

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Студентські наукові читання - 2023

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої І туру
Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт
(01 грудня 2023 року, м. Житомир)



Житомир – 2023

УДК 630:639

Редакційна колегія

Романчук Л. Д.	проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку, д.с.-г.н., професор;
Вишневський А. В.	декан факультету лісового господарства та екології, к.с.-г.н., доцент;
Андреева О. Ю.	координатор декана факультету лісового господарства та екології з наукової роботи, д.с.-г.н., доцент;
Швець М. В.	координатор декана факультету лісового господарства та екології з організаційної роботи, к.б.н.;
Кратюк О. Л.	професор кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, д.б.н., доцент;
Житова О. П.	професор кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, д.б.н., професор;
Сірук Ю. В.	завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, к.с.-г.н., доцент;
Турко В. М.	доцент кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, к.с.-г.н., доцент;
Власюк В. П.	доцент кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, к.с.-г.н., доцент;
Кульбанська І. М.	доцент кафедри лісівництва НУБІП України, к.б.н., доцент;

Студентські наукові читання – 2023: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (01 грудня 2023 року, м. Житомир). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. 95 с.

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради НІІ екології та лісу Поліського національного університету, протокол № 4 від 12.12.2023 р.

Відповідальна за випуск - доктор с.-г. наук, доцент Андреева О. Ю.

За зміст тез відповідальність несуть автори.

Адреса редакційної колегії: 10000, Житомир, вул. Університетська, 55, факультет лісового господарства та екології, Поліський національний університет.

E-mail: lis.eco.nauka@gmail.com

ЗМІСТ

Бадалян Е.Е., Кулмалієв С.В., Савченко Д.В., Дрогальчук Т.О. ЗБІЛЬШЕННЯ ЛІСИСТОСТІ РЕГІОНУ ШЛЯХОМ ЛІСОВІДНОВНИХ ЗАХОДІВ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	6
Барановська Д.О. ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ТУЇ ЗАХІДНОЇ «СМАРАГД» В УМОВАХ БАЗОВОГО ЛІСОРОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛМГ»	7
Безпрозванний В. В., Кушнір М. П., Горбатюк А. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ ЕКОСИСТЕМ ПОБЛИЗУ ТЕРИТОРІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РОДОВИЩА З ВИДОБУТКУ ГАБРО «ВОЛОДИМИРСЬКЕ-1» КОРОСТЕНСЬКОГО РАЙОНУ	9
Безсмертний С.В., Кондратюк С.Ю., Савчук А.А., Скумін О.І. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ДОГЛЯДІВ ЗА ЛІСОВИМИ КУЛЬТУРАМИ	12
Биковський Т. Ю., Барановський В. О., Докійчук Ю. В., Жудін С. О., Романчук М. А. ПОШИРЕНІСТЬ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ВОДЯНКИ БЕРЕЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ І СТРУКТУРИ НАСАДЖЕНЬ	13
Бібко Б. В., Мельник В. В., Миколаєнко А. В., Дрогальчук Т.О. ПОШИРЕНІСТЬ І ШКОДОЧИННІСТЬ ШЮТТЕ <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. У ФІЛІЇ «ЗВЯГЕЛЬСЬКЕ ЛГ»	14
Боровик Р.В., Жмурак Г.С. ОЦІНКА ШКОДОЧИННОСТІ ІНФЕКЦІЙНИХ ПАТОГЕНІВ У ДУБОВИХ ЛІСОСТАНАХ РІВНЕНСЬКОГО ПОЛІССЯ	15
Будніченко І. В., Рудченко С. Ю. ОХОРОНА ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ	17
Виборний С.В. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАЗИСНОГО ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «МИРГОРОДСЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	19
Вировий М.С., Отрода І.О. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ СОСНОВО-ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ	21
Вольський В.В. РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ НА ІРШАНСЬКОМУ ГЗК	22
Гарбарчук С. М., Орищенко А. В., Ваховський В. О., Дунський С. В., Корнійчук М. В. ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ДЕРЕВИНИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ	23
Гладський А. І., Лопуга В.М., Андросович Б.С. ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ	24
Городько Ю.Ю. ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ «ОРЛЯТКО» СОЛОМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА	25
Грогуль А.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	27
Гужа М.О. ЕНЕРГОБЕЗПЕКА УКРАЇНИ У ВІЙСЬКОВИЙ ПЕРІОД	27
Гуцалюк Д.Д., Мазур Д.В., Чеберяк А.В. ЗБАГАЧЕННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ВИДАМИ ІНТРОДУЦЕНТАМИ	29
Демянець Д.Ю. ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ У ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	30
Жайворон Д.В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІТОСАНІТАРНИХ ЗАХОДІВ У ДЕРЕВОСТАНАХ ФІЛІЇ ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ	31
Зілько О.С., Майстренко А.П., Демиденко П.О., Зіновчук М.В., Ютовець І.І., Степанець О.М. ЖИВИЙ НАДГРУНТОВИЙ ПОКРИВ В ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ В УМОВАХ ВОЛОГИХ СОСНОВИХ СУБОРІВ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ	33
Іванисько Д.М. ЗАХОДИ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ БАРАНІВСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	35
Ільніцький О. С., ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ФЛОРИ І ФАУНИ В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	36
Калетинець І. В. САНІТАРНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ В ОСЕРЕДКАХ СОСНОВИХ ПИЛЬЩИКІВ ФІЛІЇ «ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	37

Карпенко А.В. ЗАГОТІВЛЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ У ФЛІПІ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	38
Качура Н. О. ПРИРОДНИЙ АРЕАЛ ПРОЖИВАННЯ АВСТРАЛІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОКЛЕШНЕВОГО РАКА	39
Книш А.О., Усиков М.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ФЛІПІ «КОНОТОПСЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	40
Ковальчук С. М. ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА У ЛІСОВОМУ ФОНДІ ФЛІПІ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	41
Козак І.С., Опанасюк І.І. ДУБОВІ ДЕРЕВОСТАНИ ФЛІПІ «ЗВ'ЯГЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	42
Корун М.В. ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ФЛІПІ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	43
Криволапчук Ю.О. ПІДГОДІВЛЯ ТВАРИН У МИСЛИВСЬКИХ УГІДДЯХ БАРАНІВСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	44
Криволапчук В.М. ЕКОЛОГО – ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ СПРИЧИНЕНІ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ	45
Крученюк Д.М. ОЦІНЮВАННЯ ПЛОЩІ МАШТАБНОЇ ЛАНДШАФТНОЇ ПОЖЕЖИ В ЖИТОМИРСЬКОМУ РАЙОНІ 2023 РОКУ	46
Лазебний Р.С., Піддубний С.В., Філінов І.О., Зімецький В.В. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ БЕРЕЗОВО-СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ	48
Лещук І. В., Віговський І. І., Слюсар М. В., Торгонський С. С., Шевелюк О. О. ЛІСІВНИЧА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯСЕНА ЗВИЧАЙНОГО	49
Мазуркевич В.С. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ РАДОМИШЛЬСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	50
Мальований А.В., Костик О.А. ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ В ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ПОРІД-ІНТРОДУЦЕНТІВ	51
Мироненко А.С., Надточій В.М. МОРФОЛОГІЧНА МІНЛИВІСТЬ ЖОЛУДІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ	52
Мурин В. В. КОРМОВІ РЕСУРСИ ЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕНЬ МАЛОГО ПОЛІССЯ	54
Мусійчук В.В. СТРУКТУРА РЕНТНОЇ ПЛАТИ У ФЛІПІ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	56
Назаренко С. В., Бородин Ю. М. БІОТЕХНІЯ В МИСЛИВСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ, КЛАСИФІКАЦІЯ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ ТА ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ І МИСЛИВСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ЦІННОСТІ ЗА КЛАСАМИ БОНІТЕТІВ	57
Носовський О. В. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ОСЕРЕДКІВ СОСНОВИХ ПИЛЬЩИКІВ	59
Ольховський С. Ю., Геля Р. В., Степанов В. В., Семчук Ю. В., Хоченков І. Л. ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ ДЛЯ ОБРОБКИ СІЯНЦІВ СОСНИ ПЕРЕД САДІННЯМ	60
Омелянчук О.І. ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСУ NDVI В МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	61
Осінський Д. П. БІОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ЛІСУ ВІД КОМАХ-ЛИСТОГРИЗІВ	62
Остапчук Н.А. ОСНОВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ОВД ДІЯЛЬНОСТІ ГОРОДНИЦЬКОГО ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	63
Перевода О.О., Пивовар Ю.М. ПРО ІСТОРІЮ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ	64
Поливач О. І. ПОШИРЕННЯ ОКОРЕНКОВОЇ ГНИЛІ В ОСЕРЕДКАХ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ	65
Проценко А. П. ВИПРОБУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ	66

НЕКОРОВАНОЇ ДЕРЕВИНИ ВІД СТОВБУРОВИХ ШКІДНИКІВ	
Рвачев В.М. СТАН ЛІСОРОЗСАДНИЦЬКОЇ СПРАВИ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	67
Русин М.Г. ПРОТИДІЯ АДМІНІСТРАТИВНИМ ПРАВОПОРУШЕННЯМ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ	68
Сазонський О.П. ВПЛИВ ІНДЕКСУ САНІТАРНОГО СТАНУ НА РІСТ І РОЗВИТОК СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ У БЕРЕЗІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	69
Салфетник М.О. СПОСОБИ ЗНИЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЖИТОМИРСЬКИЙ МЯСОКОМБІНАТ» НА ДОВКІЛЛЯ	70
Самійленко О.М. ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	71
Самчик М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЇ РІЧКИ СЛУЧ	71
Сірук І. М., Гурський Л. М. ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БОТАНІЧНОГО САДУ ПОЛІСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	72
Сірук І. М., Мірошніченко І. В., Розгон Б. Б. РЕКРЕАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	73
Солодчук М. М. РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН І ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАЗНИКА «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ» ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СЛГ»	74
Стасюк М. І., Оксіон Н. В., Кусік С. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ НА ТЕРИТОРІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЕКОКАРБЕКС» с. РАДИЧІ ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ	75
Степанюк О.В. СОСНА ЗВИЧАЙНА В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВІДНОВЛЕННЯ	78
Стеренчук О. Я., Малиш Т. С., Кульбанська І. М. ПРИЧИНИ ОСЛАБЛЕННЯ <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. У ФІЛІЇ "КАМІНЬ-КАШИРСЬКЕ ЛГ" ДП "ЛІСИ УКРАЇНИ"	79
Татаренко Я. Р. ОЦІНКА СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПРОМИСЛОВОГО МІКРОРАЙОНУ МІСТА ЖИТОМИР	81
Чернишов Д.О., Антонюк Я.Л. КОРЕНЕВА ГУБКА У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ТА ЗАХОДИ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ ЇЇ ПОШИРЕННЯ	82
Чорний В. В. СТРУКТУРА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «СМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	83
Чурина А.Л., Лозко Г.П. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ В ДИНАМІЦІ ПОПУЛЯЦІЇ <i>CICONIA NIGRA</i> В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА	84
Шишко С.В., Майстренко О.О. ВИВЧЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ЯРУСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ	86
Щенявський Р. Д. КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ МОЛОДІ ОСЕТРОВИХ РИБ В ІНДУСТРІАЛЬНІЙ АКВАКУЛЬТУРІ	87
Якименко Р.Р., Галанзовський О.В., Корчевський А.О., Коцюбко А.О., Базильчук О.О., Гончарук А.Ю. ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД (КОНТРОЛЬ) У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ОДИН З КОМПОНЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ	89
Якімчук А.І. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	90
Яценко П.С., Мельник Р.О., Цупик Д.О. ПОЛІПШЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ КОРМОВИХ ПОЛІВ	92
Федякова В.С. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ЗЕМЕЛЬ БРУСИЛІВСЬКОЇ ОТГ	93

УДК 630*17:582:630*231

ЗБІЛЬШЕННЯ ЛІСИСТОСТІ РЕГІОНУ ШЛЯХОМ ЛІСОВІДНОВНИХ ЗАХОДІВ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

**Бадалян Е.Е., Кулмалієв С.В., Савченко Д.В., Дрогальчук Т.О. студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

За прогнозом WWF, до 2050 року світова потреба в деревині збільшиться втричі [1]. Одним із джерел задоволення зростаючої потреби людства в деревині могли б стати ліси України. У цьому сенсі реалізація проєкту зі створення плантацій прискореного росту в рамках вертикально інтегрованих підприємств повного циклу ЛПК дасть змогу отримати деревину з потрібними характеристиками, що відповідають потребам ринку в більш стислі часові рамки, а також відтворювати в строк лісові насадження потрібної якості, забезпечуючи тим самим прогнозний попит сировиною.

У перспективних планах розвитку ДП «Пулинський лісгосп АПК» зазначені пріоритетні завдання на найближчі роки. Серед них одним з найважливіших є збільшення лісових насаджень у регіоні через інтенсифікацію процесів лісорозведення та лісовідновлення з подальшим дбайливим доглядом за лісом та надійним збереженням існуючих лісових насаджень. Процеси відновлення лісів на площах лісгоспу здійснюються переважно штучним методом (у 70 % випадків). Соснові насадження в умовах лісгоспу відновлюються лише штучним способом (100%) [3]. При створенні штучних насаджень застосовують загальноприйняті схеми, які включають вимоги до агротехнік вирощування саджанців і сіянців основних лісотвірних порід підприємства. Ці вимоги включають отримання сіянців і саджанців з певними визначеними розмірами надземної частини рослини і її кореневої системи у якомога коротші задані строки. У закритому ґрунті тепличного господарства лісгоспу із насіння, що зібране у лісах підприємства з кращих сильних дерев, вирощують посадковий матеріал сосни.

У ДП «Пулинський лісгосп АПК» головною породою у лісовідновленні є сосна звичайна, у вирощуванні якої застосовується класична для даних умов агротехніка, яка відповідає рекомендаціям та технологічним картам. Агротехніка вирощування включає підготовку ґрунту під лісові культури (механізовано, смугами), посадку (вручну під меч Колесова), догляд за сходами. Сосну звичайну чергують з березою повислою за схемою 3рСз2рБп. Впродовж останніх чотирьох років на землях лісгоспу сосняки насаджено на загальній площі 95 га в основному в лісорослинних умовах свіжих та вологих суборів (94% площ). Незначні площі насаджень створені за умов свіжих борів (4%) та свіжих сугрудів (2%) (рис.1).

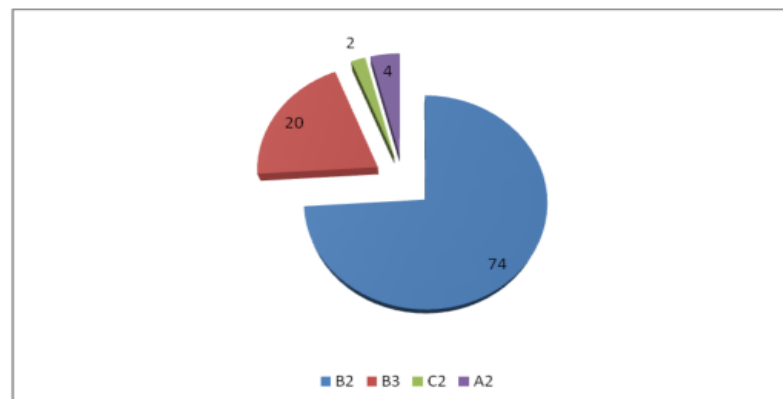


Рис. 1. Частка площ лісорозведення за типами лісорослинних умов у Пулинському лісгоспі, %

Лісові культури, які випали за різних умов, доповнюють навесні наступного року за умови відпадів більше за 15%.

Взагалі, слід зазначити, що на території України якісної сировини (саджанців) – посадкового матеріалу для лісовідновлення – не вистачає. У працюючих розплідниках (зокрема, і в досліджуваному нами підприємстві) застосовують при вирощуванні старі методи, які використовуються ще з радянських часів. Великі заготівельні підприємства держави, особливо за участю іноземного капіталу, закупають саджанці за кордоном. Невеликі підприємства дозволити собі цього не можуть. Крім того, зараз висадки лісу після суцільної рубки для орендарів є більше обтяженням, ніж стратегією майбутнього розвитку.

Для Пулинського лісгоспу можна зробити акцент на створення плантацій прискореного зростання. Плантаційне лісовирощування, орієнтоване на прискорене виробництво великої кількості деревини, передбачає високий рівень використання селекційного садивного матеріалу, інтенсивної агротехніки та лісівничих доглядів, хімічної та біологічної меліорації, регулювання густоти деревостанів [2]. Пропоноване вирощування деревини за допомогою плантацій прискореного росту дає змогу отримати деревину із заданими характеристиками. Більш того, підприємство має оцінити такого роду витрати як інвестиції, ключовою метою яких є забезпечення сировинної безпеки виробництва в перспективі.

Лісовідновлення, як воно зараз організоване в Україні, не зможе зупинити темпи знеліснення. Можливо, що вже в цьому столітті промисловці знищать цінні господарські ліси, що спровокує загибель найважливіших для біорізноманіття екосистем, викликаючи масштабні ландшафтні пожежі, посилюючи глобальне потепління. Експерти доходять висновків, що потрібна радикальна реорганізація лісового господарства: «Необхідно відмовитися від подальшого екстенсивного розвитку наших лісів. Наш лісовий сектор має перетворитися з галузі видобувної промисловості, що використовує ліс як джерело колод, на галузь рослинництва, яка вирощує ліс на старих освоєних землях» [4]. Плануючи заходи з лісовідновлення, підприємству «Пулинський лісгосп АПК» слід враховувати ці тенденції розвитку галузі.

Літературні джерела

1. Бойчук А.Ф. Екологічні аспекти лісовідновлення. Наук. Вісник УкрДЛТУ : Зб. наук.-техн. праць. Львів : УкрДЛТУ. 2000, вип. 10.2. С. 8-12.
2. Дебринюк Ю. М., М'якуш І. І. Лісові культури рівнинної частини західного регіону України. Львів : Світ, 1993. 294 с.
3. Ведмідь М.М., Лялін О.І. Приживлюваність і ріст культур сосни звичайної, створених садивним матеріалом із закритою кореневою системою. Лісівництво і агролісомеліорація: Зб. наук. пр. Харків : УкрНДЛГА, 2009. Вип. 116. С. 146-152.
4. Шкудор В.Д. Підвищення стійкості та збереження рослинного біорізноманіття соснових лісів Західного Полісся України : дис. ... канд. с.-г. наук. Харків, 2006. 254 с.

**Науковий керівник: к.б.н., доцент Зимарєва А.А.*

УДК 631.8

ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ТУЇ ЗАХІДНОЇ «СМАРАГД» В УМОВАХ БАЗОВОГО ЛІСОРОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛМГ»

Барановська Д.О., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Основним завданням вирощування садивного матеріалу є поновлення лісових культур, озеленення міста та приватних територій. Висадження рослин в місті сприяє збереженню біорізноманіття. Для цього нам потрібно вирощувати якісний посадковий матеріал [1]. При створенні саджанців дотримуються методик вирощування: підготовка субстрату, підготовка лунок для посадки та висадка саджанців, догляд, дотримання сприятливих температур та

вологи. У сучасному світі проводяться постійні акції з озеленювання планети, популяризують використання новітніх методів у ландшафтному дизайні, тому значно зростає роль високоякісного садивного матеріалу. Високоякісний садивний матеріал повинен мати визначені розміри, оптимальне для кожного виду рослин співвідношення маси коренів та маси надземної частини для ефективного подальшого росту [2].

Методом дослідження було визначити більш ефективний спосіб вегетативного розмноження посадкового матеріалу. Для нашого дослідження ми обрали популярний вид для озеленення територій, а саме представник родини Кипарисові (*Cupressaceae*) Туя західна «Смарагд» (*Thuja occidentalis 'Smaragd'*). Було проведено вимірювання довжини надземної частини та кореневої системи дворічних рослин, які були вкорінені із живців у відкритому ґрунті та в контейнерах у теплиці на базовому розсаднику філії «Коростенське ЛМГ».

Встановлено, що контейнерні рослини перевищують за величиною надземної частини рослини, що ростуть на грядках, оскільки в закритому ґрунті підвищується температура, вологість, збільшується вміст вуглекислого газу, порівняно з відкритим ґрунтом (рис.1). Перелічені фактори значною мірою захищають рослини від різних погодних факторів, такі як посуха, весняні заморозки та ін.

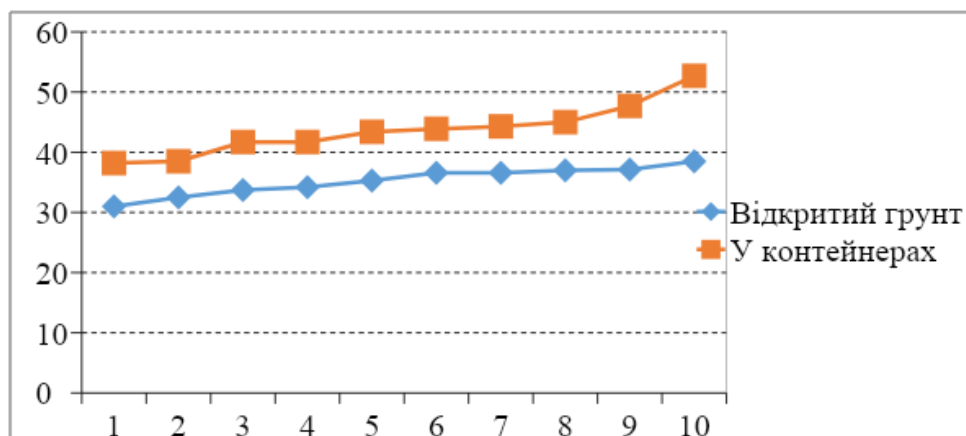


Рис. 1. Довжина надземної частини рослин туї західної

Також встановлено, що довжини корневих систем контейнерних рослин туї західної неістотно відрізняються від довжин посадкового матеріалу, що вирощені у відкритому ґрунті, аналізуючи ці дані ми можемо пересадити рослини на поле майже не ушкодивши їх (рис. 2).

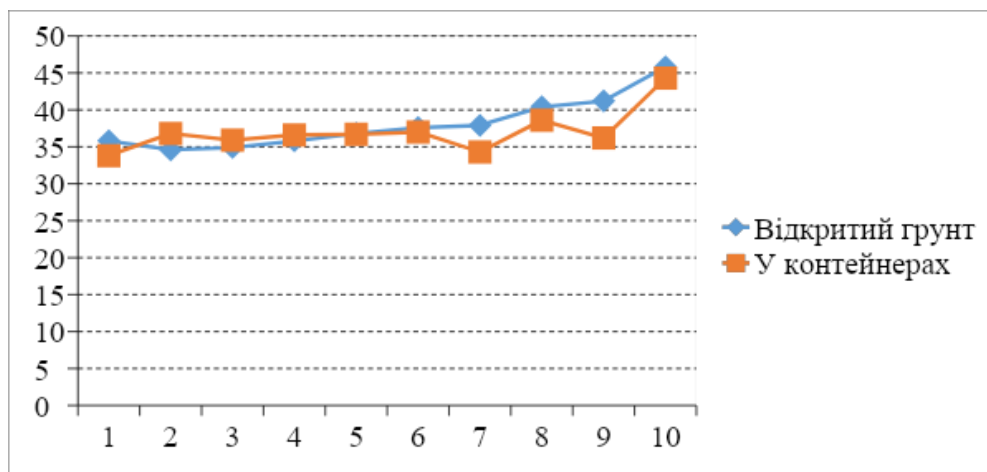


Рис. 2. Довжина кореневої системи рослин туї західної

Дослідження показали, що вирощування декоративних рослин із закритою кореневою системою є дуже ефективним способом. Рослини, які вирощуються таким способом, мають гарно розвинену кореневу систему, що сприяє легшому приживленню при висаджуванні у відкритий ґрунт. Також важливо відзначити, що рослини із закритою кореневою системою можуть бути вирощені в будь-яку пору року, незалежно від сезону. Це дає можливість забезпечити постачання та висаджування декоративних рослин протягом усього року, що особливо важливо для ландшафтних робіт. Таким чином можна визначити, що використання садивного матеріалу із закритою кореневою системою не лише дозволяє ефективно вирощувати декоративні рослини, але й забезпечує їх високу якість і здоров'я, що є дуже важливим для створення красивих та довговічних ландшафтів в умовах урбанізованого середовища.

Літературні джерела

1. Григорюк І.П., Моргун В.В., Яворовський П.П., Ткачов В.І. Наукове обґрунтування і удосконалення агротехніки вирощування декоративних деревних насаджень за умов водного і мінерального дефіциту (Методичні 68 рекомендації). К.: Наук. світ, 2002. 35 с.
2. Маурер В.Н. Декоративне розсадництво – Вінниця: Нова книга, 2019 – 263 с.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Іванюк Т. М.*

УДК 581.9 (502.4)

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ ЕКОСИСТЕМ ПОБЛИЗУ ТЕРИТОРІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РОДОВИЩА З ВИДОБУТКУ ГАБРО «ВОЛОДИМИРСЬКЕ-1» КОРОСТЕНСЬКОГО РАЙОНУ

Безпрозваний В. В., Кушнір М. П., Горбатюк А. М., студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир

В екосистемах поблизу родовища габро «Володимирське-1» с. Добринь видове різноманіття рослин не занадто багате. Серед лісових екосистем переважають субори, у верхньому ярусі яких сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), іноді з включеннями ялини європейської (*Picea abies* L.) та берези повислої (*Betula pendula* Roth.) у співвідношенні 4:1:1. В другому ярусі переважають дуб черешчатий (*Quercus robur* L.) та дуба червоного (*Quercus rubra*) і пригнічені екземпляри сосни звичайної (рис.1).

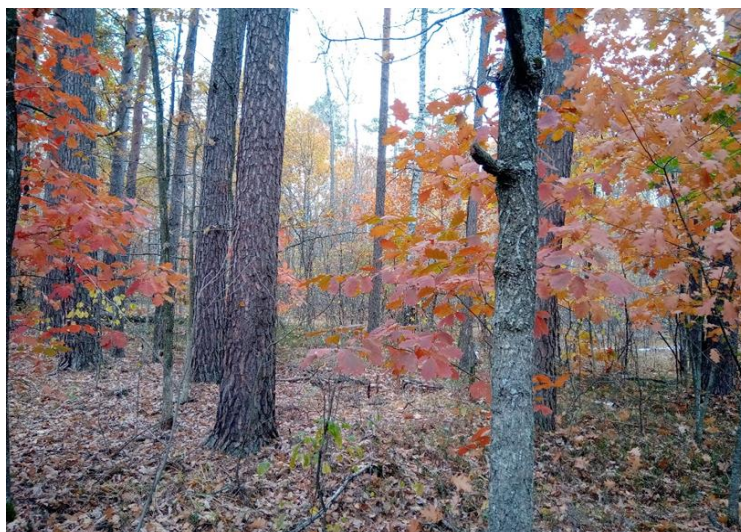


Рис. 1. Угруповання сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) з підростом дуба червоного (*Quercus rubra* L.).

Третій (чагарниковий) ярус переважно негустий, в ньому представлені *ліщина* (*Corulus avellana* L.), *горобина* (*Sorbus aucuparia* L.), *крушина ламка* (*Frangula alnus* L.), *бруслина бородавчаста* (*Euonymus verrucosa* L.), *яблуня лісова* (*Malus sylvestris* Mill.), *груша лісова* (*Pyrus communis* L.), окремі екземпляри *глоду українського* (*Crataegus ucrainica* L.), *кущі робінії псевдоакації* (*Robinia pseudoacacia* L.), *бузини червоної* (*Sambucus racemosa*), *малини звичайної* (*Rubus idaeus* L.), *ожина жорстковолоса* (*Rubus hirtus*), та *сизої* (*Rubus caesius* L.) та інші види.

Основу трав'яно-чагарничкового ярусу в сухих умовах досліджуваного району складає *чорниця* (*Vaccinium myrtillus* L.), *брусниця* (*Vaccinium vitis-idae* L.), *костяниця* (*Rubus saxatilis* L.), *конвалія травнева* (*Convallaria majalis* L.), *верес звичайний* (*Calluna vulgaris* L.) (рис.2.), *дрік фарбувальний* (*Genista tinctoria* L.). Зустрічається *бугила лісова* (*Anthriscus sylvestris* L.), *дзвоники персиколісті* (*Campanula persicifolia* L.), *Д. розлогі* (*C. patula* L.), *зірочник лісовий* (*Stellaria holostea*), *квасениця прямостояча* (*Xanthoxalis fontana*), *кінський часник черешковий* (*Alliaria petiolata*) (BIEB.), *кропива дводомна* (*Urtica dioica* L.) та *золотушник звичайний* (*Solidago virgaurea* L.), *папороть орляк звичайний* (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), *печіночниця звичайна або підліски звичайні* (*Hepatica nobilis*) (рис.3), а також *перлівка поникла* (*Melica nutans* L.).



Рис. 2. Рослини вересу (*Calluna vulgaris* L.) в лісі поблизу Іршанська



Рис. 3. Печіночниця звичайна або підліски звичайні (*Hepatica nobilis*) в лісі поблизу Іршанська

В більш вологих умовах ростуть *вероніка дібровна* (*Veronica chamaedrys* L.), *купина лікарська* (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce), *конюшина альпійська* (*Trifolium alpestre* L.), *повзуча* (*T. repens* L.), *рожева* (*T. arvense* L.), *кадило мелісолисте* (*Melittis melissophyllum* L.), *первоцвіт весняний* (*Primula veris* L.), *суниці лісові* (*Fragaria vesca* L.), *смовдь гірська* (*Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench.), *герань криваво-червона* (*Geranium sanguineum* L.), *перстач білий* (*Potentilla alba* L.) різні види *осок*, зокрема *осока волосиста* (*Carex pilosa*

Scop.), осока видовжена (*Carex elongata* L.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aperine* L.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea* L.) та інші.

Найбільш щільні лісові масиви збереглися поблизу селища Іршанська та с. Шершні, що знаходяться на відстані 6,59 км та 8,1 км відповідно по прямій лінії рис. 4. При визначенні видового різноманіття рослин користувалися визначником [1], встановлення належності до груп рідкісних та зникаючих видів, а також таких, що охороняються Бернською Конвенцією про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі посібником [2].

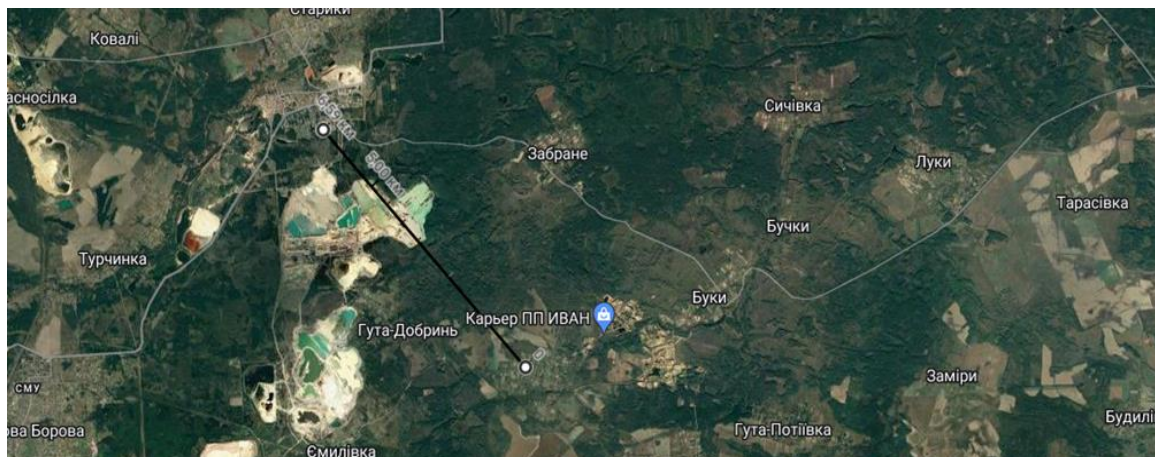


Рис.4. Відстань від с. Добринь до селища Іршанськ (6.59 км).

В зоні впливу виробничого майданчика кар'єру родовища габро Володимирське-1 рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, а також таких, що потребують особливої охорони, або охороняються Бернською Конвенцією про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (англ. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) немає, оскільки навколо даного кар'єру існує ціла низка інших, які видобувають габро, лабрадорит, титан та інші корисні копалини. Виробничі майданчики всіх цих підприємств разом зі всіма своїми стаціонарними і рухомими джерелами викидів чинять той чи інший вплив, «завдяки» чому чутливі види в даній місцевості вже зникли кілька десятиків років тому.

Висновки: 1. В екосистемах поблизу родовища габро «Володимирське-1» ПП «Моноліт» виявлене не багате видове різноманіття рослин, оскільки угруповання зазнали впливу з боку виробничого майданчика даного підприємства та низки інших гірничих підприємств; 2. Найбільш збережені лісові масиви виявлені поблизу селища Іршанська та с. Шершні, що знаходяться на відстані 6,59 км та 8,1 км відповідно по прямій лінії. 3. В зоні впливу виробничого майданчика кар'єру родовища габро Володимирське-1 рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, а також таких, що потребують особливої охорони, не виявлено.

Літературні джерела

1. Визначник рослин України : учбовий посібник / А. І. Барбарич, Є. М. Брадiс, О. Д. Вісюлін та ін.; відп. ред. Д. К. Зеров. Вид. 2-ге, випр. і допов. Київ : Урожай, 1965. 875 с.
2. Орлов О. О. Рідкісні та зникаючі види судинних рослин Житомирської області. Житомир : Волинь, 2005. 296 с.
3. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. Берн, 19 вересня 1979 року URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032 . (дата звернення 23.11.2023).

*Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Коткова Т. М

УДК 630*232

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ДОГЛЯДІВ ЗА ЛІСОВИМИ КУЛЬТУРАМИ

**Безсмертний С.В., Кондратюк С.Ю., Савчук А.А., Скумін О.І., магістранти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

Одним з важливих заходів при вирощуванні лісових культур є догляд за ними до часу переведення у лісовкрити площу. Агротехнічні догляди створюють кращі умови для приживлення та росту лісових культур, які є більш біологічно стійкі та мають більшу продуктивність, особливо в перші роки після їх створення. Одним із перших заходів, є розпушування ґрунту в міжряддях та ряду. Цей захід покращує аерацію ґрунту та обмін повітря, сприяє проникненню вологи в глибші ґрунтові горизонти. Розпушування у посушливу пору року зменшує випаровування вологи з ґрунту, яка буде забезпечувати корені молодих рослин вологою. Підтримання ґрунту в розпушеному стані міжрядь та рядів сприяє розкладу органічних решток. Зважаючи на це, головна мета догляду – підтримання ґрунту в міжряддях і ряду у чистому від бур'янів розпушеному стані. Як правило, у верхньому шарі ґрунту міститься різноманітний видовий склад бур'янів, які протягом вегетаційного періоду при сприятливих умовах проростають. Біологічна особливість насіння трав'янистої рослинності полягає в тому, що бур'яни мають широку амплітуду заселення, насіння проростає і добре розвивається на тих ділянках, де для деревних порід несприятливі умови. Також особливістю бур'янів та трав'яної рослинності є те, що насіння швидко поширюється по лісокультурній площі та тривалий час може зберігати схожість.

В умовах лісових масивів після проведення рубки материнського деревостану на лісокультурних ділянках суттєво змінюється мікроклімат, значно підвищується освітлення площі та її прогрівання. Рубки корінних насаджень також суттєво впливають на вміст вологи у ґрунті. Такі зміни на зрубках формують сприятливі умови для заселення світловибагливої трав'яної рослинності, де в таких умовах ці рослини формують велику кількість насіння.

Після проведення суцільних рубань на лісокультурних площах заселяються коренепаросткові рослини, які інтенсивно поширюються вегетативним шляхом. Як приклад, пирій повзучий часто поселяється у насадженнях та свіжих зрубках в умовах сухих, свіжих та вологих суборів, судібров та дібров, де за сприятливих умов формується близько 30 тонн на гектар коріння пирію повзучого, який не тільки є конкурентом за поживні речовини та вологу, а й проміжним господарем хвороб та суттєво впливає на численність трав'яного хруща, який пошкоджує культури сосни звичайної у перші роки створення лісових культур.

Більшість коріння трав'яних рослин та бур'янів зосереджена у верхньому гумусовому горизонті, де маса коріння перевищує в 3-5 разів масу наземної частини рослини, тому деревні породи з поверхневою кореневою системою сильно пригнічуються від впливу трав'яної рослинності.

У культурах, створених після суцільного обробітку ґрунту та в умовах свіжих суборів на легких ґрунтах, коріння сосни у дворічному віці досягає довжини у горизонтальному напрямку 15-20 см, а в трьохрічних культурах – 0,5 метра. Тому при проведенні розпушення значна частина коріння пошкоджується. При проведенні доглядів у 3-4 річних культурах сосни звичайної пошкоджується від 55-70% коріння, що призводить до послаблення росту та сприяє попаданню інфекції кореневих гнилей у саджанці сосни звичайної. У саджанців дуба механічне пошкодження бічних коренів призводить до зменшення приросту наземної частини. Саме тому агротехнічний догляд за культурами визначається глибиною розміщення та інтенсивністю росту бічного коріння у культур. У саджанців сосни звичайної активний ріст бічного коріння посилюється на третьому році після посадки культур, у дуба звичайного на четвертому році, що обов'язково потрібно враховувати при визначенні кратності та глибини механізованого розпушування міжрядь.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Власюк В.П.*

УДК 630*4

ПОШИРЕНІСТЬ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ВОДЯНКИ БЕРЕЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ І СТРУКТУРИ НАСАДЖЕНЬ

Биковський Т. Ю., Барановський В. О., Докійчук Ю. В., Жудін С. О., Романчук М. А., студенти*, Поліський національний університет, м. Житомир

Бактеріальні хвороби берези представлені водянкою (збудник *Lelliottia nimipressuralis*, стара назва – *Enterobacter nimipressuralis*). Бактерії порівняно зрідка поширюються повітрям. Значно більшу роль у поширенні фітопатогенних бактерій відіграють стовбурові комахи [1]. Під час розвитку в ураженому дереві спори потрапляють на поверхню тіла комах, а потім під час їхнього додаткового живлення чи заселення інших дерев відбувається проникнення інфекції під кору гілок чи стовбурів. Уражені бактеріальною водянкою дерева стають сприйнятливими до заселення стовбуровими шкідниками, а також уразливими до дії морозу, оскільки в місцях локалізації бактерій лід кристалізується [2].

Найбільш характерною ознакою дерев, уражених бактеріальною водянкою, є бурі плями ексудату на корі. В осередках бактеріальної водянки ознаки хвороби за візуальними ознаками було виявлено не на всіх деревах берези повислої – у середньому на 41,3 % дерев, на окремих ділянках – від 20 до 76 %.

У зв'язку з нерівномірним поширенням хвороби нами проаналізовано значення частки уражених дерев залежно від типу лісорослинних умов, віку, відносної повноти, частки берези у складі насаджень та бонітету.

Аналіз результатів обстеження насаджень свідчить, що поширеність бактеріальної водянки берези була найбільшою у мокрому суборі.

