



ЛІС, НАУКА, МОЛОДЬ

матеріали XI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(23 листопада 2023 р., м. Житомир)

*МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ*

ЛІС, НАУКА, МОЛОДЬ

матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції
(23 листопада 2023 р., м. Житомир)

Житомир 2023

УДК 630: 639: 635: 712

Л 63

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

К. с.-г. н., доцент Ю. В. Сірук

К. с.-г. н., доцент А. В. Вишневський

Д. с.-г. н., доцент О. Ю. Андрєєва

Відповідальний за випуск - к. с.-г. н., доцент Ю. В. Сірук

Ліс, наука, молодь: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. – 256 с.

Збірник підготовлено з оригіналів доповідей авторів без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Друкується за рішенням вченої ради НІП екології та лісу Поліського національного університету, протокол № 4 від 12.12.2023 р.

ЗМІСТ

Авраменко В. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ДП «ЗВЯГЕЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	12
Алексін Р. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В БЕХІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНЬСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	13
Алілуйко П. ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ШЕПЕТІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	15
Alvluiko P. ECOSYSTEM ANALYSIS OF TREES IN THE I-TREE PROGRAM	17
Андрєєва О., Поливач О., Проценко А., Носовський О., Геля Р. ПІДХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ОСЕРЕДКІВ	19
Андросович Б. ХАРАКТЕРИСТИКА ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	21
Androsovich V. THE EXPERIENCE OF PLANTING FOREST CULTURES IN THE CONDITIONS OF THE «SLOVECHANSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	22
Антонюк Я. УРАЖЕНІСТЬ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ КОРЕНЕВОЮ ГУБКОЮ В УМОВАХ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	23
Бадалян Е. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ДП ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК	24
Бандерич М., Гриник О., Гриник Г. ОСОБЛИВОСТІ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРИ СТИГЛИХ ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ГРЕБЕНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СКОЛІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	26
Барановський М. ДИНАМІКА ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ	28
Безсмертний С. ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ СВІЖИХ СУБОРІВ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	29
Бекеша Б., Гриник О., Гриник Г. ОСОБЛИВОСТІ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРА СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В ПЕРЕВАЖАЮЧИХ ТИПАХ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ ПОЛІЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «РАФАЛІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	31
Бенчук А. ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ I-TREE	33
Bibko V. SYMPTOMATOLOGY AND PATHOGENESIS OF BACTERIAL DISEASES OF DECIDUOUS WOODY PLANTS IN THE STATE ENTERPRISE «SLOVECHANSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	34
Білявський А. ДИНАМІКА РОСТУ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ВОЛОГИХ СУГРУДІВ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	35
Borovyk R. DISEASES OF OAK STANDS IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH «KLESIVSKE FORESTRY»	36
Бунь А., Гриник О., Гриник Г. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В НАЙПОШИРЕНІШИХ ТИПАХ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ РАДЕХІВСЬКОГО ДЛП ЛГП «ГАЛІСІЛЬЛІС»	37
Буторіна О. ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В ДП «КОРОСТИШІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	39
Васькевич Н. ЕТАПИ РОЗВИТКУ ВОЛЬЄРНОГО МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	41
Vynohorodskiy O. SPECIES DIVERSITY PHYTOPHAGOUS OF SCOTS PINE IN THE BRANCH «KOROSTENSKA FORESTRY»	42

Возненко Р. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ЛІСАХ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	43
Войналович В. ЛІСІВНИЧА ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕЗОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДП «СМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	44
Вонсович Я. ПРАКТИКА ШТУЧНОГО РОЗВЕДЕННЯ КРИЖНЯ У ДОМАШНІХ УМОВАХ	45
Гаращук Т. ВИДОВИЙ СКЛАД ХВОЙНИХ ПОРІД У ЛІСОВОМУ ФОНДІ ДП «СМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	46
Герасимчук В. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЇ БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	47
Герасимчук В., Онищенко О., Чудінович В., Мерзун Р., Кульман С. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ШВИДКОСТІ ЗРОСТАННЯ CRASSULA OVATA З ОБЛІКОМ ДОБОВИХ КОЛИВАНЬ ЗРОСТАННЯ	48
Гладський А. ВПЛИВ ХВОРОБ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО	50
Годя Р., Гриник О. КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ДП «СВАЛЯВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	51
Грибович Є., Лось С., Терещенко І. ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ JUGLANS В НАСАДЖЕННЯХ ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ	53
Gryhorchuk V. METHODOLOGY OF ORGANIZATION OF THINNING IN THE BRANCH «RADOMYSHLSKE FORESTRY»	56
Гришкова Ю. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ДЕНДРОПАРКУ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	57
Грогуль А. ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРОСЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ СВІЖИХ ТА ВОЛОГИХ ГРУДІВ ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	58
Гусаревич Д. ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	59
Гуцалюк Д. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ФІЛІЇ «ЛЕТИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	60
Гуцько І. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	61
Даниленко О., Ющик В., Румянцев М. ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА «HUMIN PLUS» НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА МАСУ ОДНОРІЧНИХ СІЯНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У ДП «ХАРКІВСЬКА ЛНДС»	62
Демиденко П. ПРО ПРОЄКТУВАННЯ СУЦІЛЬНИХ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛЕВКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	64
Демянець Д. ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ У ЛІСАХ ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	65
Джус І. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ФІЛІЇ «МАНЕВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	66
Дишко В., Хільчанська Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РОСТУ МІЦЕЛЮ ЕКТОМІКОРИЗНИХ ГРИБІВ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ	67
Дрогальчук Т. МОНІТОРИНГ РІДКІСНИХ РОСЛИН В РІВНЕНСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ	69
Zhaivoron D. RECOMMENDED METHODS FOR THE DIAGNOSTIC OF TRUNK ROTS OF FOREST WOODY PLANTS IN THE BRANCH OF «YEMILCHYNSKE FORESTRY»	72
Zheka B. VISCUM ALBUM L. IN THE STANDS IN THE BRANCH «KOROSTENSKA FORESTRY»	74

Жучик В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ЗЕРЕМЛЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	75
Zelinskyi A. MEASURES TO IMPROVE THE PHYTOSANITARY CONDITION OF DECIDUOUS STANDS IN THE STATE ENTERPRISE «SPECIALIZED FORESTRY ENTERPRISE «KYIVOBLAGROLIS»	76
Зілько О. КУЛЬТУРИ СОСНИ В ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	77
Зіновчук М. ПРО ПЛАНТАЦІЙНІ ЛІСОВІ КУЛЬТУР ЯЛИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ В УМОВАХ ТРИГІРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	78
Zinchuk Yu. METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SANITARY CONDITION OF FOREST STANDS IN THE BRANCH «BARANIVSKE FORESTRY»	79
Іваненко І. ДО ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЕРЕВ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ	80
Існюк І. ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	81
Клим В. ПОКАЗНИКИ ПОЛЯРИЗАЦІЙНОЇ ЄМНОСТІ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ЗВЯГЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» (ВЕСНЯНИЙ АСПЕКТ)	82
Клуко Р. SANITARY CONDITION OF FOREST STANDS IN THE BRANCH «SARNENSKЕ FORESTRY»	83
Клячківський О. ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В ЛІСАХ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	84
Kovalets Ya. THE SPREAD OF TRANSVERSE CANCER OF THE OAK IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH «OLEVSKE FORESTRY»	85
Коваль М. АНАЛІЗ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ДЕРЕВ ВИДУ <i>TILIA CORDATA</i> MILL. ВУЛ. КИЇВСЬКА У М. ЖИТОМИР	86
Ковальчук С., Степанов В., Ольховський С., Калетинець І., Хоченков І. ОСНОВНІ ЧИННИКИ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ СТАНУ ЛІСІВ	88
Ковальчук С., Орищук М., Рябич О. ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВА РОСЛИННІСТЬ У ЗИМОВОМУ ЖИВЛЕННІ НАЙПОШИРЕНІШИХ ВИДІВ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН	90
Ковригін В., Кислюк В. ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДЕРЕВ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ ТЕХНІЧНОЇ ПРИДАТНОСТІ В УМОВАХ ГРАБОВО-ДУБОВО-СОСНОВОГО СУГРУДУ ФІЛІЇ «ДУБЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	92
Козак І. АНАЛІЗ ОБСЯГІВ ЗАГОТІВЛІ ДЕРЕВИНИ ВІД РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ	94
Кондратюк С. СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР ДУБА ЗВИЧАЙНОГО НА СВІЖИХ ЗРУБАХ В УМОВАХ ФІЛІЇ «СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	95
Кратюк О., Агапова М. ЧИННИКИ УРАЖЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВЕРХІВКОВИМ КОРОЇДОМ ТА СТОВБУРОВИМИ ШКІДНИКАМИ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЦИМ ПРОЦЕСОМ	98
Криволапчук В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РОСЛИННОСТІ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	99
Крученко Д. СОРИМЕНТНА СТРУКТУРА ПО КЛАСАХ ЯКОСТІ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	100
Кулмалієв С. СТРУКТУРА ЛІСІВ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛГ АПК»	101
Левицький О. ЛІСОВИЙ ФОНД ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	103

Лисинчук Д. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	104
Литвин Д. АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ДІЛЯНОК, ЯКІ ЗАЛИШЕНІ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ В МЕЖАХ ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ	105
Лісовський Д. ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРΟΣЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСОСТАНАМИ ФІЛІЇ «РАДОМИШЛЬСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	107
Lozyan I. THE EXPERIENCE OF PLANTING PINE-OAK CULTURES IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH «OLEVSKE FORESTRY»	108
Майстренко А. ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В ЛІТКІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	109
Майстренко О. ЧИННИКИ, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ФІЛІЇ «ОРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	110
Makarchuk M. METHODOLOGY OF PHYTOSANITARY STATE SURVEYS OF DECIDUOUS TREE STANDS IN THE «SLOVECHANSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	111
Malivskyi O. TRANSVERSE CANCKER OF THE OAK IN THE STANDS IN THE «PULYNSKY FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	112
Мальований А. ДЕРЕВНІ ІНТРОДУЦЕНТИ В ЛІСОВОМУ ФОНДІ ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	113
Martynivskyi V. PHYTOSANITARY CONDITION OF YOUNG PINES IN THE BRANCH «ZVYAGELSKЕ FORESTRY»	116
Мартинчук І., Кулмалієв С., Шевелюк О., Осінський Д., Романчук М. ПОШИРЕНІСТЬ ТА ЛІСІВНИЧІ ВЛАСТИВОСТІ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ	117
Мельник Р., Гриник Г. ПОКАЗНИКИ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ДЕРЕВ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ ТЕХНІЧНОЇ ПРИДАТНОСТІ СТИГЛИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ КЛІШКІВЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СОКИРЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	118
Мельник П. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ФІЛІЇ «ЛЕТИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	120
Мельник Р. ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА УГІДЬ ТОВ «БОБРОВА ГОРА» ТА ЇХ ПРИДАТНІСТЬ ДЛЯ ПРОЖИВАННЯ ЖУЙНИХ РАТИЧНИХ ТВАРИН	121
Melnyk V. PREVALENCE AND HARMFULNESS DISEASES IN PINE NEEDLES IN THE BRANCH «ZVYAGELSKЕ FORESTRY»	122
Метелега В., Задорожний А. ОСОБЛИВОСТІ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ СВІЖОЇ ГРАБОВОЇ ДІБРОВИ НА ТЕРИТОРІЇ СВАЛЯВСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	123
Mykolaenko A. ASPECTS OF LIMITING THE HARMFULNESS OF BACTERIAL PATHOGENS OF FOREST WOODY PLANTS IN THE STANDS OF THE BRANCH «KOROSTENSKЕ FORESTRY»	125
Мищеряков В. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ БІЛЯ ПАМ. ЖЕРТВАМ ГОЛОДОМОРУ У М. ЖИТОМИР	126
Мойсієнко Я., Колесник А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ <i>XANTHOCERAS SORBIFOLIUM BUNGE</i> НА ОБ'ЄКТАХ КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ	128
Моргун О. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	131

Моргун В., Кульман С. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ БАГАТОЛЕЗОВОГО ФРЕЗЕРНОГО ІНСТРУМЕНТУ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ ФРЕЗЕРУВАННІ ДЕРЕВИНИ	132
Мороз І. ВИДОВИЙ СКЛАД І СТРУКТУРА ПІДЛІСКУ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	134
Мусійчук В. АНАЛІЗ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФІЛІЇ «ЛУТИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	136
Наборський А. ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВОКСЛП «ВІНОБЛАГРОЛІС»	137
Нагорний В. ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» : СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИКЛИКИ	140
Небесник М., Задорожний А., Потіш Л. ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ДОБУВАННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ В МЕЖАХ АНТОЛОВЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	143
Невойт Ю. ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЕВОСТАНІВ ЛІСОСІЧНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БІЛОКОРОВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	145
Ніконенко Д., Колодій М. ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ГІДРАТАЦІЇ ДЕРЕВИНИ СОСНИ ТА ПАВЛОВНІЇ ПРИ ПРОСОЧЕННІ ВЗДОВЖ ВОЛОКОН	146
Олень В., Кічура В. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ В БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ ВЕЛИКОБЕРЕЗНЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА	148
Онищенко О., Герасимчук В., Чудінович В., Мерзун Р., Кульман С. ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМІНУ ПРИ СУШІННІ ДЕРЕВИНИ	151
Оніщук Н. ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ДЕРЕВИНИ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	152
Опанасюк І. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ	153
Орлов О. КОНСПЕКТ ВИДІВ РОДИНИ РДЕСНИКОВІ (ROTHMELIACEAE BERCHT. & J.PRESL, 1823) ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ»	154
Осадчук О., Василюк Д., Пелешок О. АНАЛІЗ РІЧНИХ ОБСЯГІВ РУБОК ФОРМУВАННЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛІСІВ В РЕВІЗІЙНИЙ ПЕРІОД В ДП «ЗВЯГЕЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	156
Остапенко Д. СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДСП «ПІВНІЧНА ПУЩА»	158
Остапенко Ю. ДИНАМІКА РОСТУ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД В УМОВАХ ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	159
Остапчук Н., Криволапчук Ю., Іванисько Д. ОСНОВНІ ВИМОГИ ОВД ДО ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ	160
Паламарчук Д. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «КОРОСТИШІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	163
Паляниця О. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ НА ПРИВОКЗАЛЬНОМУ МАЙДАНІ В М. ЖИТОМИР	166
Панчук А., Розгон Б. СТРУКТУРА ЛІСОСІЧНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БЕРДИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	168
Пап'ян М. ВІКОВА СТРУКТУРА ІНТРОДУЦЕНТІВ В УМОВАХ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	169
Перегуда О. СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В БОГУНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІМГ»	170

Петренко Р. ПРОДУКТИВНІСТЬ МАЛОПОШИРЕНИХ ПОРІД У ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	171
Петрик В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОЖЕЖ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА	172
Петровська В. ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИКА НА ТЕРИТОРІЇ ВОЛИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	174
Пивовар Ю. СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР ДУБА ЗВИЧАЙНОГО У ЛЮБАРСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «БЕРДИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	176
Піддубний С. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СЛГ»	177
Підлісецька А. ДЕРЕВНІ ВИДИ РОСЛИН, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В САДОВО-ПАРКОВОМУ МИСТЕЦТВІ ЯПОНІЇ	178
Pika S. PECULIARITIES OF THE SPREAD OF THE HETEROBASIDION ANNOSUM FR. IN THE PINE STANDS IN THE BRANCH "KOROSTENSKIE FORESTRY"	180
Пінчук Б. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛГ»	181
Мазанець О., Попик І., Ходаківський О. ВТРАТИ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ЖИТОМИРЩИНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	182
Роско D. MEASURES TO IMPROVE THE PHYTOSANITARY CONDITION OF OAK STANDS IN THE BRANCH «STAROKOSTYANTINIVSKE FORESTRY»	184
Приходько Д. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ НА ПЛОЩІ ПОЛЬОВІЙ У М. ЖИТОМИР	185
Пустовойт В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «РЖИЩІВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»	187
Рвачев В. ГЛАДКОВИЦЬКИЙ ЛІСОРОЗСАДНИЦЬКИЙ КОМПЛЕКС ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНІЦІАТИВИ «МАСШТАБНЕ ЗАЛІСНЕННЯ УКРАЇНИ»	188
Рожанський В. РЕКРЕАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ СТАНИШІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	189
Рончинський І. ПРОДУКТИВНІСТЬ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЛУТИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	190
Румянцев М., Тарнопільський П., Єлісавенко Ю., Василевський О. ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ 18-РІЧНИХ ШТУЧНИХ ДУБОВИХ МОЛОДНЯКІВ, СТВОРЕНИХ З РІЗНОЮ ШИРИНОЮ МІЖРЯДЬ, У ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	191
Савущик М. СКЛАДОВІ УСПІШНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІСОНАСІННЄВИХ ЦЕНТРІВ	192
Савченко Д. ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛГ АПК»	195
Савчук А. ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ КРЕМЕНЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА КРКЛП «КРЕМЛІС» ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	196
Саган В. ВОДОПЛАВНІ ПТАХИ ВОДОСХОВИЩА «ВІДСІЧНЕ»	198
Сазонський О. САНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ-ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ БЕРЕЗІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	199
Salamatın A. LEAF-FEEDING INSECTS OF COMMON OAK IN FOREST STANDS IN THE BRANCH YEMILCHYNSKE FORESTRY	200

Самійленко О. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	201
Самонюк О. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ БІЛЯ МОНУМЕНТА СЛАВИ У М. ЖИТОМИР	202
Сергійчук О. АНАЛІЗ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ДЕРЕВ ВИДУ КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ (<i>ACER PLATANOIDES</i> L.) ПО ВУЛИЦІ КИЇВСЬКІЙ В М. ЖИТОМИР.	204
Сергійчук Б. ПОКАЗНИКИ ІМПЕДАНСУ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ТРИГІРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО» (ВЕСНЯНИЙ АСПЕКТ)	207
Сидорчук О., Солодчук М., Льніцький О., Чорний В., Семчук Ю. ПОШИРЕНІСТЬ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ СУДИННИХ РОСЛИН У ЛІСАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ	208
Симончук С. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЛІСОЗАГОТІВЛІ У ФІЛІЇ «БІЛОКОРОВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	209
Сіщук М., Кацуляк Ю. СУЧАСНА СТРУКТУРА ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ ЛІСОВИХ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ <i>IN SITU</i> ТА <i>EX SITU</i> В ЗАХІДНОМУ МІЖРЕГІОНАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ ЛІСОВОГО ТА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	210
Скидан І. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	212
Smagin V. THE PROJECT OF PLANTING SCOTS PINE CULTURES IN THE BRANCH «ZVYAGELSK FORESTRY»	213
Soroka V. SANITARY CONDITION OF PINE STANDS IN THE BRANCH «KOROSTENSK FORESTRY»	214
Стельмах С. ТОВАРНА СТРУКТУРА ЛІСІВ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	215
Татаренко Я. СОРТОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ВЕРЕСІВ (<i>CALUNA VULGARIS</i>) ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ	216
Твардовська М. МОДЕЛЮВАННЯ ХОДУ РОСТУ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД В УМОВАХ СВІЖОГО БОРУ У ДП «РОМАНІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	218
Цанько В., Задорожний А. АНАЛІЗ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ СТИГЛИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ТА ДУБА СКЕЛЬНОГО В УМОВАХ СВІЖОЇ ГРАБОВО-БУКОВОЇ ДІБРОВИ НА ТЕРИТОРІЇ УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	220
Хмельницький С. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЗАГРОЗ ПОРУШЕННЯ РЕЖИМУ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА	222
Цвига А. ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В ЛІСАХ ДП «КОРОСТИШІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	227
Tsopa M. PECULIARITIES OF SPREAD <i>MICROSPHAERA ALPHITOIDES</i> IN OAK STANDS IN THE BRANCH «VINNYTSIA FORESTRY»	228
Цупик Д. ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ РЕМІЗ У ТОВ «МРК «СЛУЧ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	229
Чеберяк А. ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ОРНІТОФАУНИ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	230
Червинський А. ЛІСОРОСЛИННИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСІВ ФІЛІЇ «СМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	231
Чернишов Д. УРАЖЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ КОРЕНЕВОЮ ГУБКОЮ У НАСАДЖЕННЯХ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	232

Chernysh S. SANITARY CONDITION OF PINE STANDS IN THE «KOROSTYSHIVSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	233
Чмуневич Г. ПРОФІЛАКТИКА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УМОВАХ ФІЛІЇ «САРНЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	234
Шарун І., Олех Ю. РОЗВИТОК ЛІСІВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	236
Шевчук А. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ БОГУНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	238
Шишко С. ВЕРТИКАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ РОСЛИН В ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ ДП «РАДОМИШЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	240
Шиян Ю. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «ІВАНКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	242
Шулежко Д. НАСЛІДКИ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ НА ТЕРИТОРІЇ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ	243
Юричко В., Задорожний А. САНІТАРНИЙ СТАН ПОХІДНИХ ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ЧОРНОГОЛІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	245
Ютовець І. ПРО ВІДНОВЛЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ШЕРШНІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	246
Yanchuk D. THE IMPACT OF FORESTRY MEASURES ON THE DISEASE PROCESS OF FOREST STANDS BY HETEROBASIDION ANNOSUM IN THE «PULYNSKY FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»	247
Яремчук Ю. СТАН ПОПУЛЯЦІЇ ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ КУРОПОДІБНІ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	248
Яценко П. УМОВИ ПРОЖИВАННЯ РАТИЧНИХ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН В УГІДДЯХ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	249
Яценко О. ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП «РОМАНІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	250
Степанець О. ЕКОЛОГІЧНИЙ АРЕАЛ ПОШИРЕННЯ ЧОРНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>VACCINIUM MYRTILLUS</i>) В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	251
Гулько В., Козеренко О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІНКГО ДВОЛОПАТЕВОГО НА ОБ'ЄКТАХ КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ	252
Степанюк О. ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	254
Сторож Б. ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП «СМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	255

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ДП
«ЗВЯГЕЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

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

Загальна площа лісового фонду дочірнього підприємства становить 12,919 тис. га. Покриті лісом ділянки займають близько 92 %, з яких 75 % природні деревостани. Ліси підприємства є багатофункціональними про що свідчить розподіл площ лісового фонду за категоріями захисності. Найбільш поширеними є експлуатаційні ліси (44 %), лісогосподарська частина лісів зеленої зони (24 %), байрачні та інші захисні ліси (23 %) і ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водойм (6 %). У породному складі лісів найбільш поширеними є наступні панівні породи: сосна звичайна – 31 % площ, вільха клейка – 27 %, береза повисла – 22 % і дуб звичайний – 10 %. Типологічна структура лісів є доволі строкатою, всього лісовпорядкуванням було виділено 24 типи лісу, серед яких найбільш розповсюдженими є сирий чорновільховий сугруд (21 % від площі лісових ділянок), вологий і свіжий дубово-сосновий субір (17 і 14 %), вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (15 %) і волога грабова судіброва (13 %). В типі лісу С₄ВЛЧ домінує вільха клейка, у В₂ДС і В₃ДС – сосна звичайна, рідше береза повисла, у С₃ГДС – також сосна звичайна, рідше береза повисла і дуб звичайний, у С₃ГД – також дуб звичайний і береза повисла, рідше граб звичайний і вільха клейка. Продуктивність лісів є доволі високою. Середні класи бонітету найбільш поширених домінуючих порід наступні: сосна звичайна – Іа,8, береза повисла – І,4, вільха клейка – І,8, дуб звичайний – ІІ. Березняки, вільшаники і дубняки переважно порослевого походження, штучні сосняки більш представлені у молодняками і середньовіковими насадженнями, природні – деревостанами старших вікових груп. Взагалі вікова структура лісів підприємства є неоднорідною: найбільші площі займають середньовікові і пристигаючі деревостани (50 і 29 % відповідно). Площі стиглих деревостанів і молодняків порівняно незначні – відповідно 13 і 9 %.

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

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА
В БЕХІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ
«КОРОСТЕНЬСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»
Алексін Р., магістрант, Поліський університет, м. Житомир***

Бехівське лісництво є структурним підрозділом філії «Коростеньське лісомисливське господарство», розташоване в північній частині Житомирської області в північній частині Коростеньського району. Площа земель лісового фонду Бехівського лісництва складає 7602 га. За лісорослинним районуванням територія господарства відноситься до зони мішаних хвойних і листяних лісів зони Центрального Полісся. Середні таксаційні показники деревостанів у лісництві є співставними із відповідними показниками по філії і становлять: середній вік лісонасаджень складає 50 років; середній клас бонітету – 1,6; середня повнота – 0,69; середній запас на 1га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок 194 м³; середня зміна запасу на 1 га складає 3,7 м³; середній запас на 1га стиглих насаджень – 291 м³.

