 2019 р. Харків: Колегіум, 2019. С. 166-171.
4. Кохно М. А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні: короткий нарис. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 67 с.
5. Яцик Р.М., Ступар В.І., Феннич В.С. та ін. Інтродукція лісових деревних видів у Карпатах. Науковий вісник. 1999. Вип. 9.9. С. 55-60.
6. Яцик Р.М., Гайда Ю.І., Случик В.М. Основи генетики й селекції лісових рослин: навч. посібник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. 288 с.
7. Glaz J. Występowanie i stan drzewostanów jedlicy (*Pseudotsuga douglasii* Lindl.) w lasach Państwowych Polski. *Silwan*, 1984. R.128. N6. S. 9-22.
8. Бродович Т.М. Культуры псевдотсуги в лесных насаждениях СССР: автореф. дис. на соиск. уч. степ. док. с.-х. наук: спец. 06.563. Укр. с.-х. академ. Киев, 1969. 55 с.
9. Дебринюк Ю.М., Криницький Г.Т., Целень Я.П. Технологія вирощування плантаційних лісових насаджень у Західному регіоні України. Львів, 2016. 160 с.
10. Голубчак О.І., Яцик Р.М., Остащук Р.В. та ін. Основні дендроінтродукційні об'єкти в лісах Івано-Франківщини: характеристика, стан, заходи з упорядкування. Івано-Франківськ. НАІР, 2018. 232 с.
11. Яцик Р.М., Сіщук Н.М., Сіщук М.М. та ін. Випробування інтродукованих лісових видів у гірських умовах Карпатського регіону. Вісник Прикарпатського НУ. Сер. Біологія. 2008. Вип. XII. С. 15-18.

**УДК 630.06: 633.282:631.332.81**

**КУДРИК В.В.**

*ТОВ «Павловнія Енерджі»*

**ФІЛПОВА Л.М.**

*Білоцерківський національний аграрний університет*

**МАЦКЕВИЧ В.В.**

*ФГ Беррі Фарм Юкрейн*

### **РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ НА МОРОЗОСТІЙКІСТЬ**

### **РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПАВЛОВНІЇ В ТОВ «ПАВЛОВНІЯ ЕНЕРДЖІ»**

В умовах півночі Західної України випробувано різні клони/гібриди павловнії на стійкість до пошкоджень температурами -20-22 °С впродовж чотирьох тижнів та -28 °С впродовж однієї доби.

**Ключові слова:** гібридна павловнія, морозостійкість, плантаційне лісовирощування.

У сучасну епоху дедалі гостріше постає проблема пришвидшеного продукування деревини для промислових потреб, причому вже зараз вона представляє світову проблему. Переведення частини площ лісового фонду (8-10%) під плантаційне лісовирощування дасть змогу отримати значні об'єми деревини (1,2-1,7 тис. м<sup>3</sup>/га) за короткий період часу, зменшити обсяги рубань корінних лісостанів (цит. за Ю.М. Дебринюк [1]). Плантаційне лісовирощування представляє собою неминучий історичний перехід від екстенсивної до інтенсивної форми господарювання [2, 3].

В світі за останні десятиліття лідером серед швидкорослих культур в плантаційному лісовирощуванні лідером стає павловнія. В Україні розроблено методи виробництва посадкового матеріалу павловнії [4, 5]. Попри різкі зміни клімату пересторогою для розширень площ під новою і перспективною культурою в Україні є питання пов'язані із морозо- та зимостійкістю різних генотипів павловнії. Зима 2020-2021 рр. за температурними показниками була показовою для визначення стійкості павловнії з різними генотипами.

Ділянку для досліджень заклали з матеріалу (рис. 1) отриманого із застосуванням мікроклонального розмноження [4].