Кореляційний аналіз виявив значущі зв'язки ($P < 0,05$) між поширенням бактеріальної водянки та віком насаджень ($r = -0,32$), тобто поширеність хвороби з віком зменшувалася.

Одержані дані можуть бути пов'язані з тим, що на поширення хвороби впливає сукупність чинників, а також із тим, що найбільш сприйнятливі дерева гинуть швидко, і до віку понад 60 років залишаються найбільш стійкі екземпляри.

Найбільшу поширеність бактеріальної водянки (45,6 %) виявлено у насадженнях із відносною повнотою 0,6. Водночас значущих зв'язків поширення бактеріальної водянки з відносною повнотою насаджень не виявлено ($r = -0,12$; $P > 0,1$).

Поширеність бактеріальної водянки була більшою за більшої участі берези повислої у складі насаджень.

У чистих березових насадженнях було уражено в середньому 60,1 % дерев. Кореляційний аналіз виявив значущі зв'язки ($P < 0,05$) між поширенням бактеріальної водянки та часткою берези у складі ($r = 0,75$).

Кореляційний аналіз виявив значущі зв'язки ($P < 0,05$) між поширенням бактеріальної водянки та класом бонітету ($r = 0,91$). Так дерева I, II, III і IV класів бонітету були в середньому уражені цією хворобою на 26,4; 39,5; 62,2 та 72,5 % відповідно.

Таким чином, в обстежених насадженнях бактеріальної водянка уражувала найсильніше чисті березові насадження III–IV класів бонітету. Водночас можна припустити, що хвороба розвивалася протягом декількох років і негативно впливала на ріст насаджень, тобто на клас бонітету.

Літературні джерела

1. Мешкова В. Л., Скрильник Ю. Є., Кошеляєва Я.В. Санітарний стан берези повислої у Лівобережному лісостепу України: монографія. Харків: Мачулін, 2023. 163 с. 5 с. іл.
2. Швець М. В. Асоційовані з *Enterobacter nimipressuralis* бактерії у патології бактеріальної водянки *Betula pendula* Roth. Науковий вісник НЛТУ України, 2017, т. 27, № 3. 66–70.

*Наукові керівники: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю., к.е.н., доцент Мартинчук І. В.

УДК 630*4

ПОШИРЕНІСТЬ І ШКОДОЧИННІСТЬ ШЮТТЕ *PINUS SYLVESTRIS* L. У ФІЛІЇ «ЗВЯГЕЛЬСЬКЕ ЛГ»

Бібко Б. В., Мельник В. В., Миколаєнко А. В., Дрогальчук Т.О., студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир

Серед захворювань інфекційної етіології, що негативно впливають на хвойні дерев'янисті рослини, велике значення приділяється фітопатогенам, які впливають на фотосинтезуючу активність. До цієї категорії відноситься захворювання, відоме як шютте сосни звичайної. Ця хвороба не лише спричинює ослаблення молодих дерев сосни, але часто призводить до їхнього повного відмирання. Таким чином, вивчення особливостей симптоматики, патогенезу та шкідливого впливу цього захворювання в молодих штучних соснових плантаціях, залежно від ряду лісівничо-таксаційних характеристик деревостану, є надзвичайно важливим.

Об'єктами нашого наукового дослідження були молоді рослини *Pinus sylvestris* L. у віці від 2 до 10 років. У ході виконання завдань ми використовували наступні методи наукового дослідження, зокрема фітопатологічні, мікологічні, статистичні та лісівничо-таксаційні. Під час фітопатомоніторингу враховували вікову категорію дерев сосни, а також виявлені патології на окремих гілках та стовбурах (зміна кольору хвої, локальне відмирання кірки, смолотеча, відставання у рості, пошкодження від шкідників). Всі обстеження проводили в трьохкратній повторюваності з підрахунком загальної кількості сосен і чисельності сосен інфікованих збудником шютте.

Аналізуючи рівень ураження рослин *P. sylvestris* хворобами, такими як шютте, ми встановлюємо, що середній показник поширення на території філії "Звягельське ЛГ" складає 14,1 %. Згідно з вдосконаленою нами бальною шкалою оцінювання цього захворювання, його рівень оцінюється як 1 бал. При аналізі типової симптоматики ураження хвої *P. sylvestris* збудниками хвороб типу шютте і враховуючи інформацію з атласів-визначників та іншої спеціальної літератури з лісової фітопатології [1, 2, 3], нам вдалося ідентифікувати видовий склад збудників, які є поширеними на тимчасових дослідних ділянках на території філії "Звягельське ЛГ". Варто відмітити, що окрім хвороб типу шютте – шютте сосни звичайної (*Lophodermium pinastri* (Schard.) Chev.), сипе шютте (*Lophodermella sulcigena* (Link) Höhn.) та сніжне шютте (*Gremmenia infestans* (P. Karst.) Crous) – нами також зафіксовано присутність на хвої захворювання іржастого типу – пухирчаста іржа (*Coleosporium* Lev.). Під час проведення польових експериментальних досліджень було зауважено, що підвищена вологість повітря сприяє інтенсивному розповсюдженню фітопатогена *Lophodermium pinastri* на території філії "Звягельське ЛГ". Виявлено, що інтенсивність розвитку захворювань типу шютте була особливо високою протягом дощового літа 2022 року.

Рекомендовано впроваджувати на постійній основі фітосанітарний моніторинг за станом молодих рослин сосни звичайної з метою отримання повної картини стану насаджень, уражених шютте, та вчасної розробки ефективної стратегії контролю.

Літературні джерела

1. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. *Лісопатологічні обстеження* : навчальний посібник. Житомир : Полісся, 2010. 136 с.
2. Левченко, В. Б., Власюк, В. П. (2014). Еколого-патологічна та ентомологічна характеристика хвороб і шкідників сіянців сосни звичайної в насадженнях лісонасінневого комплексу в умовах житомирського військового лісгоспу. *Науковий Вісник НЛТУ України*, 24(3), 41-49.
3. Михайлів, О. Б. (2011). Дослідження впливу метеорологічних факторів на поширення шютте сосни (*Lophodermium* Chevall. Spp.) на прикладі лісостанів Польщі. *Науковий вісник НЛТУ України*, 21(6), 26-32.

*Науковий керівник: к.б.н., доцент Швець М. В.

УДК 630*4

ОЦІНКА ШКОДОЧИННОСТІ ІНФЕКЦІЙНИХ ПАТОГЕНІВ У ДУБОВИХ ЛІСОСТАНАХ РІВНЕНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Боровик Р.В., Жмурак Г.С. студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир

Оцінка шкодочинної дії інфекційних патогенів дуба звичайного представляє особливий інтерес у широкого загалу людей, так як це основний цінний лісотвірний вид зони Полісся і Лісостепу. Дослідженням першопричин погіршення загального санітарного стану дубових лісів вчені займались раніше, але і зараз це питання не втратило своєї актуальності. На дубі звичайному на дослідних ділянках у лісах Рівненського Полісся виявлені такі патогени: поперечний рак, дубовий несправжній трутовик, бактеріальна водянка, печіночниця звичайна, сірчано-жовтий трутовик, трутовик справжній і комплекс стереумових грибів (рис. 1).

Шкодочинної дії середньої інтенсивності живим деревам дуба завдає несправжній дубовий трутовик *Fomitiporia robusta* Р., проникаючи через гнилі сучки і спричиняючи ядрову гниль корозійного типу. Відсоток трапляння на території регіону є невеликим і коливається від 0,9 % до 4,8 %. Разом з тим, ураження дерев цим трутовиком провокує виникнення явища бурелому за інтенсивного поздовжнього розвитку гнилі.



Рис 1. Найпоширеніші інфекційні патогени дубових деревостанів Рівненського Полісся: бактеріальна водянка (зліва), поперечний рак (в центрі), групи грибів-ксилотрофів, зокрема несправжній дубовий трутовик і стереумові гриби (справа)

Однією із найбільш шкодочинних інфекційних патологій дубових лісів Рівненського Полісся є поперечний рак із різними формами пухлин, розповсюдження якого на території регіону (у межах закладених проб) варіює від 9,4 % до 25,3 % (табл.).

Таблиця. Розповсюдження поперечного раку дуба залежно від складу деревостану (фрагмент із закладених 9 ТПП)

№ ТПП	Вік Років	Склад насадження	ТЛУ	Відсоток ураження	Форми пухлин, %		
					відкрита	перехідна	закрита
3	59	6Дз4Ос+Гз	С ₂	17,7	16,3	40,4	43,3
6	43	6Дз4Сз+Гз+Яз	С ₂	12,1	15,9	44,9	39,2
8	78	8Дз2Гз+Бп	С ₁	25,3	20,2	35,6	44,2

Відсоток поширення поперечного раку тісно корелює із складом деревостану, його віком, типом лісорослинних умов. Пробні площі із меншою часткою участі дуба у складі мають менший відсоток ураження збудником. Це засвідчує, що присутність у складі деревостану 2-3 одиниць супутніх порід сприяє меншому поширенню інфекції (рис. 2).

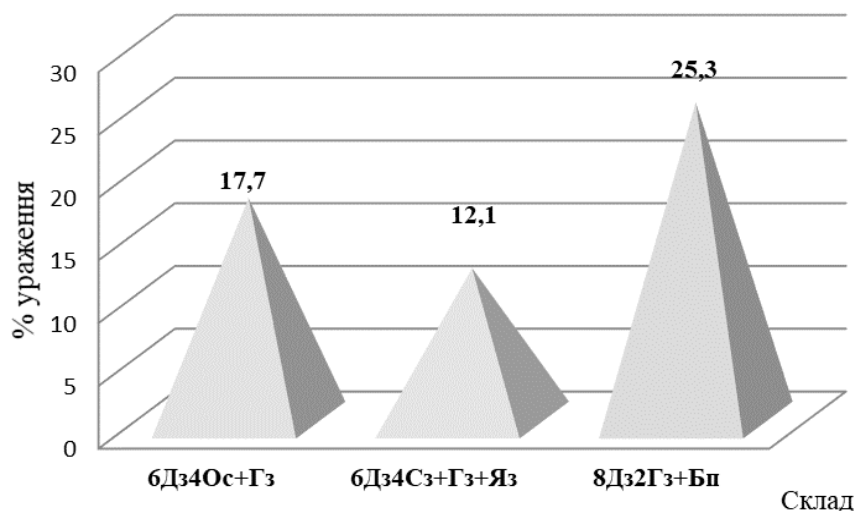


Рис. 2. Поширеність поперечного раку у дубових деревостанах залежно від складу

Нетипові лісорослинні умови для росту дуба також негативно впливають на збільшення відсотку ураження інфекційними патогенами. Встановлено, що порослеві рослини дуба є дещо чутливішими до інфікування поперечним раком, порівняно з насінневими 29,5 % і 17,6 % відповідно. Відкрита форма раку є найбільш небезпечною. Але, варто зазначити, що в дубових насадженнях досліджуваного регіону переважає перехідна і закрита форми.

Перші прояви захворювання дуба бактеріальною водянюкою у лісових масивах Рівненського Полісся на території Вараського і Сарненського районів були зафіксовані навесні 2021 року. Відслідкований зв'язок розвитку патології із віком дерев, де із збільшенням віку дубів відсоток ураження водянюкою збільшується. У гострій фазі поширення патогену має значення у діапазоні від 5,2% до 27,4 %. Гострий перебіг патології досить легко відрізнити від хронічного і діагностувати його у активній фазі. Рідина, яка потенційно може витікати із кори дуба має кислий запах, бродить і приваблює комах.

Шкодочинність від даного бактеріозу є дуже великою, а ураження можна визначити за зріженими і всохлими кронами. Оскільки, лише зафіксована присутність патогена у деревостані потребує прийняття швидких рішень, зокрема виконання позачергових санітарних рубок, де повинні видалятися абсолютно всі рослини із симптомами інфікування. На жаль, ефективно боротися із бактеріозом на ростучих деревах дуба є наразі дуже складно. Ефективні внутрішньостовбурові ін'єкції для ліквідації захворювання і антибіотики для знезараження ґрунту є дорогорартісними для застосування у лісостанах.

Щодо знахідок плодових тіл сірчано-жовтого трутовика, печіночниці звичайної, трутовика справжнього, то варто відмітити їхнє поодиноке трапляння (від 1% до 4 %) між рослинами-двійчатками і у дуплах перестійних дерев. Стереумові гриби (у ролі облігатних сапротрофів) фіксували виключно на мертвій деревині дуба. Якісний моніторинг фітосанітарного стану дубових деревостанів, обґрунтований прогноз розвитку патологій, вчасні догляди у деревостанах з видаленням уражених рослин, дозволять суттєво зменшити формування осередків інфекційних патологій на території регіону.

* Науковий керівник : к.с-г.н., доцент Вишневський А.В.

УДК 630*6(477)

ОХОРОНА ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ

Будніченко І. В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Рудченко С. Ю., студентка*, Малинський фаховий коледж, м. Малин

Ліси України є важливим чинником підтримки стабільності функціонування екосистем, підтримки водного балансу та ін. [1]. Існуючи зміни клімату та посилення антропогенного навантаження на ліси, суттєво впливають на їх стан і функціонування. На сьогодні в Україні відмічено тренд до зростання кількості великих лісових пожеж, які важко піддаються гасінню [1]. Все це свідчить про необхідність посилення заходів з охорони лісу, зокрема протидії лісовим пожежам.

Лісові пожежі є одним із чинників які зменшують продуктивність лісових насаджень. За останні роки в Україні лісові пожежі займали різну площу, спричиняючи великі економічні, екологічні та соціальні збитки для економіки країни.

Мета роботи полягала у здійсненні аналізу сучасного стану лісових пожеж та заходів їх попередження та ліквідації в Україні.

У лісах України пожежі є досить небезпечними і призводять до великих збитків. Вони залишаються однією з головних проблем лісової галузі через значну кількість випадків і площі, котру вони пошкоджують [1]. З початком повномасштабного вторгнення росії–країни-агресора, на підконтрольних Україні територіях залишилося тільки 73% територій вкритих лісом у порівнянні з довоєнним станом [5]. За даними які надає European Forest Fire Information System (EFFIS) площа яку займали лісові пожежі включно з окупованими територіями становить 144,7 тис. га лісів (рис. 2) [5].

Аналіз даних по лісових пожежах в Україні свідчить про наявність систематичних підйомів і спадів площі лісових земель пройдених вогнем. За останні 15 років по всій території України, найбільші площі лісових земель пройдених вогнем були в 2007, 2014, 2020 та 2022 роках. У середньому за ці роки, площа лісових пожеж становила 9739,8 га. Найбільшу площу лісових пожеж зареєстровано в 2020 році, вона сягала понад 74,6 тис. га., з яких на 19,8 тис. га. були верхові пожежі, у 50 випадках – лісові пожежі класифікувалися як надзвичайні ситуації [4]. Збитки які понесла держава від пожежі становили 19,1 млрд. грн. [4]. Такі пожежі виникли на тлі кліматичних аномалій [2]. Щодо 2022 року, середня площа, яку займали лісових пожеж у цьому році сягала 15,4 га, при цьому їх площа збільшилась у 54 рази порівняно з 2021 роком і була меншою в 4,8 рази порівняно з 2020 роком (рис. 1) [4].

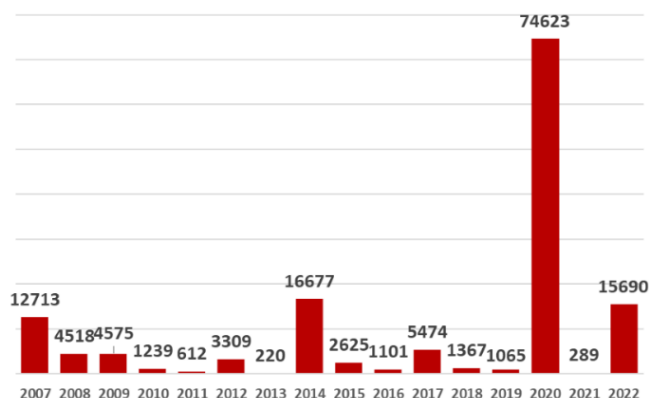


Рис. 1. Площі (га) лісових пожеж в Україні за 2007–2022 рр. [3].

В Україні в 2022 році було зареєстровано 1012 лісових пожеж з них на 1,2 тис. га вони були верховими (рис. 1). Для їх усунення в 27 % були залучені сили та засоби Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС) [4]. Збитки від лісових пожеж за 2022 рік становили 438,9 млн. грн. [4].

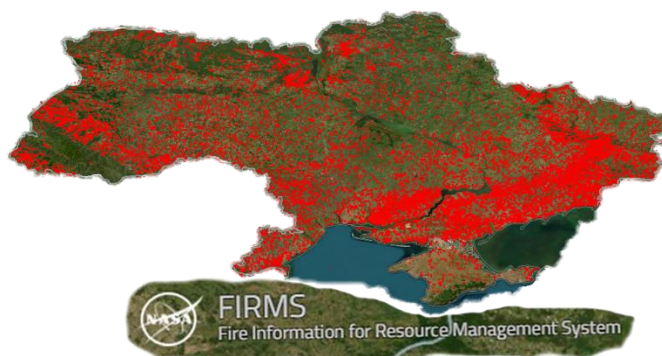


Рис. 2. Просторовий розподіл пожеж у 2022 році.

Охорона лісів від пожеж є однією з головних складових стійкого управління лісами. Так, задля попередження лісових пожеж в 2022 році було створено майже 12 км. протипожежних ровів та бар'єрів, 36,2 тис. кілометрів мінеральних смуг, а також проведені відновні та просто доглядові роботи за мінеральними смугами на 164 тис. км, виконані перекриття доріг які не були заплановані в кількості 12,5 тис. [4]. У порівнянні з 2021 роком ці показники сильно зменшилися [4].

З метою перевірки дотримання пожежної безпеки відвідувачами лісу, службою охорони було здійснено 16,5 тис. рейдів, у результат яких оштрафовано 161 порушника, які мали виплатити штрафів на суму 265 тис. грн. [4]. Задля удосконалення протипожежної профілактики в 2022 році було опубліковано 2,3 тис. статей у засобах масової інформації (ЗМІ), проведено близько 12 тис. бесід і лекцій, організовано 911 виступів по радіо- та 185 – на телебаченні [3]. Варто відмітити, що через воєнні дії, які призвели до 62% лісових пожеж у 2022 році, було забруднено дуже велику територію країни різними видами боєприпасів та мін, які наразі не дозволяють в повній мірі ефективно проводити роботи щодо попередження та ліквідації вогню в лісах. Тому, враховуючи таку ситуацію на сьогодні, проводяться спеціальні заняття для лісників, на яких навчають про різні види мін, боєприпасів та порядку дій у разі їх виявлення, враховуючи наявність замінованих територій, серед яких є лісові масиви.

Резюмуючи вищезазначене, охорона лісів від пожеж в Україні здійснюється з урахуванням біологічних і регіональних особливостей лісів країни та включає комплекс організаційних, правових та інших заходів, які направлені на підвищення ефективності протипожежної профілактики. Вирішення проблеми лісових пожеж потребує не тільки високої оперативності і використання певних технічних прийомів, але ефективної протипожежної профілактики.

Літературні джерела

1. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Миронюк В. В., Гуменюк В. В. Моніторинг ландшафтних пожеж транскордонної Рамсарської території «Ольмани-Переброди» за даними дистанційного зондування Землі. Лісівництво і агролісомеліорація. 2019. Вип. 134. С. 88–95.
2. Сидоренко С. Г., Сидоренко С. В. Аналіз горимості лісів України як передумова лісопожежного районування. Лісівництво і агролісомеліорація. 2020. Вип. 137. С. 91–101.
3. Загальна характеристика лісів України. URL.: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini>
4. Публічний звіт Головного державного агентства лісових ресурсів України за 2020 і 2022 роки. URL.: <https://forest.gov.ua/agentstvo/komunikaciyi-z-gromadskistyuvpublichni-zviti-derzhlisagentstva>
5. Forest fires in Europe, Middle East and North Africa 2022. URL.: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c73f55b7-88ec-11ee-99ba-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-296924555>

**Науковий керівник : д.б.н., професор Житова О. П.*

УДК 630*232.22

АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАЗИСНОГО ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «МИРГОРОДСЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виборний С.В., студент*, Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Філія «Миргородське ЛГ» ДП «Ліси України» розташована в центральній частині Полтавської області на території Миргородського, Лубенського, Полтавського та Кременчуцького районів, має в постійному користуванні 53,541 тис. га площі. Включає дев'ять лісництв: Комишнянське (7015,0 га), Гоголівське (1099,9 га), Яреськівське (4747,6 га), Великобагачанське (7616,9 га), Псільське (3805,7 га), Приміське (6047,1 га), Калайдинцівське (5668,5 га), Оржицьке (3383,0 га) та Хорольське (5157,3 га).

Територія філії згідно лісорослинного районування відноситься до Дніпровського лісогосподарського округу Північного лісогосподарського району Полтавської рівнини з дубовими, липово-кленово-дубовими лісами і луговими степами.

Клімат району розташування філії характеризується помірно-континентальними з характерними ознаками для центральної частини України умовами. Помірно холодна зима і помірно тепле літо, різкі перепади температури, весняно-літні сухі вітри і недостатня кількість опадів в окремі періоди року дещо ускладнюють виробництво садивного матеріалу, що і обумовлює вивчення продуктивності та особливостей вирощування садивного матеріалу в умовах підприємства [1].

Лісовий розсадник (ЛР) – це підприємство, або спеціалізована його частина, яка призначена для вирощування садивного матеріалу деревних та чагарникових порід, метою якого є забезпечення підприємств лісової та садово-паркової галузі високоякісним садивним матеріалом [1, 2].

В Україні садивний матеріал вирощується у різних спеціалізованих господарствах створених на базі державних лісогосподарських підприємств (лісові розсадники, розсадники держлісгоспів, лісокомбінатів), установах залізничного та автотранспорту і т.п. Загальна площа лісових розсадників України становить понад 10 тис. га із щорічним виробництвом близько 2 млрд/од. стандартних сіянців і саджанців різних порід.

На підприємствах для вирощування садивного матеріалу постійно проводяться роботи, щодо підвищення якості вирощуваного садивного матеріалу, що досягається шляхом впровадження у виробничій комплекс – споруд закритого ґрунту.

Площа базових розсадників дає змогу впроваджувати у технологічний процес більш правильні сівозміни із повноцінним використання комплексу агрохімікатів та організацією приміщень для зберігання агротехнічних засобів.

По призначенню розсадники поділяються на лісові, лісомеліоративні, декоративні та плодові.

За тривалістю функціонування лісові розсадники поділяються на тимчасові (до 5-ти років) і постійні (більше 5-ти років).

За розмірами розсадники бувають: малі (до 5 га.), середні (5-15 га.) та великі (більше 15 га.).

Великі розсадники площею 15-25 га і більше належать до постійних базових розсадників [3].

Базисний лісовий розсадник Філії має площу 10,1 га і розташований у Гоголівському лісництві, в якому проводяться заходи направлені на поліпшення умов вирощування високоякісного садивного матеріалу. Значна частка площі розсадника направлена на вирощування садивного матеріалу основних лісоутворюючих порід: сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) (2,7 млн.шт.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.) (0,6 млн. шт.), ясена

звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) (54 тис. шт.), а також липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), берези повислої (*Betula pendula* Roth.) та клена гостролистого (*Acer platanoides* L.).



Рис. 1 Загальний вигляд базисного лісового розсадника Філії «Миргородське ЛГ»

Вирощений садивний матеріал у лісовому розсаднику використовується Філією як для забезпечення власних потреб так і підприємств області. При залісенні лісокультурних площ використовується стандартний садивний матеріал 1-2-річного віку у вигляді сянців сосни звичайної, дуба звичайного та берези повислої, оскільки даний вид садивного матеріалу є найбільш доцільним і більш ефективним у виробничому процесі із вирощування насаджень.

Враховуючи особливості природньо-кліматичних умов Філії, з метою підвищення продуктивності та забезпечення області садивним матеріалом як лісових так і декоративних порід у більш коротші терміни отримання стандартного садивного матеріалу на базі Філії «Миргородське ЛГ» побудовано теплиці загальною площею яких становить 900 м². Тут в умовах закритого ґрунту вирощуються декоративні породи різних видів Ялин, Ялівців, Туй.

При цьому запорукою вирощування стандартного садивного матеріалу залишається завдання філії, а саме:

- отримання якісної лісонасіннєвої продукції;
- підготовка ґрунту;
- внесення органічних та мінеральних добрив;
- своєчасне висівання насіння;
- підживлення рослин стимуляторами росту;
- боротьба з бур'янами.

Основними напрямками діяльності філії є: організація ведення лісового господарства, заготівля деревної продукції лісу, охорона і захист лісу, відновлення лісів, підвищення їх продуктивності та стійкості, залісення малопродуктивних земель, які є непридатними для використання у сільському господарстві, організація ведення лісонасіннєвої справи, ведення мисливського господарства і т.п. Стосовно забезпеченості Філії «Миргородське лісове господарство» ДП «Ліси України» садивним матеріалом для власних потреб слід зазначити повноцінність його забезпечення.

Літературні джерела

1. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури: підручник; за ред. д.с.-г.н. М. М. Гузя. Львів : Камула, 2005. – 608 с.

2. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. Львів : Вид-во "Світ", 1998. – 432 с

3. Логгінов Б. Й., Кальной П. Г., Васильченко П. А. Лісове насіння та деревні розсадники. К.: В-во УАСГН, 1980. – 210 с.

* Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Діденко М. М.

УДК 504:630

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ СОСНОВО-ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Вировий М.С., Отрода І.О. студенти*,
Поліський національний університет, м.Житомир

Умови ведення та основи раціонального лісокористування в Україні означені в Лісовому кодексі та Державній цільовій програмі, затвердженій Постановою Кабінету Міністрів України "Про Державну програму "Ліси України" [1].

Дослідження фітосанітарного стану в сосново-дубових насадженнях філії «Коростишівське лісове господарство» ДП «Ліси України» було предметом наших досліджень.

Одним з головних елементів екологічної оцінки є дослідження санітарного стану [2].

На санітарний стан сосново-дубових формацій впливають цілий ряд чинників. Зокрема вік насаджень, природних чинників довкілля які можуть сприяти розвитку ряду неінфекційних та інфекційних хвороб, масового розвитку шкідників тощо.

Для нівелювання факторів що можуть бути причиною зниження фітосанітарного стану розробляються, в кожному господарстві комплекс заходів. Найбільш вживаними є санітарні рубки та заходи догляду за лісовими насадженнями.

Так, у молодому віці суттєво впливають на санітарний стан хвороби неінфекційного походження, причиною виникнення яких пов'язуємо з природно-кліматичними умовами та рівнем негативним впливом діяльності людини.

Проте не слід нехтувати заходами протидії і інфекційним хворобами. Ці хвороби за певним умов також можуть мати місце. Найбільш поширеними в соснових насадженнях хворобами в цьому віці можуть бути іржа, сосновий вертун, із шкідників личинку травневого жука, сосновий пагонов'юн [3].

В лісових посадках *Quercus robur* L. є ймовірність поширення таких хвороб як; борошниста роса дубу, судинні мікози.

У більш зрілому віці на санітарний стан суборів та борів впливає коренева губка, смоляний рак, який зустрічається у віці 30-35 років, В дубових формація лісництва прогресують судинні хвороби поперечний рак дубу. Проведення санітарних оцінки та послідовних санітарних рубок догляду рівень захворюваності знижується, дубові насадження стають більш стійкими.

Проведення санітарних рубок догляду та застосування інших оздоровчих заходів залежить від фази розвитку хвороби чи чисельності шкідників.

Одним з важливих заходів попередження розвитку хвороб та підвищення екологічної стійкості сосново-дубових насаджень було і залишається збір, заготівля лісового насіння та вирощування здорового посадкового матеріалу.

Тому, постійний лісопатологічний нагляд у сосново-дубових насадженнях господарств Коростишівського лісового господарства стає запорукою вирощування екологічного стійких насаджень.

Літературні джерела

1. Про внесення змін до Закону України від 08.09.2005 № 2860-IV «Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів підприємницької діяльності, пов'язаної з реалізацією та експортом лісоматеріалів» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2860-15>.
2. Оцінка стану лісових культур, створених на перелогових землях Рівненщини. / Кімейчук І.В. та ін. *Агробіологія*, 2021, № 2. С. 84-94.
3. Андреева О. Ю. Поширення пагонов'юнів у соснових насадженнях Центрального Полісся. *Вісник ХНАУ. Серія «Фітопатологія та ентомологія»*. 2013, № 10. С. 17-21.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 504: 622.272

РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ НА ІРШАНСЬКОМУ ГЗК

Вольський В.В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Рекультивуацію порушених видобуванням корисної копалини ділянок Юрської ділянки (І черга), а також раніше відпрацьованих ділянок Межирічного родовища, доцільно проводити після повного відпрацювання всієї Юрської ділянки (І та ІІ черги) через те, що вироблений простір використовується для внутрішнього відвалоутворення, а також у якості «ємностей» у системі оборотного водопостачання гірничо-збагачувального комплексу.

Для ділянки І-ї черги розроблені проекти землеустрою щодо рекультивації земельних ділянок площею 130,4849 га та 19,6084 га.

Проектами рекультивації заплановані ряд технологічних операцій з відновлення порушених земель Юрської ділянки (І черга) в стан придатний для використання в лісовому господарстві. Відновлення родючості порушених земель доцільно технологічними прийомами рекультивації [1].

Проектом визначено два напрямки рекультивації — гірничотехнічний та біологічний, остання проводиться після повного завершення робіт з технічної рекультивації.

Для підняття відміток рекультивованої поверхні до рівня прилягаючої території, та як захід боротьби проти заболочування відпрацьованих ділянок від поверхневих вод і сніготанення проектом передбачено створення трьох водоймищ рекреаційного призначення, загальною площею 29,6 га, сталість водного дзеркала якого забезпечується атмосферними і ґрунтовими водами та незначною водонепроникністю ґрунто-сумішів, що створюють ложе і відкоси водоймища.

Створення водоймища важлива умова ефективного відновлення гідрологічного режиму, що в значному ступені забезпечить посилення процесів природної реабілітації порушеної ділянки.

Таблиця 1. Основні параметри водоймищ

Площа водоймища, га	Площа водного дзеркала, га	Коефіцієнт укосів (пл)	Середня глибина, м	Об'єм води, тис.м ³
20,0993	19,0378	3	14,0	2435,9
1,3951	1,1582	3	14,0	97,9
8,1259	7,4724	3	14,0	740,7

Об'єктами порушення земель є: кар'єр на ділянках 130,4 та 19,6 га (середня глибина відпрацювання - 15 м). Всього порушених земель - 150,0 га, з них проектом рекультивації передбачено використати: 120,373 га – під лісонасадження; 29,6203 га – під штучні водойми.

Рекультивація під лісонасадження обумовлена наступними факторами :

- технічною рекультивацією створюється рельєф, придатний для ефективного лісорозведення;
- планування технологічних робіт з рекультивації виключно під посадку лісових культур;
- повернення ділянки відповідно до її цільового використання.

Літературні джерела

1. Основи раціонального землекористування порушених територій Житомирського Полісся. / Кудрик А.П. та ін. ЖНАУ. 2018. С. 331-336.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 630

ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ДЕРЕВИНИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Гарбарчук С. М., Орищенко А. В., Ваховський В. О., Дунський С. В., Корнійчук М. В., студенти*, Поліський університет, м. Житомир

Стовбурові гнилі є певними ділянками деревини зі змінами забарвлення та втратами природної твердості. Ціна і сортність деревини ураженої гнилями може знижуватись до повної непридатності. Основними ознаками ураження дерев гнилями є присутність плодових тіл дереворуйнівних грибів. Опосередковані симптоми морозобійні тріщини, дупла, сухобочини, механічні пошкодження стовбурів, тоді як стан крон дерев, уражених стовбуровими гнилями оцінюється як здорових дерев [1, 2].

Справжні відомості щодо особливостей поширення гнилей можна отримати тільки під час суцільних рубок, а на живих деревах – через відбір висічок або кернів для подальшого аналізу радіальних приростів.

У соснових насадженнях виявляли переважно збудника кореневої губки (*Heterobasidion annosum*) та соснової губки (*Porodaedalea pini*). Коренева губка викликає строкаті кореневі і окоренкові ядрові або ядрово-заболонні гнилі, а соснова губка – Строкаті ямчасто-волокнисті ядрові стовбурові гнилі корозійного типу.

Соснова губка ядровою гниллю, яка інфікує дерева через природні місця злому гілок. У місцях обломів гілок і на мертвих сучках із нижнього боку утворюються плодові тіла або чорні смоляні напливи.

Дослідження проводили шляхом обстежень соснових насаджень на 30 пробних площах, закладених у різних типах лісорослинних умов: свіжих та вологих борах (A_1 і A_2), свіжих та вологих суборах (B_1 і B_2), свіжих та вологих сугрудах (C_1 і C_2). Половина ділянок у кожному типі лісорослинних умов представлена насадженнями до 80-річного віку, а решта – насадженнями старше 80 років.

Встановлено за присутністю плодових тіл середню поширеність соснової губки, яка становить $3,0 \pm 0,4$ %. У деревостанах віком до 80-річного віку ці показники становили $1,0 \pm 0,33$ %, а у насадженнях старших 80 років – $5,0 \pm 0,73$ %. У насадженнях обох вікових груп поширеність соснової губки мала вищі показники у суборах, які становили у насадженнях молодших 80 років $2,70 \pm 1,32$ % та $2,0 \pm 1,14$ % у свіжих та вологих суборах відповідно, а у насадженнях старших 80 років – $12,0 \pm 2,65$ % і $10,0 \pm 2,45$ % у свіжих та вологих суборах відповідно. У насадженнях молодших 80 років в умовах борів плодові тіла соснової губки не виявляли, тоді як у насадженнях старших 80 років поширеність хвороби становила $2,7 \pm 1,32$ % та $3,3 \pm 1,47$ % у свіжому і вологому бору відповідно.

В умовах сугрудів поширеність соснової губки була більшою, ніж в умовах борів, але меншою, ніж в умовах суборів. Ці показники становили у насадженнях молодших 80 років $0,7 \pm 0,66$ % в умовах свіжих і вологих сугрудів, а у насадженнях старших 80 років – $1,3 \pm 0,94$ % та $0,7 \pm 0,66$ % в умовах свіжих і вологих сугрудів відповідно.

Враховуючи те, що плодові тіла соснової губки не завжди формуються на деревах, уражених її збудником, ми під час обстежень враховували певні симптоми, які є доказом наявності стовбурових гнилей: механічні пошкодження стовбурів, морозобоїни, сухобочини, дупла, отвори від опавших сучків.

Літературні джерела

1. Andreieva O. Y., Goychuk A. F. Spread of Scots pine stands decline in Korostyshiv forest enterprise. Forestry and forest melioration. 2018. Vol. 132. P. 148–154.
2. Goychuk A., Kulbanska I., Vyshnevskiy A., Shvets M., Andreieva O. Spread and harmfulness of infectious diseases of the main forest-forming species in Zhytomyr Polissia of Ukraine. Scientific Horizons. 2022. Vol. 25 (9). P. 64–74.

*Наукові керівники: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю., к.е.н., доцент Мартинчук І. В.

УДК 630*231

ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Гладський А. І., Лопуга В.М., Андросович Б.С., студенти,
Поліський національний університет, м.Житомир

Природні умови України можуть бути сприятливими для вирощування біологічно стійких і високопродуктивних деревостанів різних деревних порід. За даними багаторічних досліджень встановлено, що найсприятливішою зоною України для росту дуба звичайного є лісостепова. У регіоні Полісся також зростають високопродуктивні дубові деревостани, які утворились в результаті зміни дубових суборів. Вчені не відносять всі площі дубняків до типу лісу діброви. Характерними для умов сугрудів на Поліссі є багатоярусні складні насадження сосни та дуба з грабом, кленом та підліском із ліщини, бузини, дерену та інших чагарникових порід. у цих умовах відносно добре росте дуб звичайний поряд з доволі інтенсивним ростом сосни, що дає підстави вченим вважати ці обидві деревні породи головними [1]. В умовах Полісся дубові деревостани зустрічаються майже в усіх типах лісу, однак стовбурна та загально біологічна продуктивність цих деревостанів залежить безпосередньо від багатства ґрунтових умов та ступеня їх зволоження [3].

Відомо, що більш біологічно стійкішими є дубові деревостани природного насінневого походження у порівнянні із штучними, проте формування таких деревостанів, які мали б необхідні лісівничі та таксаційні характеристики, потребують значного часу та зусиль, а в результаті не завжди можна досягнути поставлених вимог щодо цих характеристик. Також, дуже часто, проходить зміна дуба його супутниками, особливо у свіжих та вологих умовах зростання, що з господарської точки зору є небажаним [2]. На виробництві застосовують відновлення штучним методом, створюючи лісові культури. Для створення культур дуба застосовують деревно-чагарниковий, деревно-тіньовий, групово-ланковий та інші змішування порід. При суцільних культурах початкова частка саджанців дуба повинна становити 50% кількості садивних місць[2].

При створенні лісових культур у лісовому фонді Житомирської області схеми змішування деревних рослин не відрізняються широкою різноманітністю. Найбільш поширеною схемою є 4 ряди дуба звичайного та 1 ряд дуба червоного, до того ж її використовують у різних типах лісорослинних умов, у Поліській частині – 4ряди дуба звичайного чергують з 1 рядом сосни звичайної. Рідше використовувалась схема 4 ряди дуба звичайного 1 ряд ясена звичайного або 1 ряд клена гостролистого. Останні два роки частіше культури створюють чистими рядами дуба звичайного з використанням природного поновлення супутніх порід. Супутні породи (граб, клен, на Поліссі – сосна, береза, осика) поновлюються природним шляхом як насінневим, так і порослевим способом. На початковій стадії штучного поновлення лісівникам потрібно передбачити можливість оптимального розміщення дерев дуба на лісокультурній площі таким чином, щоб вони у майбутньому, до прохідних рубок могли сформувати відповідних розмірів крону, що забезпечить їх інтенсивний ріст.

Літературні джерела

1. Генсірук С.А., Ліси України. Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. Держ. лісотехнічний університет. Львів, 2006. 496 с.
2. Гордієнко М.І., Гойчук А.Ф., Гордієнко Н.М. Штучні ліси в дібровах : [монографія] . Житомир : Полісся, 1999. 592 с.
3. Іванюк Т.М. Дубові насадження Центрального Полісся України.- Наукові доповіді НУБіП України. 2014. № 1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nd_2014_1_12.pdf

Наукові керівники: к.с.-г.н., доцент Іванюк Т. М., д.с.-г.н., професор Іванюк І. Д.

УДК 712.253:712.3(477.411)

ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ «ОРЛЯТКО» СОЛОМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА

Городько Ю.Ю., магістрантка*

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Солом'янський район розташований на пагорбах правого берега Дніпра у південно-західній частині міста, його площа становить 40,05 км² (4,84 % від загальної площі Києва). За даними КО «Київзеленбуд» в районі налічується 15 парків загальною площею 203,01 га [1].

Парк культури і відпочинку «Орлятко» – це поліфункціональний парк загального користування площею 8,95 га, розташований на бульварі Вацлава Гавела, 7-в в Солом'янському районі м. Києва [2]. Він був закладений як сад родини Грушко у 1871 році, що дало початок великого поселення Грушки. Дата створення – на межі ХІХ-ХХ століть [3].