Діяльність філії направлена на ефективне та раціональне використання повного комплексу лісових ресурсів від лісовідновлювальних до лісозаготівельних та лісогосподарських заходів, які забезпечують стале, безперервне, раціональне та невиснажливе використання продуктивного потенціалу лісу, відновлення лісових деревостанів, а також охорону навколишнього середовища. Орієнтується на екологічні, наближені до природи принципи ведення лісового господарства та лісокористування, серед яких найбільш розповсюджені такі принципи як збереження біотичного різноманіття, захист від шкідників та хвороби лісу, охорона від пожеж, проведення захисних санітарно-гігієнічних, оздоровчих та водоохоронних заходів з посилення корисних властивостей лісу є проведення рубок, які відповідають екологічному стану лісу, створення нових високопродуктивних

насаджень та принципи безперервного та раціонального використання лісових ресурсів.

Щорічно рубки догляду проводяться на площі до 100 га, так у поточному році вони були проведенні на 70 га. Найбільше по площі проведено прочищення – 28 га, що становить майже половину обсягу робіт, освітлення на площі 20 га, проріджування – 17, а прохідна рубка на площі 5 га. Інтенсивність рубки становить у молодняках 5-8 м³/га, а середньовікових, прохідні рубки, – 30 м³/га. Інтенсивність – рубок є помірною. Із оздоровчих заходів проводились вибіркові санітарні рубки. Вони були проведені на площі 40 га, із одного гектара видалялось до 15 м³ хворих, фаутих дерев. Головне користування лісом по лісництва складає 15 тисяч м³ деревини, по площі – 50 га. Більше половини сосна звичайна, а також береза повисла, дуб звичайний та осика.

Лісівниками Бехівського лісництва філії «Коростеньське лісомисливське господарство» накопичений чималий досвід відтворення лісі, зокрема, насаджень сосни звичайної в районі її діяльності. У переважаючих типах лісорослинних умов лісництва, а саме свіжих та вологих суборах, створюються змішані сосново-дубові лісові культури при ширині міжрядь 2 м, 4-5 рядів сосни звичайної та один ряд дуба звичайного. Інтенсивність росту сосни звичайної є високою, вона зростає у першому ярусі, а дуб звичайний - у другому ярусі до віку стиглості деревостану.

Також, є багато резервів вдосконалення лісовідновлення, насамперед насіннєвого, шляхом збільшення частки насаджень природного поновлення сосни звичайної в загальному обсязі відтворення лісу. Рубки головного користування проводяться на невеликих (до 3 га) лісосіках, із збереженням попереднього природного поновлення, а також із потенційним використанням на зрубках послідуєчого природного поновлення основних лісоутворюючих деревних порід. Осередком засіву насіння є прилеглі до зрубів стіни лісу зрілих деревостанів. Перебіг лісовідновлювального процесу відбувається успішно. У подальшому, у молодняках, рубками догляду формується склад насадження.

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

ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ШЕПЕТІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Алілуйко П., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Філія «Шепетівське лісове господарство» є одним з найбільш потужних лісогосподарських підприємств області. За останні 5 років підприємством було проведено заготівлю деревини близько 0,5 млн. м³. Фактично кожен другий кубічний метр деревини вирубувався при санітарних вибіркових рубках. Близько 32 % від лісозаготівлі припало на рубки головного користування, майже 7 % - на суцільні санітарні рубки, 8 % - на рубки догляду і близько 3 % - на інші рубки.

Щорічні обсяги лісозаготівлі на підприємстві за даними реєстру лісорубних квитків значною мірою варіювали від 70 до 122 тис м³ деревини (рис. 1).

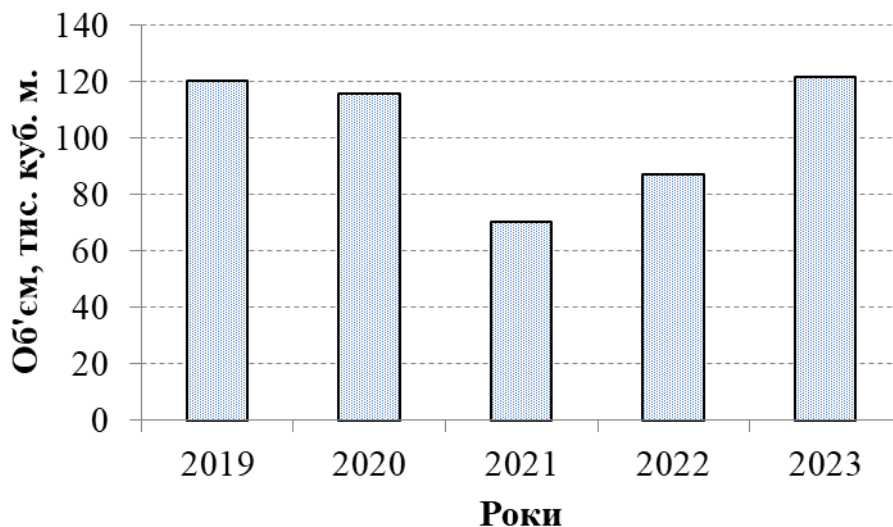


Рис. 1. Динаміка обсягів лісозаготівлі за 2019-2023 рр.

Розглянемо більш детально структуру заготовленої деревини у розрізі систем рубок за період 2019-2023 років. Всі дані, які презентуються у даній праці отримані шляхом проведення аналізу реєстрів лісорубних квитків на сервісах ЛПАЦ (аналітичний портал). Найбільш динамічною складовою лісозаготівлі за 2019-2023 роки є проведення рубок головного користування,

що викликає потребу проведення додаткового аналізу, адже це планові рубки обсяги яких є, зазвичай, стабільними протягом ревізійного періоду. Найбільш оптимальною структура лісозаготівлі є у поточному році (2023), що підтверджується переважанням обсягів лісозаготівлі від рубок головного користування над санітарними рубками, а також значна частка заготовленої деревини від проведення рубок догляду (рис. 2).

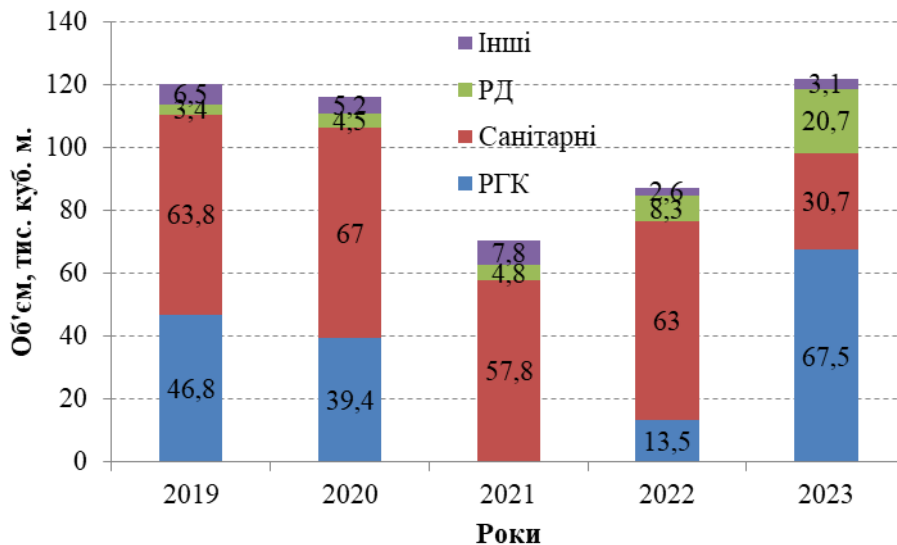


Рис. 2. Структура лісозаготівлі за системами рубок у 2019-2023 рр

Взагалі скорочення лісозаготівлі від проведення санітарних рубок в поточному році відбулося фактично вдвічі у порівнянні з попередніми роками. Натомість значною мірою (загалом більш ніж в 5 разів) зросли обсяги вирубуваної деревини від рубок догляду. З лісівничої точки зору це є позитивною динамікою, котра засвідчує поліпшення санітарного стану лісів. Також збільшення частки рубки догляду може значною мірою покращити товарність деревини, адже санітарні рубки не здатні вплинути на формування деревостану. Крім санітарних рубок і рубок догляду прослідковується динаміка зменшення частки лісозаготівлі від проведення інших рубок (рубка небезпечних дерев, розчищення доріг, ЛЕП, просік, інші господарські рубки). Фактично за 5 років обсяги лісозаготівлі від інших рубок скоротилися вдвічі.

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

ECOSYSTEM ANALYSIS OF TREES IN THE I-TREE PROGRAM

Alvluiko P., student, Polissia University of Zhytomyr*

An assessment of the vegetation structure, function, and value of the urban forest was conducted during 2023. Data from 35 trees located throughout were analyzed using the i-Tree Eco model developed by the U.S. Forest Service, Northern Research Station. 35 trees in the city of Zhytomyr were analyzed using the legend of the I-Tree application. The three most common species are European white birch (25,7 %), Horse chestnut (11,4 %), and European ash (11,4 %) (fig.)

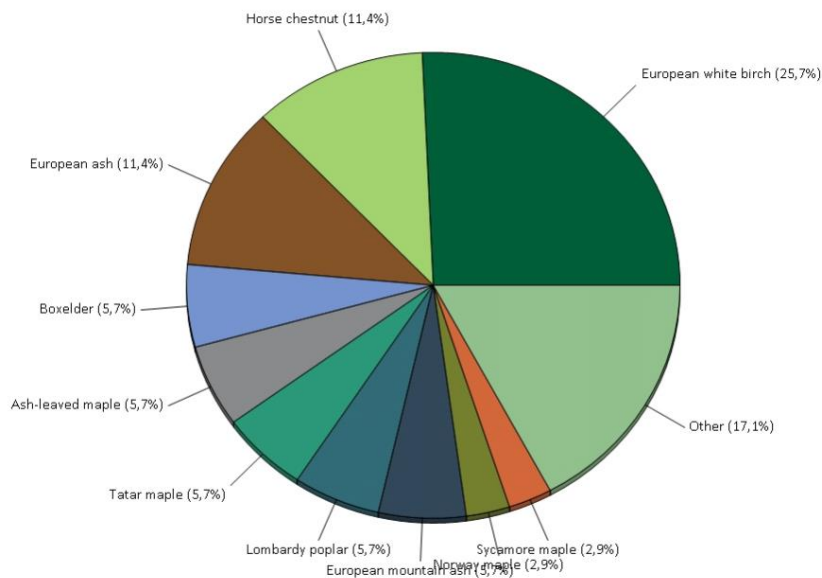


Fig. Species diversity of green spaces of a separate quarter in the city of Zhytomyr

In terms of diameter, the diameter of 12-18 cm prevails among the analyzed plantations (fig. 1.2.) Most of the trees come from Europe and Asia (57%), these species are considered invasive for the territory of Ukraine.

In table 1.1. we will list 10 types of trees that are the most popular in the studied area, taking into account the area of the crown.

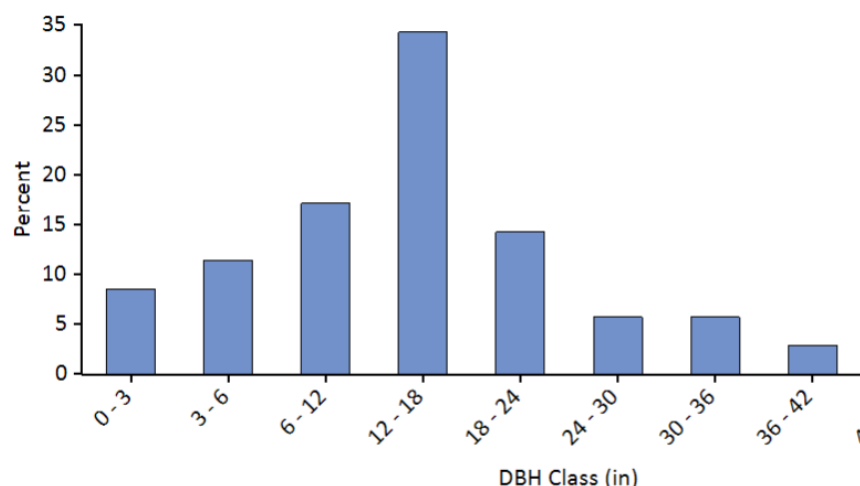


Fig. Popularity of trees by diameter class

Table. The most popular types of greenery

Species Name	Percent Population	Percent Leaf Area	IV
European white birch	25,7	22,4	48,2
European ash	11,4	24,6	36,0
Horse chestnut	11,4	15,9	27,3
Boxelder	5,7	10,9	16,6
English walnut	2,9	8,6	11,4
Ash-leaved maple	5,7	1,9	7,6
Lombardy poplar	5,7	1,9	7,6
Tatar maple	5,7	1,6	7,3
Norway maple	2,9	3,7	6,6
European mountain ash	5,7	0,4	6,1

According to the report of the I-Tree program produce 2,599 tons of oxygen per year. Trees in the city of Zhytomyr are estimated to store 21,1 tons of carbon. European white birch sequesters the most (approximately 33,9% of all sequestered carbon, 35% of the urban forest's VOC emissions on spruce and poplar species, carbon sequestration 884,051kg, carbon storage 21,13 tons.

I-Tree Eco enables the valuation of a range of ecosystem services of trees in both relevant units of measurement and in money, creating excellent opportunities for advocating the importance of green areas in populated areas.

**Supervisor: professor Oksana Dunaievskia*

ПІДХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ОСЕРЕДКІВ

*Андреева О., д.с.-г.н., Поливач О., Проценко А., Носовський О., Геля Р.,
студенти, Поліський університет, м. Житомир*

Кореневі та окоренкові гнилі лісових порід під загальною назвою «коренева губка» спричиняє комплекс грибів із загальною назвою *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. – *H. annosum* s.l. Запропоновані підходи захисту від кореневої губки умовно розподіляють на запобігання ураженню, уповільнення процесів руйнування насадження та пом'якшення наслідків.

Здійснення будь-яких рубок сприяє поширенню кореневої губки у насадженні, оскільки утворюються пні та рани сусідніх дерев. Тому заготовляти ліс у багатьох регіонах рекомендовано у періоди, коли ризик зараження дерев є мінімальним. Водночас після рубки догляду у старих осередках кореневої губки інфекція після цього заходу поширюється ще швидше навіть, якщо рубку здійснювали взимку.

Під час проектування створення насаджень слід брати до уваги чинники підвищеного ризику виникнення осередків кореневої губки: високий рН ґрунту та високий вміст вапна в ґрунті, висока родючість ґрунту, коливання рівня ґрунтових вод, тимчасова посуха, колишнє використання як ріллі, зараження колишніх поколінь лісу. Ризик виникнення хвороби є низьким на вологих торф'яних ґрунтах або дуже сухих і неродючих ґрунтах.

Якщо рубку здійснюють у період, коли можливе зараження дерев спорами, у багатьох країнах поверхні пнів обробляють спеціальними препаратами. Серед таких речовин використовували сечовину, тетрагідрат натрієві солі борної кислоти та гриб-антагоніст *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Jülich. Так ефективність сечовини залежить від дози, причому ефективна концентрація її не менша 20 %. Після нанесення сечовини на поверхню пнів її гідролізують ферменти живої тканини. Це призводить до підвищення рН, що є токсичним для *H. annosum* s.l. Водночас такий гідроліз сприяє зниженню ризику зараження

сосни, але в ялинових пнях сечовина діє як добриво та підсилює ріст патогенів. Сечовина не зареєстрована як пестицид у багатьох країнах і, отже, не може використовуватися для захисту пнів у лісовому господарстві.

Солі бора ефективні проти *H. annosum* s.l., якщо концентрація становить принаймні 5 %. Водночас ці речовини у високій концентрації є токсичними для рослин і їхнє застосування може завдати шкоди рослинам поблизу пнів.

P. gigantea – це гриб-сапротроф. На його основі виробляють препарати для лікування пнів у різних формах: PG IBL у Польщі, PG суспензію у Великій Британії та Rotstop® у Фінляндії. Останні два препарати застосовують для механізованої обробки пнів. Основою Rotstop® є фінський ізолят із високою спроможністю заселення пнів ялини звичайної, пізніше використано шведський штам *P. gigantea*. В інших країнах Європи використовують ізоляти, що ростуть переважно на пнях сосни. *P. gigantea* є чутливою до температури й тиску, що може знизити ефективність її дії у разі механізованого застосування.

На основі відомостей щодо біологічних особливостей збудника кореневої губки, його поширення та розвитку запропоновано лісокультурні заходи зменшення ризику ураження дерев. Насамперед це – дострокове здійснення рубки головного користування у сильно заражених насадженнях. Збільшення відстані між деревами зменшує ймовірність контакту їхніх коренів. Проведення догляду в ранньому віці культур є більш безпечним з погляду поширення збудника кореневої губки.

Дослідження вчених різних регіонів спрямовані на пошук шляхів підвищення стійкості насаджень до кореневих гнилей. Одним із шляхів підвищення стійкості лісів є створення мішаних насаджень, оскільки у мішаних насадженнях зменшуються кореневі контакти між сприйнятливими деревами. Листяні дерева загалом порівняно стійкі до *H. annosum* s.l. Навіть певні види хвойних є стійкими щодо окремих видів цього комплексу.

Незважаючи на актуальність проблеми і численні дослідження, ефективні заходи захисту насадження від кореневої губки відсутні.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ**ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»***Андросович Б.*, магістрант*, Поліський національний університет*

Площа земель лісового фонду ДП «Словечанський лісгосп АПК» станом на 1.01.2015 року становить 72079,0 га, із них вкритих лісовою рослинністю земель 59358,9 га. Частка твердолистяних деревостанів становить всього 3% (1550,6 га). Площа дубових деревостанів становить 1191,7 га, вони зростають у 12 типах лісу, проте за цільовою породою їх площа становить лише 331,8 га.

За останній ревізійний період відбулись певні зміни у таксаційних показниках досліджуваних деревостанів (табл.).

Таблиця. Динаміка середніх таксаційних показників дубових деревостанів

Вік, років	Бонітет	Повнота	Запас, м ³ /га		Середня зміна запасу, м ³ /га
			середній	стиглих і перестійних	
70	2,5	0,66	179	201	2,6
73	2,0	0,66	202	216	2,8

Середній вік дубових деревостанів збільшився до 73 років. На підприємстві частка дубових молодняків становить лише 2,9% від загальної площі, переважають середньовікові дубові деревостани – 59,6%, а також значні площі пристигаючих – 23,8% та стиглих деревостанів – 13,7%. Покращився середній бонітет дубових деревостанів (+0,5) та бачимо збільшення середнього запасу та запасу стиглих і перестійних деревостанів на 23м³/га та 15 м³/га відповідно.

Отже, можемо зробити висновок, що всі проведені за ревізійний період лісгосподарські заходи, дали позитивний результат для підвищення продуктивності дубових деревостанів.

**Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Іванюк І.Д.*

THE EXPERIENCE OF PLANTING FOREST CULTURES IN THE CONDITIONS OF THE «SLOVECHANSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»

Androsovyh V. student, Polissia National University, Zhytomyr*

The State Enterprise "Slovechanske forestry of the agro-industrial complex" is located in the Polissia natural zone and the predominant types of forest vegetation are dry conditions. Such conditions, in turn, create an opportunity to grow highly productive Scots pine stands. In the forestry was grown more than 3 million species (plants of pine, oak, birch, etc.) to planting forest cultures in 2023. With the onset of favorable spring and autumn days for forestry work, the foresters of the Slovechanske forestry are planting forest cultures. Simultaneously with the planting of forest cultures, employees are engaged in the addition of one-, two- and three-year forest cultures (fig).



Fig. Planting of forest cultures in «Slovechanske forestry of the agro-industrial complex»

Based on the study of the experience of artificial pine reforestation, it should be noted that when choosing the type of forest cultures, the company determines the range of wood species, their placement and mixing scheme. The use of human labor for the planting of forest cultures, compared to the use of machines and mechanisms, is more profitable, that explained by the high cost of using technical means.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskiy*

УРАЖЕНІСТЬ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ КОРЕНЕВОЮ ГУБКОЮ В УМОВАХ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Антонюк Я., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Зараження насаджень кореневою губкою є серйозною загрозою для лісових екосистем. Ця хвороба може призвести до загибелі дерев, що негативно впливає на структуру та функціонування лісів. Відповідно до проведених нами досліджень, в умовах ДП «Словечанський лісгосп АПК» кореневою губкою сосни звичайної найчастіше вражаються молоді дерева діаметром до 16 см. У цих дерев зараженість становить близько 30 %. У дерев діаметром від 16 до 24 см зараженість знижується до 20 %. У дерев діаметром від 24 до 32 см зараженість становить лише близько 5 %. Ці значення дають чітке уявлення про те, як зараженість кореневою губкою змінюється залежно від діаметра дерева. Виникає закономірність, яка підкреслює ключову роль, що відіграє діаметр дерева, у визначенні вразливості до зараження кореневою губкою. Слід відзначити пряму кореляцію між діаметром дерева та його всиханням внаслідок ураження кореневою губкою. Зі збільшенням діаметра дерева швидкість всихання уповільнюється. Цей зв'язок має суттєві екологічні наслідки для лісових екосистем. Ураження даною хворобою призводить до патологічних змін у соснових насадженнях. Ці зміни проявляються у нерівномірному розвитку дерев, зниженні їхнього росту та продуктивності, а в деяких випадках – у загибелі. Варто зазначити важливість адаптованих стратегій ведення лісового господарства в контексті боротьби із кореневою губкою. Пріоритетність моніторингу та захисту дерев, особливо тих, що мають менший діаметр, має бути важливим кроком для підвищення стійкості лісів.

Своєчасне виявлення зараження, та впровадження лісгосподарських заходів, можуть зменшити вплив кореневої губки. Проаналізувавши залежність зараженості від діаметра дерева, можна зробити висновок про переконливий зв'язок між діаметром дерева і інтенсивністю всихання насаджень пов'язане з ураженістю насаджень кореневою губкою.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ДП ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК

Бадалян Е., магістрант Поліський університет, м. Житомир*

Досліджуване нами підприємство – «Пулинський лісгосп агропромислового комплексу» Житомирського обласного комунального агролісгосподарського підприємства «Житомироблагроліс» включає ліси чотирьох адміністративних районів (Житомирського, Пулинського, Черняхівського і Хорошівського). Ліси на території агролісгоспу займають площі вказані на рисунку 1.

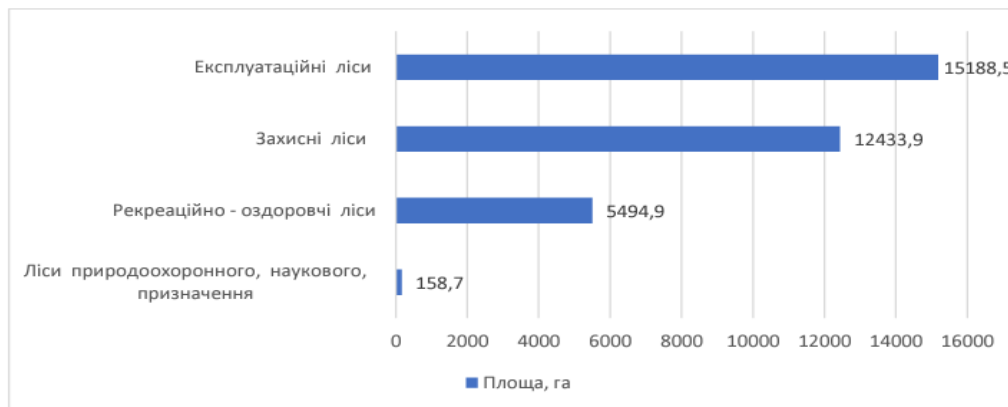


Рис. 1. Площа лісового фонду господарства за різними категоріями, га

За загальноприйнятою класифікацією (соціально-економічне та екологічне значення) і в залежності від основних виконуваних лісами функцій їх поділяють на чотири категорії. Територія розташування лісгоспу має лісистість близько 24%. Серед лісотвірних порід переважає сосна звичайна (33,9 %) (рис.2). Вільха чорна трапляється майже в такій же кількості (33,1 %). Найменше трапляється граб звичайний (1,3%) та осика (2,1%). Значну кількість площ займає береза повисла – 21,5%. У господарстві проводяться заходи щодо відновлення дуба звичайного.