**Рис. 1. Вирощування посадкового матеріалу та закладання дослідної ділянки:**  
 а - рослини *in vitro*; б - адаптація на перлітовому субстраті; в - дорошені в теплиці рослини;  
 г - ділянка через два тижні після закладки

В польових умовах Дубенського району Рівненської області (ТОВ “Павловнія Енерджі”) на однорічних насадженнях павловнії Шанг Тонг, Пао Тонг Z07 та FTE (трьох видовий гібрид *Fortunei x Tomentosa x Elongata*) проведено спостереження за приростом рослин в перший рік та пошкодженням негативними температурами в зимовий період. В цілому на території де проводилися спостереження протягом чотирьох тижнів понижені температури трималися в середньому в межах  $-20-22\text{C}^0$ . В одну ніч температура становила  $-28,2\text{C}^0$ .

Впродовж вегетації рослини сформували пагони залежно від біологічних особливостей висотою від 2,1 до 5,3 м, найвищі рослини отримано на варіантах з FTE (рис. 2, таблиця 1). За показником висоти пагона в дослідженнях другим був Шанг Тонг.

**Таблиця 1 - Особливості росту та морозостійкості однорічних пагонів павловнії**

Клон	Висота на кінець вегетації, м	Ушкодження на висоті в %							
		поверхні ґрунту		100 см		150 см		верхівка	
		гл.*	пов.**	гл.*	пов.**	гл.	пов.*	гл.*	пов.**
FTE	5,3±0,4	0	14	0	20	19	23	24	27
Шанг Тонг	3,0±0,3	0	0	0	13	0	0	0	4
Пао Тонг Z07	2,5±0,3	0	0	0	15	0	0	4	9

Скорочення: “гл.\*” - глибоке; “пов.\*\*” - поверхнєве.

Нами, як глибокі пошкодження, враховувалися промерзання поверхневих тканин і камбію (фото 4 на рисунку 2) та поверхнєві, коли ушкоджувалися лише частково покривні тканини, а камбій залишався природньо зеленим, живим (фото 5 на рис. 2).



Рис. 2. Рослини Павловнії та характер ушкоджень: 1 - FTE; 5 - Шанг Тонг; 3 - Пао Тонг Z07; 4 - глибоке ушкодження (в т.ч. камбій); 5 - поверхнєве ушкодження.

Гібриду FTE одночасно були властиві, як найбільші показники приросту пагона так і найбільші ушкодження морозами. Вказана гібридна форма мала технологічно незадовільні показники стійкості до пошкодження морозами. Зокрема 19 відсотків рослин мали глибокі ушкодження на висоті 150 см, та 24 відсотки верхівок були ушкодженими.

Такий відсоток випадку рослин є небажаним на нашу думку для плантаційного вирощування швидкорослих рослин, в т.ч. павловнії. Незважаючи на те, що рослини швидко регенеруються однорідність плантацій буде втрачено. Це не дозволить збирати за один раз деревину однорідних розмірів. Також із за випадів складно буде отримати рівномірний розподіл річних кілець.

Отже, враховуючи те, що не виявлено генетипу з абсолютною морозстійкістю вважаємо доцільно окрім підбору морозостійких клонів/гібридів розробляти технологічні прийоми вирощування адаптовані до умов України.

#### Список літератури

1. Дебреньюк Ю.М. Концептуальні засади плантаційного лісовирощування в Україні // Наукові праці Лісівничої академії наук України: збірник наукових праць - Львів: РВВ НЛТУ України. - 2013. - Вип. 11. С.
2. Дебреньюк Ю.М. Плантаційні лісові культури як елемент інтенсифікації лісгосподарського виробництва в Україні // Науковий вісник, 2004, вип.14,5. С.

3. Морозов В.А. Теоритические предпосылки плантационного лесовыращивания// Сб. науч. тр. ВНИИЛМ: Лесохозяйственные пути повышения продуктивности лесов БССР. - М., 1985. - С. 3-10.

4. Мацкевич О. В., Філіпова Л. М., Мацкевич В. В., Андрієвський В. В. Павловня: науково-практичний посібник. Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2019. 80 с.