У парку є функціональні зони: головного і другорядних входів, дитячі, центральна площа, видовищна, зона для вигулу та дресування собак, зона активного і тихого відпочинку та багато спортивних зон. На території є штучна водойма – ставок, створений ще у 1918 році, а реконструйований у 2010 році. А також у парку розміщені готельно-ресторанний комплекс «Orly Park» та побутове приміщення.

За архітектурно-планувальним рішенням парк «Орлятко» – пейзажний парк з елементами регулярного стилю. Йому притаманні рядові, алеїні, групові посадки, використання живоплотів як формованих, так і стрижених. Майже всю територію парку займає відкритий простір.

Загалом, у парку було проведено декілька реконструкцій: 2009 року було завезено ґрунт та вирубано хворі плодові дерева, у 2010 р. реконструювали та почистили озеро, у 2012 році поставили сцену для дитячих виступів. У 2015 році парк відкрився після капітального ремонту – було встановлено нові лави та урни, декоративну огорожу навколо дитячого майданчика та прокладено доріжки [2].

Була запланована чергова реконструкція, яка у вересні 2023 року була завершена. Реконструкція частини парку передбачала заміну старого покриття доріжок (рис. 1) та прокладення нових шляхів по протоптаним людьми стежкам.

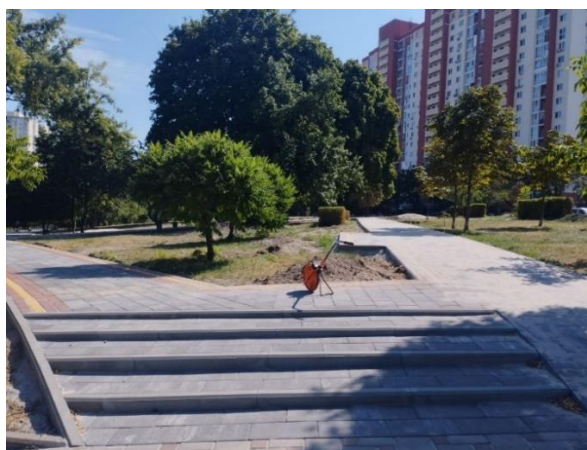


Рис. 1. Нове покриття ФЕМ (фото автора, серпень 2023 р.)

Також були встановлені нові лави та урни на всій території парку. Створено декілька спортивних майданчиків для гри у волейбол, футбол, петанк та тренажерний майданчик. Побутове приміщення відремонтували, як ззовні, так і з середини. Якщо раніше вбиральня знаходилася біля побутового приміщення, то зараз вона буде у ньому. Зовнішні фасади приміщення прикрасили графіті з мультиком.

Значну частину хворих і перестиглих дерев було видалено.

В парку ще до реконструкції вкрай не вистачало зелених насаджень. Через те, що значну частину парку займає відкритий простір, викликаний нестачею дерев, в парку недостатньо затишних куточків для відпочинку. Також наявна незначна кількість квітників, а саме три рабатки з одно- та дворічниками та напівкруглий міксбордер (рис. 2).



Рис. 2. Міксбордер (фото автора, липень 2023 р.)

Тому пропонується урізноманітнити наявний видовий склад дерев та кущів, який складається з липи дрібнолистої, клена гостролистого, туї звичайної, берези повислої, верби білої, сніжноягідника білого, бузку звичайного тощо та висадити у різні типи посадок високо декоративні форми рослин.

Вдалим рішення будуть пропозиції численної кількості квітників з використанням злакових трав'янистих рослин та багаторічних квітів. Запропоновано створення модульних квітників, клумб, міксбордерів та рабаток.

На сьогодні дуже популярними є квітники «нової хвилі», які складають багаторічники – злаки та польові квіти, адже вони не тільки гарно та сучасно виглядають, а й невибагливі у догляді, декоративні упродовж усього вегетаційного періоду, посухостійкі і добре витримують міські умови.

Доцільним також є пересаджування і доповнення рослин на місця, де це необхідно, а також формування живоплотів з метою розмежування території та прикриття непривабливих місць. У певних місцях на газоні, потрібно провести незначний ремонт.

Отже, проектні пропозиції щодо реконструкції декоративних насаджень у парку «Орлятко» розроблені з метою покращення мікроклімату території, створення комфортних умов перебування і отримання естетичного задоволення відвідувачів парку.

Літературні джерела

1. Парки та сквери. КО «КИЇВЗЕЛЕНБУД»: веб-сайт. URL: <https://solom.kyivzelenbud.com/place/park/> (дата звернення 11.11.2023 р.)
2. Парк «Орлятко». Вікіпедія: вільна енциклопедія: веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BA_%C2%AB%D0%9E%D1%80%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%BE%C2%BB (дата звернення 11.11.2023 р.)
3. Історія парку Орлятко. Київлянинъ: веб-сайт. URL: kievlyanin.com/istoriya-parku-orlyatko/ (дата звернення 11.11.2023 р.)

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Багацька О. М.

УДК 630*5

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Грогуль А.В., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

Площа лісів Філії «Вінницьке лісове господарство» складає понад 46,6 тис. га. Утворилася філія в процесі реорганізації та злиття ДП «Вінницьке ЛГ» і ДП «Хмільницьке ЛГ». Частка площ лісів 1-ї категорії складає майже 5 %, це заказники, ліси наукового призначення, заповідні лісові урочища тощо. Експлуатація в цих лісах не проводиться. Значно більш представленими є ліси 2-ї категорії (33 % площ), з яких найбільші площі займає лісогосподарська частина лісів зеленої зони (8,5 тис. га), де дозволена експлуатація. Ліси 3-ї категорії, частка котрих понад 11 % мають переважно експлуатаційне значення. Найбільші площі тут представлені лісами уздовж берегів річок та іншими захисними лісами. Частка площ експлуатаційних лісів відповідно є найбільшою – 51 %.

Покриті лісом ділянки займають 91 % площ лісового фонду. За походженням домінують штучні насадження (71 % від покритих лісом ділянок). У складі лісів переважаючою породою є дуб звичайний, частка насаджень котрого становить 72 % від покритої лісом площі. Значно менш поширеними є насадження з пануванням сосни звичайної (6 %) ясена звичайного (5 %), граба звичайного (5 %), вільхи чорної (4 %) і дуба червоного (3 %). Найбільш поширеним типом лісу є свіжа грабова діброва (74 % площ) та свіжа грабова судіброва (10 %). Лісорослинні умови є досить сприятливими для росту переважної більшості деревних порід, про що засвідчують високі показники продуктивності. Понад 98 % площ лісових насаджень можна вважати високопродуктивними. Розподіл площі покритих лісом ділянок за групами віку вказує на домінування середньовікових насаджень, частка котрих досягає 52 %. Частка молодняків становить 18 %, пристигаючих деревостанів 17 %, стиглих і перестиглих лісів – 9 і 4 % відповідно.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Турко В.М.*

УДК 621.31:341.31 (477)

ЕНЕРГОБЕЗПЕКА УКРАЇНИ У ВІЙСЬКОВИЙ ПЕРІОД

Гужа М.О., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Безпека життя та діяльності населення України у військовий період знаходиться під прямою або опосередкованою загрозою ворожих дій з боку країни-агресора - росії. Із перших днів повномасштабного вторгнення, російські війська здійснювали цілеспрямовані ракетні удари з метою знищення критичних об'єктів енергетичної інфраструктури України, а саме : високовольтних мереж, електростанцій, мережевих трансформаторних підстанцій. Це, в свою чергу, ускладнює і без того незадовільний стан енергобезпеки країни [6].

Ушкодження під час військових дій енергетичних об'єктів спричинює збільшення навантаження на всю енергосистему держави. Внаслідок відсутності модернізації енергосистем впродовж багатьох років і зношеності устаткування, деякі об'єкти не витримують перенавантаження, і, як наслідок, відновленню підлягає ще більша їх кількість.

Метою роботи було здійснення аналізу сучасного стану енергобезпеки у військовий час в Україні.

Методикою досліджень є аналіз наукових літературних джерел і статистичних даних щодо наслідків впливу на енергобезпеку України з боку країни-агресора.

Електроенергетика України є одним із основних секторів державної економіки України, основою якої є об'єднана електроенергетична система (ОЕС), що здійснює централізоване електрозабезпечення [6]. Генерацію електричного ресурсу побудовано переважно на атомній енергетиці, процесах спалення біологічного палива, природного газу, мазуту і вугілля. Теж

використовуються відновлювальні джерела, такі як сонячна енергія, вітряки та водні станції [3, 6].

Окупація промислових територій сходу країни призвела до від'єднання зазначених територій від вітчизняного енергозабезпечення, при цьому держава лишилася їх виробничих потужностей, зокрема родовищ викопного палива. Найбільшого навантаження енергосистема України зазнає в зимовий період, у період опалювального сезону [6].

За даними Національної енергетичної компанії (НЕК) «Укренерго» [6], загальна потужність теплових електростанцій (ТЕС) сягає 21,8 ГВт, враховуючи те, що частина ТЕС розташована на тимчасово окупованих територіях, а деякі блоки знаходяться в плановому чи аварійному ремонті, і також відключені через дефіцит палива, сьогодні реально доступними лишаються лише 5-6 ГВт теплової генерації. Нині дефіцит палива в Україні сягає понад 60 % українських вугільних та 20 % газових родовищ.

Варто відзначити, що атомна генерація забезпечує базове виробництво електроенергії, в середньому 50 % від загальної її кількості, що виробляється в країні [6]. Під час окупації агресором Запорізької атомної електростанції (ЗАЕС), зупинено 6 енергоблоків. Оскільки, Запорізька АЕС давала майже половину потужностей електроенергії від усіх атомних енергоблоків України, то зрозумілим є наявність критичного фактору для енергобезпеки країни.

За даними Міністерства енергетики України [5], військові дії призвели до серйозних пошкоджень у сфері відновлювальної енергетики. Відомо, що біля 75 % об'єктів відновлювальної енергетики зазнали неабияких руйнувань.

На сьогодні наша держава втратила близько 10 гігават потужностей генерації електроенергії, при цьому дефіцит елетрогенерації сягає до 5 гігават (рис.1) [2]. Після масових атак ворога на енергосистему країни в 2023 році, втрати встановленої потужності зросли до 27 ГВт, зокрема на 20 % стало менше виробництва електроенергії ніж у 2022 році, а порівняно з 2021 роком – на 32,5 % [6].

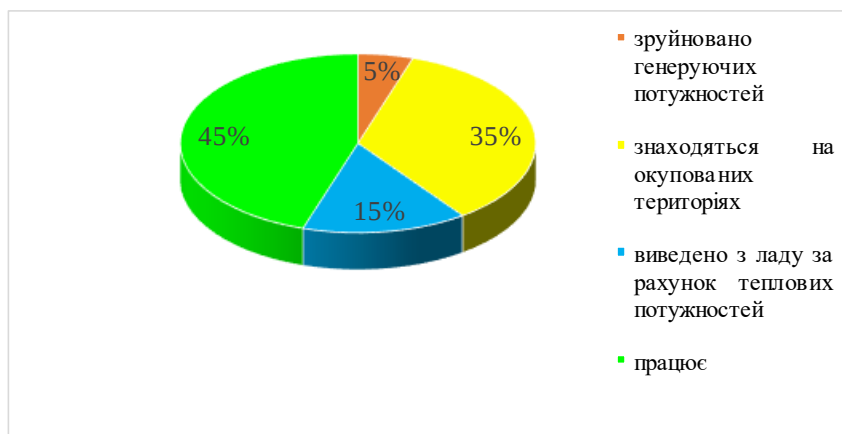


Рис.1. Втрати генерації електроенергії під час військових дій в Україні за 2023 р. [4].

Для підтримання належного енергозабезпечення населення країни є необхідність у відновленні в повному режимі функціонування пошкоджених енергосистем. У цей час важливою підтримкою для роботи електроенергетики є поведінка населення. Насамперед це економія і грамотне споживання електроенергії. Найбільше навантаження на енергосистему протягом «пікових годин» доби, зокрема з 6:00 до 9:00 і з 17:00 до 23:00. У ці періоди часу населення має виконувати нескладні, але досить дієві заходи, котрі спрямовані на зменшення використання електроприладів або використання менш енергомістких приладів, тим самим допомагаючи державі економити від 7 до 20 % електроенергії [1]. Більш дієвим заходом для економії електроенергії і її перерозподілу між споживачами є «віялові» відключення.

Отже, виклики, які постали перед нашою державою у зв'язку з повномасштабними військовими діями є особливо відчутними для енергетичної сфери. Ситуація залишається напруженою і нестабільною, що зумовлено продовженням воєнних дій на території України, фінансово-економічними труднощами в державі і зниженням потужностей промислових підприємств під час війни.

Літературні джерела

1. Бондарчук І. Як зберегти та відновити енергосистему під час війни. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/10/20/692870/>
2. Дефіцит електрогенерації в Україні сягає до 5 ГВт – ДТЕК. URL: <https://suspilne.media/368652-cerez-vijnu-ukraina-vtratila-10-gvt-elektrogeneracii-dtek/>
3. Електроенергетика України: ключ до економічного зростання. URL: <https://blog.youcontrol.market/ieliektroienierghietika-ukrayini-stan-i-pierspiektivi/>
4. Куртєв В. Зима близько. Чи витримає енергосистема. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/09/22/691749/>
5. НЕК“Укренерго”. URL: https://www.google.ru/url?q=https://m.facebook.com/npcukrenerg/&sa=U&ved=2ahUKEwjDjZSl3NWCAxXMQ_EDHbcoCqAQFnoECACQAg&usg=AOvVaw27E4ICGPTugyoJlNfc3EbQ
6. Сектор відновлюваної енергетики України до, під час та після війни. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/sektor-vidnovlyuvanoyi-energetyky-ukrayiny-do-pid-chas-ta-pislya-viyny>
7. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3714703-generacia-stanom-na-traven-vtratila-27-gvt-vstanovlenoi-potuznosti-ukrenerg.html>

Науковий керівник: д.б.н., професор Житова О.П.

УДК 639.123

ЗБАГАЧЕННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ВИДАМИ ІНТРОДУЦЕНТАМИ

**Гуцалюк Д.Д., Мазур Д.В., Чеберяк А.В. студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

Наразі у період воєнного стану в Україні відбувається суттєве погіршення кількісного та якісного стану мисливських ресурсів. Останні події у країні тільки підсилили кризові явища у мисливсько-господарській галузі. У повоєнні часи, після подолання кризових явищ, спираючись на багаторічний світовий досвід, бажаний ефект насичення мисливських угідь дичиною неможливий без застосування найпоширеніших методів підвищення продуктивності мисливських угідь, підсилених новими інтенсивними технологіями, а саме: штучного розведення [4] та успішної інтродукції мисливської фауни у трансформовані антропогенною діяльністю людини мисливські екосистеми [3]. Проте під таким, на перший погляд прогресивним поглядом на вирішення проблеми збіднення мисливських ресурсів, криється багато труднощів та небезпек. В першу чергу це ціла низка проблем біологічного характеру щодо порушень екосистемної рівноваги біогеоценозів [2].

Сучасна світова практика суворо регламентує усі етапи і процеси вселення біологічних видів тварин-інтродуцентів. В першу чергу визначають природо-кліматичну сумісність умов аборигенного ареалу та ареалу вселення. На наступному етапі проводиться прогнозування можливих екологічних взаємодій інтродукованих видів з представниками місцевої фауни на предмет виявлення конкурентних взаємодій, які можуть призвести до зниження екосистемної цілісності автохтонних видів тварин [3].

Згідно світової практики на підготовчому етапі інтродукції передбачається дослідження природно-кліматичних параметрів аборигенного ареалу поширення. Згодом проводиться оцінка для обґрунтування доцільності інтродукції вибраного виду в нове середовище. Ця оцінка дає розуміння про показники адаптивності та репродуктивної можливості виду в

нових умовах. Крім того, проводиться оцінка можливості інтродуцента витіснити аборигенний вид з екологічної ніші. Отже, передбачається поглиблене вивчення біологічного потенціалу інтродуцента та його наслідків для генетичного різноманіття місцевої популяції. Проблема полягає в тому, чи може процес інтродукції ненавмисно призвести до зменшення генетичного багатства виду через властиві обмеження або характеристики інтродуцента. Це занепокоєння впливає з розуміння того, що зміни в генетичному різноманітті можуть мати далекосяжні наслідки для адаптивності та довгострокової життєздатності інтродукованих видів у новому екологічному контексті. З огляду на сучасні реалії ведення мисливського господарства найбільш затребуваними видами у мисливських господарства України є олень плямистий та фазан [1-2].

По суті, науковий підхід до інтродукції видів вимагає цілісного розуміння екологічної динаміки, генетичних наслідків і складних взаємозв'язків у новоутворених екосистемах. Такі комплексні оцінки є основоположними для прийняття обґрунтованих рішень, які врівноважують бажання підвищити продуктивність мисливських угідь із необхідністю збереження екологічної цілісності.

Літературні джерела

1. Євтушевський М. Н. Плямистий олень (*Servus nippon hertulorum Swinhoe, 1864*) в Україні та за її межами: монографія. Київ: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2009. 192 с.
2. Євтушевський М. Н. Мисливські тварини України на волі та в вольєрах: монографія. Черкаси: Вертикаль, 2012. 376 с.
3. Корж О.П., Петриченко В.В., Лебедєва Н.І., Фролов Д.О. Штучне дичерозведення як перспективний шлях інтенсифікації сучасного мисливського господарства. *Захист довкілля від антропогенного навантаження*. 2006. Вип. 13(15). С. 116-119.
4. Корж О.П. Петриченко В.В., Фролов Д.О. Штучне розведення дичини : навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2012. 224 с.

УДК 630*33

ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ У ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Демянець Д.Ю., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

З використанням аналітичного порталу Лісового інноваційно-аналітичного центру проаналізовано структуру заготовленої за 2019-2023 рр. деревини за технічною придатністю. Загалом за даний період було заготовлено близько 0,77 млн. м³ деревини. У загальній вирубуваній масі частка ділової деревини склала 45 %, близько 37 % дрова, 2 % ліквід з крони і майже 16 % відходи у вигляді хмизу і сучків. При лісозаготівлі від рубок головного користування, а саме від суцільно-лісосічних рубок, вихід ділової деревини був в середньому на рівні 55 %, дров'яної деревини – 29 %, 3 % ліквід з крони і 14 % відповідно – відходи. Проведення суцільних санітарних рубок, як засвідчує структура заготовленої деревини, є досить рентабельним. Частка ділової деревини склала 43 %, дров'яної деревини – 42 %, ліквіду з крони 2 %, відходи - 13 %. При рубках догляду заготівля відбувалася фактично лише від проріджувань та прохідних рубок. Із загальної вирубуваної маси деревини припрочищення лише трохи більше 2 % склала дров'яна деревина – решта хмиз. Проріджування мали значно вищу рентабельність. Вихід ділової деревини при лісозаготівлі від даних рубок в середньому був на рівні 16 %, частка дров'яної деревини – 71 %. Структура деревини за технічною придатністю від прохідних рубок значно краща: ділова деревини – 35 %, дрова – 49 %, ліквід з крони – 2 %. Рубки пов'язані з ліквідацією захаращеності відзначилися досить високим рівнем технічної придатності деревини, оскільки вихід ділової деревини склав майже 18 %. Частка дров'яної деревини була на рівні 46 %, ліквід з крони 1 % і неліквід – 35 % відповідно. Інші рубки непов'язані з веденням

лісового господарства забезпечили заготівлю 32 % ділової деревини і 38 % дров'яної. Відходи склали близько 30 % від вирубуваної маси.

**Науковий керівник: к.т.н., доцент Кульман С.М.*

УДК 630*4

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІТОСАНІТАРНИХ ЗАХОДІВ У ДЕРЕВОСТАНАХ ФІЛІЇ ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ

Жайворон Д.В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Стійкість лісових ценозів перебуває у прямій залежності від різних впливів біотичних і абіотичних факторів. Аналіз таких негативних факторів дозволяє виділяти окремі ключові причини, які суттєво впливають на процеси виникнення патологій і подальше усихання дерев, а також дає змогу вчасно реагувати на проблеми, застосовуючи дієві заходи щодо поліпшення санітарної ситуації.

Таблиця. Перелік заходів із поліпшення фітосанітарного стану лісів на тимчасових пробних площах у досліджуваному господарстві

№ ТП	Лісництво	Квартал, виділ	Заг. площа, га	Склад	Вік	Бонітет	Повнота	Запас	Заходи	Причина
1	Барашівське	68; 7	19,4	10Сз+ Бп+Ос	86	I	0,6	410	СВР	соснова губка, коренева губка, стовбурові шкідники
2	Барашівське	76; 13	3,2	7Сз3Бп	65	I А	0,7	290	СВР	соснова губка, березова губка
3	Жужельське	64; 23	3,4	10Сз	62	I	0,6	370	СВР	соснова губка, офіостомові гриби, стовбу- рові шкідники
4	Жужельське	69; 26	2,1	4Дз3Бп 2Ос1Сз +Гз	70	II	0,8	320	СВР	поперечний рак, водянка, трутовик справжній
5	Королівське	46; 4	1,6	9Сз1Бп	65	I А	0,7	390	СВР	соснова губка, коренева губка, водянка
6	Королівське	76; 15	6,7	7Сз1Дз 2Бп+О с	11 5	II	0,5	250	СВР	офіостомові гриби, бактеріальний рак, водянка, стовбурові шкідники
7	Кочичинське	31; 33	2,8	6Сз4Бп	70	I	0,6	270	СВР	соснова губка, березова губка

Останніми десятиріччями формування осередків розвитку шкідників і збудників хвороб це постійна проблема у лісах регіону. Без впровадження постійного моніторингу і цілісного комплексу профілактичних та винищувальних заходів у подальшому буде неможливо вирощувати стійкі і висопродуктивні деревостани. Наразі найдієвішими заходами із поліпшення фітосанітарного стану лісів у досліджуваному господарстві залишаються

проведення вибіркового санітарного рубки (СВР) (табл.). Але ці заходи здійснюються, як правило, на кінцевих етапах розвитку патогенів.

Лісопатологічна ситуація у деревостанах філії «Ємільчинське ЛГ» є мінливою щороку, корелюючи з класами віку, видовим складом, погодними умовами. Досить нестійкими в лісопатологічному відношенні є монокультури, зокрема сосни звичайної, які створені великими однорідними масивами. Патології різних типів на ТПП виявлені на деревах сосни, берези, дуба, осики, граба, вільхи, де середньоослаблені деревні рослини становлять 21 % від усіх насаджень (сильні ознаки уражень – 9,0 %, відмираючі – 12,0 %). Крони ослаблених і відмираючих рослин зріджені, суховершинні, листки і хвоя нетипового забарвлення та передчасно опадають.

Дослідження засвідчують, що у різних деревостанах за своїм складом шкодочинну дію завдають різні види патогенів. За результатами аналізу встановлено, що найпоширенішими є наступні інфекційні агенти: на сосні звичайній – коренева губка, соснова губка, бактеріальний рак, офіостомові гриби; на дубі звичайному – водянка, поперечний рак, трутовик несправжній дубовий; на березі повислій – водянка, березова губка, трутовик справжній; на осики, вільсі, грабі – водянка, комплекси дереворуйнівних трутовиків.

Для зниження загального інфекційного фону, запобігання масового всихання деревних рослин і формування резистентних біологічно стійких лісостанів необхідно виділити наступні рекомендації:

- фітопатологічне обстеження (за можливості обробка) ґрунтів на предмет заселення личинками шкідників і міцелієм грибних патогенів;
- своєчасне очищення лісосіки від порубкових залишків;
- термінове вилучення свіжозаселених деревних рослин стовбуровими шкідниками і дерев із симптомами інших типів уражень (резерваторів інфекцій);
- приваблювання комахоїдних птахів (у першу чергу дятлів і синиць);
- дотримання агротехніки вирощування насаджень;
- розробка сучасних проєктів освоєння лісових масивів і подальших лісогосподарських заходів у межах державних програм, використання Європейського досвіду із відтворення, охорони, захисту лісостанів;
- при створенні лісових культур і здійсненні лісовпорядкування обов'язково враховувати ландшафтні особливості ділянок з елементами специфічного рельєфу або ж строкатих типів лісорослинних умов;
- проведення рубок догляду після завершення періоду вегетації у відповідності із обов'язковим залишенням рекомендованої кількості лісових рослин;
- осередки інфекційних патологій повинні знаходитись під безперервним наглядом для своєчасного реагування;
- регулярне проведення лісопатологічних обстежень і фітопатологічних досліджень із подальшим плануванням;
- проведення якісної лісопатологічної експертизи, формування висновків про прогнози розвитку осередків шкідників і збудників патологій, діагностика першопричин ослаблення і (або) всихання деревостанів;
- впровадження системи фітомоніторингу, організація комплексних доглядів за насадженнями;
- у деревостанах молодших класів віку як природного походження, так і лісових культурах, необхідно здійснювати періодичне внесення добрив задля підвищення їхньої продуктивності;
- не допускати куртинного загущення дуба задля зменшення ймовірності інфікування контактним шляхом, здійснювати видалення паростевих екземплярів;
- за можливості запобігати нанесенню деревним рослинам механічних травм.

**Науковий керівник: к.б.н., доцент Швець М. В.*

УДК 630*

ЖИВИЙ НАДГРУНТОВИЙ ПОКРИВ В ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ В УМОВАХ ВОЛОГИХ СОСНОВИХ СУБОРІВ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Зілько О.С., Майстренко А.П., Демиденко П.О., Зіновчук М.В., Ютовець І.І., Степанець О.М., студенти*, Поліський національний університет

Вологі субори досить поширений едотоп в північних районах України, в умовах якого формуються високопродуктивні насадження сосни звичайної [3]. Незамінним едифікаторним ярусом цих насаджень є живий надґрунтовий покрив – сукупність мохів, лишайників, трав'янистих рослин, напівчагарників, які покривають ґрунт під наметом лісостану, на зрубках і згарищах[5]. Видовий склад живого надґрунтового покриву у вологих суборах залежить значною мірою від фітоценотичної стійкості рослин, тобто їх здатності брати участь у формуванні лісових фітоценозів і довгостроково зростати на займаній території.

Дослідження стану живого надґрунтового покриву та його динаміки є важливими заходом для проектування інтенсивності доглядів за лісовими культурами та розуміння ресурсної бази лісогосподарської площі. На рис.1 узагальнено динаміку видової насиченості і проєктивного покриття трав'яно-чагарничкового ярусу в лісових культурах та типових стиглих насаджень даних умов (материнські фітоценози) для порівняння.

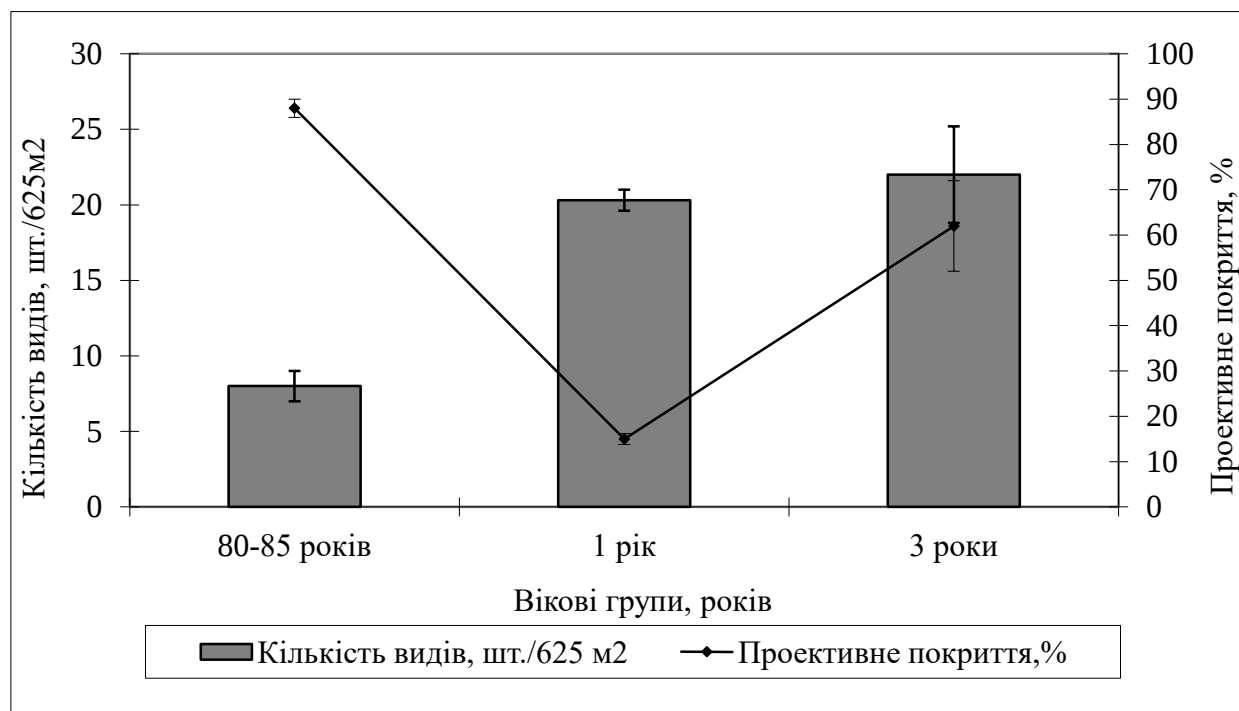


Рис. 1. Флористична видова насиченість та динаміка проєктивного покриття живого надґрунтового покриву у лісових культурах різного віку та материнському фітоценозі

Видова насиченість – це кількість видів на одиниці площі. Проєктивне покриття є показником відносної площі проєкції окремих видів на поверхню ґрунту або показником рясності в фітоценології. Флористична видова насиченість живого надґрунтового покриву вологих суборів у стиглих насадженнях становить – $8,0 \pm 1,0$ види/625 м², хоча має високий показник проєктивного покриття – $88,0 \pm 2\%$. Внаслідок суцільних рубок на ділянках залишаються лише окремі представники вологих суборів – чорниця, брусниця, багно болотяне, буяхи, але водночас стрімко збільшується кількість інших рослинних видів – до $20,3 \pm 0,7$ видів/625 м² (молінія блакитна, злинка канадська, злинка однорічна, мітлиця виноградникова, ожина волосиста, жовтозільник нечуйвітровий, куничник та інші). Внаслідок господарської діяльності – розробки лісосіки з наступним очищенням місць рубок – переміщуються на лісокультурну площу рудеральні рослини та види, характерні для

агроценозів. Хоча видова кількість рослин збільшилась, але проєктивне покриття живого надґрунтового покриву стало мозаїчним і зменшилось до $15 \pm 1,2 \%$, тобто у 5,9 разів в порівнянні з таким показником в стиглих насадженнях. Поодинокі на ділянках зустрічаються чорниця, брусниця та буяхи в мікропониженнях з проєктивним покриттям до 0,4 %. В цей час майже зникають типові види мохового покриву. Це відбувається внаслідок знищення головного едифікатора лісового фітоценозу – деревостану, змін у режимі освітлення живого надґрунтового покриву, перемішування верхніх шарів гумусово-елювіального горизонту з лісовою підстилкою внаслідок господарських дій. Тобто суцільні рубки призводять до якісних та кількісних змін живого надґрунтового покриву, але встановлено, що суцільне рубання у період з мінусовими температурами не призводить до пошкодження верхніх шарів ґрунту, що дозволяє зберегти цілісність живого надґрунтового покриву і суттєвої зміни видового і структурного складу останнього не відбувається, тобто вторинна сукцесія на зрубках при зимовому сезоні рубок, проходить не так помітно як при рубці в період року з плюсовими температурами [2]. У наступні кілька років на лісокультурних площах видова насиченість продовжує збільшуватися – до $22,0 \pm 3,2$ шт./625 м², загальне проєктивне покриття рослин збільшується у 4,1 рази у порівнянні з лісокультурною площею 1-го року, тобто до $62,0 \pm 10,0$. Видова тенденція зберігається з перевагою інвазійних видів, які мають прямий і опосередкований вплив на новостворені лісові культури. Невчасний догляд в цей період може призвести до відмирання висаджених деревних порід внаслідок низької конкурентоздатності в адаптивний період.

За літературними даними [1, 2, 4], починаючи з віку лісових культур 5-7 років кількість видів живого надґрунтового покриву на площах починає зменшуватись, так як і його проєктивне покриття, що особливо помітно в період змикання лісових культур. Водночас активно розростається моховий покрив і вегетативно-рухомі багаторічні рослини типові для умов вологого субору, в тому числі дикорослі ягідники, серед яких особливе місце посідає чорниця звичайна. Цей вид має істотні едифікаторні властивості та впливає на процес природного відновлення лісових деревних порід. Сприятливий взаємовплив при відновленні відмічається між вегетативно-рухливими рослинами і моховим покривом. Дані елементи лісу не загрожують росту лісових культур, а завдяки водорегулюючій функції та накопиченню органічної речовини сприяють росту деревних порід.

Отже, в перші три роки після суцільної рубки насаджень відмічається майже повне знищення трав'яних та чагарничкових едифікарних видів живого надґрунтового покриву лісових фітоценозів і поширення небажаної трав'янистої рослинності, що чинить негативний вплив на природне поновлення лісотвірних деревних порід і лісові культури. Тому саме в цей період важливим заходом є вчасний лісокультурний догляд з метою формування високопродуктивних деревостанів.

Літературні джерела

1. Сірук Ю. В. Динаміка видового різноманіття живого надґрунтового покриву після суцільних рубок головного користування. *Біологічні дослідження - 2013: матеріали IV науково-практичної Всеукраїнської конференції* (16-18 квітня 2013 року, м. Житомир), Житомир, 2013. С. 214-217.

2. Сірук Ю. В. Видова подібність рослинного покриву зрубів та стиглих соснових деревостанів у суборах Центрального Полісся. *Наукові читання-2014*, Т.2. 2014 . С.147-150.

3. Ткачук В.І. Проблеми вирощування сосни звичайної на Правобережному Поліссі. Житомир: Волинь, 2004. 464 с.

4. Ткачук В. І., Климчук О. О., Ковальчук І. С. Динаміка відновлення чорничників після суцільних рубок головного користування. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019, т. 29, № 6. С. 24–27. <https://doi.org/10.15421/40290604>

5. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство. Чернівці: Зелена Буковина. 2001. 352 с.

**Наукові керівники: к.с-г.н., доцент Климчук О.О. та к.с-г.н., доцент Поліщук О.Є.*

УДК 504.7.064.2:630*

ЗАХОДИ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ БАРАНІВСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Іванисько Д.М., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

Наразі ми спостерігаємо переоцінку значення лісів у житті людства. Раніше ліс у суспільній свідомості розглядався лише як джерело матеріальних благ. Зараз ліси сприймаються як значуща соціальнокультурна цінність, яка забезпечує гарантію сталого розвитку людства, оскільки виконує глобальні екологічні функції. Тривожна ситуація зі зростанням площ лісів, видів та популяцій, які знаходяться під загрозою зникнення, бентежить світову спільноту. Тим паче, що внаслідок змін клімату, тенденції втрати біорізноманіття лісів будуть тільки посилюватися [1]. Винятково багате біорізноманіття первісних лісів знижується кожен рік. Відмічають [1], що близько 20% судинних рослин може зникнути до 2050 року. Ця світова проблема є актуальною і для України, на території якої знаходиться близько 35% європейського біорізноманіття.

Отже, наша держава відіграє важливу роль у процесах збереження біологічного різноманіття Європи. Проте, від діяльності людини потерпає значна частина різноманіття рослин України. Тиск антропогенного чинника призводить до того, що величезна кількість видів флори і фауни України знаходиться на межі зникнення. Тому, будь-яке лісове господарство має розуміти відповідальність у підтримці і розвитку біорізноманіття на своїй території.

Працівники Баранівського лісомисливського господарства сповна розуміють свою причетність до підтримання біорізноманіття у лісах підприємства. У своїй діяльності лісгосп визначає пріоритетом вирощування здорових, високопродуктивних лісів. Для цього тут сезонно збирають насіння, висаджують садивний матеріал, здійснюють належний догляд за посівами. У цьому році площі близько 1 га були засіяні жолудями дуба звичайного. Окрім заготівлі жолудів у господарстві восени здійснено заготівлю насіння ясеня, липи дрібнолистої та клена гостролистого. З метою збільшення біорізноманіття у лісових насадженнях господарства, лісівниками було зібрано насіння різних видів дубів (болотного, пухнастого, каштанового) у дендропарку с. Довбиша. Навесні наступного року в «Баранівському ЛМГ» заплановано висадити більше 200 га лісу, посадковий матеріал для цього вирощується у власних теплицях та лісових розсадниках.

Підприємство завжди приймає участь у Всеукраїнській акції «Відновлюємо ліси разом», метою якої є зростання біорізноманіття флори і фауни у лісах та покращення екологічної ситуації як на території господарства, так і держави в цілому. В межах цієї акції висаджуються одно-дворічні саджанці деревних і чагарникових порід, які надає підприємство, всіма охочими прийняти участь в акції людьми.

Генеральною Асамблеєю ООН визначено Міжнародний день лісів (21 березня), який у 2020 році мав девіз: «Ліси та біорізноманіття. Надто цінно, щоб втратити». Цей лозунг залишається для підприємства актуальним і понині.

Літературні джерела

1. Адамовський О.М. Комплексна еколого-економічна оцінка лісових ресурсів як фактор сталого лісокористування. *Наукові праці Лісівничої академії наук України* : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. 2004. Вип. 3. С. 43-46.

**Науковий керівник: д.е.н., професор Никитюк Ю.А*

УДК 630

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ФЛОРИ І ФАУНИ В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Ільницький О. С., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

На території філії «Бориспільське лісове господарство» відсутні об'єкти, що внесені до переліку пам'яток культурної спадщини місцевого чи національного значення Київської області, які занесені до Державного реєстру нерухомих пам'яток України [1, 2]. З метою збереження природної флори і фауни та типів природних оселищ існує Смарагдова мережа (Emerald Network) Європи. Українська частина Смарагдової мережі Європи розробляється з 2009 року. Карта-схема розташування підприємства до об'єктів Смарагдової мережі наведена на рис. 1.