У лісовому фонді Пулинського лісгоспу агропромислового комплексу існують об'єкти, які віднесено до природно-заповідного фонду. Це

орнітологічний заказник місцевого значення «Колонія чапель» і ботанічний заказник місцевого значення «Давиди» – об'єкти, котрі використовуються як рекреаційні.

Визначено, що у лісовому фонді підприємства переважають середньовікові деревостани (рис. 3), які наразі поступово переходять у категорію перестигаючих (їх площі зменшились в 2022 році на 492 га). В останні роки спостерігається тенденція збільшення площ стиглих і перестійних деревостанів.

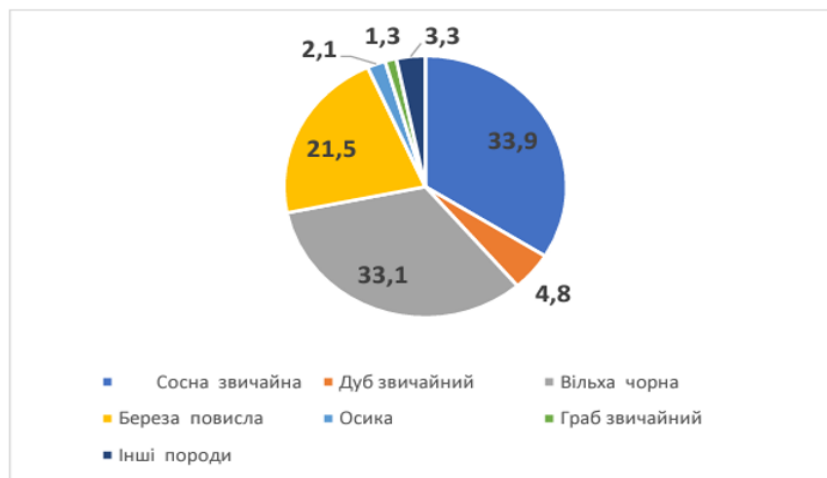


Рис. 2. Лісотвірні породи у лісовому фонді агролісгоспу, %

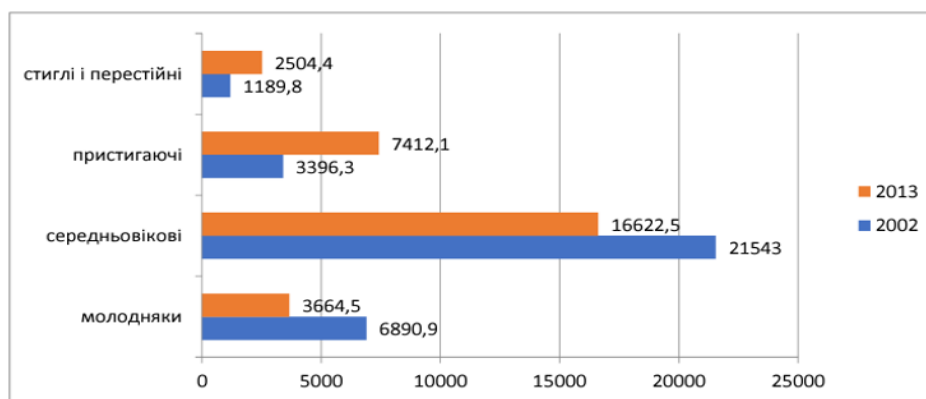


Рис 3. Розподіл лісових порід досліджуваного підприємства за віком, га

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

УДК 630*5

**ОСОБЛИВОСТІ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРИ СТИГЛИХ ЯЛИНОВИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ГРЕБЕНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«СКОЛІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Бандерич М., магістрант, Гриник О., к.с.-г.н.,

Гриник Г., д.с.-г.н., НЛТУ України, м. Львів

Мета дослідження – дослідити закономірності особливостей товарної структури ялинових деревостанів у ТЛУ – вологий груд. З метою аналізу особливостей товарної структури ялинових деревостанів вибрано деревостани з близькими значеннями віку та класу бонітету, але з різними значеннями абсолютної та відносної повноти, а також асортименту супутніх порід. Об’єкт досліджень – особливості товарної структури дерев ялини в досліджуваних деревостанах та впливу на неї асортименту та частки супутніх порід. Предмет досліджень – ялинові насадження в умовах вологого грудю Гребенівського лісництва, філії «Сколівське лісове господарство», ДП «Ліси України».

Дослідження зосереджено на насадженнях ялини подібного складу, які зростали в різних типах лісів Гребенівського лісництва, філії «Сколівське лісове господарство», ДП «Ліси України». Тип лісорослинних умов на території закладання пробних площ – D₃ вологий груд. ТЛ – волога буково-ялинова яличина. Відносна повнота насадження знаходиться в межах від 0,48 до 0,73. Вік насадження знаходиться в межах від 59 до 64 років.

Дослідження виявило позитивну кореляцію між відотною і абсолютною повнотою та часткою ділових дерев ялини в насадженні. Із її збільшенням зростає загальний запас дерев на дослідних пробних площах, який коливається від 313 м³/га за густоти 0,48 до 485 м³/га за густоти 0,73. Аналізуючи розподіл об’ємів та пропорцій деревини за категоріями розміру та якості, було помічено, що на об’єм та частку ділової деревини, зокрема ялини та загального насадження, впливає відносна повнота та наявність супутніх порід дерев.

Частка ліквідної деревини ялини дещо зменшується з 84,0 % при відносній повноті 0,48 до 82,5 % при відносній повноті 0,73. Подібна тенденція спостерігається і для загального насадження, де показник зменшився з 84,1% до 82,6% із збільшенням відносної повноти. Крім того, такі фактори, як відносна

повнота насадження (0,73 в даному випадку) і наявність таких порід, як бук і клен (з часткою, що не перевищує 0,3-1,0 одиниць), мають загалом позитивний вплив на розподіл фракцій деревини для ялини та деревостану загалом.

Виходячи з наданих даних, можна зробити наступні висновки: Оптимальні умови для зростання і формування ділових дерев ялини, як основної породи дерев, так і в загальному деревостані, спостерігаються на пробній площі 4. Ця площа має найвище значення відносної повноти 0,73 та найвищий загальний запас деревостану серед досліджених площ, що становить 485 м³/га. Тут також найбільша кількість дерев ялини як основної породи – 622 шт./га та найбільша загальна кількість дерев – 693 шт./га. Крім того, на цій території відносно багато дерев бука та клена, відповідно 40 шт./га та 31 шт./га. Ці дерева, які зазвичай нижчі порівняно з іншими породами дерев у насадженні, служать «підгонкою» для решти порід, створюючи умови для формування крони, яка починається значно вище 6,0 м. Це значно робить кращим як кількість та частку ділових дерев на цій дослідній ділянці. Підвищення як відносної, так і абсолютної повноти приводить до збільшення частки ліквідної деревини ялини, як основної породи, так і загального деревостану. Весь запас насаджень на дослідних ділянках підвищується з 313 м³/га за повноти 0,48 до 485 м³/га за повноти 0,73.

Обсяг і частка ділової деревини ялини як основної породи, так і загального насадження залежать від відносної повноти та частки супутніх порід у насадженні. Частка ліквідної деревини з ялини зменшується з 84,0 % при повноті 0,48 до 82,5 % при повноті 0,73. Зменшується цей показник і для загального деревостану з 84,1% до 82,6% при збільшенні відносної повноти. Обсяг і частка сучків і відходів стовбурової деревини залежать від частки листяних порід дерев у насадженні: чим більша їх присутність, тим вищі значення цих розмірно-якісних одиниць. Відносна повнота 0,73 та наявність у деревостані порід берези, бука та клена (в межах заданого діапазону фракцій 0,3-1,0) позитивно впливають на розподіл фракцій деревини за розмірами та якістю для ялини і деревостану.

ДИНАМІКА ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Барановський М., магістрант Поліський університет, м. Житомир*

В Овруцькому лісництві філії «Овруцьке спеціалізоване лісове господарство» були проаналізовані матеріали базових лісовпорядкувань, починаючи із 1988 року. За цими матеріалами були відібрані дослідні ділянки та прослідковані процеси росту та зміни таксаційних показників лісових культур сосни звичайної, створених в умовах свіжих суборів з часу їх створення до останнього базового лісовпорядкування (2018 рік). Досліджувана ділянка №1 кв.3 вид. 14, площа -1,6 га (табл.).

Таблиця. Динаміка таксаційних показників

Таксаційні показники	1988 р.	1998 р.	2008 р.	2018 р.
Вік, років	15	25	35	46
Н, м	6	11	14	18
Д, см	6	13	15	20
Бонітет	I	I	I	I
Повнота	0,8	0,8	0,8	0,8
Запас м ³ /га	53	115	170	220
Склад насадження	8С2Д	8С2Д+Б	7С3Д+Б	6С3Д1Б

На ділянці 1 у кварталі № 3 штучно створене соснове насадження 1973 року за схемою 5рС31рДз в умовах В₂. Прослідкувавши динаміку росту цього деревостану і зміну його таксаційних показників за період з 1988 року по 2018 рік можна зробити висновок, що основні таксаційні показники є досить високі (I бонітет, високоповнотне насадження). Частка дуба у складі соснового деревостану знаходиться в межах 30% , частка берези не перевищує 10%. Середньовіковий штучний сосновий деревостан вдало сформований лісгосподарськими своєчасними заходами.

*Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Іванюк І.Д.

**ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ
В УМОВАХ СВІЖИХ СУБОРІВ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

Безсмертний С., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

В умовах Філії «Олевське лісове господарство» сосна звичайна є основною лісоутворюючою породою, де ґрунтові та природно-кліматичні умови сприятливі для вирощування високопродуктивних та біологічно стійких чистих і мішаних соснових насаджень.

Основними переважаючими типами лісорослинних умов Філії «Олевське лісове господарство» є свіжі та вологі субори і бори, де найбільш поширені слабогумусовані та бідні на поживні речовини, кислі дерново-підзолисті ґрунти різного ступеня опідзолення та оглеєння ґрунтового профілю. Такі умови найбільш придатні для вирощування сосни звичайної, як головної породи, та ряду супутніх деревних порід і чагарників таких як: береза повисла, осика, дуб червоний, рідше дуб черешчатий та на перезволожених ділянках вільха чорна.

Для підвищення продуктивності та біологічної стійкості соснових деревостанів, крім берези повислої та дуба червоного й черешчатого, доцільно до складу насаджень вводити ліщину звичайну, яка буде виконувати ґрунтопокрашуючу та захисну роль.

В умовах Філії «Олевське лісове господарство» найбільшого поширення мають такі категорії лісокультурних площ, як свіжі зруби після рубок головного користування та суцільних санітарних рубань, значно рідше зруби попередніх років, загинувши та розладнані лісокультурні ділянки, де не відбулось природне поновлення головних порід, де в подальшому проходить процес заростання трав'яною рослинністю та задерніння, що негативно впливає на процес лісовідновлення. Також такі лісокультурні ділянки швидко заростають чагарниковою рослинністю та другорядними листяними породами вегетативного походження такими як осика та береза насінєвого походження, так як ця деревна порода є піонером.

В умовах Філії «Олевське лісове господарство» після проведення рубок головного користування та суцільних санітарних рубань, які завершені до 15-20 жовтня на лісокультурних ділянках проводять підготовку ґрунту восени, шляхом нарізки борозен за допомогою лісового плуга ПКЛ-70 з поверненням верхнього шару ґрунту та підстилки у дно борозни за допомогою КЛБ-1,7. На лісокультурних ділянках в умовах сухих борів та суборів (А1 – В1) та ділянках, де проведені рубання весною та в літній період, посадку культур проводимо восени поточного року. На ділянках, які підлягають суцільним рубанням в пізньо-осінню та зимову пору, створення лісових культур сосни звичайної проводять весною з такою ж підготовкою ґрунту під лісові культури.

Аналіз досліджених лісових насаджень підприємства, вирощених за попередні роки, вказує на доцільність створення сосново-дубових, сосново-березових та чистих соснових насаджень в сухих борах.

При створенні суцільних лісових культур застосовуємо прямокутне розміщення садивних місць. Розташування проводимо з шириною міжрядь від 1,5 до 2,5 метра, а в рядах – 0,5-0,75 метра в залежності від типу лісорослинних умов, стану лісокультурної ділянки та біологічних особливостей деревних і чагарникових порід.

Посадку лісових культур сосни звичайної проводимо стандартними сіянцями, однорічними саджанцями та рідше дворічними за допомогою меча Колесова, також частково проводимо підсів насінням сосни звичайної на лісокультурних площах, що підлягають природному поновленню.

Агротехнічні догляди проводимо механізований та ручний в залежності від стану лісокультурної площі та погодних умов. В умовах Філії «Олевське лісове господарство» переведення лісових культур сосни звичайної у вкриту лісом площу становить від 5 до 7 років в залежності від типу умов місцезростання та проведення агротехнічних доглядів.

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

**ОСОБЛИВОСТІ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРА СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ
В ПЕРЕВАЖАЮЧИХ ТИПАХ ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ
ПОЛИЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «РАФАЛІВСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

*Бекеша Б., магістрант, Гриник О., к.с.-г.н., Гриник Г., д.с.-г.н.,
НЛТУ України, м. Львів*

Мета дослідження – простежити закономірності зміни характерної товарної структури соснових деревостанів у суборових типах лісу. Для аналізу характерної товарної структури соснових деревостанів для даних умов підібрано деревостани приблизного одного віку та класу бонітету, але відмінні за значеннями повноти (абсолютної та відносної) та відмінні за наявністю та кількістю супутніх порід. Об'єкт досліджень – особливості товарної структури дерев сосни звичайної в досліджуваних деревостанах та дії на неї різновидності та кількості супутніх порід. Предмет досліджень – соснові насадження у суборових типах лісорослинних умов ДП "Рафалівське лісове господарство".

Дослідження проводилося на території Полицького лісництва ДП «Рафалівське лісове господарство», було закладено чотири пробні площі в однаковому типі лісу вологого субору (В₃). Пробні площі закладені в деревостанах, де головною породою виступає сосна звичайна із незначною домішкою інших порід, таких як: дуб звичайний, граб звичайний, осика, береза повисла та вільха чорна. Зібрані дані з пробних площ були оброблені на персональному комп'ютері із застосуванням програмного забезпечення кафедри лісової таксації та лісовпорядкування НЛТУ. На всіх пробних площах закладених нами сосна зростає за I класом бонітету і для її характерна переважно значна частка виходу ділових дерев. Частка ділових дерев сосни вища, якщо сосна займає у складі від 8,7 до 9,7 одиниць.

Встановлено, що наявність дуба у складі насадження позитивно впливає на частку ділової деревини сосни. Також простежено, що зі зменшенням частки дуба у складі від 0,5 і менше одиниць відповідно зменшується частка ділових дерев сосни.

Досліджено, що повнота фактично ніяк не впливає на вихід ділової деревини, а от склад деревостану має вплив. Найвищий вихід ділової деревини спостерігається в насадженнях, в яких частка сосни понад 8,7 одиниць, а в домішці перебуває в межах 0,5 і менше одиниць дуб, а також в таких же межах наявна домішка берези, але вона зростає під наметом сосни. Як береза, так і дуб зростають під наметом сосни, мають низький клас бонітету, їх деревина належить лише до дров'яної категорії технічної придатності.

Зі збільшенням відносної повноти від 0,39 до 0,79 відповідно збільшується і загальний запас деревостану від 242 до 477 м³/га. Аналізуючи зміну частки ділової деревини сосни звичайної можна помітити певний вплив величини середнього діаметру на частку ділової деревини, особливо великої. Насадження, в яких у складі наявний дуб звичайний мають вищу частку ділових дерев, а також помітна закономірність, що частка ділових дерев зменшується зі зменшенням частки дуба із 0,5 одиниць і нижче.

Найбільшим запасом характеризується ділянка з найвищою відотною повнотою, її загальний запас дорівнює – 477 м³/га. Окрім того, що вона має найвищий загальний запас в порівнянні з рештою закладених нами пробами, вона також має найвищий запас дерев сосни – 428 м³/га, також найбільший об'єм ліквідної деревини сосни звичайної – 358 м³/га, з яких також найбільше ділової деревини – 214 м³/га, та великої ділової – 139 м³/га. Величина відотної повноти немає фактичного впливу ні на частку ділової деревини, ні на частку ліквідної деревини, відходів, ліквідної деревини з крони та сучків.

Підсумовуючи наше дослідження, можна сказати, що від величини повноти частка ділової деревини не змінюється. Головним чинником, що впливає на частку ділової деревини є склад насадження, наявність сосни у складі від 8,7 до 9,7 одиниць та наявність дуба звичайного, а також берези, граба та вільхи в складі до 0,5 одиниць позитивно впливає на вихід ділової деревини не лише для сосни, але й для решти порід.

ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ I-TREE

Бенчук А. магістрант, Поліський університет м. Житомир*

Оцінка багатьох екосистемних послуг дерев у відповідних одиницях виміру та грошових одиницях створює чудову можливість популяризувати важливість зелених насаджень у населених пунктах. З 2006 року додаток i-Tree Eco широко використовується не тільки муніципалітетами всіх штатів США, а й країнами більшості континентів світу. Розроблявся додаток в рамках проєкту i-Tree4UA компанією Davey Tree Expert Company [1].

На території України завдяки фінансовій підтримці US Forestry Service International Programs i-Tree увійшов з 2018 року. В кінці 2022 року відбулась повна інтеграція додатку до використання в усіх громадах України [1]. Великий внесок в популяризацію додатку i-Tree зробила громадська організація «Зелена Хвиля». Це дає можливість кожній громаді запустити свій проєкт інвентаризації на платформі, провівши інвентаризацію місцевих дерев і створивши власну базу даних екосистемних послуг дерев, щоб приймати рішення щодо негативних результатів громади в адаптації до зміни клімату.

Існують різні інструменти програми i-Tree: i-Tree Eco (оцінює екосистемні послуги різних видів дерев у одиницях вимірів та грошовому еквіваленті); i-Tree Сапору (дозволяє визначати співвідношення різних класів покриття на досліджуваній ділянці); My Tree (оцінює екологічні послуги по окремому дереву у одиницях вимірів та грошовому еквіваленті); i-Tree Database (використовується для розширення бази даних про місцезнаходження та види i-Tree Eco).

Використана література:

1. ГО «Зелена Хвиля»: веб. сайт URL <https://ecoclubua.com/events/ukrayina-pryyednalasya-do-svitovoyi-spilnoty-i-tree-eco/> (дата звернення: 20.11.2023)

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

**SYMPTOMATOLOGY AND PATHOGENESIS OF BACTERIAL DISEASES
OF DECIDUOUS WOODY PLANTS IN THE STATE ENTERPRISE
«SLOVECHANSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»**

Bibko B., student*, PolissIa National University, Zhytomyr

Phytopathogenic myco- and microorganisms are the main cause of infectious diseases of forest tree species. Among the potential agents of plant diseases there are more than 600 species of viroids and viruses, about 250 species of bacteria, phytoplasmas such as actinomycetes and rickettsiae, more than 20 thousand species of representatives of the Fungi (Mycota), as well as several thousand species of representatives of the Insects (Insecta). Phytopathogenic bacteria cause approximately 2.0% of all known diseases of forest woody plants. The causative agents of bacteriosis of woody plants are usually representatives of various systematic groups of phytopathogenic bacteria that are widely distributed in the environment. The study of the peculiarities of their biology, methods of infection of forest woody plants and measures to prevent the spread of these diseases is an important task for both forestry and agriculture.

Within the forest stands of the State Enterprise "Slovechanske forestry of AIC", characteristic signs of damage to bacterial diseases of forest woody plants were recorded: "water mark" of willow (*Erwinia salicis*), bacterial disease of leaves (*Xanthomonas corylina*), bacterial cancer of poplar (*Aplanobacterium populi*), bacterial wetwood of birch (*Lelliottia nimipressuralis*).

Comparing the degree of damage and the nature of the spread of bacteria, it was established that the highest degree of damage is characteristic of bacterial wetwood of birch and is 32.1%, while the foci of disease are located locally, forming solid areas of dieback and weakening of birch trees. The lowest degree of spread (2.0%) is characteristic of a bacterial disease of leaves, practically individual plants were affected.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

УДК 630*5

ДИНАМІКА РОСТУ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ВОЛОГИХ СУГРУДІВ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Білявський А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

В умовах вологих сугрудів найбільш поширеними деревними породами є сосна звичайна, дуб звичайний, береза повисла та вільха клейка. За динамікою росту у висоту насадження даних порід загалом демонструють подібні показники з незначною перевагою мягколистяних деревостанів. Найвищі показники росту за висотою відмічені у чорновільхових деревостанах. Вільхові деревостани також мають найкращу динаміку середнього діаметру протягом 10 класи віку. Березняки за показниками діаметру перевищують соснові і дубові деревостани лише до 7 і 9 класів віку відповідно. Щодо динаміки середнього запасу, то сосняки вирізняються найвищими показниками продуктивності, перевищуючи вільхові деревостани в середньому на 29 %, березняки – на 34 % і дубняки – на 31 % (рис.).

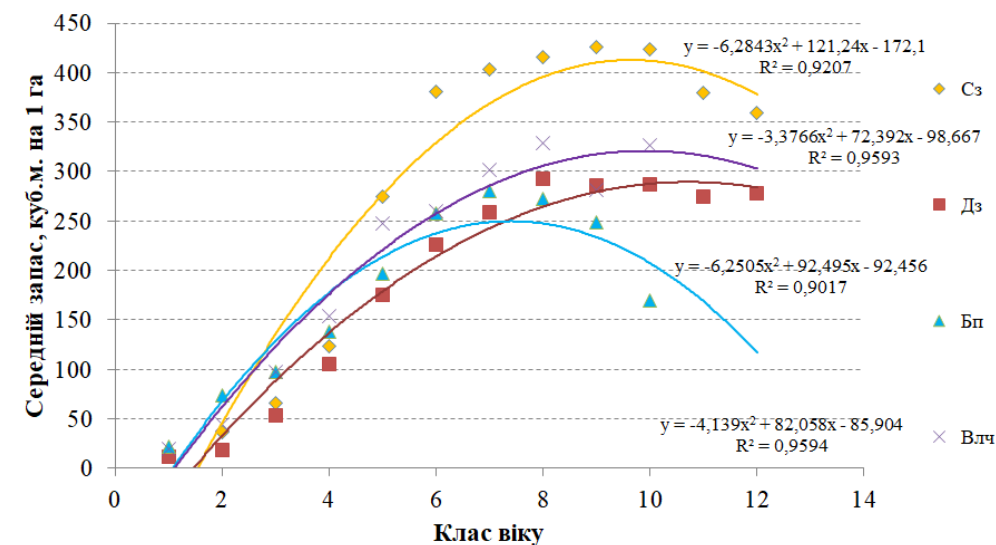


Рис. Динаміка середнього запасу на 1 га в умовах вологих сугрудів

З даного графіка помітно, що сосняки досягають максимальних показників продуктивності у 9-10 класах віку, вільшаники – у 8-му, березняки – у 7-му і дубові деревостани – у 10-12 класах віку.

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

**DISEASES OF OAK STANDS IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH
«KLESIVSKE FORESTRY»**

Borovyk R., student*, Polissia National University, Zhytomyr

Dangerous causative agents of diseases of oak stands are obligate pathogens, in particular «powdery mildew» of common oak leaves, which is particularly aggressive. This disease is widespread, leads to a decrease in the winter resistance of shoots and buds, can cause them to freeze and limit growth. The group of fungi that cause necrotic diseases is also marked by significant harm to oak, contributing not only to a great weakening of plants, but also can lead to their mass dieback within a short period without significant deformations.

Transverse canker of common oak is a widespread phenomenon within the studied areas. Despite numerous studies of the etiology of this disease, the causative agent remains unknown. It is worth noting that for a long time both non-infectious factors (insects, abiotic factors, etc.) and infectious ones (fungi, bacteria, etc.) were recognized as factors of transverse cancer. Oak tree plants affected by bacterial wetwood, which got its name due to the significant penetration of moisture into the affected tissue and the detection of the sour smell of fermentation, were found.

Specimens affected by white striped oak rot, caused by false oak tinder, were recorded. The rot spreads along the trunk to a height of up to 2.5 m. Sulfur-yellow tinder causes brown central rot of the trunk in the studied stands. Usually the rot is located in the root part of the tree at a height of up to 3 m, sometimes up to 20 m, and often leads to the breaking of trees from the wind. Pathogen *Stereum* causes streaky massive oak trunk rot. The rot is concentrated in the middle part of the trunk for about 7 meters.