5. Мацкевич В. В. Мікроклональне розмноження видів рослин *in vitro* та їх постасептична адаптація. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – «селекція і насінництво. Сумський національний аграрний університет МОН України, Суми, 2020. 478 с.

**УДК 630\*173/174**

**ЛІСОВИЙ М.М.**

**ГУЗЬ М.М.**

**ГРЕЧАНИК Р.М.**

*Національний лісотехнічний університет України*

## **МЕТОД КУЛЬТУРИ ТКАНИН – ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ЗАСТОСУВАННЯ**

Проведено критичний аналіз літературних джерел щодо мікроклонального розмноження рослин в умовах *in vitro*. Дослідження історії становлення методу культури тканин дає змогу стверджувати про неабияку зацікавленість ним вченими починаючи з кінця ХІХ- початку ХХ ст. Це дало змогу накопичити теоретичний та експериментальний матеріал. Окрім цього доведено генетичну стабільність клонів, що є важливим аспектом при отриманні селекційно цінного садивного матеріалу.

**Ключові слова:** розмноження *in vitro*, клон, генетична стабільність.

Відомо, що мікроклональне розмноження рослин (культура тканин чи розмноження *in vitro*) набуває все ширшого застосування у виробництві садивного матеріалу, оскільки має багато суттєвих переваг перед насінним способом розмноження: можливість проведення незалежно від пори року; високий коефіцієнт намноження; оздоровлення та отримання безвірусного садивного матеріалу; здійснення клітинної селекції тощо (Мусієнко М. М., Панюта О. О., 2005; Кушнір Г. П., Сарнацька В. В., 2005; Мельничук М. Д. та ін., 2000, 2003).

Одні із перших досліджень з мікроклонування рослин *in vitro* були проведені вченими Х. Фьохтінг, К. Рехінгер та Г. Габерландт ще у 1892-1902 рр., яких умовно можна вважати піонерами цього напрямку. Зокрема ними було висунуто низка ідей та гіпотез, які стосувались розвитку та поведінці окремих рослинних клітин *in vitro*. Дещо згодом, В. Робінс та Н. Котте (1922 р.) незалежно один від одного, експериментально отримали штучні культури рослинних тканин кореневих систем томату і кукурудзи на живильному середовищі, що можна вважати успішним початком застосуванням методу культури тканин. Після цього, вчені Ф. Уайт та Р. Готре (1932-1939 рр.) експериментально довели можливість практично необмежено тривалого культивування ізольованих рослинних тканин в штучних умовах за межами материнського організму. Великий внесок у розвиток досліджуваного напрямку здійснили Ф. Скуг та С. Міллер (1955 р.), які встановили вплив складу живильного середовища (вмісту ауксинів та цитокинінів) на стимуляцію поділу ізольованих клітин.

Потрібно відзначити, що в Україні дослідження культури ізольованих коренів були проведені ще у 1915 р. М. Г. Холодним. Систематично роботи по культурі тканин у

#### СЕКЦІЯ 4

##### ЛІСОВА МЕЛІОРАЦІЯ І РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

<b>ГЕТЬМАН П.А.</b> СУЧАСНА СТРУКТУРА ТА ФЛОРИСТИЧНИЙ СКЛАД ЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	48
<b>ШЕМЯКІН М.В., БОРОВИК П.М.</b> ПРИЯРУЖНІ ТА ПРИБАЛКОВІ ЛІСОВІ СМУТИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ АГРОЛАНДШАФТІВ.....	50