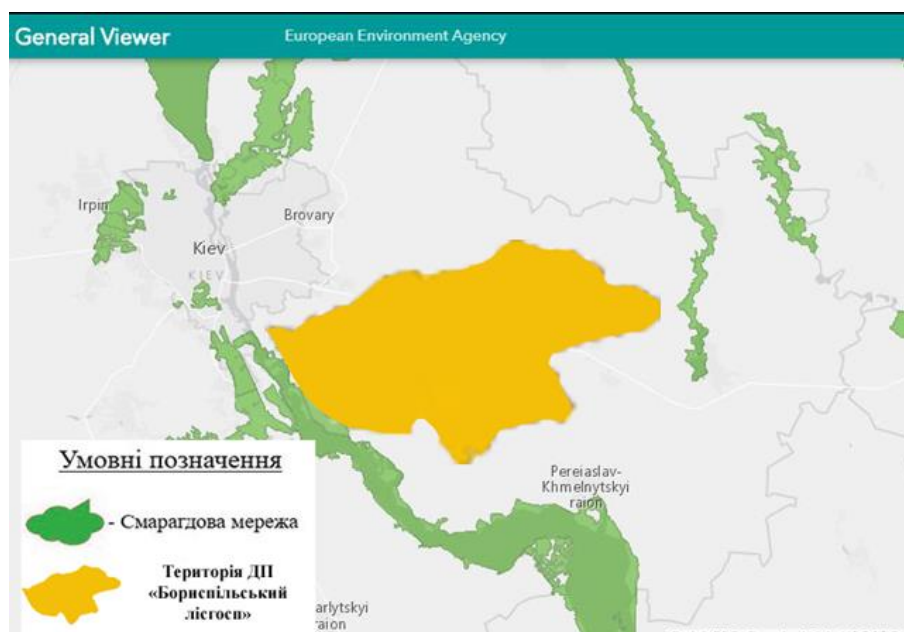


Рис. 1. Схема розташування території підприємства до об'єктів Смарагдової мережі

Найближчими об'єктами Смарагдової мережі до території планованої діяльності є Zaplava Suproiu - UA0000237 на сході та Kyivske Reservoir - UA00000094 на південному заході.

Рослинний світ Київської області є досить різноманітним. Який, налічує 400 видів рослин та грибів, що підлягають охороні і захисту.

Загальна кількість видів тварин на території Київської області, в тому числі Бориспільському, Баришівському та Броварському районах, що занесені до Червоної книги України налічує 159 видів. З них безхребетних тварин – 88 видів, хребетних – 71 вид.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю., Марков Ф. Ф., Іванюк Т. М., Корма О. М., Кірейцева Г. В. Різноманіття флори на деяких об'єктах природно-заповідного фонду ДП «Коростенське лісомисливське господарство» Житомирської області. Науковий вісник НЛТУ України. 2022. 32 (3). С. 12-17.

2. Природно-заповідний фонд Житомирської області: Довідник / Орлов О. О., Сіренський С. П., Якушенко Д. М., Жижин М. П., Степаненко М. А., Тарасевич О. В. / За загальною редакцією О. О. Орлова. Житомир–Новоград-Волинський: вид-во «НОВОград», 2015. 404 с.

*Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю.

УДК 630

САНІТАРНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ В ОСЕРЕДКАХ СОСНОВИХ ПИЛЬЩИКІВ ФІЛІЇ «СМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Калетинець І. В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Серед небезпечних шкідників хвої сосни одне із основних місць посідають рудий сосновий пильщик *Neodiprion sertifer* Geoffr. і звичайний сосновий пильщик *Diprion pini* L. (Hymenoptera: Diprionidae). Унаслідок сильного об'їдання хвої личинками соснових пильщиків зменшується приріст дерев, вони часто всихають [1, 2].

Значення рівнів об'їдання крон личинками соснових пильщиків під час спалахів масового розмноження наведені за матеріалами обстежень, проведених фахівцями з лісозахисту. Так, в осередках рудого соснового пильщика на ділянках усіх представлених типів лісорослинних умов є випадки пошкодження крон до 20 %.

При цьому в В₃ більшого пошкодження крон не виявлено, у В₂ траплялося пошкодження крон близько 50 %, а в А₂ – навіть понад 80 %. В осередках звичайного соснового пильщика на ділянках з В₂ пошкодження крон не перевищувало 20 %, на окремих ділянках з А₂ не перевищувало 20 %, а на інших становило близько 50 %. На ділянках з А₁ пошкодження крон сосон звичайним сосновим пильщиком завжди було помітним – траплялися ділянки з пошкодженням як близько 50 %, так і понад 80 %.

Оскільки пошкодження крон сосновими пильщиками відбувалося декілька років тому, а реакція насаджень на цей стрес триває, ми проаналізували наслідки таких пошкоджень за показником середнього. В осередках *Neodiprion sertifer* Geoffr. є тенденція до покращання санітарного стану у ряді ділянок із типами лісорослинних умов А₂-В₂-В₃, тобто від бідніших до багатших і вологіших умов (ІІ,2 – ІІ,1 – І,6 відповідно). В осередках масового розмноження звичайного соснового пильщика подібну тенденцію можна виявити у ряді А₁-А₂-В₂. Одержані дані узгоджуються з літературними даними стосовно принадності ділянок насаджень до масових розмножень соснових пильщиків [3, 4].

Оскільки пошкодження крон сосновими пильщиками відбувалося декілька років тому, а реакція насаджень на цей стрес триває, ми проаналізували наслідки таких пошкоджень за показником середнього зваженого індексу санітарного стану деревостанів на зазначених ділянках.

Встановлено, що не зважаючи на вік насаджень, показники значень середнього зваженого індексу санітарного стану дерев дорівнювали І,3 – І,4 бала. При групуванні ділянок за трьома віковими групами було виявлено погіршення санітарного стану дерев в осередках обох видів соснових пильщиків у 40-річних деревостанах порівняно із 20-річними.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю. Особливості пошкодження хвої сосни звичайним сосновим пильщиком у лісах Центрального Полісся. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Серія: Фітопатологія та ентомологія. 2012. № 11. С. 12–17.
2. Андреева О. Ю. Прогнозування поширеності осередків соснових пильщиків у лісах Центрального Полісся. Вісник НУБіПУ. Серія "Агрономія". К., 2009. Вип. 132. С. 135–141.
3. Andreieva O. Y., Goychuk A. F. Spread of Scots pine stands decline in Korostyshiv forest enterprise. Forestry and forest melioration. 2018. Vol. 132. P. 148–154.
4. Andreieva O. Y., Goychuk A. F. Forest site conditions and the threat for insect outbreaks in the Scots pine stands of Polissya. Folia Forestalia Polonica. 2020. Vol. 62 (4). P. 270–278.

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Мартинчук І. В.

УДК 630

ЗАГОТІВЛЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВИНИ У ФІЛІЇ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Карпенко А.В., студент*, Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Деревні ресурси є основою економічної системи ведення лісового господарства, а обсяги їх використання встановлюються такі, що забезпечують безперервність виконання лісами еколого-економічних функцій. За рахунок використання деревних ресурсів лісове господарство отримує власні кошти для фінансування заходів з підвищення продуктивності, поліпшення якісного складу лісів, їх охорони, захисту і відтворення. Деревина, яка отримується при лісозаготівлі та переробці, є основною статтею прибутку лісогосподарських підприємств. Оптимізація використання деревних ресурсів з метою підвищення продуктивності робіт та скорочення витрат матеріальних та людських ресурсів при підвищенні величини доданої вартості може бути одним зі шляхів підвищення ефективності діяльності лісогосподарських підприємств. Головним з таких кроків може стати перегляд прийнятих систем організації лісозаготівельного та деревообробного процесів для зниження частки ручної праці та підвищення механізації із введенням на всіх можливих операціях сучасних більш продуктивних машин і механізмів. Особливу увагу в Україні заслуговують обсяги ведення лісового господарства і заготівель деревини, які мають стійку тенденцію до підвищення. Незадовільним показником є незначні обсяги національного виробництва машин і механізмів для лісової і деревопереробної галузей, що призвело до недостатнього технологічного рівня виконання робіт і до зниження рівня механізації, якості продукції та ефективності праці. Одним зі способів раціоналізації при використанні лісових ресурсів є підвищення ефективності проведення лісозаготівлі та здійснення переробки деревини шляхом отримання найбільш якісних деревних матеріалів максимальної вартості за обмежених розрахунковою лісосікою обсягів проведення рубок та шляхом скорочення витрат на виконання необхідних при цьому робіт. Але за останні роки відбулася зміна структури попиту на деревину через нові стандарти на круглі матеріали, орієнтацію на європейські ринки, економічні умови та військову агресію Росії відбулися зміни і в процесах заготівлі та використання деревини підприємствами лісового господарства України.

У зв'язку з цим метою роботи був аналіз показників ефективності лісозаготівельного виробництва, використання деревних ресурсів та вивчення можливих шляхів раціоналізації процесів у філії «Оникіївське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Стан та динаміка лісосировинної бази філії «Оникіївське ЛГ», рівень механізації та прийняті схеми технологічних процесів лісозаготівельних робіт сприяють ефективному проведенню заготівлі деревини різного призначення у достатніх обсягах для забезпечення функціонування і розвитку підприємства. Останнім часом у філії «Оникіївське лісове господарство» приділяється значна увага питанню раціоналізації проведення лісозаготівлі та комплексного використання заготовленої деревини. Перед майстрами лісу, лісозаготівельними бригадами і переробними цехами ставляться вимоги більш повного використання запасів насаджень та підвищення якості і вартості отримуваних лісових товарів, що дало свої позитивні результати для адаптації до нових умов функціонування лісозаготівельного виробництва. Відбулися незначні негативні зміни у обсягах використання заготовленої деревини, в цілому, та пиловника і дров промислового використання, зокрема.

В цілому, філія «Оникіївське ЛГ» успішно адаптувала використання деревних ресурсів до нових економіко-правових умов. Це відбулося, в першу чергу, за рахунок підвищення обсягів та розширення асортименту продукції лісозаготівлі і, частково, переробки деревини. Але підприємству варто приділяти більшу увагу збуту продукції лісозаготівлі та деревопереробного виробництва, зокрема, широкому представленню та рекламуванню в мережі Інтернет на своєму та інших комерційних сайтах.

**Науковий керівник: д.б.н., професор Карпець Ю.В.*

ПРИРОДНИЙ АРЕАЛ ПРОЖИВАННЯ АВСТРАЛІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОКЛЕШНЕВОГО РАКА

Качура Н. О., студент*, Поліський національний університет, Житомир

Австралійські червоноклешневі раки (*Cherax quadricarinatus*) також мають назву: Квінслендські червоні раки, тропічний синій, Блакитний Омар. Це великий рак синьо-зеленого, або зеленого кольору з червоними і бордовими відмітинами на клешнях у особин чоловічої статі. Розмір може досягати загальної довжини близько 250 мм і ваги до 600 грам. Австралійські раки є ендеміками Австралії і зустрічаються в прісноводних потоках і водосховищах тропічного Квінсленда, півночі та південного сходу Папуа-Нової Гвінеї. В даний час цей вид може зустрічатися в різних штатах США. Ці ракоподібні стійкі до різних середовищ існування. Їх можна зустріти в тропічному та субтропічному кліматі, прибережних потоках та прісноводних середовищах, цей вид віддає перевагу верхів'ям озер та лагун, а також тихохідним річкам.

Австралійські раки стійкі до високих температур і відносно низьких концентрацій розчиненого кисню. Представники цього виду досягають статевої зрілості протягом 1 року. Самки можуть відкладати 300-800 ікринок при температурі вище 23-25°C і відкладають яйця 3-5 разів протягом сезону. Це вид широко культивується в Пуерто-Рико та Австралії, але не комерційно вирощується на континентальній частині США. Однак це ще й популярний вид акварімістики, який легко придбати в інтернет-магазинах.

Дослідження, спрямоване на вдосконалення методу розведення червоноклешневих раків, показало, що молодь повністю іммобілізована (знерухомлена) при + 14 ° С, тоді як дорослі особини. Дослід показав, що при середній денній температурі +10 ° С смертність досягає 100%. Через цю залежність від високих температур води навряд чи цей вид виживе в природних умовах. Мало ймовірно, що цей вид зможе відшукати відповідне середовище проживання у великих озерах інших кліматичних зон.

Австралійські червоноклешневі раки є відомим носієм вірусів, бактерій, грибків, паразитів та хвороб раків, які можуть мати сильний вплив на навколишнє середовище. Раки можуть негативно впливати на місцеві види через полювання, пряму конкуренцію або зміну середовища проживання. Ці раки мають ряд фізичних, біологічних та комерційних характеристик, що робить їх чудовим кандидатом для промислової аквакультури. Маючи великий географічний потенціал, він фізично сильний, має простий життєвий цикл і зрозумілі методи розведення, має дієтичне м'ясо. Його текстура та смак сильно відрізняються від інших ракоподібних, які зазвичай їдять, схожі на омарів і займають лідируючі позиції в асортименті ракоподібних. Хоча червоноклешневий рак походить з Австралії, зараз він експортується до багатьох інших країн, де встановлено комерційне виробництво. Технології вирощування розроблені, але вони все ще перебувають у процесі вдосконалення. Ці методи відносно прості, і рівень навичок, необхідний практикуючим не є обтяжуючим.

Розведення Австралійського рака ведеться вже більше 25 років, але загальний обсяг виробництва все ще дуже малий. Це незважаючи на численні прогнози, що він стане важливим видом аквакультури у світі і, можливо, буде конкурувати з гігантськими прісноводними креветками (*Macrobrachium rosenbergii*). Сільськогосподарська діяльність з австралійським раком розповсюджена в Белізі, Китаї, Індонезії, Ізраїлі, Марокко, Панамі, Іспанії та США. Його улюбленим середовищем існування є струмки з високою каламутністю, повільною течією або западинами зі статичною водою, типовими для річок у цьому районі. Їх сезонно омивають мусонні дощі, які можуть переміщати раків вниз за течією. Ці раки мають сильну тенденцію рухатися вгору за течією до бажаного середовища проживання і уникати застрягання на дні річки, яка часто пересихає в посушливий сезон.

Зважаючи на всі вищеперераховані переваги цього виду вважаємо, що австралійський червоноклешневий рак може стати гідним представником аквакультури України.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Слюсар М. В.*

УДК 630*2

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ФІЛІЇ «КОНОТОПСЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

**Книш А.О., Усиков М.В., студенти*,
Державний біотехнологічний університет, м. Харків**

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) є однією із головних лісоутворюючих порід, займаючи майже 35% площі лісового фонду України відзначається своєю невибагливістю до родючості ґрунту та його вологості (Лавриненко Д.Д., 1961; Генсірук С.А., 1975).

Згідно лісорослинному районуванню територія Філії «Конотопське ЛГ» ДП «ліси України» розташована в північно-східній частині Лісостепової зони в межах Лібоверезно-Дніпровського лісостепового округ та Середньоруського лісостепового округу.

Клімат району - помірно-теплий, середньо вологий. Зима помірно-холодна. Із основних кліматичних факторів, що впливають на ріст і розвиток деревної рослинності є: температура повітря і ґрунту, сонячна радіація, гідрологічний режим по періодах року, що в значній мірі визначає кількість опадів, напрямок і швидкість вітру (Бучинский І.Е., 1963; Бабіченко В.М., Ліпінський В.М., Дячук В.А., 2003).

Середньорічна температура повітря становить +6,7°C. Абсолютний максимум досягає +37,2°C, мінімум – 35,7°C. Середньорічна відносна вологість повітря - 73%. У літні місяці вона може знижуватися до 44%, що при виникненні вітру вкрай негативно впливає на стан і розвиток деревної рослинності. Територія філії розташована в бесейнах річки Сейм притоком річки Десна.

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих (21%). На долю земель з надмірним зволоженням приходить 19% площі, вкритих лісовою рослинністю земель. Болота займають площу 1268,2 га. На слабо хвилястих формах рельєфу борових терас організувалися дерново-підзолисті підтипи ґрунтів, а також дернові типи.

Об'єктом досліджень був практичний досвід створення лісових культур за різної густоти та типу змішування порід при створенні лісових культур сосни звичайної. Дослід проводився за методикою І.Б. Шинкаренка (1976) в Новомутинському лісництві Філії «Конотопське ЛГ» ДП «ліси України» на площі 11,5га.

Тип лісорослинних умов на дослідних об'єктах представлений свіжим субором (В₂), типом лісу – свіжий дубово-сосновий субір. Підготовка ґрунту під заліснення лісокультурних площ проводилась механізовано, шляхом нарізання борозн із використанням плуга LPZ.

Заліснення лісокультурних площ у Філії «Конотопське ЛГ» ДП «ліси України» здебільшого відбувається із використання сійців сосни звичайної та дуба звичайного однорічного віку. За сезоном створення лісових культур переважає весняний період створення лісових культур – 74%, осінній – 26% заліснених лісокультурних площ філії. Також встановлено, що лісові культури в умовах підприємства створюються на 79% ручним (під меч Колесова) та 21% механізованим способом із застосуванням схеми змішування порід: 10рСз (18%), 8рСз2рДз (41%), 9рСз1рДз – 35% заліснених лісокультурних площ, 6% припадає на інші схеми змішування порід. Створення лісових культур сосни звичайної у філії відбувається здебільшого із використанням схеми розміщення садивного матеріалу 3,0х0,5 та 4,0х0,6м.

Стан лісових культур створених осінню ручним способом є «дуже добрий», механізованим – «добрий», частка площ представлені відповідними категоріями стану штучно створених насаджень в обох варіантах, становила – 64 та 36% відповідно. Результати досліджень дозволили встановити, що у п'ятирічному віці лісові культури сосни звичайної при схемі садіння 4,0х0,6 мали більші показники зростання як за висотою так і за діаметром ніж за схемою 3,0х0,5м. Дана тенденція зберігається і у штучно створених насаджень старшого віку.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Діденко М. М.*

УДК 630

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА У ЛІСОВОМУ ФОНДІ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Ковальчук С. М., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

У лісах майже завжди існує пожежна небезпека, через накопичення горючих матеріалів – сухі дерева, кущі та їх частини, мохи і лишайники [1]. Небезпека може залежати від складу та показників санітарного стану порід, від вікових показників, рівня зволоженості шарів підстилки тощо. Хвойні насадження є дуже небезпечними щодо виникнення і поширення пожеж.

Рівень пожежної небезпеки оцінюють із врахуванням Правил пожежної небезпеки в лісах України згідно «Шкали оцінки природної пожежної небезпеки лісових ділянок лісового фонду».

Згідно аналізу двох останніх лісовпорядкувань загальна площа земель лісогосподарського призначення у лісах філії «Народицьке СЛГ» збільшилась на 9820 га.

Перший клас пожежної небезпеки (висока небезпека) мають хвойні насадження молодші 40 років. Встановлено, збільшення площі лісових ділянок (на 10578,9 га) та покритих лісовою рослинністю земель, на яких зростають переважно насадження сосни звичайної (5718,4 га). Хоч показники частки площі соснових насаджень від загальних показників площі земель лісогосподарського призначення зменшились від 76,9 до 74,1 га, тобто на 2,8 %, загроза появи пожеж у межах великих площ соснових лісів є високою.

Згідно даних лісовпорядкування 2019 року, збільшився обсяг площі незімкнених лісових культур, на згарищах, зрубках, на межі з якими зростає рівень пожежної небезпеки, а також загрози поширення осередків шкідників.

Загроза поширення пожеж значно залежить від вікової структури лісів. До найвищого класу пожежної небезпеки (1-го класу) належать соснові насадження молодші 40 років [27].

Згідно аналізу вікової структури соснових насаджень встановлено, що за 2009–2019 рр. площі насаджень 1 класу віку зросли, а II класу – зменшились.

Площа насаджень 3–4 класів віку за 2009–2019 рр. збільшилася, а 5 і 6 класів – помітно зменшилася. Як відомо [2], насадження такого віку найчастіше заселяють короїди. Помітно збільшилася площа насаджень 7 і 9–11 віків. Водночас і ці насадження могли бути охоплені осередками короїдів у наступні роки.

Частка молодняків дещо збільшилася, середньовікових – зменшилася, пристиглих і стиглих – зросла.

Пожежна небезпека у насадженнях 5-го і більших класів віку значною мірою визначається лісорослинними умовами. Аналіз розподілу площі соснових насаджень філії «Народицьке СЛГ» за типами лісорослинних умов свідчить, що найбільш поширені свіжі гігروتони (64,5 %) – свіжий субір і свіжий бір (32,2 і 31,8 % площі відповідно), що відповідає 2-му класу пожежної небезпеки.

Оскільки 98,2 % площі лісгоспу знаходиться в зоні радіаційного забруднення, це ускладнює проведення заходів як із вирощування й захисту лісу (агротехнічних і лісівничих доглядів, нагляду за осередками шкідників і хвороб), так і з попередження та ліквідації лісових пожеж.

Літературні джерела

1. Andreieva O., Borysenko O., Martynchuk I. Revising fire hazard rating methods for forest stands in Ukraine on the example of Ovruch Specialized Forest Enterprise. Forestry ideas. 2022. Vol. 28. No. 1 (63). P. 3–13.

2. Andreieva O., Skydan O., Wójcik R., Kędziora W., Alpatova O. Influence of Weather Conditions on the Spread of Fires in the Forest Fund of Zhytomyr Polesia. Scientific Horizons. 2022. Vol. 25 (3). P. 68–75.

**Науковий керівник: к.е.н., доцент Мартинчук І. В.*

УДК 630*1

ДУБОВІ ДЕРЕВОСТАНИ ФІЛІЇ «ЗВ'ЯГЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Козак І.С*, Опанасюк І.І*, студенти, Поліський національний університет, м. Житомир

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови Правобережного Полісся, де розташована Філія «Зв'ягельське лісове господарство» зумовили найрізноманітніший видовий склад лісів. Одними з найпродуктивніших є дубові ліси. В умовах Правобережного Полісся України дубові насадження зростають і прості за формою, бо складаються з одного ярусу, і складні, у яких можуть зустрічатися два або навіть три яруси.

Дуб звичайний на Поліссі росте майже в усіх типах лісу, але продуктивність його деревостанів залежить від потенційної родучості ґрунтів і ступеня їх зволоження. Із загальної площі насаджень дуба звичайного у Центральному Поліссі переважну частку, а саме 72,2%, становлять деревостани, які ростуть в умовах свіжих та вологих сугрудів [2]. Найбільші площі дубових деревостанів у лісовому фонді філії зростають в умовах свіжих та вологих сугрудів і дібров. За даними досліджень, дуб в умовах свіжих і вологих сугрудів утворює цінну деревину, яка за якістю дуже подібна до деревини дуба, що росте у дібровах [1].

У Пилиповицькому лісництві Філії «Зв'ягельське лісове господарство» дубові деревостани формують захисні і експлуатаційні ліси, їх загальна площа становить 1061,2 га. Переважають дубові деревостани І класу бонітету – 42 % площ, за повнотою – середньоповнотні, площа яких становить 67,5 %. Середній склад деревостанів 7Дз1Яз1Бп1Влч (табл.)

Таблиця. Характеристика дубових деревостанів

Площа, га	Загальний запас насаджень, тис. м3	Середня зміна запасу, тис. м3	Середні таксаційні показники				
			Вік, років	Клас бонітету	Пов нота	Запас на 1 га, м³	Склад насаджень
Захисні ліси							
Господарська секція дубова високостовбурна							
44,7	12,27	0,23	53	1А.6	0,72	274	7Дз2Яз1Влч
Експлуатаційні ліси							
Господарська секція дубова високостовбурна							
986,7	163,91	3,49	47	1.2	0,73	166	7Дз1Яз1Бп1Влч
Господарська секція дубова низькостовбурна							
29,8	1,3	0,06	23	4.0	0,77	44	3Дз5Бп1Ос1Влч
Всього по об'єкту							
1061,2	177,48	3,78	46	1.2	0,73	167	7Дз1Яз1Бп1Влч

Санітарний стан дубових деревостанів задовільний. На невеликих площах виявлений поперечний рак дуба із слабким ступенем враження. Захворювання на площах носить хронічний характер. Зустрічаються також дубові деревостани із слабким враженням стовбуровими гнилями. Державній лісовій охороні необхідно проводити постійний нагляд.

Літературні джерела

1. Бузун В.О. Напрямки відновлення високопродуктивних дібров Житомирщини . Ліси Житомирщини – проблеми і шляхи вирішення: Матер. наук.-практ. конф. Житомир: УТОП, 2005. С. 44-48.
2. Іванюк Т.М. Дубові насадження Центрального Полісся України. Наукові доповіді НУБіП України. 2014. № 1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nd_2014_1_12.pdf

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Іванюк Т.М.*

УДК 331.4 : 630 (477)

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Корун М.В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Пріоритетним завданням діяльності з охорони праці на лісогосподарських підприємствах є створення належних, безпечних умов праці для працівників. Безпечна організація праці, в значній мірі, впливає на рівень та характер виробничих травм, які отримують працівники лісової галузі.

Метою дослідження було встановлення шляхів покращення стану охорони праці в філії «Коростенське лісомисливське господарство». Вихідними матеріалами слугували статистичні дані, подані на сайті Фонду соціального страхування України [2] та документація з охорони праці підприємства [1].

На початку дослідження проаналізовано рівень виробничого травматизму в різних галузях економіки України за період 2015-2022 років. Встановлено, що найбільш травмонебезпечною є добувна промисловість (частка нещасних випадків протягом досліджуваного періоду становить, в середньому, 18,2% від загальної кількості виробничих травм). Підприємства сільського та лісового господарства посідають третє місце (частка виробничих травм складає 7,1%). Причому, зміни рівня виробничого травматизму на підприємствах галузі мають хвилюподібний характер; чіткої тенденції до зростання чи зменшення не виявлено. Суттєво поліпшити стан виробничого травматизму на лісогосподарських підприємствах дозволить їх активна участь у заходах по створенню сучасної ризик-орієнтованої системи управління охороною праці, які проводяться в ДП «Ліси України».

Важливим для розуміння особливостей організації охорони праці в філії «Коростенське лісомисливське господарство» є аналіз господарської діяльності підприємства. Встановлено, що господарська діяльність здійснюється за багатьма напрямками та вимагає проведення великої кількості робіт. Контроль та організацію безпечного ведення робіт покладено на службу охорони праці, яка створена та функціонує в господарстві. Слід відмітити, що створена в філії «Коростенське лісомисливське господарство» система управління охороною праці, є чіткою та дієвою та дозволяє залучати до робіт з охорони праці всіх працівників підприємства: від керівника до працівників окремих структурних підрозділів. Крім того, високий рівень організації охорони праці обумовлений тим, що на підприємстві розроблені та впроваджені всі необхідні нормативні документи, які регламентують діяльність з цього напрямку.

Якість виконання комплексних заходів щодо охорони праці, що планувались на підприємстві протягом досліджуваного періоду, в значній мірі, залежать від рівня їх фінансування. Виявлено, що рівень фінансування охорони праці в господарстві відповідає вимогам законодавства. Разом з тим, спостерігається несуттєве скорочення таких витрат, особливо, в період дії воєнного стану. Природньо, що збільшення витрат на заходи з охорони праці сприятиме створенню належних умов праці для працівників підприємства.

Вивчення та аналіз стану охорони праці в філії «Коростенське лісомисливське господарство» дозволили запропонувати заходи, що сприятимуть створенню належних умов праці на підприємстві. Зокрема, рекомендовано включати до щорічних планів робіт з охорони праці такі заходи, які нормалізують значення параметрів мікроклімату, загазованості повітря, виробничого шуму. Також, доцільно створити на підприємстві резервний фонд засобів індивідуального захисту, який можна використовувати у разі ліквідації наслідків аварій, стихійних лих тощо.

Отже, стан охорони праці в філії «Коростенське лісомисливське господарство» знаходиться на задовільному рівні та рекомендовані заходи дозволять суттєво поліпшити стан охорони праці на підприємстві.

Літературні джерела

1. Філія «Коростенське лісомисливське господарство». Офіційний веб-сайт. URL: <https://korostenlis.com.ua/golovna.html>.

2. Фонд соціального страхування України. Офіційний веб-сайт. URL: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/index>.

**Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Ковтун Т. І.*

УДК 639.1(477)

ПІДГОДІВЛЯ ТВАРИН У МИСЛИВСЬКИХ УГІДДЯХ БАРАНІВСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Криволапчук Ю.О., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

Діяльність філії «Баранівське лісомисливське господарство» ДП «Ліси України» скеровує всі свої зусилля, щоб мисливська галузь підприємства була дієвим інструментом збереження та примноження чисельності фауни Житомирщини. Для цього на особливий контроль поставлені питання проведення полювань на території господарства, а також підгодівля диких тварин впродовж зимового періоду.

Обов'язковою умовою збільшення чисельності мисливських видів на території досліджуваного господарства є підгодівля диких тварин, яка допомагає інтенсифікувати ведення мисливства. Тому впродовж усього року у господарстві ведуться роботи по заготівлі кормів та по облаштуванню біотехнічних об'єктів. У літній сезон працівниками лісомисливського господарства проводяться заготівлі кормів і створюється достатній їх запас на зиму (сіно, силос, кукурудза, зерно, коренеплоди). Єгерськими службами ремонтуються ушкоджені і створюються нові підгодівельні майданчики, солонці, годівниці. Споруджуються штучні водопої. Навесні було засіяно 4 га полів зернових культур. Влітку насушено 1,6 тис. штук віників з листових порід дерев, зроблено біля тисячі снопиків із зернових культур. Закуплено сіль (450 кг).

З метою визначення інтенсивності і встановлення характеру підгодівлі диких тварин працівники проводять роботу з урахування поживності харчів, розраховуються їх добові норми, загальна чисельність мисливських тварин, їх щільність на території господарства. Також вираховується природна харчова цінність природних угідь, оскільки єгерським службам потрібно стежити, щоб природна харчова база тварин не була замінена викладеними кормами, бо це перешкоджає природним кормовим інстинктам тварин [1]. Щоб організм лісових мешканців отримував необхідні поживні речовини та мінерали, лісівники стежать за наявністю на підгодівельних майданчиках солі та різноманітних кормів. Особливо важливим це є у період виношування тваринами потомства.

Місця, де облаштовуються підгодівельні майданчики та годівниці, обираються з огляду на найбільш часте перебування тварин. Вони мають почувати себе вільно у таких місцях, оскільки фактор турбування тут має бути мінімальним (малодоступна для сторонніх місцевість). З метою визначення чисельності різних видів диких тварин, єгерськими службами проводяться регулярні рейди, встановлюються фотопастки, що додатково дозволяє боротися і з бракон'єрством [1]. Підгодівля на території господарства здійснюється не тільки в зимовий період, але й упродовж всього року, що сприяє зменшенню міграції диких тварин та зростанню їх чисельності на територіях господарства.

Літературні джерела

1. Волох А. М. Проблеми управління ресурсами мисливських тварин в Україні. Збірник мат. II-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю. Вінниця, 2011. Том.1. С.301–305. Режим доступу: <http://eco.com.ua/>

**Науковий керівник: д.е.н., професор Никитюк Ю.А.*

УДК 504.054:341.31

ЕКОЛОГО – ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ СПРИЧИНЕНІ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Криволапчук В.М., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Україна зіткнулася з серйозною екологічною кризою, спричиненою військовою агресією рф. Дії держави терориста призвели до непоправної втрати частини природного багатства України, порушення екологічної рівноваги, погіршення якості життя мешканців, погіршення санітарно-епідеміологічної ситуації та підвищення ризиків для здоров'я і безпеки людей. З лютого 2022 року до листопада 2023 року було виявлено та зафіксовано 678 випадках воєнних злочинів проти довкілля в Україні.

Житомирська область є однією з областей України, яка зазнала значних екологічних та економічних збитків внаслідок військової агресії терористичної держави, в області зафіксовано 15 воєнних злочинів (станом на листопад 2023 року) (рис. 1) [1].

За даними адміністрації Древянського природного заповідника, понад 2100 га насаджень було знищено вогнем, що завдало непоправної шкоди природно-заповідному фонду України.

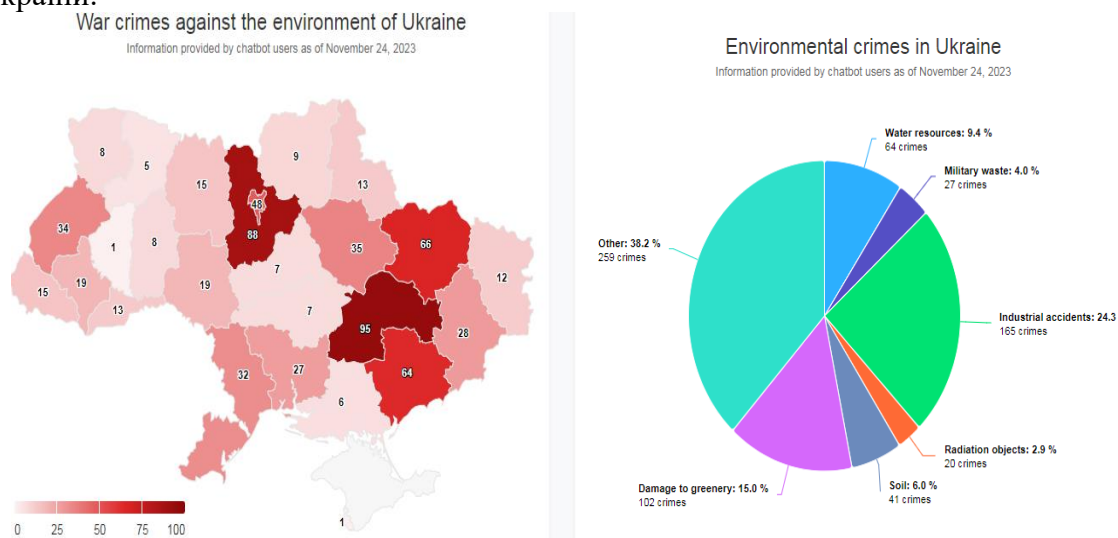


Рис. 1. Воєнні злочини проти довкілля на території України [1]

Лісові пожежі також спричиняють викид в атмосферу десятків тисяч тонн різних видів забруднюючих речовин у великих кількостях, а також можливий викид радіоактивних ізотопів, накопичених на території заповідника в результаті аварії на Чорнобильській АЕС.

Раніше пошкодження нафтопродуктопроводу "Самара-Західне" призвело до витоків нафтопродуктів і розливу їх на земельних ділянках та потрапляння у водні об'єкти. Сума збитків оцінюється в 11 477 430 грн.

Внаслідок ракетно-бомбових обстрілів окупантів-терористів у Житомирській області сталася пожежа на нафтобазі, внаслідок чого в повітря потрапило близько 13,2 000 тонн забруднюючих речовин, а загальна площа забруднених земель перевищила 32 гектари. Понад 1,5 мільйона тонн забруднюючих речовин додало спалення лісів та інших насаджень загальною площею понад 2 000 га - державні лісгосподарські підприємства постраждали від ракетних обстрілів окупантами лісів у Житомирській області. Крім того, фахівці Поліської екологічної інспекції обстежили місце падіння ракети під Житомиром і встановили, що 653 дерева загальною площею 0,95 га були пошкоджені, припинили ріст і згодом були спалені. Загальна сума збитків склала понад 4,6 млн грн.

Минулої осені підстанція в Житомирській області зазнала ракетного удару, в результаті якого загорілися мастило та ізольовані дроти. Впродовж пожежі та в наступні дні

збільшилась концентрація забруднюючих речовин у повітрі, що призвела до подальшого забруднення ґрунтового покриву.

Масштаб збитків, завданих земельним ресурсам Житомирської області внаслідок збройного нападу РФ, становить понад 260 мільйони гривень. Лише в Житомирській області загальна сума збитків, завданих навколишньому середовищу, перевищує 15,5 млрд грн [2].

Літературні джерела

1. Воєнні злочини проти довкілля – SaveEcoBot. Єдиний в Україні екологічний чат-бот - SaveEcoBot. URL: https://www.saveecobot.com/features/environmental_crimes (дата звернення: 15.10.2023).

2. Державна екологічна інспекція Поліського округу: офіційний веб-сайт. URL: <https://polissyareg.dei.gov.ua/> (дата звернення: 10.08.2023).

**Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Піциль А. О.*

УДК 630*8

ОЦІНЮВАННЯ ПЛОЩІ МАШТАБНОЇ ЛАНДШАФТНОЇ ПОЖЕЖІ В ЖИТОМИРСЬКОМУ РАЙОНІ 2023 РОКУ

Крученюк Д.М., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Ландшафтні пожежі залишаються проблемними у різні періоди історії України, теперішній час не є виключенням, особливо для територій з обмеженим доступом та режимом користування.

Системою моніторингу пожеж FIRMS NASA [1] на території Житомирського району (координати N 50°14'539" E 28°47'358") в період із 28.09.2023 р. до 03.10.2023 р. зафіксовано значні за площею та тепловим виділенням ландшафтні пожежі (рис 1). Найбільшу інтенсивність пожежі фіксувалося з 29 вересня до 30 вересня (рис 1, а). Останній зафіксований сигнал теплового виділення пожежі состерігався 03.10.2023 р. (рис 1, в) на відстані близько чотирьох кілометрів північно-східного напрямку від початкового сигналу. Цікавим спостереженням 28.09.2023 р. виявилось наявність двох відокремлених джерел теплового випромінювання на відстані близько трьох кілометрів один від одного.

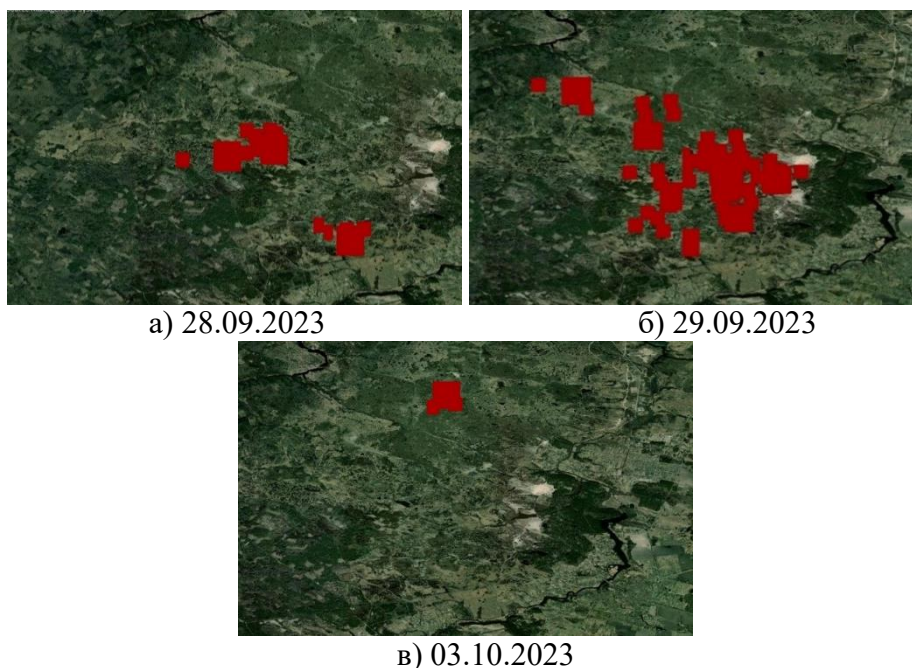


Рис. 1. Перебіг лісової пожежі в розрізі часу

Використовуючи відкриті веб ресурси супутникових даних ESA Sentinel Hub Browser [2] вдалося віднайти серію супутникових зображень території інтересу з відсутністю хмар. Панель інструментів Sentinel Hub Browser дозволяє проводити маніпуляції з відтворення мультиспектральних даних Sentinel 2 L2A та підбирати оптимальний шар відображення земного покриву для проведення вимірювань площ ландшафтної пожежі.

Проводячи оцінювання площі ландшафтної пожежі використано шар зображень «SWIR», що створено на основі діапазонів B12, B8A, B4 (рис. 2). Дане зображення дозволяє контрастувати території пройдені вогнем від не пошкоджених ландшафтів. Дешифрування зовнішніх меж пожежі дозволило встановити, що загальна площа пройдена вогнем становила близько 1800 га.