In the branch «Klesivske forestry», it is planned to use selective and continuous sanitary felling, as well as the elimination of clutter based on forest management data, as well as the results of sanitary and forest pathology surveys.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ
СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В НАЙПОШИРЕНІШИХ ТИПАХ
ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ РАДЕХІВСЬКОГО ДЛГП ЛГП
«ГАЛСІЛЬЛІС»**

***Бунь А., магістрант, Гриник О., к.с.-г.н., Гриник Г., д.с.-г.н.,
НЛТУ України, м. Львів***

Метою дослідження є встановити особливості формування повнодеревності стовбурів сосни звичайної дерев різних категорій технічної придатності, з виконанням статистичної оцінки та кореляційного аналізу досліджуваних показників у мішаних соснових деревостанах, які ростуть у сугрудових типах лісу. Об'єкт досліджень – особливості формування повнодеревності стовбурів дерев сосни звичайної різних категорій технічної придатності в умовах вологого сугруду широколистяної зони Східноєвропейської провінції, Поліської підпровінції, Малополіського округу соснових і дубово-соснових лісів. Предмет досліджень – стовбури дерева сосни звичайної у мішаних соснових деревостанів у сугрудових типах лісоторослинних умов Радехівського лісництва «Радехівське ДЛГП Галсільліс». Значущість теми визначається підвищенням точності обчислення видових чисел, другого коефіцієнту форми та другого класу форми, а також у перспективі підвищення точності визначення об'єму стовбура.

За результатами статистичного оцінювання таксаційних ознак та показників стовбурів дерев, встановлено, що найбільшого значення середнього діаметра мають ділові дерева, де показник становить 38,03 см, для напівділових 34,27 см, та найнижчий результат у дров'яних – 27,17 см. Проаналізувавши дані щодо видових чисел, спостерігаємо що ділові та дров'яні дерева мають наближені значення показника – 0,483 та 0,484, трішки вищий показник у напівділових – 0,497. Все ж найбільшою повнодеревністю виділяються напівділові дерева, оскільки статистичні дані є усереднені. Загалом не відрізняються результати показника другого класу форми, для ділових він

становить 0,80, для напівділових – 0,79 та дров'яних дерев 0,77. Провівши порівняння показників відповідно до загальноприйнятої шкали, можна стверджувати, що ділові, напівділові та дров'яні дерева відносяться до малозбіжистих.

Показник середнього збігу стовбура приблизно однаковий у ділових та напівділових дерев, та відповідно становить 1,13 та 1,14, дещо відрізняється він у дров'яних дерев та становить – 1,04. Відповідно, до загальноприйнятих таблиць, отримані дані а саме ділові та напівділові дерева можна віднести до середньо збіжистих, а дров'яні до стовбурів повнодеревності. Значення середнього діаметра найбільша у ділових дерев сосни звичайної та коливається в межах 28-48 см, що стосується напівділових, то цей показник коливається від 26 до 40 см, для дров'яних він становить від 22 до 30 см. Найкращі показники модельних дерев сформовані для такої категорії технічної придатності як напівділові дерева, які мають ступінь товщини від 26 до 40 см, що в свою чергу дозволить максимально ефективно провести порівняння, на відміну від ділових та дров'яних дерев. Також ділові дерева виділяються найвищими показниками об'єму стовбура, найнижчі показнику у дров'яних дерев. Така закономірність зберігається і для значень видового числа. Потрібно також зауважити, що відбувається збільшення видового числа зі збільшенням діаметру стовбура.

Проаналізувавши дані ділових дерев другого класу форми, можна відзначити, що показники з 28 до 30 см ступеня належать до мало збіжистих, всі інші належать до середньо збіжистих. Напівділові дерева зі ступенем товщини з 26 по 32 см належать до середньо збіжистих, всі інші відносять до мало збіжистих. Що стосується дров'яних дерев то показники зі ступенем від 22 до 26 см, належать до сильно збіжистих, всі інші належать середньозбіжистим ступеням. Другий клас форми власне показує висновок щодо повнодеревності стовбурів дерев відповідних категорій технічної придатності.

ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В ДП «КОРОСТИШІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Буторіна О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Створення штучних лісів є однією з найважливіших ланок забезпечення переведення сільськогосподарських угідь у ліси та заліснення. У результаті вирощування лісових культур було знайдено відповіді на багато принципових питань щодо біологічної та господарської цінності лісів у майбутньому.

Створення лісових культур - це комплексний процес, який передбачає створення спеціально організованого лісового насадження для подальшого вирощування лісу.

Лісокультурна площа розташована на території державного підприємства «Коростишівське лісове господарство АПК» (Андрушівське лісове господарство), кв.10, кв.14. Відноситься до категорії свіжих зрубів, без природного відновлення і без дерну. Площа 2,2 га. Форма лісової ділянки прямокутна: 100 x 220 м, рельєф рівнинний, мікро- та макровисочини відсутні, розташування ділянки підвищене. Ґрунт сірий лісовий суглинок.

Ґрунтовий покрив рівномірно розподілений по території і представлений переважно примулою, фіалкою дикою та осокою волосистою. Рослини-індикатори включають весняний седум і запашну іпомею.

Попередник - зруб 2021 року. Вирубаний ліс складається на 9Д1Г, вік дерева 105 років, густота 0,8. На 1 га у садибі зустрічається 450 пеньків дерев, середній діаметр 45 см. У ґрунтовому покриві фіалка дика, осока волосиста, первоцвіт, жимолость неідентифікована та ін. Серед кущів — обліпіха, бузина чорна, калина, глід, болиголов, ліщина.

Для культурного створення на ділянці рекомендуємо насадження сосни звичайної.

Лісові культури будуть частково оброблені, оскільки ділянка свіжа, а ґрунт слабозадернований. У цьому випадку борозна укладається більш рівно.

Відстань між рядами та всередині рядів залежить від біологічних особливостей породи дерев, умов вирощування та використання домінуючих порід дерев. Відстань міжряддя 2,0 м і крок посадки 0,6 м.

Зробіть борозенку глибиною до 12 см і на дно пухкої борозни висадіть розсаду. Висаджувати їх можна не відразу, а через рік обробки ґрунту. За цей час шар розслабиться і щільно прилягає до поверхні.

На кожному гектарі висаджуємо 4400 саджанців сосни та 2200 дуба.

Крім того, рекомендуємо додати в плантацію до 10% куців: ліщини, горобини, обліпихи, жимолості татарської та калини.

Важливим інструментом агротехніки є догляд за ґрунтом посівів. Від їх своєчасного і правильного проведення залежить приживлюваність та інтенсивність росту розсади. Основним завданням догляду за посівами є знищення трав'яної рослинності, яка конкурує з проростками та сходами за поживні речовини та вологу в ґрунті, а в окремих випадках і за світло.

З різних причин зменшилися площі посівів лісових культур. Відмерлі саджанці культур треба відновлювати. Додавання здійснюється вручну. Найкращий час для поповнення посівів – наступна весна. У цей період необхідно виявити загиблу розсаду. Крім того, висаджена розсада добре приживеться.

Ми плануємо механічну посадку, тому пень потрібно буде механічно опустити (зрізати). Для цього використовуємо МЛЦ-1, який інтегрується з трактором МТЗ-82. Висаджувати лісові культури в борозни будуть плуги ПКЛ-70 на базі тракторів МТЗ-82.

Створення лісових культур є важливою частиною лісогосподарської практики, оскільки дозволяє не лише відновлювати ліси, а й забезпечувати стійке виробництво деревини та збереження природних екосистем.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

**ЕТАПИ РОЗВИТКУ ВОЛЬЄРНОГО МИСЛИВСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА НА ТЕРИТОРІЇ**

ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Васькевич Н., магістрантка, Поліський університет, м. Житомир*

Філія «Лугинське лісове господарство» має давні традиції ведення мисливського господарства, а процес його удосконалення не має меж. Світовий досвід мисливської галузі вказує на невідворотність розвитку напіввільного утримання мисливських тварин для оптимізації ведення мисливського господарства. Наразі на території Філії «Лугинське лісове господарство» функціонує вольєрний комплекс, до складу якого входить три вольєри площею 2,3 га, 1,5 га та 0,2 га. Перший вольєр для утримання кабана дикого (*Sus scrofa*) у господарстві було створено у 2012 році на території Лугинського лісництва площею 1,5 га (кв. 109, вид. 30 (склад насадження - 4Бп3Сз1Дз1Яле1ВЛлч; вік - 80 років; тип лісу - С₂-гдС), 31 (склад насадження - 3Яле3Дз2Сз2Бп, вік - 30 років; тип лісу – С₃-гдС)). У процесі експлуатації виникла потреба у розширенні вольєра. Згодом розплідник було збільшено до площі 2,3 га за рахунок вид. 29 (біогалявина). Чисельність основного поголів'я кабана дикого тут наразі становить 14 особин. У 2015 році створено вольєр площею 1,5 га для утримання козулі європейської (*Capreolus capreolus*) у кварталі 108 біля контори Лугинського лісництва. Тут уже упродовж досить тривалого часу утримують 1-2 особини козулі європейської. Керівництво господарства не зупинилося у своїх намірах розвивати штучне розведення дичини. У 2021 році було створено вольєр для розведення і утримання крижня (*Anas platyrhynchos*) на площі 0,2 га у кв. 109, вид. 36. Таким чином, загальна площа вольєрного комплексу Філії «Лугинське лісове господарство» наразі становить 4,0 га, де станом на початок 2023 року утримується 1 особина козулі європейської, 14 особин кабана дикого та 60 особин крижня.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

SPECIES DIVERSITY PHYTOPHAGOUS OF SCOTS PINE IN THE BRANCH «KOROSTENSKA FORESTRY»

Vynohorodskiy O., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The general phytosanitary condition of forest stands, dominated by Scots pine, on the territory of the branch Korostenska forestry of the State Enterprise "Forests of Ukraine" at the time of the survey can be considered unsatisfactory. Among the environmental factors that contribute to the spread of zones of weakening, and dieback of pine stands, the following can be distinguished: climatic conditions, natural factors, the influence of biotic factors and anthropogenic influence, which interact with each other.

The species composition of phytophagous insects of Scots pine in forest stands of the branch Korostenska forestry of the State Enterprise "Forests of Ukraine" includes the following types of pests: *Pineus pini* L., *Leucaspis pusilla* Loew., *Aradus cinnamomeus* Panz., *Pissodes validirostris* Gyll., *Anomala errans* F., *Amphimallon solstitialis* L., *Anthaxia quadripunctata* L., *Chalcophora mariana* L., *Acanthocinus griseus* F., *Hylobius abietis* L., *Sphinx pinastri* L., *Lymantria monacha* L., *Bupalus piniarius* L., *Acantholyda nemoralis* T., *Diprion pini* L., *Neodiprion sertifer* Geoffr.

The harmful effect of phytophagous insects of the forest stands of the Korostenska forestry is aimed at the vegetative and generative organs of Scots pine. It was established that most of the phytophagous insects identified were pests of needles (45.5% of the total number), pests of trunks were 23.0% of detected insects, pests of shoots accounted for 13.5%, pests of roots also accounted for 13.5%, and found the fewest cone pests (1 species, which accounted for 4.5% of the total number). It is recommended to implement a combination of control measures (forestry, chemical, and biological methods) with pine phytophages, which will be the most effective and minimally harmful to the environment.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

**ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ЛІСАХ
ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Возненко Р., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Особливістю лісів філії «Народицьке спеціалізоване лісове господарство» є значна частка лісів, які заборонені для експлуатації, зокрема заказників, частка яких сягає 39 %. З-поміж лісів, які згідно категорії захистності можливі для експлуатації (59 % площ), великі площі відносяться до особливо захисних лісових ділянок. У лісах, що мають експлуатаційне значення, лише радіоактивно забруднених лісових ділянок з рівнем 10 Кі/км² нараховується понад 6 тис га із. Загальна площа радіоактивно забруднених ділянок із таким рівнем забруднення майже 26,8 тис. га. Частка покритих лісом ділянок складає 88 %, з яких 47 % деревостани природного походження. Серед непокритих лісовою рослинністю ділянок найбільші площі займають незімкнуті лісові насадження (майже 3 %) і зруби (1 %). Також значні площі зайняті ґрунтовими дорогами і просіками (1,2 %), галявинами (0,7 %), пустирями (0,6 %), рідколіссями (0,4 %). З-поміж нелісових ділянок за площею переважають болота (1,4 %) та інші нелісопридатні землі (1,7 %).

Незважаючи на значні обсяги лісів із особливим режимом ведення лісового господарства щорічний обсяг лісозаготівлі у філії є значним, наприклад у 2022 році він склав близько 100 тис м³ деревини. Переважно лісозаготівля проходила у експлуатаційних лісах (89 % від обсягу лісозаготівлі), рідше у захисних лісах (близько 11 %). Левова частка деревини заготовлюється в ході проведення рубок головного користування (53 % площ) і санітарних рубок (46 %). Частка рубок догляду в лісозаготівлі є незначною. Відмічено проведення лише прохідних рубок та проріджувань. Значна увага приділяється лісовідновленню і лісорозведенню. На підприємстві є близько 320 га ділянок лісу, який були створений на нелісових територіях. На разі під природне поновлення залишається більша частина зрубів.

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

ЛІСІВНИЧА ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕЗОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДП «ЄМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Войналович В., студент, Поліський університет, м. Житомир*

Загальна площа земель лісогосподарського призначення ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» становить 43499,3 га, з яких лісові ділянки – 39842,7 га, в тому числі вкриті лісовою рослинністю – 34989,3 га. У лісовому фонді переважають насадження природного походження – 91% площ. Із вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок 74,6% площ належить м'яколистим насадженням. Панівною деревною породою є береза повисла, вона займає 45,8% площ. Вікова структура березових деревостанів нерівномірна. Бачимо значні площі березових молодняків II класу віку – 27% площ та середньовікових деревостанів – 23%. Площі молодняків I класу віку займають 6%. Значні площі займають березняки старших вікових груп (6 і вище класи віку) – 24% (рис.). Ці перестійні деревостани зростають як природоохоронні та захисні ліси. Всі березові насадження мають природне походження.

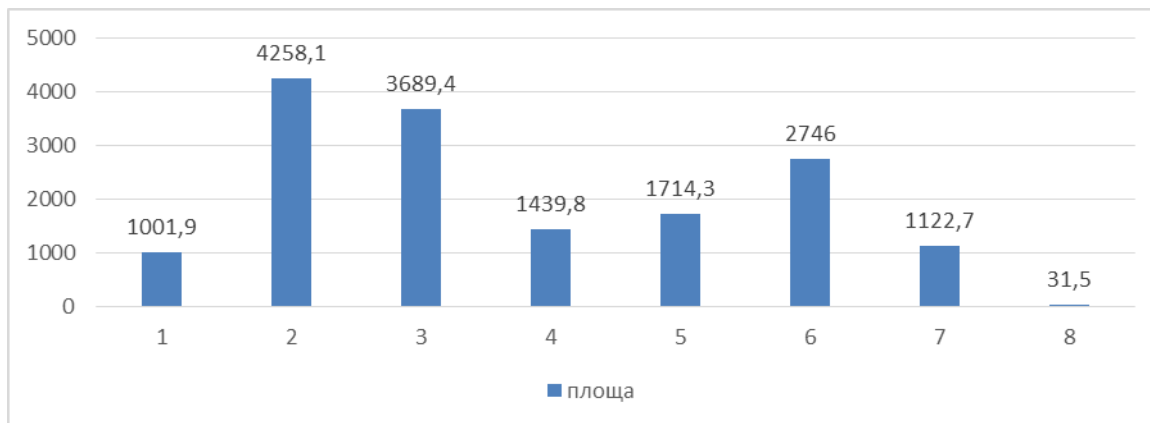


Рис. Розподіл площ березових деревостанів за класами віку, га.

Березові деревостани зростають майже в усіх типах лісорослинних умов підприємства, крім сухих борів. Найбільші їх площі зосереджені у свіжих та вологих суборах, свіжих та вологих сугрудах. Загалом, березові деревостани мають еколого-лісівниче і ресурсозабезпечуюче значення для підприємства.

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

ПРАКТИКА ШТУЧНОГО РОЗВЕДЕННЯ КРИЖНЯ У ДОМАШНІХ УМОВАХ

Вонсович Я. магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Крижень (*Anas platyrhynchos*) наразі вважається одним із основних об'єктів спортивного полювання серед водно-болотної дичини. Останнім часом чисельність його популяції у значній мірі є нестабільною, що є наслідком як банального браконьєрства так і складних процесів внутрішньо- та міжвидової конкуренції. Проте в умовах заборони полювання їх чисельність в окремих районах зростає. Однак, питання штучного розведення крижня не знято з повістки дня. Якщо великі дичеферми наразі мають значні збитки через катастрофічне зменшення попиту, розведення тварин ентузіастами у домашніх умовах на громадських засадах має місце для підтримання популяції в окремих районах. Штучне розведення дичини, в тому числі крижня - ефективний шлях інтенсивного відтворення мисливської фауни. Розводити диких птахів в штучних умовах можливо для використання в якості об'єкта полювання для мисливців, а також для збереження та охорони популяції дикої качки.

У 2023 році ми спробували провести інкубацію яєць крижня та виведення пташенят у домашніх умовах. Перед собою ми поставили за мету перевірити на практиці у домашніх умовах теоретичні відомості щодо штучного розведення крижня та сприяти відновленню популяції крижня у долині р. Тетерів. Для дослідження було взято 15 яєць крижня, котрі висиджувалися упродовж 28 днів. З 15 яєць вилупилось 11 каченят. Двоє були досить слабкими і відразу загинуло. Залишилось 9 каченят, що відповідно складає 60% від загальної кількості інкубованих яєць. Вигодовування проводили стандартними кормами для домашньої птиці (качок). Всі 9 каченят були вирощені до 10 тижневого віку та випущені у заплаві р. Тетерів. Таким чином спроба штучного розведення крижня у домашніх умовах, на нашу думку, пройшла успішно.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

ВИДОВИЙ СКЛАД ХВОЙНИХ ПОРІД У ЛІСОВОМУ ФОНДІ ДП «ЄМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Гаращук Т., студент, Поліський університет, м. Житомир*

По фізико-географічному районуванню агролісгосп віднесено до Українського Центрального Полісся, зони мішаних лісів. Загальна площа земель ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» становить 43499,3 га, з яких лісові ділянки – 39842,7 га, в тому числі вкриті лісовою рослинністю – 34989,3 га. Частка лісових культур становить лише 9%.

Хвойні, як група порід, у лісовому фонді зростають на площі 6484,6 га, що становить 18,7%. До цієї групи входять сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.), сосна кримська (*Pinus nigra ssp. pallasiana*) та ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.). Площі поширення у лісовому фонді цих деревних порід дуже різняться. Гупоутворюючою породою є сосна звичайна, яка займає площу 6463,1 га, із них 160,6 га соснових насаджень зростають в осередках кореневої губки. Інші породи у Центральному Поліссі є інтродуцентами, тому їх площі мізерні: сосна Банкса – 2,9 га, сосна кримська – 3,0 га, ялина європейська – 15,6 га. Середній вік деревостанів не перевищує 48 років, це високопродуктивні середньоповнотні насадження (табл.)

Таблиця – Середні таксаційні показники

Порода	Вік, років	Бонітет	Повнота	Середній запас, м ³ /га
Сосна звичайна	48	1А,8	0,70	220
Сосна Банкса	17	1,9	0,57	41
Сосна кримська	42	1,0	0,60	180
Ялина європейська	35	1,8	0,73	154

Ресурсозабезпечуючою породою для підприємства є сосна звичайна, площі якої щорічно зростають за рахунок лісовідновлення на площах, де раніше зростали м'яколистяні породи.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЇ БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

Мисливські угіддя філії «Лугинське лісове господарство» характеризується значною площею меліоративних, у тому числі і лісових, земель, де упродовж останніх років відбувається суттєве збільшення чисельності популяції бобрів європейських. Аналізуючи зміну чисельності виду упродовж останніх років, коли ріст чисельності тварин змінювався різкими падіннями та враховуючи тенденції економічного розвитку Коростенського адміністративного району, то можна зробити прогноз, що чисельність популяції бобра європейського буде у подальшому поступово зростати. На території мисливського господарства філії «Лугинське лісове господарство» обліковано 24 особини бобра європейського. Щільність бобра на території мисливських угідь господарства на 2022 рік становила $2,5 \text{ ос} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$. В межах території лісового господарства є і інші користувачі мисливських угідь, а саме: ГО «ЖОКМР «Вепр Полісся» (площа мисливських угідь 4,2 тис. га), ГО «МРК «Компас» (4,5 тис. га) та ТОВ «Тартак Україна» (9,9 тис. га), де чисельність популяції бобра річкового становить відповідно 9 особин ($2,1 \text{ ос} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$), 25 особин ($5,6 \text{ ос} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$) та 46 особин ($4,6 \text{ ос} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$). Таким чином загальна чисельність популяції бобра у межах філії «Лугинське лісове господарство» та на прилеглих територіях становить орієнтовно 104 особини, а щільність - $3,7 \text{ ос} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$.

Отже територія філії «Лугинське лісове господарство» є досить сприятливою для функціонування популяції бобра, а прогнозований негативний вплив тварин на лісові насадження можна знівелювати комплексом біотехнічних заходів.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ШВИДКОСТІ ЗРОСТАННЯ CRASSULA OVATA З ОБЛІКОМ ДОБОВИХ КОЛИВАНЬ ЗРОСТАННЯ

Герасимчук В., Онищенко О.В., Чудінович В., Мерзун Р., студенти,

Кульман С., к.т.н., Поліський університет, м. Житомир

Метою нашого дослідження є побудова та верифікація нелінійної динамічної моделі зростання CRASSULA OVATA.

Методи – математичне моделювання фізико-хімічних процесів, що відбуваються у разі зростання; обчислювальний та натурний експерименти для оцінки адекватності створеної моделі.

Як фазова змінна була прийнята загальна маса рослини, яка включає масу листя, стовбура, коріння та горщика із ґрунтом. Модель описує зростання під час якого відбувається постійна зміна у часі загальної маси рослини. При цьому зміна загальної маси буде визначатися основним кінетичним рівнянням, яке відображає закон збереження маси [1]:

$$dW(t) = dW^+(t) - dW^-(t) \quad (1)$$

де $dW^+(t)$ – збільшення загальної маси за рахунок фотосинтезу та асимілятів (прихід), у проміжок часу $d(t)$, кг; $dW^-(t)$ – зменшення загальної маси за рахунок дихання рослини та випаровування ґрунту, (витрати) у проміжок часу $d(t)$, кг.

Враховуючи фізико-хімічні процеси, що супроводжують зростання, можна записати:

$$dW^+(t) = dW_{ph}^+(t) + dW_{ass}^+(t) \quad (2)$$

де $dW_{ph}^+(t)$ – збільшення фітомаси внаслідок фотосинтезу, кг;

$dW_{ass}^+(t)$ – збільшення фітомаси внаслідок асиміляції речовин, що надходять із ґрунту, кг.

$$dW^-(t) = dW_{br}^-(t) + dW_{li}^- + dW_{ev}^-(t) \quad (3)$$

де $dW_{br}^-(t)$ – зменшення фітомаси внаслідок дихання (breath), кг;

$dW_{li}^- (t)$ – зменшення фітомаси внаслідок опадів (leaf litter), кг;

$dW_{ev}^-(t)$ – зменшення фітомаси внаслідок випаровування вологи з ґрунту горщика (evaporation), кг.

Прийmemo як початкову гіпотезу про те, що швидкість збільшення фітомаси та швидкість зменшення фітомаси пропорційні величині самої фітомаси. Ця гіпотеза добре підтверджується у багатьох випадках моделювання динаміки розвитку популяцій живих істот чи інших складних динамічних систем.

Дотримуючись цієї гіпотези можна записати:

$$\frac{dW^+(t)}{dt} = k_1 \cdot W(t) \quad (4)$$

$$\frac{dW^-(t)}{dt} = k_2 \cdot W(t) \quad (5)$$

$$\frac{dW(t)}{dt} = k_3 \cdot W^+(t) - k_4 \cdot W^-(t) \quad (6)$$

При цьому початковими умовами проведення експерименту будуть такі обмеження:

$$t = 0: W(t) = W_0; W^+(t) = 0; W^-(t) = 0. \quad (7)$$

де $k_1(t)$ – швидкість збільшення фітомаси внаслідок фотосинтезу та асимілятів, кг/с; $k_2(t)$ – швидкість зменшення фітомаси внаслідок дихання, опада та всихання ґрунта, кг/с. $k_3(t)$ – швидкість зміни фітомаси внаслідок фотосинтезу та асимілятів, кг/с; $k_4(t)$ – швидкість зміни фітомаси внаслідок дихання, опада та всихання ґрунта, кг/с.