#### СЕКЦІЯ 5

##### ЛІСОВЕ НАСІННИЦТВО, РОЗСАДНИЦТВО ТА ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ

<b>БОБОШКО-БАРДИН І.М., ГУНЬКО С. О.</b> ВПЛИВ ВИДУ ДОБРИВ І СПОСОБУ ЇХ ВНЕСЕННЯ НА СТАН І РІСТ ЖИВЦЕВИХ САДЖАНЦІВ <i>PHYSOCARPUS OPULIFOLIUS</i> 'DIABLO' ТА 'LUTEUS' У КОНТЕЙНЕРНІЙ КУЛЬТУРІ».....	53
<b>ДЕНИСКО І. Л., БАЛАБАК О. А., КОВАЛЬ М. М., МАЗУР Є. М.</b> СТІЙКІСТЬ ТРОЯНД ПАТІО ПРОТИ КОМАХ-ШКІДНИКІВ.....	55
<b>ГОЛУБ С.М., ГОЛУБ В.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ВІД <i>MICROSPHAERA ALPHITOIDES</i> GR. ET MAUBL. В ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ.....	58
<b>КЕНДЗЬОРА Н.З.</b> БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВ У ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ ЛЬВІВСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ.....	61
<b>КУЗНЄЦОВ В.О., ВЕНДЕЛЬ А.О.</b> <i>PLATANUS ACERIFOLIA</i> WILLD. У ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ ПІВДЕННИХ МІСТ УКРАЇНИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ШТУЧНИХ ЛІСОВИХ МАСИВАХ.....	64
<b>ЛОЗІНСЬКА Т.П., ЛИСЕНКО В.І.</b> ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ КУЛЬТУР У ЛІСОНАСІННОМУ РАЙОНУВАННІ.....	67
<b>КЛЮЧКА С.І., ЧЕМЕРИС І.А., БЛИК Л.І.</b> СИСТЕМНА КОНЦЕПЦІЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР НА ПРИКЛАДІ ПРИТЯСМИНСЬКИХ БОРІВ.....	69
<b>РЕБКО С. В., КРУК Н. К.</b> РАЗРАБОТАННЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ В «МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ЛЕСОСЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ ХВОЙНЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА» В БЕЛАРУСИ.....	72
<b>РЕБКО С.В., ПОПЛАВСКАЯ Л.Ф., ТУПИК П.В., КИМЕЙЧУК И.В.</b> РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИМАТИПОВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КУЛЬТУРАХ НА ГРУППЫ ПО СТЕПЕНИ ИНТЕНСИВНОСТИ СНИЖЕНИЯ/УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ.....	75
<b>ЮЩИК В.С.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІКОРИЗИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ НА ЗГАРИЩАХ.....	76
<b>BEĐKOWSKI M., BURACZYK W., KONECKA A., FERENC L.</b> THE EFFECT OF ROOT UNDERCUTTING AND TRANSPLANTATION ON GROWTH OF TWO-YEAR-OLD SCOTS PINE ( <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L.) SEEDLINGS.....	79
<b>KONECKA A., BURACZYK W., BOROWIK D., BEĐKOWSKI M.</b> THE TRANSPLANTING TREATMENT AND ROOTS UNDERCUTTING EFFECT ON THE GROWTH AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF TWO-YEAR-OLD <i>QUERCUS ROBUR</i> L. SEEDLINGS.....	82
<b>ZATOŃ P., BEĐKOWSKI M., BURACZYK W. KOZAKIEWICZ P., SZELIGOWSKI H.</b> THICKNESS INCREMENTS AND WOOD DENSITY OF NORWAY SPRUCE ( <i>PICEA ABIES</i> (L.) H.KARST) FROM THREE POPULATIONS.....	85

#### СЕКЦІЯ 6

##### ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЇ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

<b>ДАНЧУК О.Т.</b> ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО НАСІННИЦТВА НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОБОРУ.....	89
--	----