Рис. 2. Вимірювання площі ландшафтної пожежі

Наслідки даної пожежі зафіксовано і на інших ресурсах, зокрема SaveEcoBot [3] відображає погіршення якості повітря в м. Житомир на межі вересня-жовтня, що припадає на період пожежі.

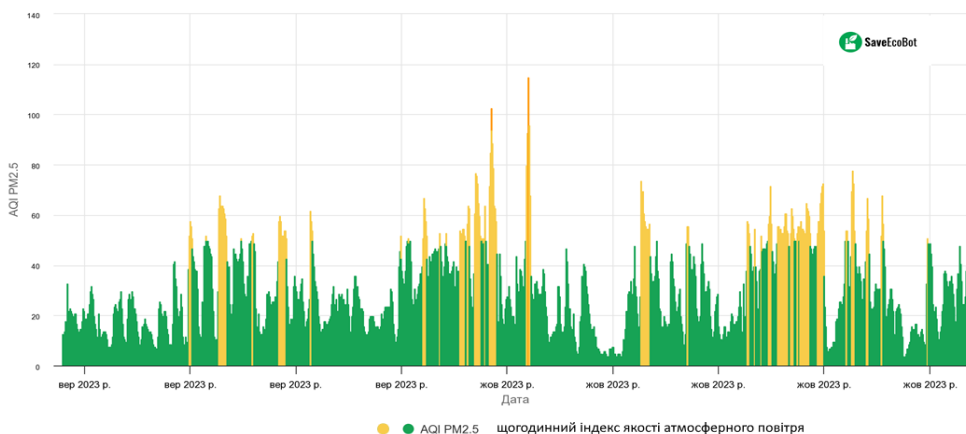


Рис. 3. Середній індекс якості повітря в м. Житомир, з 2 вересня до 31 жовтня

Вище наведена інформація дозволяє провести оцінку площі ландшафтних пожеж, які призводять до всихання лісу та погіршення якості повітря. В подальшому у пошкоджених ландшафтною пожежею деревах, будь розвиватися різні шкідники та гриби, що в свою чергу будуть поширюватися на інші дерева, тому всі пошкоджені дерева відводяться в максимально короткий термін під санітарну рубку після завершення гасіння пожежі.

Літературні джерела

1. <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/>
2. <https://dataspace.copernicus.eu/>
3. <https://www.saveecobot.com/maps/zhytomyr>

*Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Іванюк Т.М.

УДК 630:54

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ БЕРЕЗОВО-СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Лазебний Р.С.*, Піддубний С.В.*, Філінов І.О.*, Зімецький В.В.***,
студенти, Поліський національний університет, м.Житомир**

Основні положення принципів сталого розвитку, які визначені Конвенцією ООН у Монреалі (2022р.), диктують необхідність збереження біологічного розмаїття, зокрема видового. Вимога збереження біологічного різноманіття, куди входить також збереження асортименту деревних порід, призводить до формування мішаних березово-соснових деревостанів. У практичному плані збереження та розширення біорізноманітності необхідні для проходження лісової сертифікації підприємствами лісового господарства різної форми власності за системою FSC або іншими, що дає певні переваги на міжнародних ринках. На даний час загальновизнаним є факт, що мішані деревостани є більш стійкими і мають вищу біологічну різноманітність у порівнянні з чистими. Розроблено та рекомендовано оптимальні склади березово-соснових та інших мішаних соснових насаджень. Разом з тим є значна частка чистих соснових деревостанів. При розробці оптимальних складів березово-соснових насаджень вчені виходили із необхідності забезпечення домінування хвойних, тому пропонується поступове зниження частки берези із збільшенням віку деревостану. Акцентується увага на величині запасів деревини [1]. Водночас, починаючи із моменту відновлення деревостанів для формування складу необхідно враховувати збереження видового біорізноманіття. Збереження видового біорізноманіття в березово-соснових деревостанах має як екологічне так і біологічне значення, та несе економічний імператив. Сосна і береза є цінними деревними породами, однак соснові деревостани більш цінніші ніж березові. Викликано це не лише більшою ціною соснової деревини, але й більшими запасами цієї деревини. Науковці вважають більшість березових насаджень похідними і рекомендують замінювати їх на хвойні або твердолистяні[2,3].

Видовий склад у мішаних березово-соснових деревостанах дуже різноманітний. Це тому, що ці насадження загалом зростають на відносно багатших ґрунтах, ніж чисті сосняки (сосна та береза – оліготрофи, але сосна – ксерофіт, береза – мезофіт), що визначає більшу кількість деревних рослин, які тут оселяються. Породний склад дерев і чагарників у березово-соснових деревостанах залежить від типу лісорослинних умов. Умови борів, починаючи із свіжих, мають найбідніший видовий склад, у суборах у складі відсутній граб, рідше зустрічаються дуб, осика та деякі чагарники. У той же час у сугрудах досить часто можна зустріти дуб, клен, граб та інші породи. У більш багатших типах лісорослинних умов біорізноманіття видів широкіше і включає до 12-14 деревних порід та 8-9 видів чагарників. Однак, головною особливістю березово-соснових деревостанів як природного так і штучного походження є те, що вони першочергово серед інших стають об'єктом рубок догляду, починаючи вже з освітлення.

Літературні джерела

1. Гончар В.М., Копій С.Л., Каганяк Ю.Й., Копій Л.І. Особливості структури запасу березово-соснових деревостанів Західного Полісся. *Науковий вісник НУБіП України: Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. Київ: НУБіП України. 2012. Вип.171.ч.3. С. 23-29.
2. Андреєва О. Ю., Іванюк І. Д., Іванюк Т. М., Буднік І. П. Типологічна структура соснових насаджень Центрального Полісся. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків: УкрНДЛГА, 2020. – Вип. 136. 165-171.
3. Лакида П. І. Фітомаса березових лісостанів Українського Полісся : монографія. К. : ННЦ ІАЕ, 2006. 228с.

*Наукові керівники: * д.с.-г.н, професор Іванюк І.Д.; ** к.с.-г.н., доцент Климчук О.О.*

УДК 630*4

ЛІСІВНИЧА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯСЕНА ЗВИЧАЙНОГО

**Лещук І. В., Віговський І. І., Слюсар М. В., Торгонський С. С.,
Шевелюк О. О. студенти*, Поліський національний університет, м. Житомир**

Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) належить до родини Маслинових (*Oleaceae* Lindl). Загалом природний ареал ясена звичайного такий самий, як дуба звичайного (*Quercus robur* L.). Ясен звичайний поширений майже в усій Європі, крім найбільш південних і найбільш північних регіонів. Водночас на сході він витримує температуру до -15°C [1].

На території України ясен поширений у лісових насадженнях, лісових смугах і насадженнях населених пунктів. У лісах росте у мішаних насадженнях разом із дубом звичайним, кленами (*Acer* L.), вільхою (*Alnus* L.) [1].

Має стрункий стовбур заввишки до 25–40 м, ажурну крону, гладку сіру кору на гілках і верхній частині стовбурів. У нижній частині стовбура структура кори дуже варіює. Листки супротивні, непарноп'ясті, на кожному складному листку містяться від 7 до 13 подовжених, вузькоеліптичних або ланцетних листочків. Темно-бурі або фіолетові квітки розвиваються наприкінці квітня з бічних бруньок раніше, ніж починає розпускатися листя на пагонах минулого року. Плодоносить починаючи з віку 25–40 років залежно від регіону. Плоди розвиваються до вересня-жовтня, інколи залишаються на дереві до весни. Плоди – крилатки, завдовжки близько 4–5 см, спочатку зелені, поступово темнішають, майже половину плоду займає насіння [2].

Дерева ясена успішно переносять тимчасові коливання рівня доступної вологи, але не заболочення тривалістю понад 30 днів. Водночас мороз і пізні весняні приморозки негативно впливають на стан ясена. У морозні зими на стовбурі утворюються морозобоїни, в які проникають збудники хвороб. Весняні приморозки спричиняють загибель пагонів, які почали розвиватися з бруньок. Унаслідок цього розвиваються бічні бруньки, а стовбур стає розгалуженим. У мішаних насадженнях ясен меншою мірою потерпає від морозів [2].

Ясен у перші роки життя є тіньовитривалим, швидкий ріст самосіву допомагає позбутися конкуренції бур'янів. Водночас із віком ясен стає вибагливим до світла. У тіні дерева мають бліде листя, а багато самосіву гине. Опад його швидко мінералізується [1].

Насіння ясена утворюється щороку, але високий урожай може бути раз на 2 чи навіть 5 років. Насіння поширюється вітром на відстань понад 100 м, у густому насадженні – на значно меншу. Ясен також поновлюється поростю й відводками [1].

Природне поновлення ясена виявляється навіть на глинистому чи сухому ґрунті над крейдою, але воно незабаром гине.

Деревина ясена тверда, важка, майже не розтріскується, має гарну текстуру волокон, жовтувато-біла, добре полірується. Деревину ясена здавна використовували для виготовлення дубинок, луків, рогатин, копій, стріл, кілків, рушниць, кораблів і меблів, карет і саней, лиж і весел, кілків і посуду. Навіть нині з неї виробляють кій для більярда, бейсбольні біти, жердини для гімнастичних брусів, весла тощо [1].

З наростів – капів виготовляють цінні вироби. Фанеру використовують для оздоблення меблів, музичних інструментів, вагонів тощо.

З дубильних речовин кори одержують фарбу, плоди консервують, збирають солодкий сік, використовують у народній медицині кору, листя та плоди.

Літературні джерела

1. Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М., Леонтьєв Г. П. Ясени в Україні. К.: Сільгоспосвіта, 1996. 392 с.

2. Остапенко Б. Ф., Федець І. П., Пастернак В. П. Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів. Х.: Харк. держ. аграр. ун-т, 1998. 127 с.

*Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю.

УДК 504.064:352

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ РАДОМИШЛЬСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Мазуркевич В.С., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Територія Житомирської області, і зокрема територія Радомишльської громади, характеризується помірним техногенним навантаженням на довкілля через відсутність зон екологічного лиха та потужних забруднювачів довкілля.

Аналіз показників забруднення повітряного басейну Радомишльської громади за період 2010-2020 рр. показує, що щільність викидів, яка являє собою відношення викидів до площі району зменшилася в 1,2 рази у 2016 році порівняно з 2010 роком. Значення викидів зменшилися з 0,180 до 0,155 тонн на квадратний кілометр площі; викиди на душу населення зменшилися з 6,15 до 5,12 кілограма; а викиди на одну особу зменшилися з 0,01 до 1,00 кілограма на квадратний кілометр площі [1].

Однак протягом наступних 2017-2020 років щільність викидів зросла з 1,15 до 1,45 рази; у 2017 році щільність зросла до 0,223 т/км² і 7,7 кг на душу населення; у 2021 році щільність викидів зменшилася в 1,3 рази порівняно з попереднім роком. 0,173 т/км² та 6,4 кг на душу населення відповідно.

У період з 2010 по 2020 роки викиди в атмосферу в Радомишльській громаді практично не змінилися, з різницею лише в 2 тонни (225 тонн у 2010 році проти 223 тонн у 2020 році). Ці дані свідчать про відносну стабільність викидів в атмосферу в районі Радомишля протягом десятиліття, з невеликими коливаннями щільності викидів з року в рік [1, 2].

Аналіз показників водозабору в Радомишльській громаді не показує важливих змін у динаміці за досліджуваний період. Однак особливу увагу слід звернути на значне збільшення обсягів водозабору, що спостерігається в період 2017-2019 років. За цей період забір води становив 10,1 млн м³ (2017 рік), 9,9 млн м³ (2018 рік) та 10,1 млн м³ (2019 рік). Ці дані свідчать про збільшення водоспоживання за цей період та зниження рівня води у 2021-2022 роках. У період з 2014 по 2018 рік загальний обсяг стічних вод у Радомишльській територіальній громаді збільшився: з 400,3 тис. м³ у 2015 році до 503,1 тис. м³ у 2019 році. Тенденцію до зростання можна простежити у коефіцієнтах: приріст склав 9,38% у 2016 році, 13,85% у 2016 році, 3,07% у 2017 році та 4,05% у 2019 році.

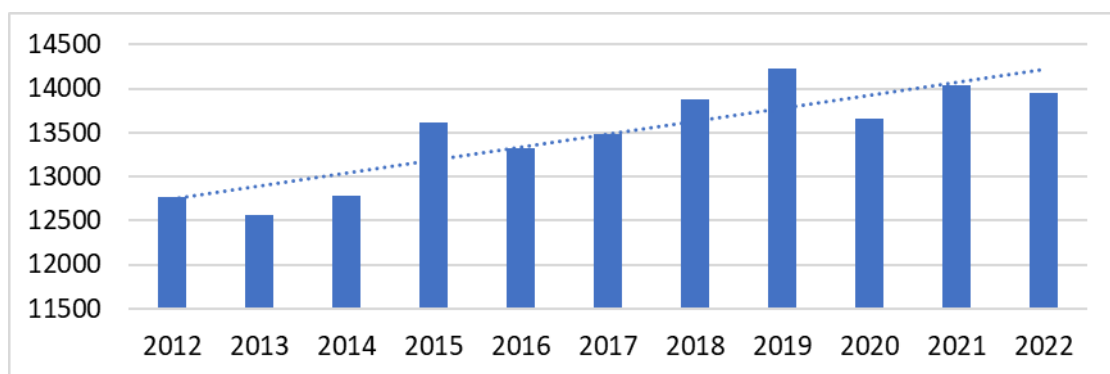


Рис. 1. Накопичення відходів, т/рік 2012-2022 рр.

Як найбільший населений пункт Радомишльської громади, місто Радомишль має значний вплив на обсяги утворення відходів. Проектна потужність полігону, що належить комунальному підприємству "Благоустрій міста", становить 4320 м³/рік. Площа полігону становить 29 000 м². Полігон введено в експлуатацію у 2005 році.

Середній обсяг твердих побутових відходів, що доставляються на полігон, становить 1010 м³, з яких 65-75% доставляється комунальним підприємством "Благоустрій" згідно з графіками вивезення автотранспортом. Це охоплює приблизно 35-40% шляхів міста.

Накопичення відходів зростало в період з 2014 по 2019 рік; після досягнення піку в 2019 році (14235,14 тонн на рік) воно дещо зменшилося в 2020 і 2022 роках, але загальна тенденція до збільшення накопичення відходів у громаді не змінилася (рис. 1).

Для покращення екологічної ситуації в Радомишльській громаді пропонуються впровадити та здійснювати наступні екологічні заходи:[3] розробити інформаційну кампанію для підвищення екологічної свідомості мешканців; встановити більше смітєвих баків та контейнерів для сортування сміття; організувати та провести кампанії зі збору небезпечних відходів (батарейок, ламп, обладнання); впроваджувати програми енергоефективності та використовувати відновлювані джерела енергії; створення систем регулярного моніторингу забруднення повітря та води; підтримка екологічно чистих підприємств та впровадження екологічних стандартів у виробництві; розвиток екотуризму та зелених рекреаційних зон; запровадження схем заохочення для громадян та бізнесу, які дотримуються екологічних стандартів [3].

Ці заходи спрямовані на покращення екологічної ситуації в Радомишльському регіоні та будуть сприяти створенню більш здорового довкілля для населення.

Літературні джерела

1. Офіційний сайт Радомишльської громади. URL: <https://radmr.gov.ua/strategiya-rozvitku-radomishlskoi-miskoi-otg-13-59-48-19-03-2022> (дата звернення: 15.10.2023).

2. Оцінка рівня забруднення повітря на території Радомишльської територіальної громади / Т. А. Кравець, Ю.В. Коваленко, С. А. Соколов та ін. *Екологія та природокористування*. 2021. Т. 2, № 1. С. 39-45.

3. Стратегія розвитку Радомишльської міської об'єднаної територіальної громади до 2027 року. URL: <https://radmr.gov.ua/strategiya-rozvitku-radomishlskoi-miskoi-otg-13-59-48-19-03-2022> (дата звернення: 15.10.2023).

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Піциль А. О.*

УДК 630*181

ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ В ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ПОРІД-ІНТРОДУЦЕНТІВ

**Мальований А.В.*, Костик О.А.*, студенти,
Поліський національний університет, м. Житомир**

Свого часу введення у лісові насадження видів деревних рослин, які були не типовими для місцевої флори, обґрунтовували низкою переваг перед автохтонними видами. Наразі, із урахуванням зміни клімату виникає ряд питань з приводу кардинального перегляду використання порід-інтродуцентів у відтворенні лісів на сучасному етапі. Наукові дослідження ряду вчених показують, що будь-які чужорідні види, навіть якщо вони не мають інвазійних властивостей, можуть витіснити аборигенні види із насаджень в разі введення їх в локальну екосистему [1].

У лісовому фонді Житомирської області найбільш поширеними видами інтродуцентів можна вважати дуб червоний, ялину європейську, модрина європейську.

Введення у культуру дуба червоного на території України розпочалося в 1809 р. на Харківщині. Проте на даний час питання щодо його використання у лісових насадженнях є дискусійним. Вирощування дуба червоного у різних регіонах показали низку його переваг перед місцевим дубом звичайним, що проявилось у невибагливості до гідрологічних та ґрунтових умов, інтенсивнішому рості та у вищій зимостійкості. Однак, як в Україні так і за кордоном його згадують як небезпечний та інвазійний вид [2].

Модрина європейська – деревна порода, яка характеризується швидким ростом, унікальною високоякісною деревиною і є стійкою до негативного впливу, біотичних та абіотичних чинників.

Модрину європейську висаджують у багатих типах лісорослинних умов, а саме, в дібровах та сугрудах, і вона входить до складу мішаних дубових чи соснових насаджень. Також, вчені доводять, що модрина європейська може успішно співіснувати з дубом звичайним та утворювати високопродуктивні насадження, де обидві породи є біологічно стійкими [3,4].

Ялину європейську культивують у різних регіонах України, де вона займає значну частку серед порід-інтродуцентів. Так, у лісовому фонді філії «Баранівське лісомисливське господарство» та ДП «Малинський лісгосп АПК» ялина є найпоширенішим інтродуцентом. Введення цієї деревної породи у лісові насадження Полісся та Лісостепу України супроводжувалося попитом на рудстілку, новорічні ялинки, баланси. У ХХ ст. на території України в рівнинній частині було створено 42000 га насаджень з перевагою ялини європейської та велику частку мішаних насаджень. В оптимальних позаареальних умовах дана порода показує високі показники у швидкорості та здатна протягом коротких термінів накопичити значні запаси і сформувати високопродуктивні деревостани [5].

Літературні джерела

1. https://c.forest.gov.ua/pressluzhba/novina?tx_ttnews%5Btt_news%5D=6394&cHash=0d7fb1de20992cd32802599a037e1ed0
2. Protsenko, I. A., Lobchenko, G. O., & Yukhnovskyi, V. Y. (2019). Особливості росту та фітомеліоративні властивості насаджень дуба червоного на рекультивованих землях Черкащини. *Науковий вісник НЛТУ України*, 29(5), 60-65.
3. Олійник І.Я., Онищук М.В. Типові помилки при введенні модрини в лісові культури// Матеріали третіх Погребняківських читань. Львів: УкрДЛТУ, 1995. С. 61-64.
4. Дебринюк Ю.М. Перспективи використання модрини європейської для підвищення продуктивності лісів України// Український ліс. 1993, № 2. С. 36-37.
5. Дебринюк Ю.М. Щодо особливостей створення та доцільності вирощування ялини європейської за межами її природного ареалу// Ліс. журн. 1995. № 3. С. 8-10.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Іванюк Т.М.*

УДК 630*23

МОРФОЛОГІЧНА МІНЛИВІСТЬ ЖОЛУДІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Мироненко А.Є., Надточій В.М., студенти*
Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Дуб звичайний є однією із головних лісоутворюючих порід України і однією з його особливостей є широка мінливість за морфологічними ознаками, силою росту, якістю деревини, що обумовлено спільною дією середовища та спадковості. Вивчення внутрішньовидової мінливості дуба допоможе на практиці підвищити біологічну стійкість, продуктивність, поліпшити якісний склад дубових лісів [2, 5].

Дослідженнями вчених (Андреев В.Н., 1927-1928; Кривошей А.Н., 1971; Лукьянец В.Б., 1979) встановлено, велику мінливість дуба звичайного за розміром та формою жолудів. Ними і обґрунтована необхідність та доцільність вивчення екотипового і формового складу наших дібров, з метою виділення кращих внутрішньовидових форм і створення на їх основі науково обґрунтованого насадництва. Відмінність жолудів за формою дає можливість легко розрізняти жолуді дерев, що ростуть поряд [1, 4].

Форма жолудів в окремих дерев доволі стійка, лише розмір жолудів щорічно частково змінюється [3]. А наявність широкої різноманітності особин дуба за формою жолудів та висока стійкість цієї ознаки свідчать про генетичний характер цієї мінливості, що і визначає високу цінність вивчення таких об'єктів для пізнання структури генетичного фонду дерев дуба [6].

Враховуючи велике значення якості лісонасіннєвої продукції у виробництві садивного матеріалу та вирощуванні майбутніх насаджень, питання щодо вивчення репродуктивної здатності материнських деревостанів залишається актуальним.

Мета дослідження: встановлення особливостей плодоношення дуба звичайного та визначення морфологічної мінливості жолудів в насадженнях різного віку.

Дослідження проведено у різновікових насадженнях дуба звичайного ДП «Скрипайвське НДЛГ» Мохначанське лісництво, в період 2020 – 2021 роки. Вивчення морфологічної мінливості жолудів проводилось окомірно-вимірвальним методом (оцінка зовнішнього вигляду, шляхом співвідношення довжини та діаметру жолудів).

Таблиця 1. Дольова участь морфологічних форм жолудів дуба звичайного в насадженнях, %

Квартал / вік насаджень, років	Яйцеподібна	Подовжено-циліндрична	Овально-циліндрична	Бочонкоподібна	Кулеподібна	Зворотно-яйцеподібна	Шароподібна
35 / 134	-	-	68	-	-	2	30
45 / 154	-	2	-	-	91	-	7
46 / 134	3	-	21	44	22	8	2
48 / 202	3	6	45	-	32	8	6
49 / 204	-	3	71	1	4	6	15
58 / 89	2	3	59	1	14	8	13
64 / 119	5	8	42	9	25	4	7
Середнє, %	3	4	51	14	31	5	11

З отриманих результатів дослідження встановлено утворення значної кількості морфологічних форм жолудів дуба звичайного навіть в одному насадженні (від 1 до 7 форм, табл. 1). При цьому, все ж таки слід відзначити перевагу у кількісному відношенні деяких морфологічних форм жолудів над іншими, а саме овально-циліндричної форми – 51% та кулеподібної форми – 31% дольової участі в насадженнях.

Зустрічність у різновікових насадженнях інших морфологічних форм жолудів представлена наступним розподілом: шароподібна – 11%, зворотно-яйцеподібна – 5%, подовжено-циліндрична – 4%, бочонкоподібна – 14% та яйцеподібна – 3%.

З розподілу морфологічних форм жолудів в розрізі походження насаджень встановлено перевагу в зустрічності овально-циліндричної форми в насадженнях насіннєвого походження – 68%, в насадженнях вегетативного походження їх участь представлена – 56%. Значно рідше в насадженнях трапляються жолуді: зворотно-яйцеподібної, подовжено-циліндричної та яйцеподібної форм, зустрічність яких у різновікових насадженнях не перевищує 5%.

В найбільшій кількості серед проміжних форм в насадженнях вегетативного походження зустрічається бочонкоподібна форма – 23%, в насадженнях насіннєвого походження – кулеподібна форма жолудів 16%.

Стосовно питання можливого впливу повноти насаджень на мінливість морфологічних форм жолудів дуба звичайного, встановлено зустрічність найбільшої кількості жолудів овально-циліндричної та шароподібної форм в насадженнях з повнотою 0,8 одиниць відповідно 84 та 30%. В насадженнях з повнотою 0,6 одиниць – овально-циліндрична форма трапляється у 78% дубових насаджень зі значною наявністю жолудів кулеподібної форми – 48%. Значно рідше трапляються жолуді овально-циліндричної та кулеподібної форм в насадженнях з повнотою 0,7 одиниць, відповідно 23 та 50%. В незначній кількості трапляються жолуді зворотно-яйцеподібної, подовжено-циліндричної та яйцеподібної форми, зустрічність яких в насадженнях є незначною і становить $4 \pm 0,75\%$. Частіше за все трапляються жолуді бочонкоподібної форми $12 \pm 0,5\%$. Зовсім не виявлено жолуді кулеподібної, подовжено-циліндричної, бочонкоподібної та яйцеподібної форм в насадженнях повнотою 0,8 одиниць.

Встановлено, що серед виділених морфологічних форм жолудів дуба звичайного в період проведення досліджень (2020-2021рр.) найбільшу довжину мали жолуді подовжено-циліндричної форми – 20,3 – 35,4мм, найменшої довжиною відмічено жолуді яйцеподібної форми – 22,1мм та діаметром – 11,8-12,5 та 9,1-13,8мм відповідно.

Висновки. Овально-циліндрична форма жолудів є переважаючою формою в насадженнях дуба, не зважаючи від віку та походження материнського деревостану. Проміжними формами можна вважати шароподібну, кулеподібну та бочонкоподібну форми дольова участь яких в насадженнях становить – 11-31%.

Літературні джерела

1. Андреев В. Н. Гомологические ряды некоторых дубов. Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1927 – 1928. Т. XVIII. Вып. 2. С. 371 – 454.
2. Волошинова Н.О. Мінливість плюсових дерев дуба звичайного за морфологічними ознаками жолудів. Лісівництво і агролісомеліорація. Х., 1999. Вип. 94. С. 108-111.
3. Енькова Е.И. Формовое разнообразие желудей дуба черешчатого // Лесоводство, лесные культуры, охрана и защита леса. – 1974. – Вып.2. – С. 33–46
4. Кривошея А. Н. Фенологические формы и изменчивость морфологических признаков дуба обыкновенного. Тр. Харьковского с.-х. ин-та им. В. В. Докучаева. Т. 86 (123). Х., 1969. С. 111 – 117.
5. Лось С. А. Методичні підходи до вивчення мінливості дуба звичайного за морфологічними ознаками. Вісник ХНАУ. 2002. № 2. С. 74 – 79.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Діденко М. М.*

УДК 639.1 (477)

КОРМОВІ РЕСУРСИ ЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕНЬ МАЛОГО ПОЛІССЯ

Мурин В. В., аспірант, Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

Мале Полісся – природний регіон країни, який знаходиться на півночі Львівської області, частково на півночі Тернопільської і Хмельницької, а також на півдні Рівненської області. Він розташований між лісостеповою Волинською височиною та Розточчям, а з півдня обмежений Гологоро-Кременецьким пасмом. Загалом, регіон простягається від західного кордону України (поблизу м. Рава-Руська) до Житомирського Полісся на сході.

Лісистість Малого Полісся становить понад 20%. Регіон характеризується значною фрагментацією лісів. Урбанізація та сільськогосподарська діяльність призвели до розчленування насаджень транспортною інфраструктурою. Ліси регіону знаходяться у безпосередньому оточенні промислових підприємств, населених пунктів, сільськогосподарських земель тощо (Петрова, Петров, 2008а). У регіоні відсутні значні за площею

лісові масиви. Однак, у мисливських угіддях Малого Полісся поширені п'ять видів ратичних: зубр (*Bison bonasus*), лось (*Alces alces*), олень благородний (*Cervus elaphus*), козуля (*Capreolus capreolus*), свиня дика (*Sus scrofa*) (Казимир, Хоецький, 2004). Для зубра, оленя благородного, лося необхідні значні за площею лісові масиви (Khoyetskyu, 2011). Їх відсутність створює певні труднощі в життєдіяльності звірів. Тому важливе значення для їх існування мають запаси кормів, які на обмежених площах лісових масивів забезпечать сприятливі кормові і захисні умови для життєдіяльності рослиноїдних ратичних. Більшість ратичних надають перевагу листяним лісам. Так, основними біотопами існування лося є значні за площею, заболочені зазвичай листяні лісові масиви, хащі листяного молодняка тощо.

У регіоні переважають хвойні (соснові) ліси. Вони займають понад 60% площі лісового фонду. Широколистяні ліси з переважанням вільхи чорної, дуба звичайного, ясеня, а також грабові, липові, березові насадження становлять 30% від загальної площі всіх лісів. У літній період ратичні не відчують нехватки кормів, але у зимовий період наявність та доступність кормів зменшується. При суворій зимі за наявності снігового покриву та істотних морозах, при відсутності або недоступності трав'яного покриву, основним кормом рослиноїдних звірів є гілки підросту та підліску (Хоецький та ін., 2014). Тому запаси зимового гілкового корму впливають на умови зимівлі, поширення та відтворення погोलів'я ратичних (Хоецький, 2009).

Дослідники за наявності трав'яних і деревно-чагарникових кормів для мисливських тварин лісові угіддя поділяють на три групи: високопродуктивні, середньопроодуктивні і низькопродуктивні (Рудишин та ін., 1987). За їхніми дослідженнями в умовах Полісся високопродуктивними є березово-грабові молоді насадження віком до 25 років. У таких насадженнях запас деревно-чагарникових кормів становить 17,4 ц/га, дещо менший запас трав'яних кормів – 14,4 ц/га. Загалом до високопродуктивних угідь відносять різні типи листяних лісів із зімкнутістю крон 0.3-0.6. До низькопродуктивних лісових угідь віднесли стиглі і перестійні насадження віком понад 60 років, а також середньовікові насадження із зімкнутістю крон 0.9-1.0. Науковці зазначають, що у таких угіддях майже відсутній підріст і підлісок, а трав'яний покрив формують лише декілька видів (Татаринів та ін., 1987). Облікований запас гілкового корму підросту і підліску становить від 1,5 до 2,2 ц/га, а трав'яної рослинності – 0,1-0,2 ц/га.

Листяні ліси Малого Полісся проростають у різних умовах: від борових до грудових, від сухих до мокрих (Петрова, Петров, 2008б). Однак, борові умови становлять лише 3,2% від загальної площі лісового фонду Малого Полісся, з них: сухі складають – 0,3%, свіжі – 1,4%, вологі – 1,2% та сирі – 0,3%. Найбільшим запасом кормів для ратичних рослиноїдних видів характеризуються листяні ліси, які на Малому Поліссі проростають у свіжих, вологих, сирих і заболочених умовах. На кормові ресурси ратичних, крім вологості, істотний вплив мають вік і повнота насаджень, густина підросту та підліску. Так, у насадженнях до 20 років повнотою 0.6-1.0 найбільшим запасом деревно-чагарникових кормів характеризуються насадження із середньою густиною підросту та підліску. Тут запас зимових кормів складає понад 25 тонн на 1000 га, а за відсутності, або рідкого підросту та підліску він становить 10,2 тонни (Настанова..., 2002).

Більший запас зимового гілкового корму для ратичних зареєстрований у насадженнях до 20 років повнотою до 0.5. Навіть за відсутності підросту і підліску тут обліковано понад 18 тонн на 1000 га, а за наявності – запас у два рази більший і становить понад 45 тонн.

Найменше зимових кормів виявлено у насадженнях понад 20 років з повнотою 0.6-1.0 за відсутності або рідкому підрості та підліску. У таких насадженнях обліковано лише 6,5 тонни на 1000 га угідь. За наявності деревно-чагарникових кормів під наметом лісу наявність кормів істотно збільшується і становить понад 16 тонн.

Найбільшим запасом кормів (33 тонни / 1000 га) характеризуються насадження повнотою до 0.5 віком понад 20 років за середньої густоти підросту і підліску. За таких

самих умов (вік, повнота), але за відсутності або незначній кількості підросту і підліску, запас зимових кормів становить 13,2 тонни на 1000 га.

У Настанові з упорядкування мисливських угідь подано запас зимового гілкового корму для рослиноїдних ратичних у листяних насадженнях, які проростають у сирих і мокрих умовах. У насадженнях віком до 20 років повнотою 0.6-1.0 за відсутності або рідкому підрості та підліску запас кормових ресурсів становить 8,9 тонн на 1000 га, а за середньої густоти – 22,1 тонн. У насадженнях повнотою до 0.5 запаси кормів більші: за відсутності або рідкому підрості та підліску вони становлять 14,3 тонн, а за наявності підросту та підліску обліковано 35 тонн на 1000 га.

У середньовікових та старших насадженнях значної повноти (0.6-1.0) за наявності чагарників та підросту деревних порід гілковий корм для ратичних становить 13,5 тонн, а за відсутності підросту та підліску він значно менший і становить 5,4 тонн на 1000 га. У два рази більше гілкового корму у насадженнях повнотою до 0.5: при наявності чагарників і підросту запас становить 27,5 тонн, а за відсутності – лише 11,0 тонн на 1000 га.

Літературні джерела

1. Казимир М. М., Хоецький П. Б. Поширення козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) в угіддях Львівської області // Науковий вісник НЛТУ України. – 2004. – Вип. 14.4. – С. 46-49.
2. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии // Под ред. С.А. Генсирюка. – К.: Наукова думка, 1981. – 359 с.
3. Настанова з упорядкування мисливських угідь. – К., 2002. – 113 с.
4. Петрова Л. М., Петров С. В. Різноманіття лісів Малого Полісся: фрагментація // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008а. – вип. 18.7. – С. 97-104.
5. Петрова Л. М., Петров С. В. Структурне різноманіття лісів Малого Полісся // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008б. – вип. 18.8. – С. 80-87.
6. Рудишин М. П., Мурський Г. М., Татаринів К. А., Урбанович П. П. та ін. Рациональное ведение мисливского хозяйства. – Львів: Видавництво «Каменярь», 1987. – 181 с.
7. Хоецький П.Б. Вплив кліматичних чинників на чисельність мисливських звірів // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – вип. 19.15. – С. 21-23.
8. Хоецький П. Б., Скольський І.М., Похалюк О.М., Паренюк А.П. Вплив ратичних звірів на деревно-чагарникову рослинність в умовах вольєра ТзОВ «Явір плюс» // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – вип. 24.9. – С. 41-45.
9. Khoyetskyi Pavlo. Stan populacji łosia na Ukrainie // Leśne Prace Badawcze. – 2011. – Vol. 72. – P. 285-288.

Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Хосцький П. Б.

УДК 630*

СТРУКТУРА РЕНТНОЇ ПЛАТИ У ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Мусійчук В.В., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Станом на листопад 2023 року філією було сплачено рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів за 2023 рік близько 12,1 млн. грн. Близько 79 % від даної суми було перераховано у державний бюджет і 21 % у місцевий бюджет. Найбільше рентної плати було сплачено від спеціального лісокористування у Лугинському лісництві (табл). Левова частка податків за деревину було сплачено у державний бюджет саме від проведення

рубок головного користування (суцільнолісосічна рубка) – 9,6 млн. грн, 96 % з яких – за заготівлю ділової деревини.

Табл. Рентна плата у 2023 році у розрізі лісництв філії, грн

Лісництво	Ділова	Дров'яна	Разом Ліквід	Ліквід з крони	Хворост та сучки	Рентна плата Всього
Лугинське	2734451	97015	2831466	2676	0	2834142
Бовсунівське	1469144	43544	1512688	1157	0	1513845
Дивлинське	1375326	63103	1438429	2114	0	1440543
Літківське	1335803	94941	1430744	3138	0	1433882
Липницьке	1307914	48154	1356068	1034	0	1357102
Повчанське	1056224	31324	1087548	456	0	1088004
Липниківське	921881	46064	967945	1184	0	969129
Степанівське	589525	60631	650156	1300	0	651456
Радогощанське	466913	75160	542073	1499	0	543572
Красноставське	226157	47462	273619	1387	0	275006

Від санітарних рубок вся рентна плата склала 2,45 млн. грн. Дані кошти було перераховано у місцевий бюджет, з них 91 % за ділову деревину. Також у місцевий бюджет були сплачені податки від проведення рубок догляду, проте це порівняно незначна сума – 53 тис. грн, з яких 97 % за ділову деревину. Також незначні кошти були сплачені в місцевий бюджет в якості рентної плати при проведенні інших рубок – 18,2 тис. грн, з яких 93 % від ділової деревини.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Сірук Ю.В.*

УДК 630:639

БІОТЕХНІЯ В МИСЛИВСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ, КЛАСИФІКАЦІЯ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ ТА ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ І МИСЛИВСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ЦІННОСТІ ЗА КЛАСАМИ БОНІТЕТІВ

**Назаренко С. В., студент, Бородін Ю. М., к.с.- г.н., ст. викладач,
Державний біотехнологічний університет м. Харків**

Фактори проживання диких мисливських тварин у першочергово формуються будовою мисливських угідь, та належній, їх стан мешкання того чи іншого виду консументів, хребетних тварин мисливської фауни [2].

Залежить від природної та захисної здібності, ресурси лісомисливських угідь які містять подібні значні для різних видів мисливської фауни. Бонітет характеризує перспективну бажану доброякісність лісомисливських угідь [1].

Відповідно з бонітетом характеризується оптимальним кількісним показником мисливських тварин. Мисливські угіддя класифікуються на п'ять бонітетів: перший бонітет (1) лісомисливські угіддя відносяться угіддя з дуже гарними кормовими та захисними ознаками; другий (2) – з гарними угіддями; третій (3) – з задовільними; четвертий (4) – з незадовільними; п'ятий (5) – угіддя, не придатні для мешкання певного виду мисливської тварини [2]. Різновид цінності галявин земельної ділянки до 0,5 га поміж лісових масивів встановлюється та ж сама, що й прилеглих лісових ділянок. Галявини лісу площею більше 0,5 га бонітуються у придатності до їх цінності [3, 7].

Території з ґрунтами кам'янистих розсіпів, байраків (зі стрімкістю розсіпу більше 45%), такі ділянки не мають цінних умов мешкання та вони викреслюються з оцінки мисливських територій.

Бонітуванню слід надавати тільки ті площі угідь, яким видам властиві умови мисливської фауни (стації мешкання):

для ратичних: лося – лісові МГ площею більше 300 га та лісові болота, мочарі;

для ратичних: оленя європейського – лісисті угіддя площею більше 200 га та прилеглі до них певні ділянки нелісових угідь завширшки до 500 м;

для ратичних: оленя плямистого – лісові угіддя площею більше 100 га та суміжні до них певні ділянки які знаходяться у нелісових угіддях завширшки до 500 м;

для ратичних козулі: у Поліській зоні – лісові ділянки площею більше 100 га з полявинами, з найбільшою кількістю різновидом на рослинність, із деякою кількістю потічок, та суміжних до них смуг нелісових угідь завширшки до 500 м;

у Лісостеповій та Степовій зонах – лісові угіддя, окремі лісові урочища, та прилеглі до них смуги нелісових угідь завширшки до 500 м, а також долини джерел, порослі чагарником;

для ратичних кабан дикий, вепрів – лісові угіддя, а також інші угіддя за наявності потічок, озер, смуги відкритих нелісових угідь завдовжки до 500 м, що граничать з лісом, та очеретяні гущави (плавні);

для зайцеподібних: зайця-русака – властиві здебільшого це відсутність високої рослинності покриву угідь (польові), балки, зарослі чагарниками, а також лісосмуги завширшки до 500 м у лісову віддаль узлісь;

для куроподібних: сірої куріпки – польові угіддя, балки, сади, полезахисні смуги, чагарники;

для куроподібних: фазана – балки, зарослі чагарниками, мочарі, густі зарості кущів;

для вальдшнепа – лісові угіддя, лісосмуги, сади, виноградники, переліски, балки;

для справжніх качок та лиски – водні та водно-болотяні очеретяні угіддя [2, 4, 6].