У загальному випадку величини швидкостей зміни фітомаси не можуть бути постійними величинами. Вони залежать від багатьох факторів, що впливають на зростання. Це температура, рівень сонячної радіації, вологість тощо. Всі ці величини є постійними. Однак у першому наближенні, щоб отримати якісну картину кінетики процесу і мати у своїй можливість якісного аналізу інтегральних кривих ми прийmemo їх постійними.

Кульман С.М., Бойко Л.М., Хилевич Р.А. Базова кінетична модель зростання дерев. Пріоритетні напрямки розвитку науки та освіти; матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції м. Львів, 9-10 лютого 2022 року. – Львів; Львівський науковий форум, 2022. – с. 49-52.

ВПЛИВ ХВОРОБ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО

Гладський А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Дубові насадження по площі поширення займають друге місце у лісовому фонді України і вони є значущим елементом ландшафту, які виконують важливі ґрунтозахисні, ґрунтотвірні та водорегулюючі функції і разом з тим ці насадження мають добрі санітарно гігієнічні та естетичні властивості.

Однак, часто можна спостерігати захворювання насаджень дуба звичайного. Були проведені обстеження дубових насаджень у Ружинському лісництві Філії «Коростишівське ЛГ», які потребували санітарних заходів щодо поліпшення якісного стану. Вони характеризувалися значно слабшим приростом по відношенню до здорових насаджень. Були вивчені частини виділів, які внесені в «Журнал лісопатологічного обстеження» з метою виявлення причин захворювань або відсталості у рості дубових деревостанів. Типовими хворобами, які частіше за все пошкоджують насадження дуба звичайного є поперечний рак дуба, трутовик звичайний, борошниста роса.

Було закладено 4 пробні площі для визначення санітарного стану та впливу хвороб на продуктивність насаджень дуба звичайного в пристигаючих деревостанах різного складу (чисті дубові та мішаний липово-дубовий), які зростають у різних лісорослинних умовах. Ослаблені дубові насадження восьмого класу віку зростають в умовах свіжих судібров та свіжих дібров за II та III класами бонітету і мають запас від 239 м³/га до 265 м³/га. Відсоток фаутичних або відсталих дерев становить від 25 до 32%. Основними причинами фаутичності дерев дуба є поперечний рак, нарости якого чітко виражені на стовбурах і частково його окольцьовують та трутовик звичайний, плодове тіло якого багаторічне темно-сіре до чорного. Досліджені насадження для поліпшення якісного стану потребують проведення санітарних рубок вибіркових.

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

**КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ
ДП «СВАЛЯВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Годя Р., магістр, Гриник О., к.с.-г.н., НЛТУ України, м. Львів

Метою дослідження було визначити, з'ясувати та провести еколого-економічну оцінку перспективності комплексного використання недревних ресурсів лісу в умовах ДП "Свалявське лісове господарство" при веденні лісового господарства наближеного до природнього. Для досягнення поставленої мети кваліфікаційної роботи передбачалося виконання наступних завдань: з'ясування видового різноманіття недревних ресурсів та його стану в досліджуваних умовах; дослідження умов розповсюдження ресурсів лісу; виявлення видового різноманіття ресурсів, які мають постійний попит; вивчити критерії та чинники, які впливають на стан ресурсів в лісі; повести аналіз заходів щодо їх ефективності використання; провести оцінку раціонального використання недревних ресурсів лісу; зробити заходи збереження та відтворення ресурсів в межах підприємства.

Об'єкт дослідження: комплексна оцінка ресурсів лісу недревного походження в умовах ДП «Свалявське лісове господарство». Предметом дослідження було різноманіття та особливості використання недревних ресурсів на підприємстві. Для досягнення відповідних завдань нами використовувались такі загальновідомі методи дослідження: *біологічні*, *лісівничо-таксаційні*, *екологічні* та *статистичні*. Оцінка практичного значення результатів досліджень.

За результатами дослідження встановлено, що підприємство має достатні для постійної промислової експлуатації запаси лікарських та технічних рослин, лісових ягід та плодів, їстівних грибів, можливості для розташування лісових пасік, сінокосіння та випасу худоби. Підприємство розташоване у регіоні, багатому на недревні ресурси, використання яких є дуже перспективним та

відповідає основним екологічним, економічним та соціальним вимогам. Також тут є значні можливості для плантаційного вирощування лікарської сировини, штучного розведення грибів на пнях та відходах деревини від рубок головного користування.

На підставі проведених нами польових досліджень та результатів опрацювання літературних джерел можна зробити наступні висновки і узагальнення: на території ДП «Свалявське лісове господарство» проводять обмежене за різноманітністю та кількісними показниками побічне лісове користування, що, виходячи з досить багатих природних умов господарства, дає підстави говорити про недостатній рівень практичної освоєності недеревних ресурсів лісу на підприємстві; в межах підприємства найбільшими є експлуатаційні запаси плодів бузини чорної та калини звичайної, 2261,09 та 908,35 кг відповідно у свіжозібраному стані. Інші види також мають непогані показники щорічного обсягу заготівлі, найменший з яких у шипшини собачої – 467,26 кг, що пояснюється невеликою площею зростання, зайнятою цим видом; ресурсний потенціал їстівних грибів в умовах досліджень є значним, зокрема, одного лиш білого гриба в умовах Дусинського лісництва за нашими розрахунками можна зібрати більш ніж 11,0 т, опенька осіннього 14,5 т; на підприємстві є значні можливості для розвитку лісового бджільництва. Медовий запас одного лиш Дусинського лісництва становить 33851,9 кг нектару, що є достатнім для розміщення 154 бджолосімей; пасовища і сінокоси займають досить значну територію і знаходяться в постійному користуванні працівників підприємства та сторонніх організацій і приватних осіб, що в цілому є позитивним явищем, оскільки при відсутності постійної експлуатації такі землі заростають чагарниками та малоцінними деревними видами; для ефективного використання та сталого відтворення видового різноманіття недеревних ресурсів лісу в умовах ДП «Свалявське лісове господарство» слід постійно проводити комплекс заходів, спрямованих на дослідження та проведення раціональної експлуатації недеревних ресурсів лісу.

ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *JUGLANS* В НАСАДЖЕННЯХ ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ

Грибович Є. *, Лубенський лісотехнічний фаховий коледж, м. Лубни

Лось С., Терещенко Л., УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького, м. Харків

Горіх чорний (*Juglans nigra* L.), який природно росте у США, відіграє важливу роль у виробництві міцної якісної деревини, у агролісомеліорації, для відновлення деградованих земель та озеленення у Європі, при цьому його там не вважають інвазійним [8]. У США відомі високоврожайні сорти виду з якісними плодами [7]. В Україну вид інтродуковано у 1809 році в Краснукутський дендропарк [5]. Узагальнення досвіду науковців свідчить, що горіх чорний є перспективним для умов України видом, придатним для отримання деревини високої якості, створення лісомеліоративних і декоративних насаджень [1, 2, 4]. Горіх маньчжурський (*Juglans mandshurica* Maxim.) завезений в Україну у ХІХ столітті, природно росте у Східній Азії [6]. Деревина поступається деревині горіха чорного, придатна для столярних виробів [6]. Вважається перспективним для створення лісових насаджень [5].

Наразі точаться дискусії щодо доцільності впровадження видів у лісові насадження. Тому комплексні дослідження представників роду *Juglans* у парках і лісових насадженнях залишаються актуальними. У роботі надані результати дослідження насаджень представників роду *Juglans* у Лубенському районі Полтавщини.

У 2023 році були обстежені насадження горіхів чорного та маньчжурського у дендропарку Лубенського лісотехнічного фахового коледжу та у лісових насадженнях Приміського і Калайденцівського лісництв філії «Миргородське лісове господарство». Дендропарк творений у 1952 році на площі 35 га і носить ім'я В. Д. Байтали. Має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення. Горіхи у лісові культури почали вводити понад 40 років тому. Під час обстеження на пробних площах визначали

показники росту, стану та якості стовбурів дерев [3]. Наявність ознак плодоношення та природного поновлення оцінювали візуально.

Горіх чорний в дендрологічному парку представлений трьома насадженнями віком 75 років (рис. 1). Середній діаметр дерев становив від 19,2 до 38,9 см, а середня висота – 17,8 – 21,8 м. При цьому дуб звичайний, який було використано у якості контролю, характеризувався середнім діаметром 27,7 см і середньою висотою 22,1 м. Тобто діаметр горіха чорного у деяких випадках перевищував показники дуба звичайного, а висота поступалася. Дерев горіха чорного вирізнялися переважно задовільним та добрим станом. Відмічено наявність сухих гілок та верхівок. Частка нормальних кращих дерев становила від 36,4 до 50 %. Обстеження куртини горіха маньчжурського засвідчило його відставання від дуба звичайного за показниками росту.

Водночас дерева вирізнялися добрими станом та високою якістю стовбурів. За результатами комплексного оцінювання (див. рис.1) всі насадження парку виявили відносну перспективність виду для створення лісових насаджень.

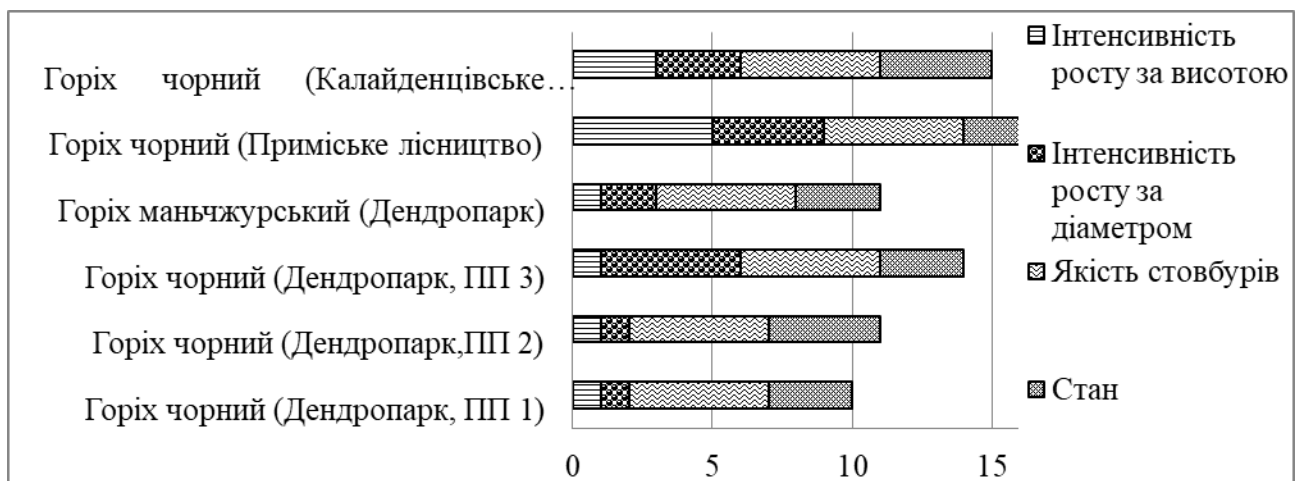


Рисунок 1. Комплексне оцінювання насаджень горіхів

Горіх чорний у лісових насадженнях віком 40 і 42 роки характеризувався добрими станом та якістю, а також інтенсивнішим, ніж дуб звичайний, ростом. Середній діаметр становив 26,4 та 27,8 см, а середня висота 22,0 і 22,2 м, відповідно. За результатами комплексного оцінювання засвідчено

перспективність виду для створення лісових насаджень. В деревостанах, в суміші з іншими видами, він росте краще, ніж у дендропарку.

Під наметом насаджень горіхів чорного та манчжурського самосіву не утворилося, відмічені лише сіянці віком до 3 років на відкритому просторі. Тобто загроза неконтрольованого розповсюдження вказаних видів відсутня.

Література

1. Абоимова А. Н. Рост и развитие *Juglans nigra* L. на юго-востоке Украины / А. Н. Абоимова, А. К. Поляков // Промышленная ботаника, 2012. Вип. 12. С. 283-286.
2. Бондар А. О. Лісові культури горіха чорного. Вінниця: ВАТ "Віноблдрукарня", 1997. 48 с.
3. Волосянчук Р. Т. Методичні підходи до оцінки об'єктів збереження генофонду листяних деревних порід *in situ* та їх сучасний стан у Лівобережному лісостепу України / Р. Т. Волосянчук, С. А. Лось, Л. О. Торосова // Лісівництво та агролісомеліорація. Вип. 104. 2003. С. 50-57.
4. Іщук Г. П., Шлапак В. П. *Juglans nigra* в лісових культурах Правобережного Лісостепу України / Г. П. Іщук, В. П. Шлапак // Науковий вісник НЛТУ України. 2012. Вип. 22.15. С. 29-38.
5. Кохно М.А., Пархоменко Л.І. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні частина І. К. Фітосоціоцентр, 2002. 447 с.
6. Щепотьев Ф., Рихтер А., Павленко Ф. Орехоплодовые лесные и садовые культуры. Москва, 1985 г. 224 с.
7. Reid W., Coggeshall M. V., Garrett H. E., Van Sambeek J. Growing Black Walnut for Nut Production 2009 16 p. www.centerforagroforestry.org
8. Nicolescu V.-N. A review of black walnut (*Juglans nigra* L.) ecology and management in Europe / V.-N. Nicolescu., K. Redei, T. Vor et al. // Trees. 2020. 34. P. 1087-1112. <https://doi.org/10.1007/s00468-020-01988-7>

**Науковий керівник: д.с-г.н., проф. Пастернак В.П.*

**METHODOLOGY OF ORGANIZATION OF THINNING IN THE BRANCH
«RADOMYSHLSKE FORESTRY»**

Gryhorchuk V., student*, Polissia National University, Zhytomyr

Forest thinning is one of the measures aimed at creating optimal conditions for the growth of the main tree species in stands, increasing the useful functions of the forest and timely use of wood. They are carried out from the moment the trees are closed and end 10-20 years before the main felling. In 2022, thinning in the forestry was carried out on an area of 4,665 hectares. Lighting was carried out on an area of 53 hectares, clearing on an area of 78 hectares, thinning on an area of 121 hectares, through felling on an area of 511 hectares, selective sanitary felling on an area of 3752 hectares, solid sanitary felling on an area of 23 hectares, other types of felling on an area of 127 hectares. The method of work, which involves the establishment of trial areas with the aim of: determining the average height, diameter, reserve and composition of the plantation before felling and after felling; clarification of the felling method for a specific plantation of a given composition, age, completeness, growing conditions; determination of felling intensity; determination of the nature of the growth of trees of the main species. The results of research obtained on trial plots are concrete for planning the relevant indicators for similar plots. The size of the trial area is taken in accordance with the instructions for felling care. The list is made by species with the selection of cut down and abandoned part of trees; felling and splitting trees into assortments with determination of their volume. Characterizing the tree stand, tax elements are given in the following sequence: composition, age, fullness, average diameter, average height, marketability class, average growth etc. On the basis of a set of studies, taking into account the composition and productivity of the forest stand, the species composition and ecological properties of the grass cover, the type of soil, the features of the relief, we determine the type of forest vegetation conditions, the type of forest and the type of forest stand.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

**ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ДЕНДРОПАРКУ
ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Гришкова Ю., магістрантка*, Поліський університет, м. Житомир

Дендропарк філії «Бориспільське лісове господарство» було створено у 2014 році, на території Студениківського лісництва, з метою культивування дерев та кущів для розмноження і збереження рідкісних видів, а також рекреаційного використання. Площа дендропарку становить 0,5 га.

Основними та найбільш чисельними видами є ялина європейська (*Picea abies*), туя західна колоноподібна (*Thuja occidentalis* Columna), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*), спірея Вангутта (*Spiraea vanhouttei*). Середню чисельність становлять ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.), кизил або дерен справжній (*Cornus mas* L.), жасмин запашний (*Jasminum odoratissimum*) та великоквітковий (*Jasminum grandiflorum*), айва звичайна (*Cydonia oblonga*), клен пальмолистий (*Acer palmatum*), дейція (*Deutzia gracilis*), катальпа (*Catalpa bignonioides* Walt.) Поодинокі трапляються ялівець високий (*Juniperus excelsa*), слива нігра (*Prunus cerasifera* Nigra), магнолія Лебнера (*Magnolia Loebneri*), карагана плакуча (*Caragana Arborescens Pendula*), шовковиця плакуча (*Morus Pendula*), верба Матсудана (*Salix matsuda*), бузок звичайний (*Syringa vulgaris*), сумах оцтовий (*Rhus typhina*), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia*), ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), самшит кулястий (*Buxus sempervirens* Boll), глід колючий (*Crataegus oxyacantha*), сакура (*Prunus serrulata*), ясен золотистий (*Fraxinus Golden*), вейгела (*Weigela Thunb.*), яблуня Роялті (*Malus Royalty*), робінія рожева (*Robinia hispida*), ясен кулястий (*Fraxinus Globosa*), ліщина велика (*Corylus maxima*), клен гостролистий Голден Глоб (*Acer platanoides Golden Globe*), клен ясенелистий-фламінго (*Acer negundo Flaming*), горобина плакуча (*Sorbus aucuparia Pendula*), піон деревовидний (*Paeonia suffruticosa*).

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

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРОСЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ СВІЖИХ ТА ВОЛОГИХ ГРУДІВ ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

Найбільш поширеними типами лісу у межах лісового фонду філії є свіжа (88 % площ) та волога грабова діброва (4 %), а також сирий чорновільховий сугруд (3 %). У свіжій грабовій діброві відносного поширення набули 8 деревних порід: акація біла, береза повисла, граб звичайний, дуб звичайний, дуб червоний, липа дрібнолиста, сосна звичайна та ялина європейська. Склад корінного деревостану в даному типі лісу I ярус - 8Д2Яз+Лпд,Бп,Ос, II ярус- 8Гз2Клг+Лпд,Кп. Модальні дубняки використовують лісорослинний потенціал в даному типі лісу лише на 29-74 %. Порівняно кращі показники використання потенціалу відмічені в дубових деревостанах 4-7 класів віку. Акацієві насадження в середньому використовують лісорослинний потенціал на 57 %, березняки – на 85 %, грабняки – на 87 %, липняки - на 70 %, сосняки – на 86 %, ялинники – на 89 %, насадження дуба звичайного – на 59 %, дуба червоного – на 66 %. Найкраще використовується потенціал в цьому типі лісу в молодняках саме грабняками і березняками, а в старших групах віку – хвойними насадженнями.

У вологій грабовій діброві склад корінного деревостану наступний: I ярус - 8Дз1Яз1Лпд+Клг,Ос,Бп,Брс, II ярус - 6Гз2Клг2Лпд. Відносно поширеними породами є вільха клейка, береза повисла, граб звичайний, дуб звичайний, сосна звичайна, ялина європейська. Рівень використанні лісорослинного потенціалу в даному типі лісу є гіршим у порівнянні з свіжою грабовою дібровою. Вільшаники використовують потенціал в середньому на 67 %, березняки – на 53 %, грабняки – на 49 %, дубняки – на 57 %. Найкращим рівнем використання знову ж таки відмітилися насадження хвойних порід, а саме сосняки – 80 %.

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

**ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП
«СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

Гусаревич Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Згідно даних реєстру лісорубних квитків за 2022 рік у ДП «Словечанський лісгосп АПК» загальний обсяг лісозаготівлі склав близько 111 тис. га. Понад 2/3 від загального обсягу деревини було заготовлено від проведення санітарних рубок, майже 31 % від рубок головного користування і лише 1 % від рубок догляду.

Товарна структура заготовленої у 2022 році деревини загалом по підприємству є невисокою. Із загального обсягу ліквідної деревної маси лише близько 18 % склала ділова деревина, дров'яна деревина і ліквід з крони відповідно 80 % і 2 %.

Цілком прагматично, що найвищою є товарність деревини заготовленої від проведення рубок головного користування. При суцільнолісосічних рубках частка ділової деревини склала майже 45 % від загальної ліквідної маси, дров'яної деревини – майже 53 %, ліквід з крони, відповідно, лише 3 %.

Товарність заготовленої деревини від санітарних вибіркового рубок є взагалі низькою, що підтверджується часткою ділової деревини у ліквідній масі – всього лише 5 %. Відповідно дров'яна маса становить 94 % і ліквід із крони 1 %. Досить подібною є структура деревини за технічною придатністю від проведення суцільних санітарних рубок : частка ділової деревини 6,5 %, дров'яної деревини – 92 %, ліквіду з крони – 1,5 %.

Із рубок догляду заготівля деревини проводилася лише при прохідних рубках (66 %) та проріджуваннях (33 %). Вихід ділової деревини від лісозаготівлі при проріджуваннях є порівняно високим – майже 21 % від ліквідної маси. При прохідних рубках частка ділової деревини складає також 21 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

УДК 639.123(477.43)

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ФІЛІЇ «ЛЕТИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Гуцалюк Д., магістрант,*

Поліський університет, м. Житомир

Мисливське господарство Філії «Летичівське лісове господарство» було створено на підставі рішення Хмельницької ОДА IV сесії V скликання від 18 жовтня 2006 року за номером №16-4. Господарству було надано у користування мисливські угіддя площею 3912,0 га (Бохнянське л-во, кв. 1-60). Станом на 2023 рік загальна площа мисливського господарства становить 5579,0 га. Окрім вже згаданих угідь у користуванні МГ Філія «Летичівське лісове господарство» ще 247,0 га земель Вовковинецького л-ва (кв. 30-34), 215, 0 га земель, які знаходяться у державній власності (Головне управління Держгеокадастру у Хмельницькій області) та 1205,0 га сільськогосподарських земель, знаходяться у власності таких агропідприємств як ТОВ «Летичів Агро», ТОВ «Лорета Агро», ТОВ «Агрофірма Обрій», СТОВ «Агро кряж».

Останнє мисливське впорядкування на території господарства проводили у 2020 році. Загальні витрати на ведення мисливське господарство становлять 74 900 гривень. Заробітня плата працівників (дві штатні одиниці) складає 43200 грн., загальні витрати на охорону мисливських тварин дорівнюють 5660 грн., а витрати на біотехнію – це 8600 грн. Надходження від мисливськогосподарської діяльності складають 23400 грн. Полювання у Філії «Летичівське лісове господарство» має спортивний характер за ліцензіями. Незважаючи, що в країні воєнний стан 2023 року у господарстві були погоджені ліміти використання диких мисливських тварин на сезон полювання 2023-2024 роки. Було дозволено здобути чотири особини кабана дикого, шість особин козулі європейської, двадцять особин зайця сірого, і що надважливо – двадцять особин лисиці рудої, чисельність, якої зросла і значно перевищує встановлені норми.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Гуцько І., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Ліси відіграють одну з ключових ролей у зміцненні економічного потенціалу Київської адміністративної області. Вони слугують цінною ресурсною базою, а для деяких секторів економіки - визначальною, одночасно створюючи сприятливі умови для життя місцевого населення територіальних громад. Лісові ресурси включають в себе деревину, різноманітні технічні матеріали, а також харчові та кормові компоненти. Крім того, ліси відіграють дедалі все більшу роль у збереженні навколишнього природного середовища регіону. Завдяки своїм функціональним властивостям лісові насадження роблять значний внесок у оптимізації управління водними ресурсами регіону та підвищення показників врожайності різноманітних сільськогосподарських культур. Разом з іншими природними ресурсами лісові активи є невід'ємною складовою потужного виробничого потенціалу України. Вони безпосередньо сприяють економічному прогресу, задовольняють всезростаючі соціальні запити населення, функціонують як засоби виробництва у структурі екосистемних послуг та як предмет і результат праці.