<b>ДАНЧУК О.Т., ЧЕБАН О.Д., ДЗИК В.Д. ДОСВІД ІНТРОДУКЦІЇ ГОРІХА ЧОРНОГО В УМОВАХ ДП «СОКИРЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»</b> .....	91
<b>БАГА М.І. ВІДЬМИНИ МІТЛИ</b> .....	94
<b>КАЦУЛЯК Ю.Д., БРОДОВИЧ Р.І., СІЩУК М.М. РЕЗУЛЬТАТИ ІНТРОДУКЦІЇ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ У ЛІСИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ</b> .....	96
<b>КУДРИК В.В., ФІЛПОВА Л.М., МАЦКЕВИЧ В.В. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ НА МОРОЗОСТІЙКІСТЬ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПАВЛОВНІЇ В ТОВ «ПАВЛОВНІЯ ЕНЕРДЖІ»</b> .....	99
<b>ЛІСОВИЙ М.М., ГУЗЬ М.М., ГРЕЧАНИК Р.М. МЕТОД КУЛЬТУРИ ТКАНИН – ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ЗАСТОСУВАННЯ</b> .....	102
<b>СІЩУК М.М., КАЦУЛЯК Ю.Д. ГЕОГРАФІЧНІ КУЛЬТУРИ – ОСНОВА ДЛЯ РОЗРОБКИ Й ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІСОНАСІННОГО РАЙОНУВАННЯ</b> .....	104
<b>ЮСИПОВИЧ Ю. М., КОВАЛЬОВА В. А. ВИКОРИСТАННЯ БАКТЕРІЙ <i>PSEUDOMONAS ABIETANIPHILA</i> ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ СІЯНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДО ФІТОЗАХВОРЮВАНЬ</b> .....	108
<b>KONECKA A., BURACZYK W., SZELIGOWSKI H., PRZYBYLSKI P., TEREBA A. PROGRAM OF TESTING THE PROGENY OF BASIC FOREST MATERIAL (BFM) IN POLAND – ASSUMPTIONS, PURPOSES AND CURRENT REALIZATION LEVEL</b> .....	110
<b>MOULIS V., БАБАНСЬКИЙ В., МАЦКЕВИЧ В. ХОРВАТСЬКА ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ФУНДУКА</b> .....	113
<b>SOZONIUK M., LASKOWSKI A. GENETIC VERIFICATION OF <i>PICEA ABIES</i> RAMETS ON CLONAL SEED ORCHARD WITH ISSR MARKERS</b> .....	116
<b>TEREBA A., FYALKOWSKA K., KONECKA A. THE USE OF SSU RRNA GENETIC MARKER AS A TOOL IN SPECIES IDENTIFICATION OF <i>STEMONITIS SPP.</i> SPECIMENS DISCOVERED IN CENTRAL POLAND</b> ...118	

## СЕКЦІЯ 7

### РЕКРЕАЦІЙНЕ ЛІСІВНИЦТВО

<b>БЕЛЕМЕЦЬ Н.М. ПЕРСПЕКТИВИ КУЛЬТИВУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>SPIRAEA</i> У ЛІСОПАРКОВИХ ЛАНДШАФТАХ</b> .....	121
<b>БЕРЕЖНА А.М., ПОЛЯКОВА І.О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ</b> .....	122
<b>ДЗИБА А. А., КОВАЛЬЧУК Л. О., ХОМЕНКО А. О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОМФОРТНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ ЛІКАРНЯНИХ ЗАКЛАДІВ В м. ФАСТІВ</b> .....	124
<b>НЕПРАН І.В., ГЛАДУНЕЦЬ І.В. ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ У НПП «СВЯТІ ГОРИ»</b> .....	127

## СЕКЦІЯ 8

### ЕКОЛОГІЯ, МОНІТОРИНГ І ОХОРОНА ЛІСІВ

<b>МОРОЗ В. В., СТАСЮК Н. М., ЖИТОВА О. П. МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВУГЛЕЦЕПОГЛИНАЛЬНОЇ ТА КИСНЕТВІРНОЇ ЗДАТНОСТІ <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ</b> .....	130
<b>ПАЛАМАРЕНКО О.В. СТОСУНКИ ЛЮДЕЙ І ЗМІЙ НА ПРИКЛАДІ УЧНІВСЬКОЇ ТА СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЛЬВІВЩИНИ</b> .....	132
<b>КОВТУН Д.М., СИДЯКІНА О.В. ҐРУНТ ЯК ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ЛІСУ</b> .....	135
<b>СКРОБАЛА В.М., ДИДА А.П. ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ</b> .....	137