В умовах лісомисливського упорядкування, розміщених у Карпатських гірських лісомисливських зонах з надзвичайно чималим впливом рекреаційної діяльності, пов'язаної з присутністю впливових чинників неспокою, а саме: оздоровчих центрів, населених пунктів, туристичних екскурсійних маршрутів, лижних трас, магістральних шосе з напруженим рухом транспортних засобів, мисливські угіддя що безпосередньо межують завширшки до 500 м, вважати не сприятливим середовищем для співіснування організмів різних видів мисливських тварин з відповідним виключенням площ лісових і сільськогосподарських земель із стації відтворення певного виду мисливських тварин та усіх подальших розрахунків [5].

Літературні джерела

1. Григор'єв О.Я., Гноєвий І.В. Довідник з годівлі тварин в умовах штучно створеного середовища. Харків. 2020. 212 с.

2. Гунчак М.С. та ін. Рекомендації по типології та бонітуванню мисливських угідь в Карпатах для диких копитних тварин. Івано-Франківськ, 1995. 15 с.

3. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів. Львів: Поллі, 2005. 600 с.

4. Євтушевський М.Н. Мисливські тварини в Україні на волі та в вольєрах. Черкаси. Видавництво Вертикаль. 2012. 376 с.

5. Євтушевський М.Н. Плямистий олень в Україні та за її межами. Київ. Видавничий дім «ЕКО-інформ» 2009. 192 с.

6. Новіцький Р.О., Домніч В.І. Основи мисливствознавства. Навчальний посібник. Дніпро: Артлогос. 2011. 72 с.

7. Яценко І.В., Бондаревський М.М., Кам'янський В.В. Об'єкти мисливського промислу та їх ветеринарно-санітарний контроль в Україні. Харків. Видавництво СПД ФО Бровін О.В. 2011. 334 с.

УДК 630

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ОСЕРЕДКІВ СОСНОВИХ ПИЛЬЩИКІВ

Носовський О. В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Найнебезпечнішими шкідниками хвої сосни вважають соснових пильщиків. Які спроможні знищувати хвою дерев, внаслідок чого вони часто всихають [1, 2].

Проведено аналіз повидільної бази лісовпорядкування філії «Ємільчинське лісове господарство». Встановлено, що висока загроза виникнення осередків масових розмножень рудого соснового пильщика згідно типів лісорослинних умов існує у соснових деревостанах на 19,1% площі Жужельського лісництва, тоді як у Глумчанському й Гартівському лісництвах частка площі деревостанів із високою загрозою виникнення осередків становить 13,0 і 7,8 % відповідно.

Ділянки із дуже високою загрозою виникнення осередків рудого соснового пильщика не виявлені, тоді як дуже високу загрозу виникнення осередків звичайного соснового пильщика можна очікувати на 1,1 % площі соснових деревостанів Жужельського лісництва (43,1 га).

У Глумчанському й Гартівському лісництвах площа ділянок із дуже високою загрозою виникнення осередків масового розмноження звичайного соснового пильщика становить 0,04 і 0,03 %, або 1,0 і 0,9 га відповідно.

Аналіз розподілу площі соснових насаджень трьох лісництв підприємства за 10-річними віковими інтервалами свідчить, що значна частка деревостанів за віком не є пригодною для виникнення осередків соснових пильщиків.

Високою й дуже високою загрозою стосовно рудого соснового пильщика за віковим складом характеризувалися насадження на 54,1 % площі соснових лісів Жужельського лісництва і на 46,8 % – Глумчанського лісництва, тоді як у Гартівському лісництві частка площі соснових насаджень із найвищою загрозою виникнення осередків цього шкідника становить 71,8%.

За принадністю для звичайного соснового пильщика соснові ліси трьох розглянутих лісництв відрізняються меншою мірою, ніж за принадністю для рудого соснового пильщика. Площі ділянок із високою й дуже високою вірогідністю появи осередків ЗСП становить для Гартівського, Глумчанського і Жужельського лісництв 33,1; 20,7 і 25,1 % відповідно.

Частки площі соснових насаджень, які принадні для обох соснових пильщиків за показниками повноти і складу деревостанів, є однаковими, причому найменші вони в Гартівському лісництві.

За підсумком бальної оцінки чотирьох показників – ТЛУ, віку, повноти і частки сосни у складі деревостану за допомогою алгоритму, підраховано площі із високою й дуже високою загрозою виникнення осередків соснових пильщиків.

Найменшою є площа соснових деревостанів, на якій існує загроза виникнення осередків у Гартівському лісництві, а найбільшою – у Жужельському.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю. Особливості пошкодження хвої сосни звичайним сосновим пильщиком у лісах Центрального Полісся. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Серія: Фітопатологія та ентомологія. 2012. № 11. С. 12–17.
2. Андреева О. Ю. Прогнозування поширеності осередків соснових пильщиків у лісах Центрального Полісся. Вісник НУБіПУ. Серія "Агрономія". К., 2009. Вип. 132. С. 135–141.

**Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю.*

УДК 630*4

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ ДЛЯ ОБРОБКИ СІЯНЦІВ СОСНИ ПЕРЕД САДІННЯМ

**Ольховський С. Ю., Геля Р. В., Степанов В. В., Семчук Ю. В., Хоченков І. Л.,
студенти*, Поліський національний університет, м. Житомир**

Для захисту соснових культур перших років життя від шкідливих комах, рекомендується перед садінням сіянці обмочувати у розчинах інсектицидів [1, 2].

Аналіз обстежених лісових культур свідчить, що на ділянках, де інсектицид не застосовували, відпад саджанців становив від 77,5 до 86,0 % (у середньому 82,2 %).

Водночас у варіантах, де застосовували Фастак к.е. шляхом обмочування сіянців сосни перед садінням, відпад рослин був значно меншим (табл. 1).

Таблиця 1. Результати обліку загиблих саджанців сосни у досліді з використання інсектициду Фастак к.е. шляхом обмочування сіянців перед садінням

Повторності	Частка загиблих саджанців за варіантами, %:		
	1 % розчин	2 % розчин	Контроль
1	6,3±1,7	5,3±1,6	65,2±3,0
2	7,6±1,9	5,8±1,7	77,5±2,8
3	7,1±1,8	7,2±1,9	80,5±2,6
Середнє	7,0±1,1	6,1±1,0	74,4±1,6

У варіанті із застосуванням 1 % розчину інсектициду відпад рослин становив від 7,0 до 8,5 %, а у варіанті із застосуванням 2 % розчину інсектициду – від 5,3 до 7,6 %.

Різниця за показником відпаду рослин у варіантах досліді і контролі є достовірними при $P=0,05$, а між варіантами досліді – не є достовірними.

Ефективність застосування інсектициду Фастак к.е. шляхом обмочування сіянців сосни перед садінням, обчислена з урахуванням відпаду саджанців у контролі, виявилася високою (90,7 і 91,7 % у варіантах застосування 1 % і 2 % розчинів відповідно) (табл. 2).

Таблиця 2. Ефективність застосування інсектициду Фастак к.е. шляхом обмочування сіянців сосни перед садінням

Повторності	Ефективність за варіантами, %:	
	1 % розчин	2 % розчин
1	91,0	92,3
2	89,8	92,2
3	91,3	90,7
Середнє	90,7	91,7

Різниця між варіантами досліді із застосування інсектициду Фастак к.е. шляхом обробки сіянців сосни перед садінням за показником ефективності не є достовірною. Це свідчить про можливість застосування розчину інсектициду меншої концентрації (1 %) для захисту саджанців сосни від ушкодження комахами.

Літературні джерела

1. Краснов В. П. Довідник із захисту лісу / В. П. Краснов, В. І. Ткачук, О. О. Орлов / під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. – К.: Видавничий дім "Екоінформ", 2011. 528 с.
2. Методичні вказівки щодо складання проектів винищувальних заходів / затв. НТР Держкомлісгоспу України, протокол №1 від 18 березня 2002 р. Харків, 2008. 43 с.

*Наукові керівники: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю., к.е.н., доцент Мартинчук І. В.

УДК 504

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСУ NDVI В МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Омелянчук О.І., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

За результатами досліджень було встановлено, що фітоценоз торфового родовища Ямни не є стабільним та залежить від погодних умов. Так станом на червень 2020 року в умовах посухи ботанічний склад був значно біднішим за 2021 рік.

Для оцінки стійкості фітоценозів були обрані результати супутникового моніторингу території родовища за два роки. Особливістю 2020 та 2021 років є суттєві відмінності у погодних умовах. Так 2020 рік характеризувався малосніжною зимою, сухою весною, що призвело до зменшення рівня ґрунтових вод та запасів води у водних об'єктах. У 2021 році весна характеризувалась понаднормованою кількістю опадів, що покращило розвиток рослинного покриву.

За результатами обрахунків вегетаційного індексу NDVI (рис. 1) було визначено ділянки за різним ступенем вегетаційної продуктивності рослинного покриву.

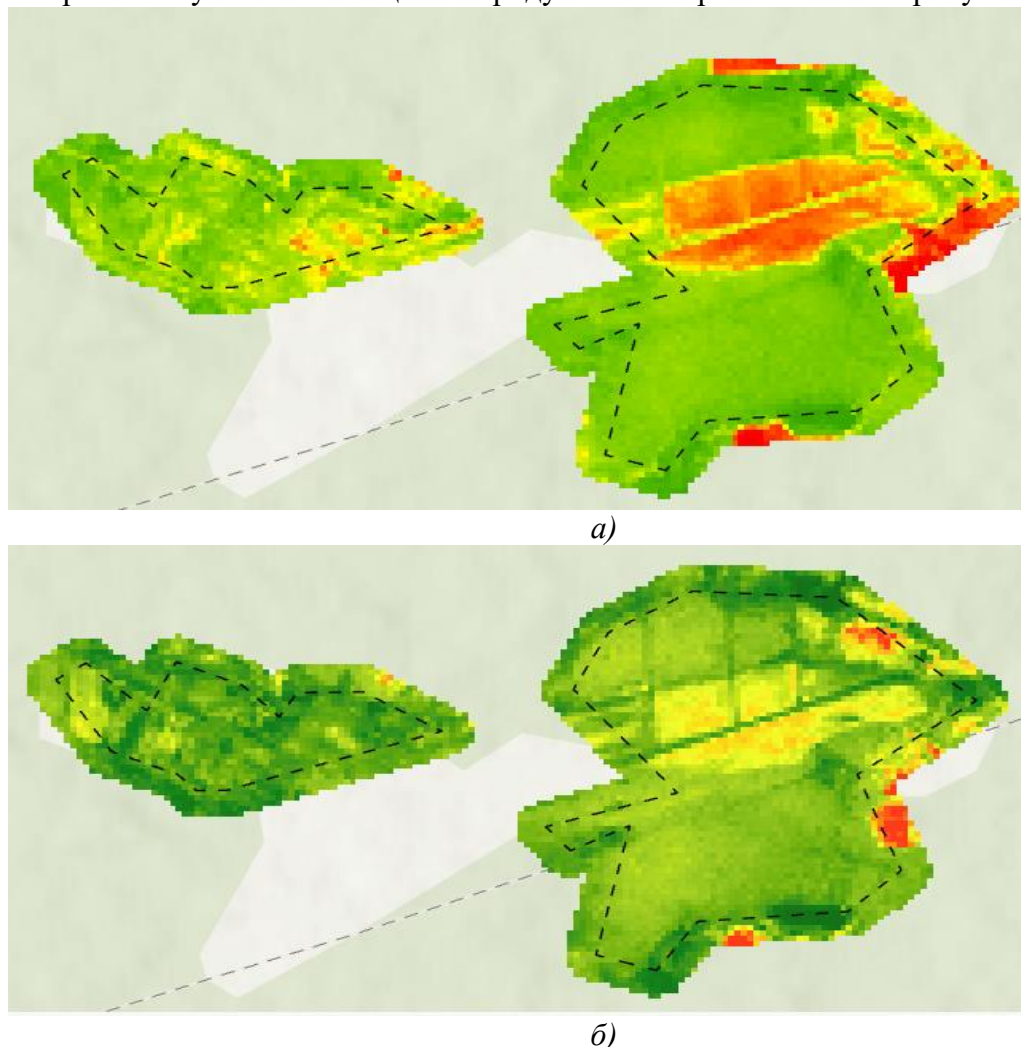


Рис. 1. Вегетаційний індекс NDVI території торфового родовища «Ямни» за даними дистанційного зондування Землі супутниками групи Sentinel-2:

а) червень 2020 р.; б) червень 2021 р.

Територія торфового родовища у 2021 році не зважаючи на достатню кількість опадів була переважно бідна на видовий рослинний покрив.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 630*4

БІОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ЛІСУ ВІД КОМАХ-ЛИСТОГРИЗІВ

Осінський Д. П., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Більшість комах, які живляться листям дерев, не завдають відчутної шкоди лісовим насадженням. Водночас деякі види спроможні утворювати спалахи масового розмноження на великих площах, об'їдати листя майже на 100 % упродовж 2–3 років, що призводить до втрат приросту, ослаблення насаджень, а іноді відмирання дерев на великих площах [1, 2, 3].

Для захисту дубових насаджень від комах-листогризів випробовували інсектициди у Гвоздаренському лісництві філії «Бердичівське лісове господарство».

Тип лісорослинних умов D₂, насадження чисті дубові. Вік 70 років. Повнота 0,6.

Обприскування насаджень проведено 14 травня 2023 р. в ранні ранкові години. Гусениці листовійок і п'ядунів знаходилася переважно у другому-третьому віках, а дефоліація крон не перевищувала 10 %. За прогнозом очікувалося об'їдання крон понад 75 %.

Застосовували фосфорорганічний інсектицид золон 35 к.е. (д.п. фозалон 350 г/л, 2 л/га) і синтетичний піретроїд фастак к.е. (д. р. альфациперметрин) (0,1 г/л, 50 мл/га). Контролем служили необроблені насадження.

Інтенсивність живлення гусениць оцінювали напередодні проведення обприскування, на третій, сьомий та десятий дні після нього. Інтенсивність живлення гусениць суттєво знизилася на ділянках, де застосували інсектициди, вже на третій день після обробки.

Біологічна ефективність інсектицидів, визначена за змінами інтенсивності живлення гусениць у різних варіантах порівняно з контролем, перевищила 90 % вже на третій день після обробки.

Цей показник перевищував 98 % на сьомий день після обробки та сягав 100 % на десятий день. Статистичний аналіз свідчить, що різниці за ефективністю двох застосованих інсектицидів не є достовірними.

Напередодні обприскування (14 травня) насаджень дефоліація крон не перевищувала 10 % на всіх ділянках. Після припинення живлення гусениць та утворення лялечок (3 червня) дефоліація на контролі сягала 75 %, а у варіантах застосування інсектицидів золон 35 к.е. і фастак 10 % к.е. становила 15 і 20 % відповідно.

Лісозахисний ефект, визначений після закінчення живлення гусениць – 80 та 73,3 % у варіантах застосування препаратів золон 35 к.е. і фастак 10% к.е. відповідно. Таким чином, застосування інсектицидів золон 35 к.е. і фастак 10 % к.е. виявилось ефективним у захисті насаджень від комплексу листовійок і п'ядунів, що доведено оцінюванням як змін інтенсивності живлення гусениць, так і дефоліації крон.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю., Житова О. П., Мартинчук І. В., Власюк В. П., Стегняк В. Д. Біотичні чинники ослаблення дубових насаджень Житомирської області. Лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДЛГА, 2019. Вип. 135. 12-21.

2. Краснов В. П. Довідник із захисту лісу / В. П. Краснов, В. І. Ткачук, О. О. Орлов / під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. – К.: Видавничий дім "Екоінформ", 2011. 528 с.

2. Методичні вказівки щодо складання проектів винищувальних заходів / затв. НТР Держкомлісгоспу України, протокол №1 від 18 березня 2002 р. Харків, 2008. 43 с.

**Науковий керівник: к.е.н., доцент Мартинчук І. В.*

УДК 504.055:630*2(477.42)

ОСНОВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ОВД ДІЯЛЬНОСТІ ГОРОДНИЦЬКОГО ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Остапчук Н.А., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

Підставою для розроблення «Оцінки впливу на довкілля (ОВД)» діяльності філії «Городницьке лісове господарство» ДП «Ліси України» є закон України «Про оцінку впливу на довкілля» [1]. Метою проекту є проведення рубок на ділянках держлісфонду для забезпечення пожежної безпеки та створення нормальних умов ведення лісового господарства.

Лісова ділянка, призначена до рубки на певні роки роботи підприємства, складається з набору лісосік, відведених відповідно до правил відведення лісосік і правил рубок лісу.

На кожну лісосіку до проведення підготовчих робіт та її розбивки в натурі складається технологічна карта, у якій зазначають: способи рубки лісу і трелювання деревини; очищення місць рубок від порубкових залишків; спосіб відтворення лісу; схема розміщення лісовозних доріг, вусів, волоків, вантажних майданчиків; місця розташування складів, стоянок механізмів та об'єктів обслуговування робітників; площі, на яких необхідно зберігати підріст і молодняк; дерева, що не підлягають рубці, з охоронними зонами; мурашники; вимоги щодо запобігання ерозії ґрунтів і збереження частини деревостану, що залишається.

Перевірка підготовчих робіт із рубок лісу проводиться в натурі по кожному лісництву заступником керівника лісгоспу до початку рубок.

У процесі перевірки виявляється відповідність ділянки затвердженому плану за площею, віком, складом деревостану та видом рубок лісу. Встановлюється якість натурних робіт з відмежування ділянок (ретельність прорубки і розчищення візирів, де це необхідно, наявність на кутах стовпів із відповідними написами та інші), правильність виконання таксаційних робіт: поділ дерев на якісні категорії, встановлення розрядів висот і вибір сортиментних таблиць, перерахунок дерев, матеріально-грошова оцінка лісосік.

Залежно від цілей і призначення рубки поділяються на такі види: 1) рубки догляду за лісом; 2) вибіркові санітарні рубки; 3) рубки, пов'язані з реконструкцією малоцінних лісових насаджень, а також насаджень, що втрачають захисні, водоохоронні та інші функції; 4) рубка одиничних дерев у молодняках [2].

Рубки на ділянках державного лісового фонду здійснюються у порядку проведення таких різновидів рубки лісів: 1) у стиглих і перестійних лісових насадженнях здійснюють рубки головного користування; 2) рубки догляду за лісом, рубки одиничних дерев у молодняках, вибіркові санітарні рубки і рубки, пов'язані із реконструкцією малоцінних лісових насаджень, а також тих, які втрачають водоохоронні та захисні функції – відносяться до рубок проміжного користування; 3) суцільні санітарні рубки; створення протипожежних розривів; розчищення лісових площ у зв'язку з будівництвом гідровузлів, доріг та трубопроводів; рубки під час прокладання просік, складають окрему групу рубок.

Літературні джерела

1. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
2. Державна служба статистики України: офіційний веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

**Науковий керівник: д.е.н., професор Никитюк Ю.А.*

УДК 630*

ПРО ІСТОРІЮ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Перегуда О.О, Пивовар Ю.М., студенти*, Поліський університет, м. Житомир

Історія вирощування лісу – це шлях довгих пошуків і багатьох невдач, коли на практиці випробовували різні ідеї та агротехнічні засоби. Найдавнішим способом лісовідновлення є висів лісу. В давні часи люди спостерігали за природним поновленням в лісі та намагалися повторити за допомогою висівання насіння деревних порід на зрубках.

На зрубках насаджень хвойних деревних порід в свіжих та вологих умовах місцезростань з'являлась достатня кількість самосіву. Збереження самосіву під час лісозаготівлі сприяло початку утворення повноцінних деревостанів. Період стиглості таких насаджень розпочинався раніше ніж при створенні лісових культур. У лісах із достатньою кількістю підросту і самосіву активно відбувається процес природного добору, і виживають найбільш пристосовані дерева. Однак процес природного відновлення займав багато часу і не завжди давав гарні результати. На багатьох зрубках було поновлення другорядними деревними породами. Під впливом цих факторів лісівники стали приділяти все більше уваги вирощуванню лісу за допомогою сіянців.

У 70-х роках ХІХст. поширився, так званий, «донський тип» вирощування лісу з відстанню між деревами $1,8 \times 0,35$ м. Верби вводили до складу таких головних порід як дуб, ясен і клен, та становили близько 70% від початкової кількості посадкових місць. Верба заглушила головні породи та загинула після кількох посадок на пнях у віці 7-10 років. Згодом Х.С. Полянським було запропоновано висаджувати сіянці з кроком посадки $1,5 \times 0,5 - 0,7$ м і змішувати дуб, ясен та клен за схемою Дз-Клг-Яз. Цей тип назвали «нормальним», і за цим типом тільки у Великому Анадолі висадили 556 га культур. Хоч «нормальний тип» був необхідний лісівникам степової зони, але й він не зміг себе виправдати. У 1893 році Г.М. Висоцький обґрунтував непридатність даного типу вирощування лісу та потребу замінити вербові породи на чагарники. У 1894 році М.Я. Дахнов запропонував створювати лісові культури тіньовим типом. Так, дуби займали 25 % площі з відстанню між рядами $1; 1,07$ та $1,4$ м.

Проблеми з лісовідновленням на зрубках виникли набагато пізніше ніж із закріпленням та залісненням піщаних територій. В 20-30-х роках ХІХ ст. лісовідновлення на зрубках у Карпатах розпочинали з висіву насіння без належної підготовки ґрунту. Оскільки посіви не давали гарні результати, то почали висаджувати 3-і річні дички та ялини в лунки або площадки розміром від $0,3 \times 0,3$ до $0,5 \times 0,5$ м. У більшості випадків значна їх кількість загинула внаслідок відсутності доглядів.

Труднощі з відновленням лісу на зрубках виникла після запровадження суцільних рубок головного користування. Протягом тривалого часу для поновлення зрубів залишали близько 20-30 насінників на 1 га і висівали насіння головних порід, а з 1846 року на зрубках залишали навіть дерева дуба насінневого походження. До 1917 р. близько 80% лісів належали приватним власникам і мало хто був зацікавлений у лісовідновленні зрубів, ярів і піщаних ділянок. З 1927 по 1997 рік було висіяно та висаджено лісу площею більше 7,4 млн.га, що в 2,1 рази перевищувало площу зрубів. Близько 50% лісових насаджень України – це штучно створені насадження. Українські лісівники досягли багатьох успіхів, однак основними їхніми завданнями залишаються створення мережі захисних лісових насаджень, заліснення земель, виведених із сільськогосподарського використання, збільшення площі вкритих лісом земель та підвищення показника бонітету, тобто продуктивності лісів.

Літературні джерела

1. Вакулюк П.Г. Нариси з історії лісів України. Фастів: Поліфаст, 2000. 624 с.
2. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. К., 1999.

**Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Климчук О. О.*

УДК 630*4

ПОШИРЕННЯ ОКОРЕНКОВОЇ ГНИЛІ В ОСЕРЕДКАХ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ

Поливач О. І., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Коренева губка, спричинена комплексом грибів *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref sensu lato, є одним із найбільш поширених захворювань сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) у різних регіонах [1], зокрема в Українському Поліссі [2]. Ця хвороба розвивається хронічно або гостро та призводить до всихання дерев, які при цьому стають більш уразливими до дії інших природних та антропогенних чинників – вітру, заселення короїдами, господарських заходів тощо [1]. Унаслідок поступового відпаду дерев в осередку кореневої губки виникають прогалини у лісових наметах, змінюється рівень освітленості, вологості, температурний режим, а екологічні умови стають ще сприятливішими для розвитку хвороби.

Обстеження насаджень в осередках кореневої губки дали змогу визначити показники поширення хвороби та проаналізувати залежність частки дерев із наявністю окоренкової гнилі залежно від окремих таксаційних показників. Оскільки плодові тіла кореневої губки утворюються не завжди, до обліку могли потрапити також дерева, уражені іншими дереворуйнівними грибами.

Результати підрахунків кількості дерев із наявністю окоренкової гнилі серед 30 оглянутих на кожному виділі дерев подано як залежність поширення цього симптому від віку за різних типів лісорослинних умов, складу і класу бонітету соснових насаджень.

Встановлено, що поширення окоренкової гнилі збільшується з віком насаджень. У насадженнях віком 20 років таких ознак не виявлено.

Вже у віці 30 років поширеність окоренкової гнилі є найбільшою у свідому суборі, а найменшою – у свіжому бору. Такі відмінності з віком насаджень збільшуються. У міру збільшення трофності місць виростання від борів до суборів поширення окоренкових гнилей є більшим в однаковому віці, але у свіжому сугруді цей показник є нижчим, ніж у свіжому суборі. Однією з причин такого явища може бути найбільша кількість обстежених ділянок у свіжому суборі, який найбільшою мірою представлений у насадженнях лісового фонду філії «Макарівське ЛГ».

Порівняння поширення окоренкових гнилей у чистих і мішаних соснових насадженнях також свідчить про відсутність симптомів ураження у насадженнях віком 20 років. У більш старших віках поширеність ураження дерев є більшою у чистих соснових насадженнях, причому така різниця збільшується з віком і у 70-річних насадженнях сягає 6,7 %.

У насадженнях І класу бонітету виявлено більшу кількість дерев із ознаками окоренкової гнилі. Характер кривих залежності поширення окоренкової гнилі від віку деревостанів є подібним у насадженнях різних класів бонітету. Наростання з віком показника поширення хвороби до 40 років відбувається інтенсивно, а потім уповільнюється.

Водночас кількісні значення показника у кожному віці є найбільшими в насадженнях І класу бонітету і найменшими – в насадженнях III класу бонітету.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю., Іванюк І. Д., Іванюк Т. М., Буднік І. П. Типологічна структура соснових насаджень Центрального Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДІЛГА, 2020. Вип. 136. 165-171.
2. Булат А. Г. Особливості ураження кореневою губкою соснових насаджень Харківщини та заходи щодо профілактики хвороби : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук. /06.03.03 – лісознавство і лісівництво. Харків, 2006. 20 с.

*Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент Андреева О. Ю.

УДК 630*4

ВИПРОБУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ НЕКОРОВАНОЇ ДЕРЕВИНИ ВІД СТОВБУРОВИХ ШКІДНИКІВ

Проценко А. П., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

У лісовій екосистемі масове розмноження стовбурових шкідників порівняно швидко згасає після вичерпування запасу сприйнятливих до заселення дерев. Водночас на ділянках, де відбувається господарська діяльність людини, водночас з'являються сотні пнів, лісосічні залишки, дерева з механічними пошкодженнями на межах зрубу, порушується трав'янистий покрив (місця живлення ентомофагів), що створює сприятливі умови для заселення і розмноження стовбурових шкідників.

На ділянках після низової пожежі ослаблення дерев і зростання відпаду дерев викликає необхідність проведення санітарних заходів, тоді як деревину не завжди можливо відразу реалізувати, й кормова база для стовбурових комах збільшується.

Тому метою наших дослідів було визначення ефективних препаратів для хімічного захисту заготовленої та некорованої деревини сосни з метою попередження заселення і пошкодження стовбуровими шкідниками [1].

Обробку зрубаних дерев інсектицидами проводили 12 квітня 2023 року перед початком льоту стовбурових шкідників весняної фенологічної підгрупи (соснових лубоїдів).

Під час обліків, проведених наприкінці травня, у колодах, оброблених Конфідором і Маршалом, не було виявлено жодних стовбурових шкідників. (табл. 1).

**Таблиця 1. Заселеність деревини сосни стовбуровими шкідниками
після застосування хімічних інсектицидів**

Варіант	Кількість поселень, шт./ дм ²		
	Короїди	Вусачі	Златки
Конфідор	–	–	–
Маршал	–	–	–
Блискавка	0,05	0,8±0,05	0,1±0,05
Контроль	5,6±0,05	0,8±0,01	2,8±0,02

У варіанті застосування препарату Блискавка щільність поселень короїдів і златок була у 112 і 28 разів меншою, ніж на контролі. Щільність поселень вусачів на оброблених Блискавкою та контрольних колодах не відрізнялася. Одержані дані пов'язані з тим, що літ короїдів, основну масу яких становлять соснові лубоїди, відбувався як раз у квітні. Златки починали заселяти деревину у другій половині травня, коли токсичність інсектициду знижувалася. Виявлені ходи вусачів були результатом розвитку цих комах у попередньому сезоні.

Біологічна ефективність застосування інсектицидів Конфідор і Маршал для захисту корованої деревини сосни від стовбурових комах становила 100 %, а інсектициду Блискавка – 99,1 і 96,4 % стосовно короїдів і златок.

Таким чином, обробка інсектицидами некорованих матеріалів запобігає її заселенню стовбуровими шкідниками в період зберігання протягом одного місяця.

Літературні джерела

1. Методичні вказівки щодо складання проектів винищувальних заходів / затв. НТР Держкомлісгоспу України, протокол №1 від 18 березня 2002 р. Харків, 2008. 43 с.

**Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент Андрєєва О. Ю.*

УДК 630*

СТАН ЛІСОРОЗСАДНИЦЬКОЇ СПРАВИ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Рвачев В.М., студент*, Поліський національний університет

Територія Овруцького спеціалізованого лісового господарства площею 82341,2 га згідно лісорослинного районування відноситься до зони Центрального Полісся, а за лісорослинними умовами – до зони мішаних хвойно-листяних лісів. Ці умови є сприятливими для росту багатьох деревних та чагарникових порід, тому тут активно ведеться лісогосподарська діяльність, яка забезпечує безперервне, невиснажливе та раціональне лісокористування, що передбачає ряд лісогосподарських робіт, у тому числі лісовідновлення. Так, у 2023 році в господарстві було створено 1010 га лісових культур, у 2022 році – 800 га. Для вирощування високоякісного садивного матеріалу з цінними спадковими властивостями в господарстві створена постійна лісонасінна база з плюсових дерев віком 63 р і 135 років, постійних лісонасінних ділянок площею 21,5 га, родинних лісонасінних плантацій – 2,8 га і генетичних резерватів – 9,9 га. У 2023 році заготовлено 178 кг насіння сосни звичайної, 4,4 т жолудів дуба звичайного, 5 кг насіння ялини, а також насіння інших деревних та чагарникових порід (вишня, каштан, аморфа, яблуня, груша, айва), яке має в переважній більшості 1 клас якості. Діючий лісорозсадницький комплекс та дрібні розсадники повністю забезпечують потребу господарства в садивному матеріалі. Лісорозсадницький комплекс функціонує з вересня 2022 та має тепличне господарством площею 0,20 га з виробничою потужністю 3,5 млн. сіянців із закритою кореневою системою в рік. Роком раніше у Виступовицькому лісництві закладені теплиці з об'ємом виробництва 400 тис. сіянців деревних порід в рік. З фактичних обсягів вирощування садивного матеріалу (табл. 1) встановлено, що переважаюча частка (89-94%) належить хвойній деревній породі – сосні звичайній, а листяні та чагарники складають від 4,6% до 9,2% від загального.

**Таблиця 1. Обсяги виробництва садивного матеріалу в розсадниках філії
«Овруцьке спеціалізоване лісове господарство»**

Деревна порода	Наявність по роках, тис.шт	
	2022 рік	2023 рік
Хвойні(сосна звичайна)	3472	5247
Листяні всього	357	255,86
в тому числі: дуб	290,4	195,36
Липа	4,5	-
Клен	10	10
Горіх	3,5	-
Горобина	13,1	-
Гірकोкаштан	-	9
Яблуня	8,5	13,5
Груша	9,5	10
Плодовокісточкові	17,5	9
Інші	-	9
Чагарникові всього	71	58,5
з них: шипшина	6	-
Аморфа	65	58,5
Всього	3900	5561,36

У зв'язку з великим об'ємом виробництва садивного матеріалу у господарства є можливість його реалізації іншим Філіям та лісогосподарським підприємствам. Вище наведені дані свідчать про задовільний стан лісорозсадництва у філії.

*Науковий керівник: к.с-г.н., доцент Климчук О.О.

УДК 504: 340; 620

ПРОТИДІЯ АДМІНІСТРАТИВНИМ ПРАВОПОРУШЕННЯМ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

Русин М.Г., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Аналіз практики протидії адміністративним порушенням показав, що за 2020-2023 роки судами Житомирській області розглянуто 53 справи зазначеної категорії [1].

З них: повернуто матеріали для належного оформлення – 8; закрито у зв'язку з закінченням строків накладення адміністративного стягнення – 21; звільнено від адміністративної відповідальності, у зв'язку із малозначністю і обмежившись усним зауваженням – 15; закрито у зв'язку із відсутністю в діях складу адміністративного правопорушення – 4; притягнуто до відповідальності з накладенням штрафу – 5.

Таким чином, питома осіб яких притягнули до реального виду відповідальності становить всього 9,4 % від загальної кількості.

При цьому, основна маса адміністративних матеріалів була складена і направлена на розгляд суду за незначними фактами незаконного перебування на територіях природно-заповідного фонду, у тому числі проїзд по них транспортом.

Значна кількість повернутих матеріалів та закритих у зв'язку із закінченням строків справ (55%) свідчить про низьку якість їх підготовки та зволікання з направленням до суду.

Крім того, аналіз судової практики засвідчує, що за період 2020-2023 років уповноважені посадові особи Поліського природного заповідника направили на розгляд суду усього 1 протокол про вчинення адміністративного правопорушення, яке полягало у незаконному перебуванні на природоохоронній території з метою збору чорниці.

Дослідження цієї проблематики засвідчує, що для місцевого населення фактично склалося «звичаєве право» ходити в прилеглий заповідник за дарами природи. Хоча такі дії є порушенням вимог законодавства, протистояти їм адміністративними методами складно.

По-перше, принциповість реагування охоронців природи знаходить категоричне несприйняття з боку людей, які з діда-прадіда прадіда збирали дикороси в навколишніх лісах.

По-друге, масовість порушень природоохоронного режиму щодо перебування на території заповідника позбавляє можливості припинити це явище повністю.

Не зважаючи на існуючі проблемні питання, робота на вказаному напрямку повинна бути активізована з метою захисту встановленого правопорядку. Крім того, заповідні території стають об'єктом й інших посягань, зокрема щодо незаконної порубки дерев, видобутку бурштину та інших, про що є інформація у публічному доступі.

З рахуванням наведеного, вбачається за необхідне адміністрації Поліського природного заповідника:

- покращити взаємодію з правоохоронними структурами, органами державної влади на місцях, місцевого самоврядування, передусім місцевих громад;
- спрямувати зусилля на виявлення порушень природоохоронного законодавства та забезпечити принциповість реагування;
- ініціювати зміни до чинного законодавства, які будуть на розвиток заповідної справи у дусі взаємовигідного врахування потреб місцевого населення;
- постійно підвищувати професійний рівень осіб, уповноважених на виявлення та подальше реагування на порушення вимог природоохоронного законодавства.

На наше переконання реалізація такого комплексу заходів позитивно вплине на розвиток Поліського природного заповідника та заповідної справи в цілому.

Літературні джерела

1. Єдиний державний реєстр судових рішень. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/>.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 581.9

ВПЛИВ ІНДЕКСУ САНІТАРНОГО СТАНУ НА РІСТ І РОЗВИТОК СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ У БЕРЕЗІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Сазонський О.П., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Ліси є безцінними складовим елементом біосфери. Вони відіграючи ключову роль у підтримці її крихкого балансу та рівноваги. Екологічні, фізичні та біологічні властивості лісів, наділяють їх природоохоронною функцією, що охоплює такі важливі аспекти, як захист води, збереження ґрунтів та санітарно-гігієнічні можливості. Поряд з цими екологічними властивостями, ліси слугують джерелом деревини, що поновлюється, забезпечуючи економіку цінною деревиною для різних галузей народного виробництва. Необхідність збереження зелених екосистем підкреслює потребу у захисті, раціональному використанні та постійному відновленні лісових ресурсів [1].

Варто зазначити, що комахи, найчисленніший клас тваринного світу, нерозривно поєднанні у структуру будь-якої екосистеми. Налічуючи понад мільйон відомих видів, вони значно переважають за чисельністю всі інші живі організми. Однак, останніми роками спостерігається тривожне зростання частоти та інтенсивності спалахів комах, що пов'язано з глобальною зміною клімату та зростаючим антропогенним тиском. Комахи-фітофаги, це численна група, що становить значну загрозу для деревних і чагарникових рослин, невинно атакуючи їхню кору, луб, деревину, листя і коріння. За сприятливих умов ці рослиноїдні тварини можуть зазнавати небезпечного зростання популяції, досягаючи приголомшливої щільності в десятки тисяч особин на рослину. Як наслідок, хвое- і листогризучі види, якщо їх не контролювати, можуть повністю спустошити систему життєдіяльності дерев, що призведе до сильного ослаблення, а в деяких випадках і до повного всихання. Первинні шкідники, прикладом яких є комахи, що харчуються хвоею та листям, можуть пошкоджувати дерева незалежно від їхнього стану. Діяльність вторинних шкідників, переважно короїдів, деревогризів, лубоїдів, довгоносиків та інших комах, націлена на ослаблення дерев та насаджень загалом. Небезпечними є і технічні шкідники, до яких належать ксилофаги, що пошкоджують деревину. Пошкодження патогенами становить значну загрозу для соснових деревостанів, що потенційно може призвести до всихання, загибелі та зменшення обсягів виробництва деревини. Дослідження факторів, які впливають на пошкодження патогенами, є важливим для розробки ефективних стратегій управління для захисту цих цінних ресурсів [1, 2]. Дослідження у Березівському лісництві свідчать про кореляцію між індексами санітарного стану та ступенем ураження соснових насаджень патогенами. Насадження на пробних площах (ПП1, ПП5, ПП6, ПП3) з нижчими індексами санітарного стану (середній індекс становить 1,75) мають нижчий ступінь ураження патогенами (18%). Насадження на пробних площах (ПП4 і ПП2), з вищими індексами санітарного стану (середній індекс становить 2,05), зазнали вищого ступеня ураження патогеном (21%). Для зменшення впливу всихання соснових насаджень є доцільним створення мішаних соснових деревостанів, що включають різні види дерев, та можуть підвищити стійкість лісів до шкідників і хвороб. Різні види дерев мають іншу стійкість до різних факторів, а мішаний деревостан може допомогти захистити ліс від масштабних пошкоджень від певного шкідника або спалаху хвороби. Варто зазначити, що вчасне проведення рубок догляду за лісом, видалення хворих або ослаблених дерев, може допомогти запобігти поширенню шкідників і хвороб.

Літературні джерела

1. Генсірук С. А. Ліси України. Київ : Наук. думка, 1992. 408 с.
2. Andreieva O. Y., Korma O. M., Zhytova O. P., Martynchuk I. V., Vyshnevskyi A. V. Beetles and nematodes associated with wither Scots pines. Central European Forestry Journal. 2020. Vol. 66 (1). P. 49–59.