Філія «Макарівське лісове господарство» має загальну земельну площу 26 535,1 га, з яких 23 678,3 га (або 89,2%) вкриті лісовою рослинністю. Решта - 10,8% земель, а це 2 854,8 га, не вкриті лісовою рослинністю. Слід відмітити, що 2,5% цієї не вкритої лісом площі припадає на незімкнені лісові культури (669,4 га). Крім того, лісові дороги та просіки становлять 1,2% (328,1 га), зруби - 0,9% (248,1 га), лісові розсадники та плантації - 0,1% (28,5 га), галявини - 0,1% (22,3 га), біологічні пасовища - 0,5% (129,5 га), згарища - 0,2% (40,2 га). Таким чином, загальна площа вкритих лісовою рослинністю земель господарства становить 25 144,4 га, або 94,8% від загальної площі.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

**ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА «HUMIN PLUS» НА БІОМЕТРИЧНІ
ПОКАЗНИКИ ТА МАСУ ОДНОРІЧНИХ СІЯНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ
ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У ДП «ХАРКІВСЬКА ЛНДС»**

Даниленко О., ДП «Харківська ЛНДС»,

с. Черкаська Лозова, Харківська область

*Ющик В. *, Румянцев М., к.с.-г.н.,*

УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького, м. Харків

Органо-мінеральне гумінове універсальне мікродобриво «*Humin plus*» виробляється ТОВ «Німецько-Український центр інноваційних агропромтехнологій «Ф'ю Тек» з природної сировини – екологічно чистого озерного сапропелю, що містить органічні і мінеральні компоненти: гумінові кислоти, мікроелементи, вітаміни, ферменти у природно збалансованих пропорціях. Має стимулюючі ростові властивості, є адаптогеном для несприятливих умов навколишнього середовища (посухи, заморозків). *Метою досліджень* було оцінити вплив мікродобрива «*Humin plus*» на біометричні показники та масу одnorічних сіянців сосни звичайної із закритою кореневою системою (ЗКС), вирощених в умовах відкритого ґрунту.

Дослідження проводили у 2020 р. Для вирощування сіянців сосни використовували циліндричні контейнери з агроволокна, що мали такі розміри: висота – 25 см, діаметр – 6 см, об'єм – 700 см³. Склад субстрат для вирощування сіянців – суміш добре гумусованого темно-сірого середньосуглинкового та супіщаного ґрунту (співвідношення за об'ємом 1:1), торфу перехідного типу та перегною-сипцю у загальному співвідношенні 3:1:0,25.

Упродовж вегетаційного періоду проведено дворазове підживлення сіянців мікродобривом «*Humin plus*» у концентрації 2 мл/л води для інтенсифікації їхнього росту. Підживлення проводили шляхом листового підживлення (обприскування) сіянців. Перше підживлення проводили після масового розгортання хвої у сосни, а друге – у період інтенсивного росту сіянців. Приготовленим розчином проведено підживлення 200 сіянців. Контролем слугував варіант із вирощування сіянців сосни із ЗКС в контейнерах

з подібним складом субстрату, але без заходів з інтенсифікації їхнього росту.

Ефективність застосування мікродобрива «*Humin plus*» оцінювали за біометричними показниками і масою сіянців. Із цією метою у модельних сіянців дослідного варіанту та у контрольному (по 10 сіянців) відмивали коріння від залишків ґрунту, вимірювали висоту (см), діаметр на рівні кореневої шийки (мм), визначали масу (г) стовбурця та хвої у повітряно-сухому стані. Одержані дані обробляли методами математичної статистики за допомогою пакету програм *MS Excel*. Достовірність різниці між контролем і дослідним варіантом перевіряли на 5 % рівні значущості.

Результати проведених досліджень свідчать, що значення висоти і діаметру на рівні кореневої шийки однорічних сіянців суттєво збільшилися на дослідному варіанті, де проведено їх дворазове листове підживлення мікродобривом «*Humin plus*». Різниця за висотою сіянців між дослідним варіантом і контролем становила 53 % (7,5 см), а за діаметром – 27 % (0,4 мм).

Найбільш суттєво листове підживлення мікродобривом «*Humin plus*» вплинуло на повітряно-суху масу стовбурця сіянців. Так, різниця за масою стовбурця сіянців сосни між дослідним варіантом і контролем становила 128 % (0,37 г). Різниця за масою хвої сіянців між дослідним варіантом і контролем становила 54 % (0,30 г). Відмічено достовірне перевищення як за біометричними показниками (висотою і діаметром), так і масою (стовбурця і хвої) сіянців, між дослідним варіантом і контролем.

Результати проведених досліджень свідчать про доцільність застосування мікродобрива «*Humin plus*» під час вирощування сіянців сосни звичайної із закритою кореневою системою та подальшого їх використання під час лісовідновлення й лісорозведення в південно-східній частині Лівобережного Лісостепу України, де територіально розташоване ДП «Харківська ЛНДС».

**Науковий керівник: завідувач відділу лісовідновлення та захисного лісорозведення УкрНДІЛГА, к.с.-г.н., ст. досл. Румянцев М.Г.*

**ПРО ПРОЄКТУВАННЯ СУЦІЛЬНИХ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В
УМОВАХ ЛЕВКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ
ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Демиденко П., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Суцільні лісові культури проєктують на ділянках, де відсутнє природне поновлення. Для таких культур характерним є різноманіття способів обробітку ґрунту, склад порід, густота садіння тощо. Як правило, для суцільних культур головну породу підбирають із врахуванням їх біологічних та екологічних особливостей, стану лісокультурних ділянок, ґрунтових і кліматичних умов, призначення насаджень і економічних факторів.

Проектовані обсяги створення лісових культур сосни звичайної в умовах Левківського лісництва Філії «Коростенське лісомисливське господарство» складають 68,7 га. Відповідно до проєктів передбачено створення суцільних культур цієї основної лісотвірної породи. Для створення культур проводять часткову підготовку ґрунту – створення борозен. Як правило, на території даного господарства культури сосни звичайної створюють шляхом садіння сіянців із відкритою кореневою системою під меч Колесова. Початкова густота створення культур сосни звичайної коливається в межах 3-4 тис. шт. сіянців на 1 га площі.

Відомо, що схеми садіння культур обирають залежно від біологічних особливостей деревної породи, типу лісорослинних умов, наявності природного поновлення. Так, для умов Левківського лісництва для проєктування культур сосни звичайної використовують наступне розміщення садивних місць 2,0×0,5 м., а метод створення – рядковий.

Отже, створення суцільних культур сосни звичайної дозволить заліснити території Левківського лісництва з відносно рівномірним розміщенням садивних місць на площі, що забезпечить формування високопродуктивних соснових насаджень.

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

ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ У ЛІСАХ ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

За даними реєстру лісорубних квитків щорічний обсяг лісозаготівлі за останні роки на підприємстві (з 2022 року філія) варіював від 135 тис. м³ деревини у 2020 році до 172 тис. м³ у 2022 році. Тобто загалом лісокористування за три останні роки збільшилося майже на 22 %. Загалом за останні 4 роки переважна більшість деревини була заготовлена від рубок формування і оздоровлення (майже 57 %) та рубок головного користування (41 %). Для того, щоб визначити причину збільшення лісокористування проаналізуємо динаміку основних систем рубок за 2020-2022 рр. (рис.).

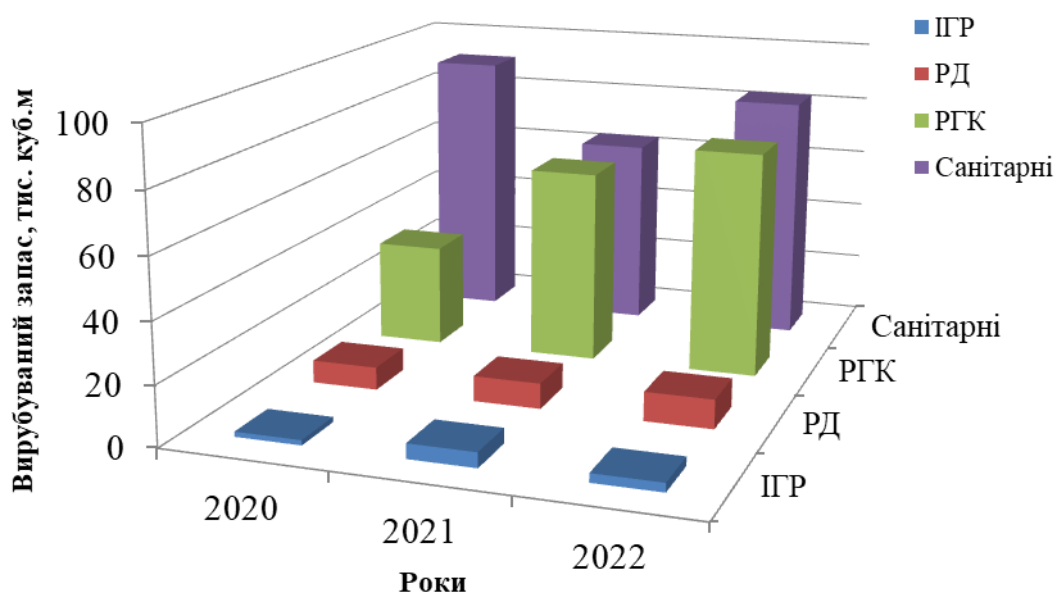


Рис. Динаміка лісозаготівлі за 2020-2022 рр, тис. м³ деревини

Основною причиною збільшення обсягів загального лісокористування стало значне збільшення об'ємів рубок головного користування, які фактично більш ніж вдвічі зросли у 2022 році порівняно з 2020 р. Також певною мірою зросли обсяги рубок догляду (на 22 %). Натомість дещо зменшилися об'єми лісозаготівлі від санітарних рубок.

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

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ФІЛІЇ «МАНЕВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Джус І., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Ліси філії виконують переважно експлуатаційну роль, про що свідчить значна частка лісів 4-ї категорії – 87 % площ ділянок. Ліси 1-ї категорії охоплюють лише близько 4 % площ, рекреаційно-оздоровчі – трохи більше ніж 2 %, захисні ліси - відповідно 7 %.

Покриті лісом ділянки займають близько 87 % площі лісового фонду, з них 39 % лісові культури. Усього в межах філії нараховується 16 панівних деревних порід, з яких найбільші площі займає сосна звичайна – 77 %, вільха клейка – 14 % і береза повисла – 6 %. Найбільш поширеними типами лісорослинних умов є свіжі субори (35 %), свіжі бори (16 %), вологі субори (15 %) і сирі сугруди (14 %). Майже всі деревостани є простими за будовою. Двоярусні насадження малопоширені, їх лише близько 0,2 % від загальної площі покритих лісом ділянок. Близько 89 % насаджень філії є високопродуктивними (клас бонітету II і вище). Вікова структура лісів нерівномірна: частка молодняків становить лише 19 %, середньовікових насаджень – 39 %, пристигаючих – 28 %, стиглих – 14 %. Майже 15 % всіх деревостанів мають наявний підріст, а понад 21% - ярус підліску. Переважна більшість усіх насаджень є середньоповнотними (89 %). Частка низькоповнотних деревостанів складає менш ніж 3 %, а високоповнотних трохи більше ніж 8 %. Близько 20 % від насаджень мають нерівномірну повноту. Також понад 1,5 тис. га покритих лісом ділянок мають дрібні галявини, а 0,36 тис. га – дрібні болота. Серед покритих лісом ділянок близько 45 % - це штучні насадження, понад 37 % - природні насінневі деревостани і, відповідно, близько 18 % - порослеві лісостани.

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

УДК 63: 630*1. 579: 582.28.

ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РОСТУ МІЦЕЛІЮ ЕКТОМІКОРИЗНИХ ГРИБІВ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

Дишко В., к. с.-г. н, Укр НДІЛГА ім. Г.М. Висоцького, м. Харків

*Хільчанська Д., професор, доктор філософії, Лісовий науково-дослідний
інститут, м. Сенкочін Старий, Польща*

Мікориза – одне з фундаментальних явищ природи, яке є формою симбіозу рослин із грибами та бактеріями. Вчені вважають ефективним заходом використання мікоризованого садивного матеріалу для заліснення деградованих та забруднених важкими металами і вибуховими речовинами земель (Pringle et al. 2009, Maltz & Treseder 2015, Asmelash et al. 2016, Krupa & Kozdrój 2007). Майже у 80 % експериментів з утворенням мікоризи сприяло поліпшенню росту рослин (Augé 2001).

Для дослідження мікоризних грибів та їх зв'язків з рослинами вирощують чисті культури. Слід зазначити, що отримання чистих культур та їхнє застосування для інокуляції не завжди є успішним і потребує певних навичок (Pachlewski & Pachlewska 1974, Espenshade 1962, Oddoux 1953). Культури вирощують на щільних агаризованих середовищах і використовують для відбору найбільш продуктивних штамів, створення колекцій та практичних потреб. Для відбору найбільш продуктивних штамів розраховують показники інтенсивності росту (Никитина и др. 2003) міцелію.

Найбільш часто, для культивування чистих культур використовують агаризоване сусло (1 л сусла, 20 г агар-агару), але вчені випробовують різні середовища. Інтенсивність росту міцелію на середовищі Murashige-Skoog є більшою, ніж на середовищі з сусла (Константинов и др. 2023). Амоній більш ефективний для росту міцелію, ніж нітратна форма азоту (Daza et al. 2006). Позитивно на накопичення сухої маси чистих культур грибів впливає манітол, альбумін (Бухало и др, 2004), антранілова кислота, серин (Oroka et al. 2018), тіамін (в концентрації 0,2 мг/мл) (Минаков и др. 2020), хелатори (лимонна кислота, ацетилацетон, HEPES), рН-буфери середовища (Ohta 1990). Визначено

оптимальний рівень кислотності середовища (pH=6–7) та діапазон ефективних температур (24–28 °C) (Бухало 1988). Стимулятори росту нового покоління фумар і біогумат позитивно впливають на міцелій на стадії формування телеоморф (Кузнецова 2011), тоді як гіберелін не завжди буває ефективним, лише сприяє ущільненню міцелію (Tan & Chang 1989). Ріст міцелію в агаризованому субстраті можна стимулювати додаванням рослинних олій – соняшникової і оливкової (Kalyoncu et al. 2009). Відзначено позитивний вплив різних видів лазерного світла (Hilszczańska 2002).

Спроба отримати чисті культури видів *Scleroderma citrinum* Pers. 1801, *Imleria badia* (Fr.) і *Suillus luteus* (L.) Roussel, 1796 та дослідити динаміку росту їхнього міцелію (Pachlewski & Pachlewska, 1974) показала, що першими проросли культури виду *S. luteus* (на 7 день), зразках інших двох видів проросли на 14 (*S. citrinum*) і 17 (*I. badia*) день. Вимірювання міцелію здійснювали щоденно, протягом 20 днів після проростання. Середня швидкість росту міцелію *S. citrinum* в чистих культурах становила 3,0 мм за добу, *I. badia* – 3,6 мм, а у *S. luteus* – 2,7 мм. Коефіцієнт швидкості росту міцелію за добу (Кочкина 1978) у *S. citrinum* був рівним 0,25, для *I. badia* -- 0,32, а для *S. luteus* – 0,23. Приріст міцелію за добу в *S. citrinum* коливався в межах від 2 до 3,4 мм, в *I. badia* – від 2 до 6,5 мм, а у *S. luteus* – від 1 до 3,5 мм.

За здатністю утворювати міцелій види умовно розділились на два типи: швидко утворюючі (*S. luteus*) і повільно (*S. citrinum*, *I. badia*). Більша інтенсивність росту зафіксована у видів, які повільно утворювали міцелій.

УДК 581.9

УМОВИ МІСЦЕЗРОСТАННЯ СОН ТРАВИ (*PULSATILLA PATENS*) В КАРАСИНСЬКОМУ ПРИРОДО НАУКОВО ДОСЛІДНОМУ ВІДДІЛЕННІ

Дрогальчук Т., Рівненський Природний Заповідник

Працюючи в Рівненському Природному Заповіднику на протязі 8 років значна увага по охороні, обліку, дослідженнях приділяється рідкісним червонокнижним рослинам, що ростуть на території заповідника. До таких рослин відносяться Сон Розкритий (*Pulsatilla patens*).

На території Заповідника росте в Карасинському Науково Дослідному Відділенні, масив «Сомине» обхід №4 квартал 28 відділ №11. Це багаторічна трав'яна рослина 7-15 сантиметрів заввишки, кореневище вертикальне, стебла прямостоячі, вкриті густими відстовбурченими м'якими волосками, прикореневі листки на негусто волосистих черешках в обрисі округлосерцеподібні, тричі розсічені, з ромбічними глибоко двічі-тричі роздільними сегментами й зубчастими дольками з гострими пластинами, з'являються після цвітіння: стеблові листки, які утворюють покривало, сильно волосисті. Квітоноси прямі, оцвітина 3-4 см. завдовжки, вузькояйцеподібна синьо-фіолетова, зовні волосиста, плодики довгасті, разом зі стовпчиками до 4-6 см. Завдовжки, сильно волосисті. Цвіте у квітні-травні, плодоносить у травні-червні, розмножується насінням.

1. Природоохоронний статус виду: Неоцінений.

2. Наукове значення: Вразливий Європейський вид близько південної межі ареалу.

3. Екологічна характеристика: Тіньовитривала рослина, мезотроф і мезофіт. Екологічний ареал: Свіжі бори, субори і сугруди (A2, B2, C2)

4. Індикаційне значення. Індикатор свіжих соборів (B2).

Метою дослідження Сон-трави в Заповіднику є охорона, облік, внесення результатів дослідження в щоденник інспектора з охорони Природо Заповідного Фонду для подальшого опрацювання даних. При дослідженнях були використані такі методи опрацювання отриманих матеріалів:

1. Оглядовий – огляд умов місцезростання, опис стану досліджувальної рослини, внесення даних про стан в щоденник.

2. Порівняльний – згідно отриманих досліджень проводимо порівняння стану на протязі певного періоду часу. Наприклад у порівнянні з минулим роком.

3. Математичний – застосовуємо для підрахунку кількості, чисельності досліджувальної рослини. Для цього, закладаємо пробну площу – наприклад методом квадратів. В кожному квадраті підраховуєм чисельність рослин, записую дані в щоденник. Усі отримані дані на протязі року зберігаються в Літописі Природи.



Фото. Сон розкритий (*Pulsatilla patens*) в період цвітіння

Для запису фенологічних явищ, що відбуваються з тваринним та рослинним світом, абіотичним середовищем, а також для моніторингу об'єктів підвищеного наукового інтересу ведуться таблиці (таблиця).

Таблиця. Фенологічних явища на об'єктах спостереження

№	Назва виду	Квартал/відділ	Початок вегетації	Початок цвітіння	Загальна кількість особин	Загальна кількість квітучих	S Площа (га)
1	Сон розкритий	28-11	10.01	16.03	234	191	0.01
2	Сон розкритий	28-11	02.02	10.03	280	240	0.01
3	Сон розкритий	28-11	08.03	13.03	180	120	0.01

Використана література:

1. Екофлора України, 2004 рік Жижин; Загульський; Кагало 1987 рік.
2. Атлас Рослин – Індикаторів і Типів Лісорослинних Умов Українського Полісся, В.П.Краснов, О.О.Орлов, М.М.Ведмідь.
3. Щоденник Інспектора з охорони ПЗФ.
4. Літопис Природи 2021 рік.
5. Літопис Природи 2022 рік.
6. Літопис Природи 2023 рік.

**Науковий консультант: Куліш В.Ю.*

**RECOMMENDED METHODS FOR THE DIAGNOSTIC OF TRUNK ROTS
OF FOREST WOODY PLANTS IN THE BRANCH OF «YEMILCHYNSKE
FORESTRY»**

Zhaivoron D., student*, Polissia National University, Zhytomyr

Trunk rot is a very common disease of growing trees. In affected trees, the wood is quickly destroyed, so its technical qualities are sharply reduced. The spread of some rots reaches epiphytotic proportions in many areas. The place of penetration and spread of rot along the height and diameter of the trunk, the intensity of its development, the nature of wood destruction are different for each wood-destroying fungus. The appearance and macroscopic structure of the fruit bodies make it possible to determine the type of the causative agent of rot relatively easily by determinants. The fruiting bodies of some tinder trees are edible at a young age and have good taste, so they are currently grown artificially in industrial conditions.

Currently existing methods of diagnosing and predicting the destruction of trees can be divided into visual and instrumental. The first include certain external signs, namely: change in color and shape, rot and mechanical destruction of wood tissues. Since visual diagnostics is not a sufficiently informative method, therefore, to obtain more accurate and complete information about the state of the internal structure of the tree, instrumental methods are used. Instrumental methods, in turn, can also be divided into the following groups: invasive (use of incremental boron and research using a resistograph), non-invasive (research using an ultrasonic tomograph) and direct (destructive measurements of wood strength and stability).

Among the leading instrumental methods aimed at finding internal defects of trees, in particular growing ones, the resistographic method is currently recognized as the most effective, the principle of operation of which is to measure the mechanical resistance of the tree during the drilling process.

The resistographic method involves the use of a special ARBOTOM (Series 5) ABT05-E pulse tomograph device or its equivalent. Such devices are currently in short supply in Ukraine. It is not yet possible to purchase them freely on the territory

of Ukraine. It is known that pulse tomographs have already been purchased by large enterprises (such as Kyiv Zelenbud) in Kyiv, Lviv, and Odesa, having formalized the purchase on foreign sites. For a comprehensive assessment of the modern, including sanitary, condition of forest stands, it is necessary to use equipment that allows monitoring of inspected objects in the shortest possible time and with high accuracy, in this case - woody plants that have suffered as a result of the influence of negative environmental factors (in particular, as a result of the influence of military operations on the territory of Ukraine). On the territory of Ukraine, the most widespread method of monitoring the state of trees is a visual inspection, which is based on typical symptomatic signs of known damage and lesions. However, it is generally known that for a long time (sometimes up to 10-30 years or more) an infected tree plant can be exposed to the influence of a pathogenic organism, while not forming typical signs of infection, which significantly weakens the plant organism, even often makes it potentially dangerous (windfalls and burelomas resulting from damage to trees by wood-destroying fungi, which do not always form fruiting bodies). Today, in addition to the already known pathogenic organisms that weaken our forests, woody plants are subject to anthropic pressure (due to military actions) and therefore require an immediate and as accurate assessment of their condition as possible.

Together with the optional Arboradix module, the ARBOTOM system is able to study and detect damage to the root system, which increases the actual material to accurately assess the condition and viability of tree vegetation, identify potentially dangerous trees and make the right decisions regarding their timely removal or conservative treatment and strengthening. Both methods are currently new and promising in the modern system of monitoring the condition of woody plants, but they have already found their application in forestry. The above confirms the expediency of purchasing the pulse tomograph ARBOTOM (Series5) ABT05-E or its equivalent by forestry enterprises.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

**VISCUM ALBUM L. IN THE STANDS IN THE BRANCH «KOROSTENSKIE
FORESTRY»**

Zheka B., student*, Polissia National University, Zhytomyr

During the phytosanitary survey of forest woody plants growing on the territory of the branch "Korostenske forestry, among the many factors that negatively affect their condition, we singled out their colonization by a semi-parasitic plant - white mistletoe (*Viscum album* L.), which most often settles on deciduous species - Populus, Acer, Quercus, Betula, Tilia, Ulmus, Salix, Robinia, Fraxinus, Sorbus, Malus, Pyrus, Prunus, less often on Pinus and lives at their expense, using water and mineral elements, but increases the photosynthetic activity of the plant-host.

Today, the increase in the number of species and forms of host trees infected by *Viscum album* can be associated with several factors: the expansion of the mistletoe range, global climate changes, and the growth of anthropogenic pressure on stands, etc.

The colonization of woody plants by *Viscum album* has negative consequences, which are manifested in a decrease in yield and loss of decorativeness, a decrease in growth energy, dieback of the crowns, premature aging of the host plants, etc. It was established that the average percentage of damage to forest woody plants of *Viscum album* L. in the Korostenske forestry is 31.0%. The consequence of tree infection is the presence of dry shoots along the perimeter of the tree crown, which leads to dieback.

The use of physical-mechanical (direct pruning and destruction of mistletoe bushes), chemical (spraying with special chemical preparations), and selective-genetic (selection of resistant plant species) methods is recommended in the prevention and control of white mistletoe.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ЗЕРЕМЛЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»**

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

Типологічна структура лісів Зеремлянського лісництва вказує на переважання відносно родючих ґрунтів. Переважаючими типами лісу є волога і свіжа грабова судіброва, частка яких складає відповідно 30 і 28 % відповідно. Також поширеними типами лісу є сирий чорно вільховий сугруд (20 %), свіжий та вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (11 і 10 % відповідно). Переважаючими породами є дуб звичайний (57 % площ), вільха клейка (22 %), береза повисла і сосна звичайна (по 8 %), а також ялина європейська (3 %).