**Науковий керівник: к.т.н., доцент Кульман С.М.*

УДК 504.054:628.4.042:637.51(477.42)

СПОСОБИ ЗНИЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЖИТОМИРСЬКИЙ МЯСОКОМБІНАТ» НА ДОВКІЛЛЯ

Салфетник М.О., магістрант*, Поліський національний університет, м. Житомир

Найбільший техногенний вплив на навколишнє середовище спричиняють стічні води м'ясожирового виробництва підприємств м'ясної промисловості, котрі у своєму складі містять досить значну кількість завислих речовин, з них близько 90 % – органічні.

Екологічне навантаження по цеху первинної переробки худоби (ППХ) і м'ясожировому виробництву ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» максимальне на таких технологічних процесах: знекровлення тварин; шпарка слизових субпродуктів у центрифугах; спорожнення рубців, сичугів і шлунків; шпарка туш і видалення щетини; оброблення кишкової сировини; консервування шкур; конденсація сокових парів у барометричних конденсаторах та інші.

Для підприємства потужністю 100 т м'яса на добу розрахунковим способом визначено обсяги утворення вторинних сировинних ресурсів (ВСР). Максимальна їхня кількість – це субпродукти 2-ї категорії великої рогатої худоби і свиней (4,97 і 6,69 т відповідно). Рациональне використання ВСР дасть змогу максимально захистити навколишнє природне середовище від негативного впливу виробничої діяльності підприємства.

З метою зниження техногенного впливу діяльності м'ясокомбінату на довкілля, розроблено пропозиції та рекомендації щодо створення маловідходної технології первинної переробки худоби. Щоби знизити негативний вплив цехів первинної переробки отриманої худоби на довкілля рекомендуються такі заходи щодо скорочення водоспоживання: використання автоматичних ліній оброблення туш з періодичною подачею води для змивання забруднень після видалення туші; при промивці слизових субпродуктів доцільно знизити до мінімуму кратність обмінів води; при спорожненні шлунків від вмісту використовувати сухий спосіб очищення; прибирати приміщення передзабійного утримання худоби слід з використанням сухого способу. Вологе прибирання можна здійснювати з використанням води після локального очищення цеху забою худоби та оброблення туш; запропонована схема використання оборотного водопостачання дає можливість знижувати об'єм використання чистої води до 5-7 %; заборона скидання відходів, отриманих під час калямування кишок, міздріння шкур, збирання яких передбачено чинними інструкціями, а також отриманих на ділянці передзабійного утримання, у цехах забою худоби і оброблення туш, субпродуктового, кишкового та жирового цехів у міську каналізацію; локальні очисні споруди розташовувати на мінімальній відстані від джерел забруднення. Усі жировмісні стоки у обов'язковому порядку необхідно проводити через жироловки, для видалення суспендованих жирів. Локальна установка для очищення стічних вод підприємства повинна містити як мінімум проміжну ємність, жироуловлювач, що аерується, і фільтрувальний модуль. Для зниження викидів речовин, що неприємно пахнуть і дезінфекції в проміжну ємність доцільно додавати консорціум мікроорганізмів, які дають змогу оздоровлювати стоки, через пригнічення розвитку патогенних штамів мікрофлори. Для зазначених цілей ефективними є також ОБП (органічні біорозкладні продукти), застосування яких ґрунтується на застосуванні інгібуючої здатності основних компонентів більшості ОБП та на фізико-хімічних властивостях сапонінів як природних каталізаторів.

Літературні джерела

1. Безнесюк Я. М. Проблеми та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі. *Агросвіт*. 2012. № 12. С. 58-61.

**Науковий керівник: д.е.н., професор Никитюк Ю.А.*

УДК 630*24

ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Самійленко О.М., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Рубки формування і оздоровлення лісів у 2023 році були найбільш поширеним лісогосподарським заходом в умовах філії. Близько 81 % з усіх пройденими рубками площ в поточному році припали на рубки догляду і санітарні рубки. Рубки догляду були проведені в наступних обсягах: освітлення – 104 га, прочищення – 225 га, проріджування – 130 га, прохідні рубки 675 га. При даних рубках відмічено загалом досить великі запаси вирубуваної деревини з одиниці площі. При освітленні в середньому з 1 га вирубувалося 10,3 м³ деревини, при прочищеннях – 23,3 м³, проріджуваннях – 36,5 м³ і прохідних рубках – 74,7 м³. При освітленні основна маса деревини залишається на місці рубки для подальшого перегнивання, лише 0,2 % від вирубуваної маси вдалося заготовити в якості дров паливних. При прочищенні майже 92 % від вирубуваної маси також залишається для подальшого перегнивання і, відповідно, в якості дров проводиться заготівля 8 % деревної маси. Проріджування і прохідні рубки окрім лісівничої мети є комерційними, оскільки при даних заходах заготовляється ділова деревини. Так, у поточному році при проріджуваннях було заготовлено 5 % ділової і 84 % дров'яної деревини, а при прохідних рубках – 20 % ділової і 71 % дров'яної деревини. Серед санітарних рубок за площею переважали вибіркові санітарні рубки – 539 га, суцільні санітарні рубки були проведені лише на площі 4 га. В середньому з 1 га при вибіркових санітарних рубках вирубувалося 47,7 м³ деревини, з якої лише близько 5 % складала ділова деревини. При суцільних санітарних рубках з 1 га вирубувалося майже 259 м³ деревини, з якої частка ділової деревини 30 %. Переважання за обсягами проведення рубок догляду над санітарними рубками засвідчує задовільний санітарний стан насаджень і комплексний до поліпшення якісного стану шляхом упередження появи пошкоджень насаджень.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Поліщук О.Є.*

УДК 504:502.51

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЇ РІЧКИ СЛУЧ

Самчик М., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Формування екології великих річок, раціонального використання водних ресурсів має певні закономірності, з урахуванням системності, що екологічні проблеми в басейнах малих та середніх річок визначають загальну закономірність у формуванні їх стоку та якості поверхневих вод [1].

Басейн річки Случ, з площею водозбору 13,8 тис. км², розміщений у двох геоморфологічних областях. Верхня і середня частина басейну розташовані у так званому Волинському Поліссі на Волинсько-Поліській височині. Для цієї ділянки характерними є розчленованість території врізами річкових долин до 50 - 100 метрів та густа сітка яружно-балкових систем. Середня частина території басейну переважно горбисто-гривистий рельєф.

Нижня частина водозбору – це Прип'ятське Полісся, частина великої рівнини Полісся. Для цієї частини басейну річки Случ характерний низинний рельєф з окремими гривами і блюдцеподібними формами мікрорельєфу.

З урахуванням річок менше 10 км коефіцієнт густоти річкової мережі басейну становить 1,25 км/км².

Річка Случ в межах Житомирської області має площу водозбору 6874 км², протяжність русла річки – 185,88 км.

Верхня частина басейну має високий рівень антропогенної нагрузки. Значні площі земель розорені, зайняті під вирощування сільськогосподарських культур. Ця територія не густо помережена невеликими ділянками лісів, в основному формації дубу та грабу.

Долина річки Случ в межах на Волинсько-Поліській височини має V-подібний профіль з крутими та дуже крутими, інколи обривистими схилами. Висота схилів переважно 20-40 м, інколи 60 м., місцями знижується до 10-15 метрів з виполодженими відрізками.

На ділянці Прип'ятського Полісся території басейну річки Случ, долина має коритоподібну, або трапецеподібну форми з шириною від 1.5 до 5 кілометрів. Схили берегів висотою 5-15 метрів річки слабо розсічені влоговинами та неглибокими ярами.

Заплава річки в нижній частині басейну двохстороння, а інколи взагалі відсутня. Це переважно сухі лучні системи з куртинами верболозу.

Річка Случ в межах Житомирської області має переважно ширину на плесах 20-50 метрів, найбільше – 110 м., на перекатах 5-30 метрів.

Глибина річки може складати на плесах від 1.0 до 4,0 метрів, найглибше – 9 м., на перекатах 0,2-1,0 метр.

На берегах тривалий час відбувається активна забудова населеними пунктами. Так, в межах Житомирської області в заплаві річки розміщені 36 населених пунктів з них; 2 міста, 3 містечка та 31 село.

Кожна з урбанізованих територій здійснює певний рівень екологічного тиску як на саму річку та і на територію басейну.

Особливо значний тиск, це відомий факт, спостерігається в останній час біля міста Баранівка. Значні зміни гідрохімічних показників поверхневих вод спричинені скидами стічних вод промислових підприємств в усті річки Хомора.

Значний вплив на екологію річки також здійснюють водоканали міст Баранівка та Зв'ягіль.

Літературні джерела

1. Мельник В.Й. Екологічна оцінка сучасного стану річкових вод Рівненської області. Український географічний журнал. 2000. №4. С.44-52.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 712.253:378.4 (477:42)

ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БОТАНІЧНОГО САДУ ПОЛІСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**Сірук І. М., асистент, Гурський Л. М., студент*,
Поліський національний університет м. Житомир**

Ботанічний сад в місті Житомирі засновано в 1933 році як навчальну й науково-дослідну базу колишнього Житомирського сільськогосподарського інституту. Загальна площа ботанічного саду становить 35,4 гектара [1].

Восени 2021 році було проведено інвентаризацію видового різноманніття зростаючих насаджень в ботанічному саді. Внаслідок детального обстеження встановлено, що 2841 екземплярів деревних рослин зростає на території ботанічного саду Поліського національного університету[1]. Для зручності проведення польових робіт з інвентаризації територію ботанічного саду було поділено на три зони: північна, центральна та південна. В північній зоні (урочище Затишшя) зростає насадження представлені невеликими куртинами. Більша частина території не зайнята деревами чи кущами. Тут зростають 39 екземплярів дуба звичайного (*Quercus robur*) та 10 дерев сосни звичайної (*Pinus sylvestris*) віком понад 100 років. В південній частині (плодовий сад) зростають в більшості плодові дерева. Найбільш

чисельними є яблуня домашня (*Malus domestica*) (379 екз.) та груша звичайна (*Pyrus communis*) (44 екз.). Південну частину (власне сам ботанічний сад) в свою чергу поділено на 26 кварталів. Созологічний аналіз [2] свідчить про наявність 1 виду у ботанічному саду занесеного до Червоної книги України – бузок угорський (*Syringa josikaea*), який має статус вразливого виду. Разом з тим 46 види занесені до Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи: один вид має статус виду, що знаходиться на межі зникнення, два з них перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі, 4 види мають статус вразливий, 7 є близькими до загрозливого стану (та 30 види потребують особливої уваги, але викликають найменше занепокоєння [2].

З метою удосконалення територіальної організації ботанічного саду доцільно виділити три основні функціональні зони: експозиційну, адміністративно-господарську та наукову. До експозиційної зони належать підзона відкритого експонування, яка займає 3,8565 га (8,31 %) території ботанічного саду та рекреаційна (9,3644 га; 20,19 %). До адміністративно-господарської зони належать адміністративна підзона. Вона займає 0,4026 га (0,87 %). Господарська підзона займає 8,3428 га, що складає 17,99 % загальної території саду. Наукова зона займає найбільшу частину території саду 24,4142 га (45,41%). В науковій зоні виділяють три основні підзони: дослідно-експериментальна 14,3297га (30,90%), колекційна захищеного ґрунту 0,0524 га (0,11%).

Літературні джерела

1. Ботанічний сад Поліського національного університету: веб. сайт URL <https://polissiauniver.edu.ua/%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%81%D0%B0%D0%B4/> (дата звернення: 01.12.2023)

2. Дендросозологічний каталог природно-заповідного фонду Лісостепу України [Текст] : [монографія] / [С. Ю. Попович та ін.] ; під ред. д-ра біол. наук, проф. С. Ю. Поповича ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - К. : Аграр Медіа Груп, 2011. - 800 с. : табл. - Бібліогр. в кінці підрозд. - 300 прим. - ISBN 978-966-2424-45-4

Науковий керівник : к.с-г.н., доцент Сірук Ю.В., асистент Сірук І.М.

УДК 630*582

РЕКРЕАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Сірук І. М., аспірантка, Мірошниченко І. В., Розгон Б. Б., студенти*,
Поліський національний університет м. Житомир

Для оцінки рекреаційної характеристики лісів зелених зон потрібно врахувати наступні показники: клас пішохідної доступності, естетичну та додаткову оцінку. Під час проведення ландшафтної таксації визначають також тип ландшафту, ступінь стійкості насаджень, рекреаційну дигресію [1, 2].

Якщо охарактеризувати за даними програми «Лісовпорядник» територію лісів зеленої зони філії «Баранівське лісомисливське господарства» за усіма переліченими показниками ми отримаємо наступний результат: тип ландшафту переважає закритий (81%) (табл.1.) , стійкість насаджень 2 клас (84%), переважає 3 клас пішохідної доступності, 3 клас естетичної оцінки (57%), 1 стадія рекреаційної дигресії.

Характеристика додаткової оцінки (лише на площі 74,5 га можливий любительській збір ягід, на площі 1,4 га знаходяться пам'ятки). Аналіз даних ландшафтної таксації на досліджуваній території показує, що переважає середній клас рекреаційної оцінки. У

структурі лісового фонду філії «Баранівське лісомисливське господарство» в категорії рекреаційно-оздоровчі ліси виділена лише лісгосподарська частина лісів зелених зон загальною площею 252 га.

Таблиця 1. Переважаючий тип ландшафту філії «Баранівське лісомисливське господарство»

Тип ландшафту	Площа виділу - підвиділу (га) як сума
відкриті простори без дерев	12,3
відкриті простори з поодинокими деревами	9,5
закриті простори - деревостани горизонтальної зімкнутості	253,1
напіввідкриті простори з нерівномірним розміщенням дерев	17,9
напіввідкриті простори з рівномірним розміщенням дерев	19,7
Разом	312,5

Але особливо захисні лісгосподарські ділянки виокремлені на площі 5 га в експлуатаційних лісах та на площі 33,7 га в лісах у межах населених пунктів. Породний склад лісгосподарської частини лісів зелених зон представлений сосною звичайною, березою повислою, дубом звичайним й вільхою чорною.

Літературні джерела

1. Бузун, В.О.; Турко, В.М.; Сірук, Ю.В. Книга Лісів Житомирщини: Історико-Економічний Нарис: Монографія. Житомир: Вид. ОО Євенок 2018.
2. Геопортал Ліси України : веб. сайт URL <https://forestry.org.ua/> (дата звернення: 01.12.2023)

Науковий керівник : д.с-г. н., доцент Андрєєва О.Ю.

УДК 630

РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН І ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАЗНИКА «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ» ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СЛГ»

Солодчук М. М., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Заказник місцевого значення «Древлянський», розташований на території п'яти лісництв філії «Народицьке спеціалізоване лісове господарство», загальною площею 25335,0 га. За даними повидільної бази даних та маршрутного обстеження включає в себе природні луки і болота та прилеглі лісові землі з різним рівнем зволоження – від вологих до мокрих із дубово-сосновими та чисто сосновими деревостанами природного і штучного походження. Санітарний стан насаджень задовільний. Виявлено поодинокі природне поновлення сосни звичайної та дуба звичайного.

На території заказника переважає ТЛУ – В₃ і С₃, де ростуть старовікові соснові та дубово-соснові ліси, природного і штучного насінневого походження.

У кв. 75, вид. 29 зафіксовано поодинокі рідкісний вид – гніздівку звичайну (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.) – (ЧКУ) в умовах В₃, у сосново-дубовому деревостані віком 76 років. Санітарний стан насаджень задовільний, є поодинокі всохлі дерева берези повислої та сосни звичайної. Встановлено, що господарська діяльність на території об'єкта охорони не здійснюється.

У ході маршрутного обстеження у кварталі 80 виявлено 2 особини жука оленя (*Lucanus cervus*), занесеного до ЧКУ. Природоохоронний статус виду: Рідкісний. Занесений до Червоних книг Білорусі, Литви, Латвії. Знаходиться під охороною в Болгарії, Польщі, Німеччині, Чехії, Словаччині, Франції, Швейцарії. Додаток III Бернської конвенції.

У дубовому деревостані наявні дерева з дуплами, поблизу яких чутно характерні звуки кажанів. Види визначити не вдалось. Також виявлено одну особину голуба-синяка (*Columba oenas* L.). Інших охоронюваних видів рослин і тварин виявити не вдалося.

Це місце оселення бобрів і ондатри, місце гніздування болотних і водоплавних птахів.

Під час маршрутного обстеження по периметру місцевого болота визначені водоплавні птахи (сіра чапля) та плазуни (вуж та болотна черепаха). Виявлені сліди життєдіяльності бобрів – характерні погризи дерев осики. Інших охоронюваних видів рослин і тварин, а також загроз біорізноманіттю у заказнику Барвінкове не виявлено.

З метою підтримання біорізноманіття необхідно здійснювати моніторинг охоронюваних видів рослин і тварин на території заказника «Древлянський» за стандартизованою методикою кожні 3–5 років. Це дасть змогу отримати актуальні дані щодо поточного стану популяцій видів рослин і тварин, у тому числі охоронюваних видів.

Результати моніторингу мають бути основою для прийняття рішень стосовно заходів із забезпечення охорони видів та угруповань на певних об'єктах ПЗФ [1, 2].

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю., Марков Ф. Ф., Іванюк Т. М., Корма О. М., Кірейцева Г. В. Різноманіття флори на деяких об'єктах природно-заповідного фонду ДП «Коростенське лісомисливське господарство» Житомирської області. Науковий вісник НЛТУ України. 2022. 32 (3). С. 12-17.

2. Природно-заповідний фонд Житомирської області: Довідник / Орлов О. О., Сіренський С. П., Якушенко Д. М., Жижин М. П., Степаненко М. А., Тарасевич О. В. / За загальною редакцією О. О. Орлова. Житомир–Новоград-Волинський: вид-во «НОВОГрад», 2015. 404 с.

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Мартинчук І. В.

УДК: 614:711.4(094.5):351.77

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ НА ТЕРИТОРІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЕКОКАРБЕКС» с. РАДИЧІ ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ

Стасюк М. І., Оксіон Н. В., Кусік С. М., студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир

Земельна ділянка, на якій здійснюється виробнича діяльність підприємства по випалюванню деревного вугілля ТОВ «ЕкоКарбекс» с. Радичі Житомирського району, знаходиться в зоні сформованої урбанізованої ділянки (в минулому розміщувався машинно-тракторний стан сільськогосподарського підприємства), з антропогенним біотопом. Усі природні угруповання сильно антропогенно трансформовані.

Через тривалу експлуатацію ділянки для зберігання і ремонту сільськогосподарської техніки, ґрунти виробничої ділянки ТОВ «ЕкоКарбекс» до запровадження планової діяльності були забруднені залишками паливно-мастильних матеріалів, вплив яких поширився за межі промислового майданчику, ґрунти переущільнені. Це посприяло збідненню рослинного складу в зоні впливу підприємства, зокрема в межах санітарно-захисної зони. Крім того, виробничий майданчик ТОВ «ЕкоКарбекс» має асфальтове покриття, що саме по собі є перешкодою для проростання та розвитку рослин. Ще однією

перешкодою для росту рослин є складування заготовленої деревини (дров) та утворення залишків кори, тріски, тощо.

Вагомою причиною перешкоджання росту вибагливих видів було випадіння за ґрунт викидів шкідливих газів від роботи тракторів і автомобілів, зокрема вуглекислого газу, окисів азоту, окисів сірки, метану та ін, які розсіювалися у повітрі і згодом осідали в межах і за межами майданчику. Це сприяло зникненню цінних та рідкісних видів з угруповань, і, як наслідок, екологічну нішу зайняли більш витривалі і пристосовані види.

В цілому рослинність, яка наявна на території виробничої ділянки та за її межами в зоні впливу підприємства доволі типова для Полісся, представлена в основному аборигенними видами, однак зустрічаються і інвазійні, серед яких є агресивні види.

Навколо промислового майданчика сформувалися в основному різнотравні формації, які поступово витісняються самосівними деревами та кущами. Спостерігаються типові для Полісся сукцесії заростання кущово-чагарниковою рослинністю.

В угрупованнях навколо промислового майданчика, буквально за його огорожею склалися формації, в яких переважають такі види: цикорій дикий або петрові батоги (*Cichorium intybus* L.), буги́ла лісова (*Anthriscus sylvestris* L.), жовтозілля звичайне (*Senecio vulgaris* L.) і весняне (*S. vernalis* L.), осот рожевий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), люцерна жовта (*Medicago falcata* L.), конюшина польова або котики (*Trifolium arvense* L.), лобода міська (*Chenopodium urbicum* L.), синяк звичайний (*Echium vulgare* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.) та звичайний (*A. vulgaris* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), горлянка жене́вська (*Ajuga genevensis* L.), морква дика (*Daucus carota* L.) – рис.1.

Для визначення видів рослин, що ростуть на території підприємства користувалися визначником рослин [1]. Охоронний статус рослин та належність до регіонально рідкісних видів за ілюстрованим посібником [2].



Рис.1. Трав'янисті фітоценози навколо проммайданчика по випалюванню деревини ТОВ «ЕкоКарбекс».

Серед рудеральних видів рослин, що ростуть на території (вздовж доріг та під'їзду до проммайданчику ТОВ «ЕкоКарбекс» виявлено такі як спориш (*Polygonum aviculare* L.), жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.), чистотіл (*Chelidonium majus* L.), подорожник великий (*Plantago major* L.), та ланцетолистий (*P. lanceolata* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), паслін чорний (*Solanum nigrum* L.), грабельки звичайні, (*Prunella vulgaris* L.), льонок

звичайний (*Linaria vulgaris* Mill.), лопух (*Arctium lappa* L.), злинка канадська (*Erigeron canadensis* L.), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Wigg.) (рис.2).



Рис. 2. Польова доріжка, що веде до Проммайданчика підприємства по випалюванню деревини ТОВ «ЕкоКарбекс», з переважанням рудеральних видів рослин.



Рис.3. Фрагмент гугл-карти із позначенням найближчої відстані (по прямій лінії від виробничого майданчика по випалюванню деревного вугілля ТОВ «ЕкоКарбекс» до об'єкту Смарагдової мережі – р. Ірша (3,44 км).

В мікропониженнях або на ділянках з дещо більшим зволоженням сформувалися угруповання з деревію (*Achillea millefolium* L.), агалік-трави гірської (*Jasione montana* L.), перстача прямостоячого (*Potentilla erecta* L.), конюшини білої (*Trifolium repens* L.) та лúčної (*T. pratense* L.), жовтецю повзучого (*Ranunculus repens* L.), лисохвосту польового (*Alopecurus pratensis* L.), подорожника ланцетелистого (*Plantago lanceolata* L.).

Також були помічені осередки адвентивних, інвазійних рослин, зокрема таких як золотарник канадський (*Solidago canadensis* L.), ваточник сирійський (*Asclepias syriaca* L.) та ін.

Віддаленість промайданчика ТОВ «Екокарбекс» від найближчого охоронюваного об'єкту – р. Ірша, що належить до смарагдової мережі – більше 2 км (рис.3).

В районі впливу об'єкту відсутні зони відпочинку, споруди та місця історико-культурної цінності, об'єкти ПЗФ, та місця зосередження зникаючих та рідкісних видів флори.

За результатами аналізу даних матеріалів визначено, що території природно-заповідного фонду, що внесені до Смарагдової мережі України відсутні. Найближчим об'єктом Смарагдової мережі є Irsha river valley in Zhytomyr region (UA0000348), що знаходиться на відстані більше 2 км від території об'єкту [3].

Висновки: 1. На досліджуваній території виробничого майданчика підприємства по випалюванню деревного вугілля ТОВ «ЕкоКарбекс» с. Радичі Житомирського району раніше розташовувався машинно-тракторний парк колишнього колгоспу, що вплинуло на видове різноманіття флори. 2. На даній ділянці переважають адвентивні та інвазійні види, що витісняють з екосистем інші види. 3. Рідкісні та зникаючі види рослин на ділянці підприємства та в межах санітарно-захисної зонивідсутні.

Літературні джерела

1. Визначник рослин України : учбовий посібник / А. І. Барбарич, Є. М. Брадiс, О. Д. Вісюлін та ін.; відп. ред. Д. К. Зеров. Вид. 2-ге, випр. і допов. Київ : Урожай, 1965. 875 с.

2. Орлов О. О. Рідкісні та зникаючі види судинних рослин Житомирської області. Житомир : Волинь, 2005. 296 с.

3. Смарагдова мережа в Україні. URL: <https://sfmu.org.ua/smaragdova-merezhha-v-ukrayini> (дата звернення: 07.11.2023).

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Коткова Т. М.

УДК 581.9

СОСНА ЗВИЧАЙНА В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВІДНОВЛЕННЯ

Степанюк О.В., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Зростаюче визнання екологічної значущості лісів, підвищує потребу в розробці ефективних методів створення стійких і високопродуктивних лісових насаджень, які за структурою та породним складом наближаються до природних, корінних деревостанів. Особливо важливою зазначена обставина є для сосни звичайної, яка є домінуючою лісоутворюючою породою в Україні. Для досягнення цієї мети важливо створювати умови для природного поновлення соснових лісів та створення штучних соснових насаджень.

Вирощування сосни звичайної має надзвичайно велике значення для навколишнього природного середовища. Соснові ліси є ефективними поглиначами вуглецю, активно виводячи вуглекислий газ (CO₂) з атмосфери за допомогою фотосинтезу. Коли дерева ростуть, вони накопичують вуглець у своїх деревних тканинах, допомагаючи пом'якшити наслідки зміни клімату. Одна рослина сосни звичайної може поглинати до 14 тонн CO₂ протягом свого життя. Розгалужена коренева система сосни звичайної допомагає закріпити та стабілізувати ґрунти, запобігаючи ерозії та зсувам. Це, особливо важливо в гірських регіонах, де схили чутливі до ерозії. Крім того, соснові ліси діють як природні фільтри,

перехоплюючи та очищаючи дощову воду, запобігаючи відкладенню осаду та забрудненню водних джерел.

Соснові ліси забезпечують цінні ресурси деревини для будівництва, виробництва паперу та інших галузей промисловості. Крім того, ці ліси відіграють важливу роль у рекреаційній діяльності, надаючи можливості для піших прогулянок, кемпінгу та спостереження за природою.

Лісові культури сосни звичайної мають величезне екологічне значення, сприяючи поглинанню вуглецю, збереженню ґрунтів, біорізноманіття та стійкості екосистем. Ці ліси є життєво важливими компонентами здорових екосистем.

Навесні 2023 року в умовах філії «Бориспільське лісове господарство» створено лісові культури на площі 157 гектарів, з яких 5 гектарів було засіяно. Серед висаджених порід переважають сосна звичайна (75%), дуб черешчатий (24%) та береза повисла (1%). В умовах, що склалися в Переяславському лісництві розглядуваного підприємства, навесні 2023 року було сплановано та проведено посадку лісових культур на площі 46,6 га. З них 40,8 га (91,3%) відведено під сосну звичайну, а 5,8 га (8,7%) – під інші породи. Для задоволення потреб лісництва в посадковому матеріалі у філії «Бориспільське лісове господарство» створено лісовий розсадник, на території якого наявна теплиця. Відтак, у лісовому розсаднику та теплиці вирощується близько 0,8 млн. шт. саджанців різних деревних та чагарникових порід, в тому числі сосни звичайної.

Обробіток ґрунту, під лісові культури, здійснюється механічним способом за допомогою трактора МТЗ-82 з плугом ПЖЛ-70. Транспортування посадкового матеріалу здійснюється за допомогою кінного транспорту. Саджанці готують вручну, обрізаючи коріння на третину від початкової його довжини.

Посадка культур сосни звичайної здійснюється вручну за допомогою меча Колесова. Лісові культури створюються з різним породним складом, густотою та схемами змішування. Приживлюваність лісових культур зазвичай перебуває в межах від 75% до 85%. Процедури догляду виконуються механічно за допомогою культиватора КЛБ-1,7 або кущоріза Secot-3. Ручний догляд також здійснюється за допомогою коси або сапкою з робочою шириною захвату 20-30 см. Доповнення рослин, за необхідності, проводиться вручну, восени або наступної весни.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Власюк В.П.*

УДК 630*44:582.475(477.82)

ПРИЧИНИ ОСЛАБЛЕННЯ *PINUS SYLVESTRIS* L. У ФІЛІЇ "КАМІНЬ-КАШИРСЬКЕ ЛГ" ДП "ЛІСИ УКРАЇНИ"

**Стеренчук О. Я., Малиш Т. С., студенти*, Кульбанська І.М., к.б.н, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ**

Останнім часом в Україні, як і в Європі загалом, реєструються випадки ослаблення та масового всихання лісових деревних рослин та їх інфікування збудниками хвороб та пошкодження шкідниками. Головними предикторами погіршення санітарного стану шпилькових насаджень визнано різке підвищення середніх температур та зниження рівня ґрунтових вод, що чинить негативний вплив на деревні види рослин, які формують поверхневу кореневу систему та є чутливими до високих температур. Хоча сосна звичайна здатна зростати в різних ґрунтово-кліматичних умовах, проте нерідко страждає від низки несприятливих чинників довкілля, зокрема, на даний час у світі спостерігають депресію та всихання соснових насаджень під тиском екологічних чинників. Тому, з метою покращення лісівничо-екологічного потенціалу та формування біотичної стійкості соснових насаджень, зниження рівня пожежної небезпеки, локалізації осередків хвороб та ентомошкідників

необхідним є проведення комплексних досліджень санітарного стану насаджень сосни звичайної у конкретному регіоні.

Таблиця 1. Видовий склад видів шкідників та збудників хвороб у соснових лісах філії «Камінь-Каширське ЛГ»

№п/п	Іс	Склад	Вік, років	ТЛУ	Основні види фітопатогенів, ступінь ураження/пошкодження (%)
1	2,90	10Сз	54	B ₂	<i>Acantholyda posticalis</i> Mats., <i>Acantholyda erythrocephala</i> L., <i>Neodiprion sertiffer</i> Goffr., <i>Diprion pini</i> L. (25-50), <i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (35,4)
2	1,53	9Сз1Бп	70	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (33,1), <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (10,4)
3	2,61	8Сз2Бп	50	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (29,1), <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (8,5), <i>Phaeolus schwenitzii</i> (Fr.) Pat. (3,6), <i>Blastophagus piniperda</i> L. та <i>Blastophagus minor</i> L. (10,0)
4	2,03	10Сз	27	B ₂	<i>Acantholyda posticalis</i> Mats., <i>Acantholyda erythrocephala</i> L., <i>Neodiprion sertiffer</i> Goffr., <i>Diprion pini</i> L. (25-50)
5	2,52	7Сз3Бп	60	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (23,1), <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (9,0), <i>Phaeolus schwenitzii</i> (Fr.) Pat. (0,5), <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. ex Fr.) Karst. (4,9), <i>Ips acuminatus</i> Gum. (15,0)
6	1,77	7Сз3Бп	38	B ₂	<i>Acantholyda posticalis</i> Mats., <i>Acantholyda erythrocephala</i> L., <i>Neodiprion sertiffer</i> Goffr., <i>Diprion pini</i> L. (25-50), <i>Phizina undulate</i> Fr. (3,0)
7	1,99	10Сз	60	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (27,5), <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (5,4), <i>Blastophagus piniperda</i> L. та <i>Blastophagus minor</i> L. (10,0)
8	1,49	5Сз4Дз1Бп	60	B ₂	<i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (9,3), <i>Phellinus pini</i> (Thore et. Fr.) Pil. (5,0)
9	1,33	4Сз3Бп1Дз2Клг	60	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (7,0), <i>Phellinus pini</i> (Thore et. Fr.) Pil. (1,3), <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. ex Fr.) Karst. (1,1)
10	1,75	9Сз1Бп	90	B ₂	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. (10,1), <i>Armillariella mellea</i> (Fr. ex Vahl.) Karst. (8,5), <i>Ips acuminatus</i> Gum. (25,0)
11	1,38	10Сз	10	B ₂	<i>Melolonthinae</i> (15), <i>Evetria resinella</i> L. (5)
12	1,59	10Сз	31	B ₂	<i>Evetria resinella</i> L. (5), <i>Neodiprion sertiffer</i> Goffr. (25)

Аналізуючи загальний санітарний стан сосни звичайної в умовах філії «Камінь-Каширське ЛГ» можна констатувати, що серед інфекційних хвороб найпоширенішими є дереворуйнівні гриби – збудники кореневих гнилей (коренева губка та опеньок осінній), також у ході обстежень пробних площ ідентифіковано плодові тіла соснової губки, трутовика Швейниці, облямованого трутовика та рицини хвилястої. Суттєво підсилюють загальну картину представники шкодочинної ентомофауни, а саме хвоєгризи (зірчастий

пильщик-ткач, червоноголовий пильщик-ткач, рудий сосновий пильщик звичайний сосновий пильщик) і стовбурові шкідники (великий та малий сосновий лубоїд, вершинний короїд). Зокрема, в осередках кореневої губки на ослаблених деревах заселяються ентомошкідники. Найчастіше зустрічаються такі небезпечні види: великий сосновий лубоїд, малий сосновий лубоїд та вершинний короїд. Детальна інформація про видовий склад та поширення фітопатогенів сосни звичайної в межах тимчасових пробних площ наведена у формі таблиці.

Загалом, середньозважений індекс санітарного стану на пробних площах філії «Камінь-Каширське ЛГ» коливається в межах 1,33-2,90, ступінь пошкодження обстежених насаджень середня (ПП 1, 3, 5), слабка (ПП 2, 4, 6, 7, 10, 12), відсутня (ПП 8, 9, 11), при цьому стан деревостану характеризується як сильно ослаблений та ослаблений. Для підвищення продуктивності і стійкості соснових лісів необхідно розробити концепцію лісовідновлення та лісорозведення з дотриманням принципів екологічно орієнтованого лісівництва, включаючи постійний лісопатологічний моніторинг за санітарним станом насаджень.

УДК 712.41, 631.527:635.9

ОЦІНКА СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПРОМИСЛОВОГО МІКРОРАЙОНУ МІСТА ЖИТОМИР

Татаренко Я. Р., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Урбокомплекси формуються відповідно до містобудівельних вимог, зелене будівництво у містах проводиться відповідно до вимог та викликів часу. Розбудова промислового району міста Житомир відбувалась у 60-80 роках минулого століття, створювались зелені масиви з лип, тополь, висаджувались групи декоративних хвойних рослин. Догляд за насадженнями проводився працівниками підприємств, з кінця милого сторіччя роботи з догляду за створеними зеленими насадженнями у цій зоні міста Житомир призупинився, що пов'язано з зупинкою та розпадом підприємств, на сьогодні є потреба проведення оцінки стану деревних насаджень що зростають на території промислового мікрорайону м. Житомир.

Мета дослідження – провести оцінку стану зелених насаджень що зростають на території промислового мікрорайону міста Житомир.

Об'єкт досліджень – зелені насадження промислового мікрорайону м. Житомир.

Результати дослідження. Зелені насадження міста Житомир комплексно створювались при розбудові мікрорайонів, зокрема промисловій зоні, підбирались газостійкі, пило- та шумопоглинаючі породи що відповідало вимогам того часу. Промислова зона міста являє собою комплекс що об'єднує працюючі, Рудь, Біомедскло, Паперова фабрика, Асфальтний завод, Завод огорожувальних конструкцій, ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» та підприємства що призупинили свою діяльність: «Верстатуніверсалмаш», ВАТ «Льонокомбінат». Довкола промислової зони було створено санітарно-захисну зону. Після призупинення діяльності підприємств зелені насадження не доглядались, для визначення видового складу та стану насаджень нами було проведено обстеження вуличних насаджень довкола підприємств у 2023 році. Облік та стан зелених насаджень визначали відповідно до вимог «Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України» [1].

Переважає більшість насаджень 74%, складається з клену гостролистого, клену ясенелистого, гіркокаштану кінського, горобини звичайної, липи серцелистої, липи крупнолистої, берези повислої, тополі пірамідальної, також є хвойні види: туї західні, сосни звичайні, ялини колючі, під час проведення досліджень зелених насаджень у промисловій зоні м. Житомира червонокнижних видів нами не виявлено. Фітосанітарний стан зелених насаджень в цілому задовільний, 26% дерев мають дула, пошкоджені стовбури та захаращений вигляд, загалом за цим показником стан дерев розподілився наступним чином:

здорових без ознак ослаблення дерев налічується – 27%; ослаблених незначно дерев близько – 37%; сильноослаблених – 19%; усихаючих – 9%, сухостою поточного та попередніх років – 7%. Усихаючими та хворими переважно були дерева гіркокаштану кінського (листя ушкоджене мінуючою міллю) та тополі пірамідальні (гілки ушкодженні омелою). Естетичний стан зелених насаджень незадовільний високий рівень захаращеності, деревні групи потребують проведення реконструкційних заходів. В ситуації що склалась за останні 30 років зелені насадження промислової зони міста у повній мірі-виконують санітарно-гігієнічні функції.

Висновки: зелені насадження промислової зони за фітосанітарними показниками знаходяться у задовільному стані, естетичний вигляд насаджень незадовільний необхідно проводити роботи з реконструкції та омолодження дерев.

Літературні джерела

1. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу України: Затверджена Державним комітетом будівництва архітектури та житлової політики № 226 від 24.12.2001 р. – 27 с.

**Науковий керівник к.с.-г.н., доцент Матковська С. І.*

УДК 581.9

КОРЕНЕВА ГУБКА У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ТА ЗАХОДИ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ ЇЇ ПОШИРЕННЯ

**Чернишов Д.О., Антонюк Я.Л., магістранти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

В Україні значні втрати від пошкодження соснових насаджень кореневою губкою особливо помітні на землях лісового фонду, зокрема на староорних ґрунтах, які раніше використовувалися для вирощування сільськогосподарських культур, а також на піщаних ґрунтах. У соснових насадженнях, створених на цих ґрунтах, комплекс біогеоценологічних зв'язків ще не повністю сформувався, що призводить до сприятливих умов для хвороби, у порівнянні з сосновими насадженнями на лісових ґрунтах. Сприйнятливість сосни до кореневої губки підвищена на територіях, які раніше використовувались у сільському господарстві. Хоча пошкодження кореневою губкою спостерігається і в насадженнях на лісових ґрунтах, хвороба не набуває епіфітотійних масштабів, як це спостерігається в соснових насадженнях на раніше розораних ґрунтах. Проблема пошкодження соснових насаджень на землях сільськогосподарського призначення вивчається вже понад століття. Однак фактори, що сприяють чутливості сосни до кореневих гнилей, залишаються нез'ясованими, а ефективні заходи боротьби з ними ще не розроблені. Така ситуація ускладнюється біологією кореневої губки, яка може переходити від сапрофітного існування до паразитичного.