Дуб звичайний є домінантом у 7-ми типах лісу, з яких 5 дубові і 2 соснові. Найбільшої продуктивності дуб звичайний досягає в умовах вологого ґрунту, де переважно росте за I бонітетом. У свіжих сугрудах і ґрудах, а також у вологих сугрудах дубняки переважно відповідають II, рідше I класу бонітетів. Цікавим фактом є те, що типі лісу С₂гдС в середньому продуктивність дубняків є дещо вищою ніж у С₂гД. Вільха клейка є панівною породою у 8-им типах лісу, з яких 3 чорновільхові, 4 дубові і 1 сосновий. Найвищої продуктивності вільшаники досягають сирому чорновільховому ґрунті, де фактично всі деревостани є високопродуктивними з переважанням по площі насаджень I-Ia бонітетів. Також високу продуктивність вільха демонструє в умовах лісництва в вологій грабовій судіброві (Ia-I бонітет) і сирому чорновільховому сугрунті (I-II бонітет). В умовах мокрого чорно вільхового сугрунту продуктивність вільхи є порівняно нижчою – переважно II клас бонітету. Сосняки приурочені переважно до соснових типів лісу, рідше до дубових. Найвищої продуктивності сосна досягає в типі лісу С₂гдС – переважно Ia, рідше I бонітет. У типі лісу С₃гдС продуктивність є дещо нижчою (переважно I бонітет). Ялинники ростуть у 5-ти типах лісу, де є високопродуктивними (I в вище класи бонітету). Найвища їх продуктивність відмічена в типі лісу D₃гд – переважають насадження Ia і I класів бонітету.

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

**MEASURES TO IMPROVE THE PHYTOSANITARY CONDITION OF
DECIDUOUS STANDS IN THE STATE ENTERPRISE «SPECIALIZED
FORESTRY ENTERPRISE «KYIVOBLAGROLIS»**

Zelinskyi A., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The general phytosanitary state of forest plantations of SE "Kyivoblagrolis" suffers as a result of the influence of various factors of abiotic and biotic nature. In particular, the total area of forest stands affected by phytopathogens is 3,439 hectares. Of this amount, 259 hectares were damaged by harmful insects, 2,290 hectares from diseases, and 151 hectares from adverse weather conditions, including windstorms.

Studies have shown that different types of plantings differ in the species composition of phytopathogenic organisms, as well as the degree of development of individual species. Based on the results of the analysis, it was determined that the following types of disease-causing organisms are the most common: on common oak: transverse oak cancer (the causative agent has not been established), *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.), powdery mildew (*Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.)), on the overhanging bank: brown spot (*Gloeosporium betulinum* West and Marssonina *betulae* (Lib.) Magn.), *Fomes fomentarius*, *Piptoporus betulinus*, bacterial dropsy (*Enterobacter nimipressuralis*), on elm: trunk cancer (*Nectria galligena* Bres) and "witches' brooms".

The main types of damage to deciduous woody plants in the study area include large canker wounds, cracks not overgrown with callus, necrosis of the root zone, frost cracks, traces of lightning, numerous fruiting bodies of wood-destroying fungi, a large number of dry branches, local peeling of the bark. The most common disease of deciduous stands of SE «Kyivoblagrolis» is a disease of unknown etiology transverse oak cancer, which affects almost 33.0% of plants.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

КУЛЬТУРИ СОСНИ В ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»*Зілько О., студент*, Поліський університет, м. Житомир*

Площа штучно створених лісів ДП «Словечанський лісгосп АПК» становить 13527,1 га, що складає 21,8 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель (62195,6 га) Переважаючою в експлуатаційних лісах підприємства є хвойна деревна порода – сосна звичайна, яка має широкий екологічний ареал зростання. Тому лісівники приділяють особливу увагу якості відновлення зазначеної лісотвірної породи в різних екологічних умовах. Площа створення культур сосни на зрубках в борах у 2023 році склала 108,2 га, суборках – 135,2 га, сугрудах – 5,7 га (рис.).

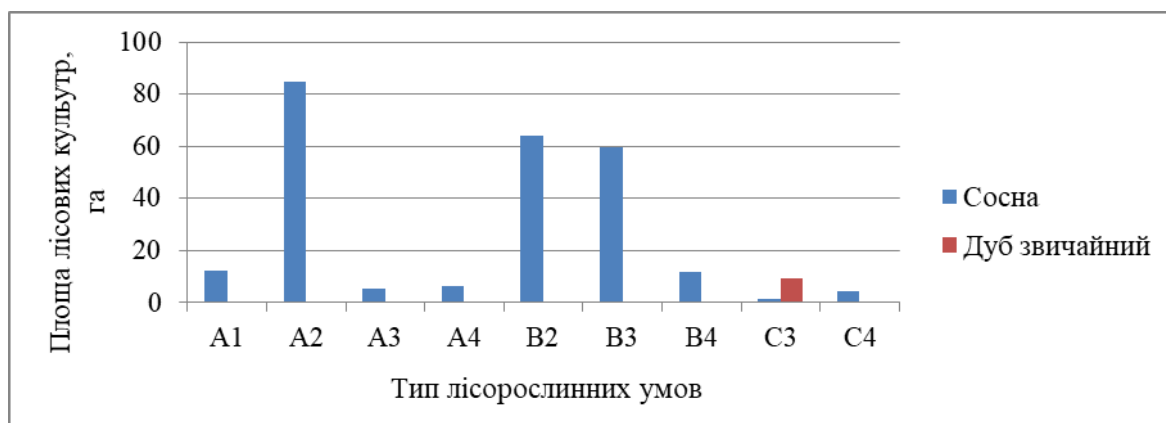


Рис. Розподіл площ лісових культур за типами лісорослинних умов у 2023 році в ДП «Словечанський лісгосп АПК»

У сухих та свіжих борах її висаджують з невеликою домішкою берези. В сирих умовах закладають часткові чисті культури, покладаючись на насіннєве поновлення листяних порід. На лісокультурну площу в умовах борів висаджують від 5 до 8 тис рослин. В суборах сосну висаджують з березою або дубом, оскільки вони збагачують ґрунт поживними речовинами і у випадку виникнення пожеж перешкоджають їх поширенню, а також виконують фітосанітарну роль. В свіжих та вологих суборах застосовують схему розміщення 2,0*0,7м зі змішуванням 8рСз2рБп, 4рСз1рБп, 5рСз5рДз. Посадку здійснюють однорічними сіянцями із відкритою та закритою кореневою системою за допомогою меча Колесова в попередньо підготовлений ґрунт.

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

УДК 630*2:582.475(477.42)

**ПРО ПЛАНТАЦІЙНІ ЛІСОВІ КУЛЬТУР ЯЛИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ В
УМОВАХ ТРИГІРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ
ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Зіновчук М., студент, Поліський університет, м. Житомир*

У Тригирському лісництві Філії «Коростенське лісомисливське господарство» плантації культур ялини європейської створені в умовах свіжого сугруду (C_2) на свіжих зрубках. Перед тим як висадити садивний матеріал проводять обробіток ґрунту – боронування трактором МТЗ-82 в агрегаті з плугом ПЛ-75. Створюють плантаційні лісові культури ялини європейської ранньою весною вручну під меч Колесова. Розміщення садивних місць $2,5 \times 1,0$ м, схема посадки – 10рЯлє.

Садивний матеріал висаджують на відстані 1 м один від одного для того, щоб дерева могли вільно рости, були пухнастими і мали привабливий вигляд. У якості садивного матеріалу використовують 2-річні сіянці ялини європейської. Витрати садивного матеріалу в середньому складають 4,00 тис.шт./га. Вирощування сіянців ялини триває 2 роки впродовж яких проводять догляди за посівами шляхом проривання бур'янів, поливання в посушливий період, влаштування бокового затінення від сонця, боротьби зі шкідниками та хворобами. Потім сіянці ялини висаджують в борозни на відстані 1 м одна від одної на спеціально відведену під плантацію новорічних ялинок лісову ділянку. Протягом всього періоду вирощування на цій ділянці проводять догляди за молодими ялинами шляхом прополювання та обкошування. Середня приживлюваність сіянців становить 87,8 %. Стан створених плантацій за даними технічного приймання – добрий.

Одночасно для реалізації у якості новорічних ялинок придатні 11 % від загальної кількості молодих дерев. Це пов'язано з тим, що ще не всі культури ялини європейської досягли потрібної висоти, а також можливі відхилення форми крони і стовбура.

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

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SANITARY CONDITION OF FOREST STANDS IN THE BRANCH «BARANIVSKE FORESTRY»

Zinchuk Yu., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The criterion for determining the zone of forest pathology threat is the degree of damage to stands by pathogenic organisms, taking into account the purpose of forests, and their ecological and economic value. The research methodology includes: the study of previous forest management materials, reports of forest pathology surveys, reports on the dynamics of foci of forest pathogens for previous years; a study of scientific literature; an assessment of the general phytosanitary state of stands, generalization of local experience regarding its improvement; establishment of temporary trial areas with data entry in the information and photo-fixation of the most typical pathologies and injuries; sample selection, establishment of the species composition and biological characteristics of the causative agents of infectious pathologies; establishing the prevalence and harmfulness of the main infections on deciduous species depending on certain forestry and taxation indicators; development of theoretical and practical recommendations for the production of limiting the harmful effects of pests and the main pathogens of infectious pathologies.

Methods of forest pathological examinations and phytopathological studies: forestry-inventory, statistical-analytical.

The state of stands is assessed according to the Sanitary Rules, which take into account six categories of plants: I - without signs of weakening; II - weakened; III – strongly weakened; IV – drying; V – fresh dieback; VI – old dead wood).

After a complete list of plants on the trial plots, a description of the plot is carried out, where the characteristics of the stands are indicated in detail. When laying out test areas, if possible, 3-5 model trees are cut down with the help of forestry workers. With the use of light microscopy methods, the collected infectious material is identified in laboratory conditions, and detected forest pests.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Fedir Markov*

ДО ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЕРЕВ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ

Іваненко І., магістрантка, Поліський університет, м. Житомир*

В останні десятиліття широкого застосування набула практика вивчення різних аспектів функціонування лісових насаджень інструментальними методами електрофізіології [2]. Наразі акцентовані дослідження діелектричних показників дерев берези повислої (*Betula pendula*) у лісових насадженнях України не проводили. У науковій літературі ми можемо знайти окремі розрізнені відомості про імпеданс та поляризаційну ємність підросту берези повислої на вітровальних ділянках Карпатах [1]. Вивчаючи закономірності природного заліснення покинутих сільськогосподарських земель Північного Заходу Поділля В.К. Заїка та Г.Т. Криницький з колегами [3], поряд з дослідженням лісівничо-таксаційних та морфо-фізіологічних особливостей лісових насаджень вивчали діелектричні показники деревних порід, у тому числі і берези повислої, якими відбувається процес заліснення.

Таким чином, на нашу думку, застосування діелектричних показників для вивчення життєвих функцій дерев берези повислої є перспективним напрямком лісівничо-фізіологічних досліджень на території України.

1. Заїка В. К., Криницький Г. Т., Іваницький Р.С. Природне заліснення та лісівничо-екологічні і морфофізіологічні особливості лісостанів на покинутих сільськогосподарських землях Північно-Західного Поділля. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2013, т. 11. С. 41–50.

2. Криницький Г. Т. Електрофізіологічні дослідження деревних рослин в Україні. *Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть*. 2001. Т. 2. С. 233–237.

3. Лавний В. В., Криницький Г. Т. Електрофізіологічні показники підросту деревних порід. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Т. 21, № 17. С. 86–90.

**Науковий керівник: д.б.н., професор О.Л. Кратюк*

ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Існюк І., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Аналіз структури лісозаготівлі здійснений із використанням аналітичного порталу Лісового інформаційно-аналітичного центру за 2020-2023 рр. Згідно даних реєстру лісорубних квитків за даний період підприємством було проведено вирубку деревини загальним об'ємом 420 тис. м³. У 2020 році при лісокористуванні обсягом 121 тис. м³ деревини переважна більшість деревної маси була заготовлена від вибіркових санітарних рубок (майже 79 %), значно менше від суцільнолісосічних рубок (19 %) і лише мізерна частка від рубок догляду (2 %). У 2021 році структура лісозаготівлі дещо змінилася: вибірковими санітарними рубками було заготовлено майже 58 % деревини, суцільнолісосічними рубками - 33 %, рубками догляду – майже 5 % і суцільними санітарними рубками та іншими рубками по 2 % відповідно. Загальний обсяг лісозаготівлі в цьому році був передбачений на рівні 96 тис. м³ деревини. У 2022 році обсяг лісозаготівлі був на рівні 2021 року, проте змінилася її структура. Відбулося ще більше зменшення частки санітарних рубок: вибірковою санітарною рубкою було заготовлено майже 51 % деревини, суцільною санітарною рубкою 3 %. Натомість від проведення рубок головного користування лісозаготівля склала майже 40 % загального обсягу. Частка заготівлі деревини від рубок догляду та інших рубок як і в попередні роки незначна – 5 і 1 % відповідно. У 2023 році станом на листопад було зареєстровано лісорубні квитки, що передбачали лісозаготівлю обсягом 110 тис. м³ деревини. Збільшення обсягів лісозаготівлі у порівнянні з попередніми роками відбулося за рахунок проведення суцільних санітарних рубок, частка яких у лісозаготівлі складає майже 28 %. Частка лісозаготівлі від вибіркових санітарних рубок і рубок головного користування становить по 33 %, а рубок догляду та інших рубок – на рівні минулого року.

**Науковий керівник: к.е.н. Степаненко М.А.*

**ПОКАЗНИКИ ПОЛЯРИЗАЦІЙНОЇ ЄМНОСТІ КУЛЬТУР СОСНИ
ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ЗВЯГЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО» (ВЕСНЯНИЙ АСПЕКТ)**

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

У зв'язку з впливом різноманітних факторів зовнішнього середовища дослідження електрофізіологічних показників нині стає невід'ємною частиною дослідження життєздатності деревних рослин. Зацікавленість серед лісівників до електрофізіологічних досліджень деревних порід поступово набирає обертів. Для раннього визначення патологічних станів деревних рослин необхідний пошук дієвих, а головне нетрудомістких, методів діагностики.

У весняний період ми провели вимірювання діелектричних показників сосни звичайної (*Pinus sylvestris*), а саме: імпеданса (R) та поляризаційної ємності (C) на початку березня 2023 року. Дослідження проводили на території Городницького лісництва Філії «Звягельське лісове господарство» за загальноприйнятою у лісівництві методикою Криницького Г.Т. Вимірювання здійснювали аналоговим приладом Ф4320 на частоті 1000 Гц. Нами було обрано три пробні площі (ПП). Значення поляризаційної ємності, зафіксовані на експериментальних ПП-1-ПП-3, коливалися від 7,17 до 8,44 нФ. Встановлено, що між ПП-2 і ПП-3 не було суттєвої різниці в поляризаційній ємності ($F = 0,026 < F_{0,95} (1; 39) = 4,09$). Однак помітна різниця спостерігається при порівнянні значень між ПП-1 і ПП-2 ($F = 6,74 > F_{0,95} (1; 39) = 4,09$) та ПП-1 і ПП-3 ($F = 7,01 > F_{0,95} (1; 39) = 4,09$). Що стосується поляризаційної ємності, то коефіцієнт варіації на ПП знаходився у діапазоні від 7,1% (ПП-3) до 11,7% (ПП-1). Таким чином, діелектричні показники загалом і, показник поляризаційної ємності, зокрема, ми можемо запропонувати для індикації життєвого стану культур сосни звичайної.

**Науковий керівник д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

**SANITARY CONDITION OF FOREST STANDS IN THE BRANCH
«SARNENSKE FORESTRY»**

Kluyko R., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The general forest pathological condition of the forests of the Rivne region is characterized by the mass dieback of pine stands of small area. This is primarily due to the abnormal drought of the spring-summer of the current year and fluctuations in the groundwater level, as a result of which the root systems do not receive a sufficient amount of moisture required for normal growth. According to visual observations, the dieback of woody plants in stands can be of different nature: sudden (spontaneous), when the tree dies during one or two growing seasons, and chronic. In this case, a weakened tree can exist for a considerable time, passing from the stage of weakening to the stage of recovery due to the formation of a secondary crown and back. The type of dieback depends on the location of the pathogens or the type of damage.

Until now, infection centers are formed by the root rot, which stably manifests itself in the plantations of the enterprise under study. The spread of secondary pests of the root fungus leads to the mass dieback of weakened trees and the further spread of this disease. In this case, the main measure that can be used to preserve the resistance of the stand to the root rot is timely alarming, the appointment of selective sanitary felling and the correct removal for continuous sanitary felling in case of a strong degree of damage. On most of the tree trunks, local dieback were noted. Pathologies of oak, spruce and pine caused by phytopathogenic bacteria, which not only weaken the plant, but often lead to complete death, sometimes reaching epiphytotic levels, are particularly dangerous and the least researched.

During 2022, new foci of pathogens and pests were discovered on an area of 895 hectares. The liquidation of active and detected foci was carried out on an area of 1,925 hectares (including the elimination of pests on an area of 1,435 hectares); elimination of foci (from natural factors) was carried out on an area of 2330 hectares.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В ЛІСАХ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Клячківський О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Дочірнє підприємство «Словечанський лісгосп АПК» є найбільш потужним у складі ЖОКАП «Житомироблагроліс» і має найбільші щорічні обсяги лісозаготівлі, які складають за останні 4 роки в межах 111-174 тис. м³ деревини. Протягом 2020-2022 рр. є тенденція зменшення обсягів лісозаготівлі на 36 % (рис.)

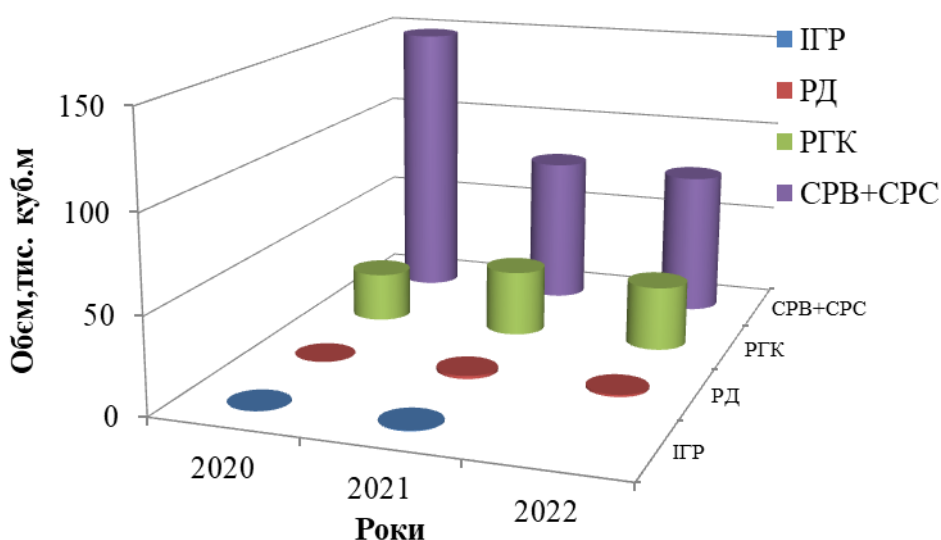


Рис. Структура лісозаготівлі у 2020-2022 рр

Зменшення лісозаготівлі відбулося головним чином за рахунок скорочення масштабів проведення санітарних рубок. Якщо у 2020 році даними рубками було заготовлено аж 148 тис. м³ деревини (83 % вибіркової і 17 % суцільної санітарної рубки), то у 2022 році заготівля склала близько 76 тис. м³ (21 % вибіркової і 79 % суцільної санітарної рубки). Зміна динаміки заготівлі у розрізі санітарних рубок пов'язано, головним чином, зі зміною регламенту проведення даних рубок. Певна динаміка спостерігається і при головному користуванні лісу, яке за три роки збільшилося майже на 24 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

**THE SPREAD OF TRANSVERSE CANCER OF THE OAK IN THE
CONDITIONS OF THE BRANCH «OLEVSKE FORESTRY»**

Kovalets Ya., student*, Polissia National University, Zhytomyr

Transverse cancer in conditions «Olevske forestry» varies widely from 12.5% to 27.0%. Affects the most valuable part of the trunk. When laying out test areas, not only the percentage of damage by cancer tumors was taken into account, but also the height of the settlement of tumors and their distribution by forms. In the studied oak stands, the transitional and closed form of canker prevails. The transitional form of cancer varies from 31.2% to 46.5%. The closed form of cancer also varies from 32.4% to 40.6%. The age of common oak trees significantly affects the prevalence of the disease. Of all the factors that affect the biological stability of oak trees, the composition of the stand occupies a prominent place, which significantly affects the productivity of stands. The open form is characterized by ruptures of the covering parts of the trunk, this form is easy to diagnose at any age. The transitional form is characterized by the formation of growths with deep cracks. As studies have shown, over time, part of transitional tumors turns into open ones, the rest remains in a transitional state for the entire period of tree growth. The closed form of tumors is characterized by elongation along the trunk, such tumors are often located along the perimeter of a branch or trunk and have a bark that is practically no different from a healthy one, but is somewhat more cracked, such tumors, according to the results of various studies, do not transform into other forms. The predominant number of tumors is formed at a height of up to two meters 45.9%, and at a height of 1-3 meters, but in a smaller number 35.8%, and at a height of more than 4 meters, the number of tumors is 13.2%, that is, in the most valuable most tumors are formed in the part of the tree, which significantly reduces the yield of commercial wood, the assortment value of such stands. At the same time, the variation of these indicators to some extent depends on the forestry and inventory indicators of the stands.

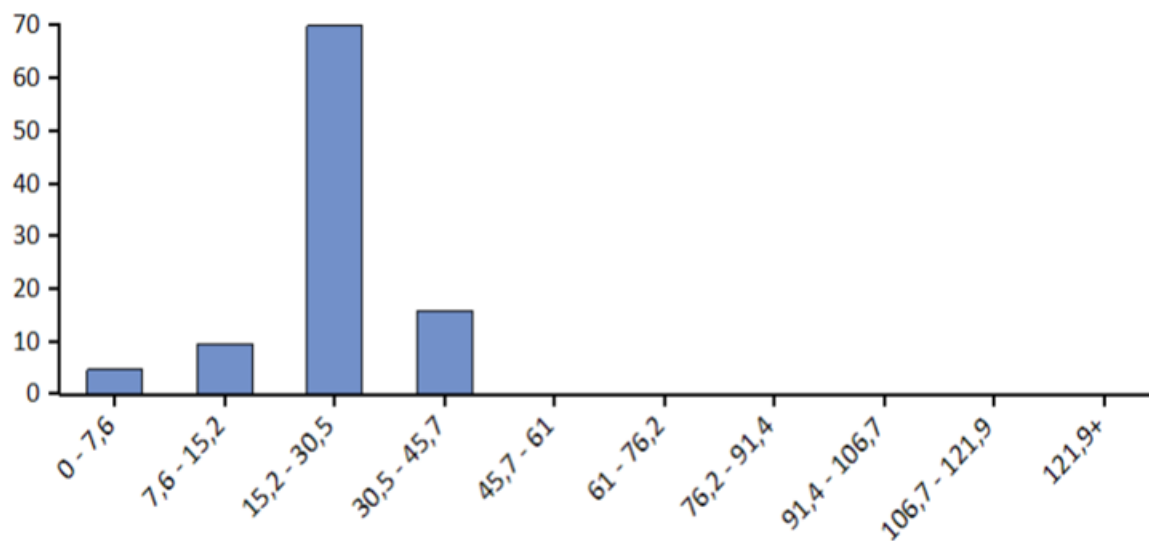
**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

АНАЛІЗ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ДЕРЕВ ВИДУ *TILIA CORDATA* MILL. ВУЛ. КИЇВСЬКА У М. ЖИТОМИР

Коваль М., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Визначення та оцінка екосистемних послуг є важливим аспектом для подальшого розвитку урбанізованого суспільства. Розвиток екосистемних послуг дасть змогу створити можливості для сталого розвитку суспільства та екосистеми. Біологічне різноманіття України, яке надає екосистемні послуги, до 2030 року повинно бути збереженим, оціненим і відповідним чином відновленим.

Для отримання даних необхідних для визначення екосистемних послуг, які надають дерева, що зростають на вулиці Київській в місті Житомир, було взято заміри таксаційних показників (висота, діаметр, стан крони) у 239 дерев виду Липа серцелиста (*Tilia cordata*). Найбільшу кількість складають дерева з діаметром в діапазоні 15.2 – 30.5 см. (графік 1).



Графік. 1. Відсоток переважання діаметрів.

Варто взяти до уваги, що дані насадження знаходяться вздовж транспортного шляху, в багатьох випадках з однієї, або кількох сторін крону закривають будівлі, інколи – сусідні дерева.

Аналіз результатів досліджень у програмному забезпеченні i-Tree eco:

- Площа дерев: 5984 кв. метрів;

- Відсоток дерев діаметром менше 15,2 см: 14,2%;
- Видалення забруднень: 38,47 кг/рік;
- Зберігання вуглецю: 32,73 метричних тонн;
- Поглинання вуглецю: 1,43 метричних тонн/рік;
- Виробництво кисню: 3814 метричних тонн/рік;
- Регулювання водного стоку: 66,03 кубометрів/рік;
- Відновна вартість: 7,41 млн. грн.