Соснові насадження, в умовах філії «Словечанське лісове господарство», які найбільше постраждали від кореневої губки, були створені переважно на ділянках зі світло-сірими, сірими та темно-сірими, слабо- або помірно опідзоленими ґрунтами. Вміст поживних речовин у цих ґрунтах під час створення культур виявився достатнім для початкового успішного росту сосни. Розвиток кореневої губки досліджували у соснових насадженнях різного віку (від 21 до 40 років), що охоплює період найактивнішого розвитку хвороби. Отримані дані демонструють чітку тенденцію до збільшення поширеності хвороби зі збільшенням віку насаджень. На ПП №1 у віці 23 років спостерігався помірний рівень зараження кореневою губкою (30,6%), що свідчить про ранній початок розвитку хвороби. Це свідчить про вразливість молодих соснових насаджень до інфекції *Heterobasidion annosus*. На

ПП №2, у віці 27 років, спостерігається дещо нижчий рівень зараження (27,9%) порівняно з ділянкою № 1. Хоча це свідчить про тимчасову стабілізацію захворювання, загальний рівень інфекції залишається значним, що вказує на сильний вплив кореневої губки. На ПП №3, у віці 32 років, рівень інфекції (30,3%) був порівняним з рівнем інфекції на пробі №1, незважаючи на різницю у віці. Це свідчить про те, що швидкість розвитку хвороби може бути різною на різних ділянках деревостану, можливо, під впливом абіотичних факторів навколишнього середовища та складу насадження. На ПП №4, у віці 36 років, спостерігається значне зростання рівня зараження (41,5%), що свідчить про посилення впливу кореневої губки на соснові насадження. На ПП №5 у віці 39 років спостерігався найвищий рівень зараження (51,7%) серед усіх досліджуваних ділянок, що підкреслює серйозний вплив кореневої губки на соснові насадження.

Найпоширенішим методом захисту насаджень від ураження кореневою губкою є проведення вибіркового санітарного рубок. Під час таких рубок видаляють дерева із сповільненим ростом, короткою хвою, розрідженою або ажурною кроною, а також дерева з повністю зруйнованою кроною, тобто загинбі або ті, що перебувають у стадії всихання. Одним із заходів боротьби із кореневою губкою є створення лісових культур для експлуатації, пов'язане зі спеціальними рекомендаціями, які впливають із особливостей екологічних умов, що переважають у лісництвах і на лісосіках, де ведуться лісгосподарські роботи. Культури сосни, під час створення, потрібно доповнювати листяними породами, такими як дуб звичайний, червоний та північний, а також супутніми видами дерев.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Власюк В.П.*

УДК 630

СТРУКТУРА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «СМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Чорний В. В., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Загальна площа лісового фонду філії «Смільчинське лісове господарство» становить 51123,1 га, в т.ч. лісові землі – 49547,1 (96,9%) та вкрита лісовою рослинністю – 46275,8 га (90,5%). Значна територія (5794,0 га, або 11,3 % від площі лісового фонду належать до природно-заповідного фонду, тоді як загалом у Житомирській області – це лише 4,64 % [2].

До природо-заповідного фонду філії «Смільчинське лісове господарство» входять 2 заказники державного значення (Забарський та Часниківський) і 12 заказників місцевого значення («Будки», «Юзиховка», «Поломи», «Старі Гарти», «Липова піч», «Даньов», «Телячий мох», «Токов мох», «Сич», «Вовчі острови», «Відьма» та «Переспа») [2].

Об'єкти ПЗФ розміщені на території підприємства нерівномірно: найбільша за площею частка об'єктів ПЗФ від площі лісового фонду – у Глумчанському лісництві – 22,0 %, доволі висока – в Кочинському лісництві – 19,6% та Смільчинському – 11,8%, а в Королівському, Жужельському і Гартівському відповідно – 7,2 %, 6,8% і 2,0%, а у Барашівському взагалі відсутні такі об'єкти.

Орнітологічний заказник державного значення «Часниківський» призначений для збереження низового, сфагнового слабозалісненого болота-оселення глухарів і тетеруків та чорного лелеки.

Гідрологічний заказник державного значення «Забарський», найбільший за площею, призначений для збереження верхового болота, яке є витоків безіменних річок, що регулюють водність у р. Уборть.

Гідрологічні заказники місцевого значення «Токов мох», «Телячий мох», «Вовчі острови» призначені для збереження боліт, де мешкають бобри та ондатри, а також гніздуються болотні й водоплавні птахи, а також наявні понад 10 видів рептилій і амфібій.

Загальнозоологічний заказник місцевого значення «Сич» також розташований на болоті, де перебувають бобри, ондатри, видри, болотні й водоплавні птахи, глухарі, тетеруки, рябчики, кози, лосі. Ростуть валеріана, журавлина, чорниця, брусниця, багно, айр [1].

Гідрологічні заказники «Переспа» і «Відьма», які являють собою комплекс заболочених березових лісів, відіграють важливу водорегулюючу роль р. Угля. Під охороною знаходяться види з Червоної книги: лелека чорний, лунь польовий, підорлик малий, беркут і скопа, тетерук, орябок, голуб-синяк, у гніздовий період – журавель сірий.

Ботанічний заказник місцевого значення урочище «Липова піч» – характеризується зарослями конвалії, первоцвіту весняного, колгану і соню малого.

Лісові заказники місцевого значення «Юзиховка», «Будки» і «Старі Гарті» призначені для збереження високобонітетних дубових насаджень насінневого і порослевого походження, віком 120-130 років.

Лісові заказники місцевого значення «Поломи» і «Даньов» – значні за площею. Тут розташовані дубові насадження І та ІІ бонітету. Переважають цінні лікарські рослини.

Літературні джерела

1. Андреева О. Ю., Марков Ф. Ф., Іванюк Т. М., Корма О. М., Кірейцева Г. В. Різноманіття флори на деяких об'єктах природно-заповідного фонду ДП «Коростенське лісомисливське господарство» Житомирської області. Науковий вісник НЛТУ України. 2022. 32 (3). С. 12-17.

2. Природно-заповідний фонд Житомирської області: Довідник / Орлов О. О., Сіренський С. П., Якушенко Д. М., Жижин М. П., Степаненко М. А., Тарасевич О. В. / За загальною редакцією О. О. Орлова. Житомир–Новоград-Волинський: вид-во «НОВОград», 2015. 404 с.

*Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Климчук О. О.

УДК 504: 598.244

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ В ДИНАМІЦІ ПОПУЛЯЦІЇ *CICONIA NIGRA* В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Чурина А.Л., Лозко Г.П. студенти*,
Поліський національний університет, м. Житомир

Чорний лелека (*Ciconia nigra* L.), раніше малодосліджений вид птахів в Україні, став предметом вивчення останнім часом. Його потаємний спосіб життя, низька популяція і непостійна динаміка, а також висока вартість проведення досліджень, ускладнювали впровадження ефективних заходів з охорони цього виду.

Україна включила вид до списку Червоної книги країни (2009) зі статусом "рідкісний". Крім цього, вид визначений як регіонально рідкісний у Вінницькій, Дніпропетровській, Львівській, Харківській, Чернівецькій і Житомирській областях [1].

Дослідження, проведені в Українському Поліссі, показують, що існує суттєва залежність між структурою лісового покриву в регіоні та поширенням чорної лелеки. Розподіл чорних лелек відповідає загальній структурі лісу відсотково. Різниця у відсотковому розподілі не перевищує 10%. У вологих дубово-соснових суборах гніздування відбувається частіше на 8% порівняно з іншими типами лісів. Свіжі дубово-соснові субори та свіжі соснові бори обираються для гніздування рідше, відповідно на 8% та 5%.

Під час розбудови мережі природно-заповідного фонду в Україні домінувала й домінує концепція: "для кожної фізико-географічної провінції - один заповідник". Таким чином, головним об'єктом охорони більшості природно-заповідних територій є ландшафт.

При такому підході велика частина видів випадає з поля зору природоохоронних державних установ. А охорона таких рухомих груп тварин, як птахи, порівняно мало забезпечена сучасною мережею природно-заповідних об'єктів. Лише 6 територій із 30 підтримують існування значних популяцій птахів.

Мета роботи: Оцінити за допомогою методу математичної статистики та моделювання частоту зустрічі лелеки чорного *Ciconia nigra* в кормових біотопах Поліського природного заповіднику.

Завдання:

1. Оцінити чисельність місць гніздування у різних кормових біотопах Поліського природного заповідника.
2. Оцінити за допомогою математичного моделювання ймовірність реєстрації чорних лелек у основних кормових біотопах ППЗ.

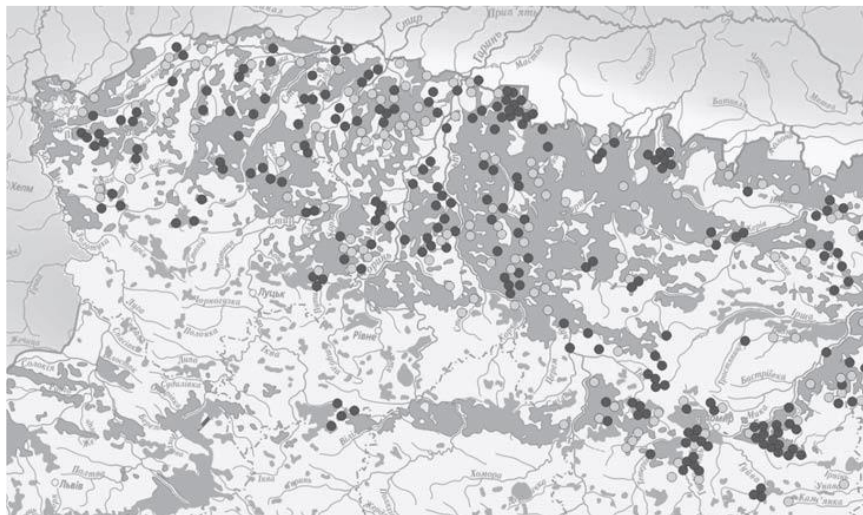


Рис. 1. Схема розміщення гнізд та гніздових територій чорного лелеки в Західному Поліссі

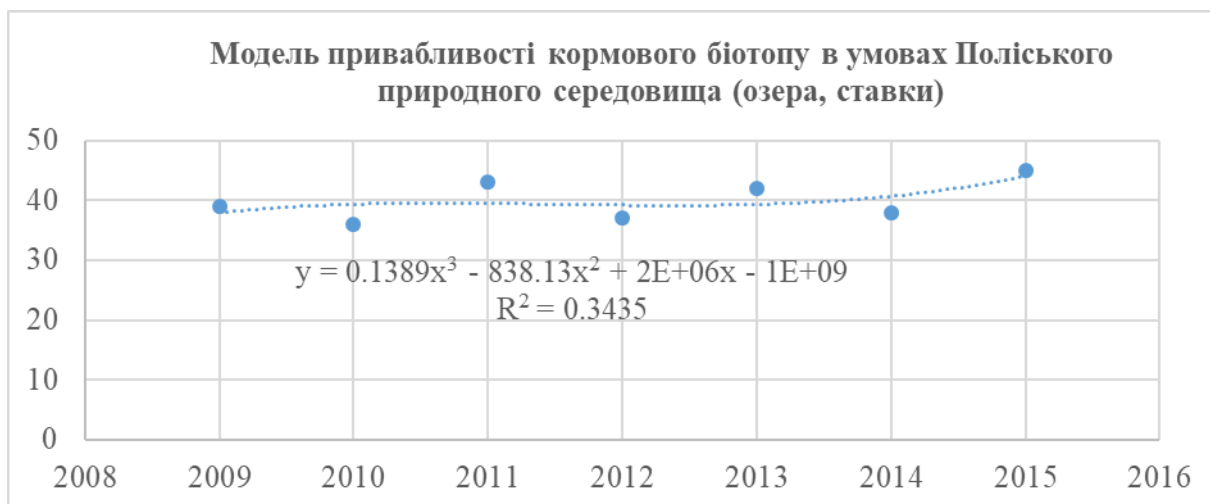
Об'єктом наших спостережень та досліджень є екологічне оцінювання чисельності лелеки чорного в окремих кормових біотопах.



Рис. 2. *Ciconia nigra*

Результати оцінювання привабливості кормових біотопів засвідчили певну тенденцію в ймовірності зустрічі *Ciconia nigra*, яка в основному описується математичним рівнянням поліному третього, інколи другого ступеня.

Судячи з наведеного аналізу найбільш привабливими з екологічної точки зору кормовими біотопами для лелеки чорного є річки, поля і пасовища, ями і піщані кар'єри.



Таблиця. Розподіл частоти реєстрації чорних лелек у різних кормових біотопах

№ п/п	Назва кормового біотопу	Математична формула	R ² коефіцієнт апроксимації
1	Озера, ставки	$y = 0.1389x^3 - 838.13x^2 + 2E+06x - 1E+09$	R ² = 0.34
2	Річки	$y = -0.6667x^3 + 4024.2x^2 - 8E+06x + 5E+09$	R ² = 0.83
3	Меліоративні канали	$y = -0.1944x^3 + 1174.1x^2 - 2E+06x + 2E+09$	R ² = 0.19
4	Поля і пасовища	$y = -0.0278x^3 + 167.74x^2 - 337632x + 2E+08$	R ² = 0.56
5	Ями та піщані кар'єри	$y = -0.5238x^2 + 2108.5x - 2E+06$	R ² = 0.54
6	Водойми в населених пунктах	$y = 0.0278x^3 - 167.83x^2 + 338016x - 2E+08$	R ² = 0.22

В результаті проведення досліджень нами сформована гіпотеза, що динаміка популяції *Ciconia nigra* суттєво залежить від мозаїчності вище названих кормових біотопів в природних ландшафтах Полісся.

Літературні джерела

1. Весельський М.Ф. Чорний лелека на Житомирщині. Наукові записки Державного природознавчого музею. Випуск 33. Львів, 2017. С. 33-42.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.

УДК 630*582

ВИВЧЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ЯРУСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

**Шишко С.В., Майстренко О.О., магістранти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

Наявність горизонтальної та вертикальної структури є важливою ознакою лісових фітоценозів. Вертикальна ярусність обумовлена формуванням ярусів у складі рослинних угруповань лісів [1], ярусна організація яких є досить чіткою. Ярусність кожного угруповання виникає як своєрідний відгук на комплексний вплив біологічних (видовий склад

лісових насаджень, особливості життєдіяльності дерев) та екологічних (орографічних, едафічних, погодно-кліматичних) факторів. Проте і самі по собі лісові фітоценози здатні спричиняти сильний середовищеутворюючий вплив, завдяки особливостям своєї ярусної організації, оскільки саме цим вони визначають протікання значної кількості еколого-біологічних процесів всередині угруповання і на сусідніх територіях.

Встановлено, що особливості ярусної організації лісів впливають на спектральний склад світла під кронами деревостанів та на режим сонячної радіації; на водний і температурний режим території місцезростання [1]. До числа найважливіших механізмів забезпечення функціонування лісових фітоценозів належать закономірності процесу природного відновлення, що робить питання вивчення ярусності досить актуальним.

Ріст і розвиток молодняку дерев супроводжується змінами їх розмірів (висоти, загальної фітомаси) в десятки і сотні разів. У результаті цього в межах однієї популяції лісоутворювальних порід формуються внутрішньопопуляційні групи рослин (когорти), які різняться між собою розміщенням коренів у різних ґрунтових горизонтах, а фітомаси, здатної до фотосинтезу – у різних ярусах [1]. Тоді ступінь ефективності природного лісовідновлення визначається успішністю лісовідновлювальної імплементації – процесу плавного переходу та вбудовування когорт із ярусу в ярус.

Через особливості ведення лісового господарства з урахуванням природних умов Житомирського Полісся, лісові господарства тривалий час були орієнтовані на вирощування соснових насаджень, що призвело до формування тут одноярусних деревостанів у лісах, які були сформовані деревами однієї когорти. Це, в свою чергу, призвело до спрощення структури сосняків і збіднення біорізноманітності цих лісорослинних угруповань. Такі деревостани характеризуються спрощеною вертикальною структурою і спрощеною ярусною організацією, що спричинене тривалим господарським втручанням та створенням у лігоспах штучних лісових насаджень.

За збільшення видового різноманіття лісоутворювальних видів та в міру зростання когортного різноманіття лісових порід, вертикальна структура деревного ярусу лісу закономірно ускладнюється. Надалі таке ускладнення відбувається через активізацію процесів природного поновлення, коли у верхніх ярусах таких лісів формуються різні за розміром та віком рослини різних когорт молодняку, котрі реагують на процес руйнування верхнього ярусу деревостану активним ростом, що дає їм змогу відвоювати територію у материнських дерев.

Літературні джерела

1. Скляр В. Г., Злобін Ю.А. Внутрішньопопуляційна структура та методика її вивчення у деревних лісоутворюючих видів. *Чорноморськ. бот. журнал*. 2013. Т. 9, №3. С. 316-329.

**Науковий керівник: д.е.н., професор Никитюк Ю.А.*

УДК 631:001:004(571.1/5)

КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ МОЛОДІ ОСЕТРОВИХ РИБ В ІНДУСТРІАЛЬНІЙ АКВАКУЛЬТУРІ

Щенявський Р. Д., студент*, Поліський національний університет, м. Житомир

Створення біологічно повноцінних штучних кормів для осетрових ґрунтується на оптимальному балансуванні кормових інгредієнтів з урахуванням поживної цінності, ступеня перетравності та доступності поживних речовин, які входять до складу цих кормів. До теперішнього часу накопичено досить великий банк даних, що характеризує хімічний склад кормів, які використовуються у вітчизняному кормовиробництві. На підставі цих даних, як правило, здійснюють балансування комбікормів для риб з урахуванням їхньої

фізіологічної потреби. Однак за якісного аналізу кормів хімічним методом їхня поживність виявляється недостатньо, оскільки ці мітени не враховують ступінь утилізації різних елементів живлення.

На початкових етапах екзогенного живлення, коли травна система личинок слабо сформована, активність протеаз є низькою та переважає мембранне травлення, продуктивна дія штучного корму значною мірою залежить від доступності амінокислот, що визначається рівнем розчинності білкових білків та вмістом у них легкозасвоюваних пептидів.

Ферментова видільна діяльність органів травлення ранньої молоді осетрових риб. Розв'язання проблем штучної годівлі риб безпосередньо пов'язане з вивченням становлення травних ферментів, оскільки деградація складних харчових структур з утворенням переважно мономерів відбувається, в основному, під впливом гідролітичних ферментів.

Встановлено, що травна система молоді осетрових уже на ранніх стадіях їхнього росту та розвитку має набір ферментів, які здатні перетравлювати основні компоненти їжі - білки, жири та вуглеводи. Однак нами встановлено, що в період переходу личинок осетрових риб з ендогенного на екзогенне харчування активність травних ферментів, особливо кислих протеїназ, невисока. Значне підвищення їхньої активності збігається з процесами активного морфогенезу органів травлення - шлунка, гепатопанкреаса, пілоричних придатків. Так, у личинок осетра під час переходу на активне харчування співвідношення активності пепсин/трипсин не перевищує 1. Через 10-12 діб активного харчування за маси молодичі 0,3-0,5 г це співвідношення перевищує 1, а через 30 діб за маси 2-2,5 г становить понад 2. Це свідчить про порівняно низьку ферментовидільну активність шлунка на ранніх етапах екзогенного харчування.

Аналогічна спрямованість формування активності протеїназ характерна також для севрюги та бестера (білуга х стерлядь). У результаті спеціальних досліджень нами визначено, що головними постачальниками травних ферментів у молоді осетрових риб є підшлункова залоза і пілоричні придатки. У підшлунковій залозі локалізовано до 40-50% активності хімотрипсину, 37-46% активності трипсину, до 30% активності амілази та лужної фосфатази, 41-43% активності ліпази, а у пілоричних придатках - 30-54% кислої фосфатази, 34-57% - кислих протеїназ, 32-37% - ліпази та 36-40% - амілази. У проміжній кишці осетрових риб міститься 30-37% активності амілази, 33-47% ліпази і 27-36% активності лужної фосфатази. Найнижчу активність ферментів відзначено в спіральній кишці за винятком кислої фосфатази, активність якої становить 34-50%.

Інтенсивність травлення визначається швидкістю просування їжі травним каналом, ступенем її перетравності та всмоктування поживних речовин. Однією з найважливіших умов, що визначає активність травних ферментів, є реакція середовища, в якому відбувається перетравлення корму. Нами встановлено, що через 8-10 днів годівлі від початку активного харчування величина рН харчової грудки в осетра в шлунку становить 4,2-5, а спіральному клапані - 7,6-8. З віком у шлунку рН зсувається в кислий бік - 3,1-3,3. Відомо, що для багатьох видів риб, що відрізняються спектром і типом харчування, оптимальна концентрація водневих іонів для пепсину відповідає 2-2,5, трипсину - 6,5-7, амілази - 7-7,5, ліпази - 7,5-8. Спостережувана деяка невідповідність реакції вмісту травного тракту з оптимумом рН ферментів, імовірно, згладжується більш низькою величиною рН шару їжі, що примикає до стінок травного тракту, тобто в зоні мембранного травлення.

Процеси перетравлення і засвоєння їжі динамічні й залежать від місця знаходження харчової грудки в тому чи іншому відділі травного тракту, що й визначає інтенсивність процесів розщеплення і всмоктування поживних речовин. Так, нами показано, що в молоді осетрових уже за маси 0,5-0,8 г добре виражена всмоктувальна здатність слизової оболонки шлунка, в якому засвоюється 23-26% органічної речовини корму. Роль проміжної кишки значно менша - 16-18%. Найбільша всмоктувальна здатність відзначена у верхній частині спірального клапана (вище 3-го витка від прямої кишки) - 27-32%. У прямій кишці засвоюється не більше 1,5% органічних речовин їжі. До 25% у вигляді неперетравлених

речовин виходить із фекаліями. Така особливість всмоктування органічних речовин у травному тракті осетрових пояснюється наявністю в них короткої спіральної кишки та розвиненого шлунка, який виконує не тільки накопичувальну функцію та перетравлення їжі, а й забезпечує резорбцію. У молоді осетра масою 1-1,5 г засвоєння органічної частини корму в шлунку і верхньому відділі спірального клапана збільшується відповідно на 17 і 32% при зниженні в проміжній кишці і нижньому відділі спірального клапана в 1,7 і 4 рази. Засвоюваність корму підвищується на 22%, а вміст органічних речовин у фекаліях знижується майже на 18%.

Формування ферментативної діяльності залоз травного тракту розрізняється в часі і зростає паралельно з ростом личинок. До досягнення маси 1-1,5 г (близько 25 діб активного харчування) співвідношення між основними травними ферментами майже стабілізується. До цього часу в осетрових практично завершується морфогенез органів травного тракту. Активність кислих і лужних фосфатаз і протеїназ, а також амілази збільшується в 1,8-2,1 раза, а ліпази - в 4-5 разів. З віком у молоді за маси 2-2,5 г рівень активності кислої та лужної фосфатаз практично не змінюється, активність протеїназ і амілази підвищується у 2,3-2,9 раза, ліпази - у 7,1-8,3 раза. Активність травних ферментів молоді, яка досягла 2,5 г, за величиною близька до цьогорічних молодичь масою 7-10 г.

Підвищення активності протеїназ у севрюги значно вище. Від переходу на екзогенне живлення до маси 2 г активність пепсину і трипсину збільшується майже в 12 і 5 разів відповідно.

У спеціальній серії експериментів нами встановлено, що перетравлення і всмоктування їжі у молоді осетрових проходить у 2 етапи: 1-й - у шлунку і 2-й - у кишечнику, про що свідчать рефрактометричні показники сироватки крові.

Годівлю молоді слід здійснювати повноцінними гранульованими кермами відповідно до періоду розвитку та розміру молоді згідно з розробленою нами інструкцією.

Для підвищення ефективності білкового годування, особливо в ранньому постембріогенезі, доцільно як білкові компоненти використовувати концентрат рибного бульйону "Суберкон", соєвий білковий концентрат, ферментолізат БВК, гідролізати соєвого та соняшникового шротів. При цьому необхідно обмежити введення кров'яного борошна до 5%, гідролізних дріжджів до 3%. Використовувати м'ясо-кісткове борошно в стартових комбікормах не рекомендується.

Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Світельський М. М.

УДК 574: 57.02

ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД (КОНТРОЛЬ) У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ОДИН З КОМПОНЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ

Якименко Р.Р., Галанзовський О.В., Корчевський А.О., Коцюбко А.О., Базильчук О.О., Гончарук А.Ю., студенти*, Поліський національний університет, м. Житомир

Для забезпечення охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів необхідно одночасно здійснювати контроль за господарською діяльністю та підвищення екологічної культури. Державний нагляд (контроль) (ДН(К)) здійснюється з метою виявлення та запобігання порушенням вимог законодавства суб'єктами господарювання та забезпечення інтересів суспільства, зокрема допустимого рівня небезпеки для населення та довкілля [1]. Екологічну культуру потрібно розпочинати формувати у дошкільних дитячих закладах, екологічні знання є обов'язковими для посадових осіб, діяльність яких пов'язана з використанням природних ресурсів та призводить до впливу на стан довкілля [2].

Результати здійснення ДН(К) у сфері охорони навколишнього природного середовища Поліського округу за січень-вересень 2023 року наступні: загальна кількість перевірок – 755,

кількість складених протоколів становила 1272, з них 26 передано до розгляду у судові органи, до адмінвідповідальності притягнуто – 1245, сума штрафів дорівнювала 338,706 тис. грн., з яких більша половина вже стягнута (313,292 тис. грн.); до правоохоронних органів було передано 22 матеріали, за 15 з яких було відкрито кримінальні провадження, загальна сума розрахованих збитків становила 36209,093 тис. грн. та було ухвалено 5 рішень про тимчасову заборону (зупинення), припинення діяльності. За аналогічний період 2022 року не було ухвалено жодного рішення про тимчасову заборону діяльності, решта показників теж були меншими, а деінде й суттєво меншими. Так, загальна кількість перевірок – у 2,1 рази, відповідно, і загальна кількість протоколів – в 1,9 разів, до розгляду у судові органи було передано з них 5, що у 5,2 рази менше, до адмінвідповідальності притягнуто у 1,9 разів менше, сума штрафів була у 2,2 рази меншою; до правоохоронних органів було передано 4 матеріали, за 1 з яких було відкрито кримінальні провадження, загальна сума збитків була у 31,4 рази меншою. Кількість перевірок за різними сферами контролю розподіляється нерівномірно. У період січень-вересень 2023 року у сфері водних було проведено 105 перевірок, у сфері атмосферного повітря – 5, у сфері земельних ресурсів – 24, у сфері земель водного фонду – 22, у сфері надр – 5, поводження з відходами і хімічними речовинами – 164, з яких 159 перевірок у сфері поводження з побутовими відходами, у сфері рослинного світу – 172, з яких 89 стосувалися лісів, у сфері тваринного світу – 77, 75 з яких становила сфера браконьєрства, у сфері рибних ресурсів – 180, значна частка також становила сфера браконьєрства (152), 1 – у сфері природо-заповідного фонду. У 2022 році в такий же період загальна кількість перевірок та за сферами була меншою. Таким чином, враховуючи кількість перевірок, суму штрафів, зрозуміло, що екологічна свідомість мас не сформована. Тому, на даному етапі розвитку суспільства частиною екологічного виховання є контролюючі органи та ЗМІ, які висвітлюють їх діяльність, тим самих долучаються до формування екологічної свідомості.

Літературні джерела

1. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 5 квіт. 2007 р. № 877-V. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/877-16#Text> (дата звернення: 20.11.2023).

2. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 26 чер. 1991 р. № 1268-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 20.11.2023).

**Наукові керівники: д. б. н., професор Дунаєвська О.Ф., к. вет. н., доцент, Сокульський І.М.*

УДК 331.4 : 630 (477)

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Якімчук А.І., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Режим воєнного стану, що був запроваджений в Україні 24 лютого 2022 року зумовив необхідність розробки та введення в дію ряду нормативних актів, що встановили деякі особливості організації охорони праці в організаціях, установах та на підприємствах. Ведення бойових дій на території багатьох областей зумовило зміни в характері, причинах та наслідках нещасних випадків, що сталися протягом 2022 року.

Метою нашого дослідження було виявлення та аналіз змін в організації охорони праці, що відбулись в Україні в умовах воєнного стану. Аналіз виробничого травматизму проводився з використанням статистичних даних Фонду соціального страхування України та Державної служби України з питань праці.

Закон України №2136-IX «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» регламентує трудові правовідносини у воєнний період. Законом передбачено, що у разі відсутності коштів на виплату заробітної плати внаслідок бойових дій, роботодавця

звільняється від адміністративної відповідальності. Також, законом встановлені особливості надання відпусток працівникам. Визначено, що тривалість основної оплачуваної відпустки для всіх категорій працівників однакова та становить 24 дні. Роботодавець може відмовити у наданні відпустки працівникам підприємств критичної інфраструктури. Крім того, закон надає право роботодавцеві повідомляти працівника про істотні зміни умов праці та зміни умов оплати праці безпосередньо перед впровадженням таких умов, що суперечить статті 103 Кодексу законів про працю України [2].

Зміни в організацію роботи з охорони праці вносить і постанова Кабінету Міністрів України «Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану», затверджена 13 березня 2022 р. № 303. Вона передбачає припинення планових перевірок підприємств, установ та організацій з охорони праці на період воєнного стану [3].

Із початком бойових дій в Україні змінився характер виробничого травматизму. Працівники отримували виробничі травми, що пов'язані з ракетними та артилерійськими обстрілами, бомбардуваннями, мінуванням приміщень та територій тощо. Розслідування нещасних випадків, що сталися за таких обставин, згідно з чинним нормативним актом було значно ускладнено. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві» (затв. 20.01.2023р., №59) удосконалює та спрощує процедуру проведення таких розслідувань впродовж дії режиму воєнного стану [1].

Наступним етапом роботи був аналіз розподілу потерпілих від нещасних випадків на виробництві за 2022 рік: загальної кількості та частки потерпілих від нещасних випадків, що сталися внаслідок бойових дій. Всього по Україні протягом року постраждало 4877 працівників, із них 437 – смертельно. Серед них кількість постраждалих від нещасних випадків, що відбулись внаслідок бойових дій складає 772, із них 221 випадок із смертельним наслідком. Якщо в загальній кількості нещасних випадків частка смертельно травмованих становить 8,9%, то серед нещасних випадків, які сталися внаслідок бойових дій, частка смертельно травмованих складає 28,6%. Найбільша кількість постраждалих внаслідок бойових дій припадає на м. Київ (20,8%). Крім того, в Дніпропетровській області сталося 99 випадків (12,8%); в Харківській області – 78 випадків (10,1%); в Миколаївській області – 76 випадків (9,8%) та Донецькій області – 70 випадків (9,6%). Насамкінець, ми проаналізували кількість виробничих травм, отриманих працівниками лісогосподарських підприємств за 2022 рік. Встановлено, що протягом року сталося всього 38 випадків, із них 30 із смертельним наслідком. Серед них 12 потерпілих отримали травми, пов'язані із веденням бойових дій, в тому числі, 5 – смертельні.

Далі ми проаналізували розподіл виробничих травм за найбільш травмонебезпечними причинами за період 2019-2022 років. Внаслідок організаційних причин сталося, в середньому, 46,1% випадків; психофізіологічних причин – 14,2% випадків та технічних причин – 5,0%. Варто відмітити, що у 2022 році 46% всіх смертельних випадків сталося через, так звані, події суспільного життя. В даній групі подій, за відповідним класифікатором, кодом 42 визначена неоголошена війна.

Отже, організація охорони праці в Україні в період воєнного стану зазнала деяких змін. Прийняті законодавчі та нормативні акти дозволяють суттєво оптимізувати цей важливий напрямок діяльності підприємств різних галузей економіки.

Літературні джерела

1. Про внесення змін до Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві: постанова Кабінету Міністрів України від 20.01.2023р. №59. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-poriadku-rozsliduvannia-ta-obliku-neshchasnykh-vypadkiv-profesiinykh-t200123>

2. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 19.07.2022р. №2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>

3. Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану: постанова Кабінету Міністрів України від 13.03.2022р. №303. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/kp220303>

**Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Ковтун Т. І.*

УДК 639.1.07

ПОЛІПШЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ КОРМОВИХ ПОЛІВ

**Яценко П.С., Мельник Р.О., Цупик Д.О., магістранти*,
Поліський національний університет, м. Житомир**

Найважливішими чинниками, що характеризують умови проживання мисливських тварин є кормові властивості мисливських угідь. У зв'язку з цим, покращення кормової бази угідь є найважливішим завданням мисливського господарства. Одним із методів вирішення зазначеного питання є створення кормових полів у мисливських угіддях. При цьому варто зазначити, що влаштування кормових ділянок є надзвичайно бажаною умовою для кожного мисливського господарства.

Кормове поле являє собою відкрите місце серед мисливських угідь (в лісі або на узліссі), де висівають чи висаджують рослини, призначені для живлення мисливських тварин. На зазначених ділянках згодовують врожай тваринам на корені. Крім того, на кормових полях можна проводити і заготівлю кормів для підгодовівлі тварин у зимовий період. Наявність кормових полів у мисливських угіддях збільшує запаси та асортимент літніх кормів, та у певній мірі – зимових. Поряд з цим, даний біотехнічний захід дозволяє утримати тварин на ділянках, де є доцільність їх масової концентрації.

Розмір кормового поля для згодовування ростучих кормів, по можливості, не повинен перевищувати 1 га на 1000 га угідь. Ця вимога обумовлена санітарними правилами, так як концентрувати значну кількість дичини на окремих ділянках недоцільно. Таке місце, поза сумнівом, зацікавить браконьєрів. Крім того, місця великої концентрації тварин, у значній мірі, приваблюють хижих тварин. Таким чином, площі кормових полів повинні бути невеликими, а окремі кормові ділянки рівномірно розташовані по всій території угідь мисливського господарства. Найкращими місцями для влаштування кормових полів є відтворювальні ділянки чи території неподалік від них.

На ділянках, відведених під кормові поля, доцільно висаджувати чи висівати рослини, багаті на крохмаль і білок, та характеризуються накопиченням великої кількості зеленої маси. Зокрема, до таких рослин можна віднести горох, кормову капусту, овес, віку, топінамбур, картоплю, люпин, конюшину тощо. Можна висаджувати на кормовому полі і певні види чагарникової та напівчагарникової рослинності. Підбір кормових рослин слід проводити у залежності від видового різноманіття тварин. Наприклад, для зайців – озимі культури, люпин, кормову капусту, топінамбур; для кабана дикого – топінамбур, буряк, картоплю, бобово-вівсяні суміші тощо. Загалом, розглядувані кормові ділянки повинні мати асортимент рослин, достатньо привабливих для тварин, що проживають в умовах конкретного мисливського господарства. Найкращим вибором для створення кормових полів, в умовах будь-якого мисливського господарства, є посіви кукурудзи, зерно-бобових сумішей, топінамбуру, кормової капусти, картоплі та буряка.

Влаштовуючи ділянки кормових полів потрібно належним чином сформувати їх периметр, особливо коли поле розміщене не посеред лісового масиву. Так, по краю зазначених ділянок бажано висадити плодово-ягідні та деревно-чагарникові рослини.

Бажаними породами для цієї мети є наступні: горобина, кизил, бузина, ірга, бруслина, калина, глід тощо.

Як підсумок, варто зазначити, що кормові поля, незалежно від їх площі створення, не можуть у повній мірі вирішити кормову проблему для жодного виду мисливських тварин у найважчий зимовий період року, коли розглянуті ділянки засипані снігом і погано виконують своє кормове призначення. Тому потрібно закладку кормових полів поєднувати із зимовою підгодівлею та комплексом інших біотехнічних заходів.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Власюк В.П.*

УДК 504.75

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТІВ ЗЕМЕЛЬ БРУСИЛІВСЬКОЇ ОТГ

Федякова В.С., студентка*, Поліський національний університет, м. Житомир

Забруднення ґрунтів процес який відбувається постійно під впливом різних форм господарської діяльності людини [1]. Для контролю та збереження природних якостей земель важливе значення мають базові нормативи ГДК та природний фон, які є основними критеріями в порівняннях рівня екологічних небезпек [3].

Як зазначає В.М. Гришко [2] ґрунти потребують постійного тривалого екологічного обстеження (моніторингу).

Проведений аналіз інспекційних перевірок якості ґрунтів земель що належать Брусилівській громаді засвідчив різні рівні екологічних небезпек за прикладами проведених аналізів.

Так, за протоколом вимірювання показників складу та властивостей ґрунтів земель ТОВ «Агрофірма Брусилівське» у пробах відібрана на земельній ділянці з к/н 1820955100:01:001:0114 на якій розташовані побічні продукти тваринного походження (гній), за парканом ТОВ « Агрофірма Брусилів » та 50м. від ґрунтової дороги ми відмічаємо майже у двічі перевищення показника вмісту 125,6 мг/кг *Амонію* (обмінний), у перерахунку на азот амонійний $N(NH_4^+)$ порівняно до фонового показника 68,4 мг/кг.

Разом з тим, за перевірки показників складу та властивостей ґрунтів, відібраних на території смт Брусилів Житомирської області, поблизу полів фільтрації ТОВ «Брусилівський маслозавод» має наступну ситуацію:

У проба ґрунту відібрана по лівому берегу притоки р. Здвиж, яка протікає поблизу полів фільтрації ТОВ «Брусилівський маслозавод» показник *Амонію* (обмінний), у перерахунку на азот амонійний $N(NH_4^+)$ складає 165, 4 мг/кг, при фоновому вмісті 28,6 мг/кг. Вміст *хлоридів* у ґрунті зростає на порядок з 42,8 мг/кг у природному стані до 426,8 мг/кг під впливом стічних вод Брусилівського маслозаводу.

У проба ґрунту відібрана по правому берегу притоки р. Здвиж, яка протікає поблизу полів фільтрації ТОВ «Брусилівський маслозавод» в межах смт. Брусилів показник вмісту *Амонію* (обмінний), у перерахунку на азот амонійний $N(NH_4^+)$ збільшуються до 348,2 мг/кг, а *хлоридів* до 668,8 мг/кг.

За вмістом сульфатів у досліджуваних пробах ситуація не така критична, оскільки ГДК (100 мг/кг) не перевищену. Проте порівняно до природного вмісту є також значні зміни у концентрації у прибережній зоні річки Здвиж. Так, у пробах ґрунту відібраних по лівому берегу, вміст сульфатів становить 86,4 мг/кг за природного вмісту 28,8 мг/кг. У пробах ґрунту правого берега показник вмісту сульфатів також перевищує природний і становить – 78,2 мг/кг.

Судячи з приведених оцінок використання полів фільтрації для утилізації стічних вод Брусилівського маслозаводу є небезпечним технологічним прийомом управління відходами.

Літературні джерела

1. Мазур В.А., Вradій О.І. Моніторинг забруднення ґрунтів важкими металами науково-дослідної ділянки в НДГ «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету. *Сільське господарство та лісівництво. №13*. 2019. С. 16-24.
2. Гришко В.М. Важкі метали: надходження в ґрунти, транслокація у рослинах та екологічна безпека. Донецьк: Донбас. 2012. 304 с.
3. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив /За ред. С.А. Балюка, М.І. Ромащенко. К.: Аграрна наука, 2004. 34 с.

**Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Борисюк Б. В.*

Наукове видання

Студентські наукові читання – 2023

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (01 грудня 2023 року, м. Житомир)

Комп'ютерна верстка Андрєєва О. Ю.

Підписано до друку 12.12.2023 р.
Гарнітура Times New Roman
Умов. друк. арк. 7,75
Поліський національний університет
10008 м. Житомир, Бульвар Старий, 7.
www.znau.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта про державну реєстрацію
ДК №3402 від 23.02.2009 р.