Видалення забруднень деревами було оцінено з використанням польових даних і останніх наявних забруднень та погодних даних. Видалення забруднення було найбільшим для діоксиду азоту. За оцінками, дерева видаляють 38,47 кілограмів шкідливих речовин (О₃, оксид вуглецю (СО), діоксид азоту (NO₂), тверді частки менше 2,5 мікрон (PM_{2,5}), тверді частинки менше 10 мікрон і більше 2,5 мікрон (PM₁₀), і діоксид сірки (SO₂)) на рік із пов'язаною вартістю 5,55 тис. грн.

Дерева видаляють забруднення повітря шляхом захоплення твердих частинок на поверхні рослин і поглинання газоподібних забруднюючих речовин через прорихи листя. Комп'ютерне моделювання з місцевими екологічними даними показує, що дерева та ліси в Сполучених Штатах видалили 17,4 мільйона тонн шкідливих речовин в 2010 році (діапазон: 9,0-23,2 мільйона тонн), з впливом на здоров'я людини, оціненим у 6,8 мільярдів доларів США (діапазон: \$1,5-13,0 млрд). Таке видалення забруднень прирівнювалося до середнього покращення якості повітря менш ніж на один відсоток. Вплив на здоров'я включав уникнення понад 850 випадків людської смертності та 670 000 випадків гострих респіраторних захворювань [1].

1. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States - PubMed / D. J. Nowak et al. PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25016465/> (date of access: 04.11.2023).

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

ОСНОВНІ ЧИННИКИ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ СТАНУ ЛІСІВ

***Ковальчук С., Степанов В., Ольховський С., Калетинець І., Хоченков І.,
студенти*, Поліський університет, м. Житомир***

Чинники ослаблення стану лісових насаджень поділяють на абіотичні, біотичні та антропогенні. Абіотичними чинниками є температура, вологість, опади, світло, вітер та ґрунт. Вони чинять вплив безпосередньо на рослини і на їх природних ворогів. Біотичними чинниками ушкодження є комахи-фітофаги та деякі серед збудників хвороб, які є частиною лісової екосистеми і забезпечують її сталий розвиток. Деякі комахи і гриби не є шкідниками дерев. Часто вони зріджують деревостани, можуть прискорювати відпад дерев, котрі відстають у рості, розкласти всохлі гілки та загиблі дерева.

Видовий склад шкідників та їх значення в ослабленні деревостанів може змінюватись з віком. Не зімкненим культурам часто шкодять шкідники коріння, бруньок та пагонів. У деревостанах старших 30 років зростає чисельність комах-листогризів. У ході росту дерев формуються комплекси стовбурових шкідників, які є приуроченими до певних ділянок кори чи частин дерев. У залежності від того, які частини стовбурів заселяють шкідники, різниться їх шкідливість. Комахи, які спроможні заселяти нижні частини стовбурів, є шкідливішими, оскільки їх ходи погіршують якість найціннішої деревини. Комахи, які поселяються у верхівках дерев, часто не спричиняють технічної шкоди. Вони можуть становити небезпеку, коли їхні ходи перетинають судини, що призводить до усихання крон. Також ці комахи, як і переважна більшість комах стовбурів, можуть переносити патогенні, деревозабарвлюючі і дереворуйнівні гриби, зокрема синяву.

Збудники гнилей деревини ростучих дерев можуть призводити до порушень фізіологічних процесів рослин, ослаблення їх життєздатності, зниження приростів, а іноді і до відмирання. В уражених гнилями насадженнях часто відбуваються вітровали і бурелами, які можуть супроводжуватись розладом і відпадом насаджень.

Збудники гнилей спричиняють лісам як біологічну, так і технічну шкоду. Вони можуть руйнувати і знецінювати деревину, що може призводити до втрат якості і зниження кількості ділової деревини.

Грибні збудники гнилей мають пристосувальні властивості до перебування та живлення в деревині: целюлозою та лігніном. Зазначені гриби мають відмінності у біологічних і екологічних особливостях, ступенях паразитизму, кормовій спеціалізації, характері і ступені впливу на окремі органи і дерева взагалі.

Серед збудників гнилей дерев відсутні повністю облигатні паразити і мала кількість облигатних сапротрофів. Більшість їх є факультативними паразитами або факультативними сапротрофами, які живляться як мертвими, так і живими тканинами дерев. Тому в лісах постійно існує певна кількість інфекції дереворуйнівних грибів, які можуть успішно функціонувати на деревній ламані та лісосічних рештках, а при сприятливих умовах переселятись на живі дерева.

Джерелами інфікування часто є спори, міцелій гриба і його видозміни – міцеліальні плівки, шнури, ризоморфи, ризоктонія. Дереворуйнівні гриби утворюють велику кількість спор, які поселяються у ранах дерев. Живі дерева уражуються дереворуйнівними грибами під час контактування із зараженими деревами, часто через кореневі системи, тим же шляхом поширюється міцелій або ризоморфи гриба, як у опенька осіннього.

Пожежі є антропогенним чинником ослаблення лісів. Лісові пожежі спричиняють погіршення стану або відпад дерев. Це відбувається внаслідок безпосереднього опіку стовбура, який супроводжується підвищенням температури камбію. Другим видом впливу є опіки хвої та пошкодження бруньок конвективним тепловим потоком, а третім – пошкодження корневих лап і коріння. Найбільша частина тепла (близько 80 %) припадає на конвективний тепловий потік, що відбивається на стані крони.

Найбільшою мірою потерпають молодняки, оскільки мають невелику висоту й незначний розвиток грубої кори.

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

ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВА РОСЛИННІСТЬ У ЗИМОВОМУ ЖИВЛЕННІ НАЙПОШИРЕНІШИХ ВИДІВ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН

Ковальчук С., Орищук М., Рябич О., студенти,*

Поліський університет, м. Житомир

Для живлення більшості видів мисливських тварин деревно-чагарникова рослинність займає значну частку у живленні, особливо у зимовий період. Заєць сірий, козуля європейська, олені благородний та плямистий, лось європейський є видами, для яких деревно-чагарникова рослинність є важливим компонентом харчового раціону. Зазначений вид кормів має вирішальне значення для тварин в особливо критичну, зимову пору року, оскільки доступ до інших видів кормів може бути суттєво обмеженим, що пов'язано із складними метеорологічними умовами [1, 3].

Досить важливим кормовим об'єктом для тварин є сосна звичайна. Вона відіграє значну роль у живленні лося європейського. Взимку у хвої даної деревної породи може міститися від 5 до 12% жирів, а частка протеїну може сягати до 8%. Особливо велика його кількість знаходиться у річних пагонах. Також, в 1 кілограмі хвої сосни може міститися 50-52 мг каротину. Крім лося європейського, даним видом кормів можуть харчуватися і олені благородний та плямистий. Подібним по хімічному складу є і ялівець звичайний. Даний вид добре споживається оленями, лосем та зайцем білим. Зазначені деревно-чагарникові рослини відіграють важливу роль у харчуванні взимку, і майже не мають харчового значення у літній період [1].

Одне із провідних місць у живленні багатьох видів тварин становить горобина звичайна. У корі та пагонах горобини може міститися приблизно 5-6% протеїну і біля 4% сирого жиру. Весною листя горобини за своїми кормовими якостями є близьким до осикового. Листя і пагони горобини звичайної складають суттєву частку у живленні оленів плямистого і благородного, зайців білого і сірого, козулі європейської та лося [2].

Не менш важливими для живлення мисливських тварин є різні види верб

(козяча, вушката, ламка). Осінню пагони цих рослин містять приблизно від 4 до 14% протеїну, а в молодому листі верб може міститися від 20 до 30 % сирого жиру. Зважаючи на цю обставину, дані рослини є досить важливим кормовим об'єктом для козулі європейської, оленів плямистого та благородного, а також зайців білого і сірого [2]. Чільне місце у живленні зазначених тварин має і осика (тополя тремтяча). У листі та пагонах осики може міститися близько 17% протеїну. У зимову пору року пагони цієї деревної породи містять у своєму складі від 4 до 6% протеїну та до 10% жирів. Кора тополі тремтячої, особливо взимку, також відзначається достатньо високими кормовими властивостями.

Для дикого кабана корми деревних рослин також відіграють велику роль. Зокрема, це стосується плодів ліщини та дуба звичайного. Проте, у періоди суттєвої нестачі кормів, кабани дикі можуть також харчуватися листям і пагонами верби, чорниці, брусниці, горобини та деяких інших чагарничкових і чагарникових листяних рослин [3].

Для оленів важливе значення, як кормові об'єкти, мають також такі деревно-чагарникові породи як малина, дуб звичайний, калина, ліщина тощо.

Таким чином, у зимову пору року деревна і чагарникова рослинність займає не лише провідне місце у живленні мисливських тварин, а й часто може запобігати сильному виснаженню тварин чи їх загибелі.

Література

1. Бондаренко В.Д. Біотехнія : навч. посіб. Ч. 1. Львів : ІЗМН, 1998. 260 с.
2. Власюк В. П. Особливості зимового живлення зайця сірого (*Lepus europaeus* Pall.) у лісових угіддях Житомирщини. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.11. С. 41–46.
3. Якобчук А. О., Волошин В. В. До питання живлення основних видів мисливських тварин в осінньо-зимовий період на Поліссі. *Стан і майбутнє лісового господарства, деревообробки та землевпорядкування* : Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 15–16 листопада 2022 р. Харків: ДБТУ, 2022. С. 31.

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

**ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ
СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДЕРЕВ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ ТЕХНІЧНОЇ
ПРИДАТНОСТІ В УМОВАХ ГРАБОВО-ДУБОВО-СОСНОВОГО
СУГРУДУ ФІЛІЇ «ДУБЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Ковригін В., студент; Кислюк В., аспірант*, НЛТУ України, м. Львів*

Метою дослідження є встановлення закономірностей формування збігу та форми стовбура дерева сосни звичайної у деревостанах з її домінування на межі поширення соснових типів лісу. Об'єкт досліджень – особливості показників повнодеревності стовбурів сосни звичайної в умовах свіжого грабово-дубово-соснового сугруду у деревостанах на межі поширення соснових типів лісу. Предмет досліджень – соснові деревостани у сугрудових типах лісорослинних умов Любомирського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Методика дослідження та характеристика дослідного матеріалу. Об'єктами даного дослідження є деревостани, основу яких складає сосна звичайна. Після опрацювання та аналізу таксаційного опису Любомирського лісництва було вибрано чотири пробні площі для майбутнього дослідження. Пробні площі закладені у типі лісорослинних умов свіжому сугруді та у типі лісу – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (ТЛУ – С₂ гдС). Таксаційний опис та аналіз даних ділянок проводився згідно із прийнятою методикою в лісовій таксації. Всі таксаційні дані, які були отримані у польових умовах були досліджені та статистично опрацьовані. При проведенні розрахунків використовувались стандартні прикладні програми. На пробних площах в складі домінує сосна звичайна, яка має незначну домішку другорядних порід: дуба звичайного і берези повислої.

За результатами статистичного оцінювання таксаційних ознак та показників стовбурів дерев, було встановлено, що середній діаметр стовбура для дров'яної деревини сосни звичайної є найнижчими, ділові дерева мають найвищі показники, а середнє значення відповідає напівділовім деревам. За результатами здійсненого

аналізу дерев різних категорій технічної придатності встановлено, що переважна більшість ділових дерев зосереджені у центральній та сусідніми з нею ступенях товщини. Дров'яні дерева у своїй переважній більшості зосереджені у нижчих, порівно із середньою, ступенях товщини. Незначна кількість дров'яних дерев наявна у ступенях, близьких до центральної. Із збільшенням віку деревостану підвищуються значення ступенів товщини, які займають ділові дерева. Загальний запас досліджуваних деревостанів на пробних площах зростає з віком та із збільшенням абсолютної та відносної повноти. Зі збільшенням середнього діаметра простежується тенденція до збільшення для деревостанів загальних об'ємів ділової крупної деревини. Для дрібної ділової простежується зменшення об'ємів.

Порівнюючи отримані дані встановлено, що ділові дерева сосни звичайної за близьких значень середніх діаметрів переважають напівділові та дров'яні за висотою стовбура. Разом з тим, напівділові дерева за значеннями діаметра стовбура майже не відрізняються за своїми значеннями діаметра від дерев ділових, у той час, як для дров'яних характерним є значений розмах ступеней товщини – від 17 до 33 см. Дані для модельних дерев сосни звичайної таких розмірно-якісних категорій як ділові та напівділові в наших дослідженнях взяті для ступеней товщини від 20 до 42 см, що дозволяє зробити порівняльний аналіз краще, ніж для категорії "дров'яні", для яких представлення здійснено у ступенях від 17 до 33 см. Для ділових дерев характерними є найвищі значення об'ємів стовбурів, а найнижчі – для дров'яних дерев. Подібна тенденція простежується для значення видового числа. Простежується загальна тенденція до зменшення значення видового числа зі збільшенням діаметра стовбура. Середній збіг стовбурів теж має певні відхилення між показниками, ділові дерева – 1,41, для напівділових – 1,13 і дров'яні – 1,06. Згідно отриманих даних, тобто середнього збігу стовбура, усі дерева категорії технічної придатності можна віднести до малозбіжистих. За аналізом другого коефіцієнту форми встановлено, що всі три категорії дерев також можна віднести до малозбіжистих.

**Науковий керівник: д. с.-г. н., проф. Гриник Г.Г.*

АНАЛІЗ ОБСЯГІВ ЗАГОТІВЛІ ДЕРЕВИНИ ВІД РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ

Козак І., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Лісові ресурси України – це основа розвитку лісогосподарського комплексу країни. Заготівля деревини по Філії «Звягельське лісове господарство» щорічно проводиться згідно чинних нормативних документів. Згідно сортиментного плану заготівлі деревини від рубок головного користування обсяг заготівлі становив 143300 м³ деревини, фактично заготовлено за рік 138322 м³ ліквідної деревини, що становить 96,5% від плану. У розрізі сортиментів: заготовлено лісоматеріалів круглих 73508 м³, що становить 80,2% від планового завдання і 53% від загального обсягу заготовленої деревини; дров'яної деревини промислового використання – 25791 м³, що становить 107,5% від плану та дров'яної деревини непромислового використання – 25956 м³, що становить 94% від планового завдання (рис.).

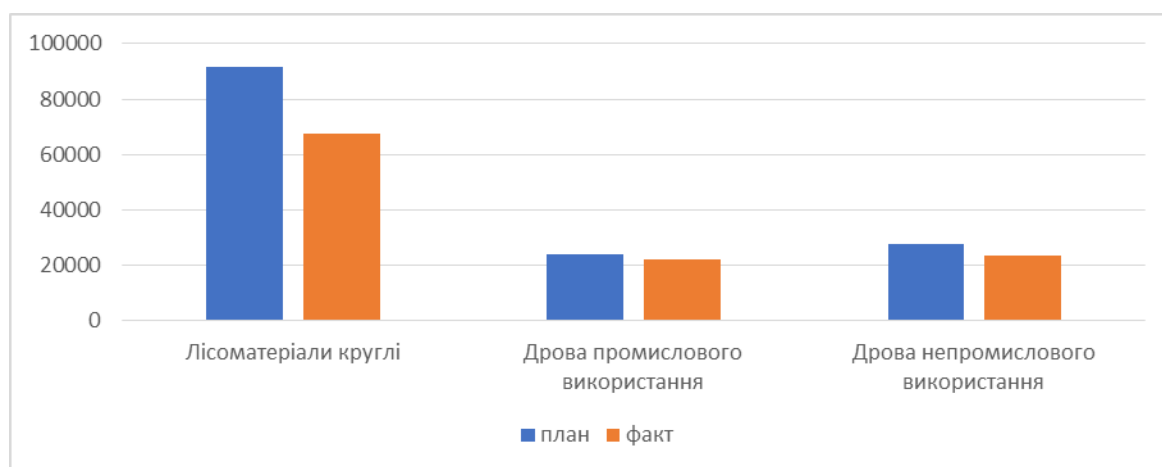


Рис. Використання лісосічного фонду РГК, м³.

Із матеріалів круглих найбільший обсяг деревини заготовлено із хвойних порід, а саме 40295 м³ що становить 59% від обсягу і 76% від плану. Обсяг заготівлі м'яколистяних порід становить 32% всіх круглих матеріалів і 92% від плану, а твердолистяних лише 9% обсягу та 80% від планових завдань.

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

**СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР ДУБА ЗВИЧАЙНОГО НА СВІЖИХ ЗРУБАХ В
УМОВАХ ФІЛІЇ «СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

Кондратюк С., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

До середини двадцятого століття в дубових деревостанах переважали вибіркові рубки кращих дерев дуба звичайного, а також інших досить цінних деревних і чагарникових порід, які відіграють важливу роль у формуванні високопродуктивних та біологічно стійких дубових насаджень. Враховуючи зазначену обставину, з'ясувалося, що людина власноруч проводила у деревостанах негативну селекцію, що призводило до погіршення якісних характеристик насаджень. В той же період виникло питання про створення лісових культур дуба звичайного на свіжих зрубках. Лісівники того періоду часу надіялися на відновлення дуба звичайного відокремлено від стін лісу та насіннєвих дерев. Проте такі заходи не дали очікуваних результатів. Якщо ж такі деревостани не гинули та через 15-20 років адаптувалися до нових умов місцезростання й починали плодоносити, але такі ж зруби швидко вкривалися порослю та самосівом супутніх і чагарникових порід, які формували низькопродуктивні дубові насадження.

Якщо на свіжих зрубках і з'являвся самосів дуба звичайного, без чинного догляду і затінення його супутніми та чагарниковими породами, він погано розвивався та гинув. Окремі лісові ділянки та частина зрубів перетворювалася в пустирі, а на решті лісокультурних ділянок відбувалася зміна корінних насіннєвих дубових і дубово-ясеневих деревостанів на похідні порослеві дубові лісонасадження, грабняки та осичники вегетативного походження, а також зарослі чагарників.

На даний час постає актуальне питання щодо методів створення лісових культур, зокрема, саджати чи сіяти культури дуба звичайного. Воно виникло до широкого зародження лісокультурної справи і до цих пір є спірним та остаточно не розв'язане. На даний час ряд фахівців вважають, що культури

дуба звичайного потрібно створювати посівом жолудів, а інші схиляються до посадки сіянців або саджанців.

При створенні лісових культур дуба звичайного в умовах дібров відстань між рядами посадки чи посівів становила 3-4 метри в ряду з кроком посадки 0,7 метра. При розрахунку собівартості створення культур дуба звичайного, створені культури шляхом «шпигування» жолудів значно дешевші від посаджених сіянцями чи саджанцями, але часто в окремі роки особливо дикі кабани та гризуни в осінньо-зимовий період поїдають жолуді. Посіяний дуб звичайний швидше укорінюється. Під наметом лісу дуб звичайний не боїться пізніх весняних заморозків і використовує для свого проростання та росту сприятливе природне середовище, створене материнським деревостаном. Особливість посіяного дуба звичайного, що він має стрижневу кореневу систему, яка проникає у глибші зволожені горизонти та менше страждає від літньої посухи, яка інколи триває 1-1,5 місяці. Також культури дуба, створені шляхом шпигування, мають рівніші та стрункіші стовбури й вищу біологічну стійкість і продуктивність, ніж посаджений дуб звичайний сіянцями чи саджанцями.

Зважаючи на біологічні властивості супутніх і чагарникових порід та їх взаємодію з дубом звичайним, в умовах Д₂-Д₃ північно-західних районах Лісостепу створюють в безясеневому підтипі дібров культури липи дрібнолистої, черешні, груші з домішкою ліщини, а також введенням чистими рядами у кожне 20-25 посадкове місце (80-100 шт./га) ялини звичайної. В умовах Правобережної частині України віддають перевагу ялині європейській, на Лівобережній Україні – модрині європейський, яка менш вимоглива до вологості повітря та інших абіотичних чинників. Ці шпилькові породи швидкорослі та швидкостиглі, до 50-60 років сповільнюють ріст, але до цього часу встигають виконати як захисну, так й підгінну роль в лісових насадженнях. Зазначені породи можна зрубати при проведенні прохідних рубок. Якщо ялину європейську чи модрина європейську залишити до віку проведення головної рубки деревостану, то суттєвого впливу на їх стан, як

правило, не відбудеться.

Аналізуючи матеріал проведених досліджень, викладених в роботі, можна зробити наступні висновки: в умовах Філії «Старокостянтинівське лісове господарство» в умовах дібров кращими компонентами дуба звичайного є липа дрібнолиста з домішкою ліщини, ясена звичайного з домішкою черешні та груши лісової. Опад цих порід збагачує ґрунт поживними речовинами та нейтралізує ґрунтовий розчин. У свіжих та вологих дібровах, на ділянках, де очікується природне відновлення другорядних порід та чагарників, можна застосовувати схеми змішування деревних порід без домішки супутніх і чагарникових порід.

В умовах Філії «Старокостянтинівське лісове господарство» по вивченню досвіду створення лісових культур дуба звичайного підібрано та закладено 5 тимчасових пробних площ в найбільш продуктивних дубових деревостанах в умовах свіжих та вологих дібров (Д₂-Д₃). Насадження даних пробних площ характеризуються I класом бонітету, повнотою 0,75-0,9, із середнім приростом 3,5-4,5 м³ та запасом в межах 142,0-254,0 м³.

На основі отриманих даних та аналізу матеріалів досвіду створення лісових культур дуба звичайного в умовах Філії «Старокостянтинівське лісове господарство» пропонуємо створювати змішані культури дуба звичайного, як шляхом шпигування жолудів, так і посадкою сіянців та саджанців за такими схемами змішування: 3-4 ряди дуба звичайного та 1 ряд супутніх і чагарникових порід. На лісокультурній ділянці, при наявності рівномірного природного поновлення переважно із супутніх та чагарникових порід, рекомендуємо створювати чисті насадження дуба звичайного.

В залежності від типу лісорослинних умов та характеристики лісокультурних ділянок, доцільним є наступне розміщення садивних місць: від 2,5 до 4,0 × 0,75 м в залежності від наявності та характеру природного поновлення дерев головної породи, супутніх і чагарникових порід на лісокультурній площі.

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

**ЧИННИКИ УРАЖЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВЕРХІВКОВИМ
КОРОЇДОМ ТА СТОВБУРОВИМИ ШКІДНИКАМИ ТА СТРАТЕГІЇ
УПРАВЛІННЯ ЦИМ ПРОЦЕСОМ**

*Кратюк О., д.б.н., доцент, Агапова М., магістрантка,
Поліський університет, м. Житомир*

Пошкодження, завдані верхівковим короїдом та іншими стовбуровими шкідниками, можуть мати значний вплив на продуктивність та стійкість соснових насаджень. Це також може призвести до економічних втрат для власників та лісокористувачів лісів.

Існує низка факторів, які можуть впливати на ураження соснових насаджень верхівковим короїдом та іншими стовбуровими шкідниками, а саме: санітарний стан деревостану (виснажені або ослаблені дерева більш сприйнятливі до нападу шкідників); погодні умови (теплі сухі кліматичні умови можуть сприяти розвитку і поширенню шкідників); методи ведення лісового господарства (певні методи ведення лісового господарства, такі як рубки головного користування, можуть створювати умови, сприятливі для розвитку шкідників).

Існує низка стратегій управління, які можуть бути використані для запобігання ураженню соснових насаджень верхівковим короїдом та іншими стовбуровими шкідниками, як-от: лісівничі практики, такі як рубки формування та оздоровлення, можуть бути використані для покращення санітарного стану деревостану та зменшення ризику ураження шкідниками; регулярний моніторинг соснових насаджень може допомогти виявити спалахи шкідників на ранніх стадіях, що дасть змогу вчасно вжити заходів боротьби; прямі заходи боротьби такі як хімічні пестициди та біологічні засоби контролю, можуть бути використані для придушення популяцій шкідників. Для кращої боротьби із ентомошкідниками необхідна перш за все розробка більш точних методів прогнозування їх спалахів у біоценозах.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РОСЛИННОСТІ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

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

Воєнні дії на території України негативно впливають на довкілля. Екологи підрахували, що загальна кількість викиду діоксиду вуглецю, який сприяє розвитку парникового ефекту, за рік становить 120 млн т. Фахівці Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України на кліматичному саміті в Нейробі констатували, що Україна має спільні проблеми з Африкою, серед яких опустелювання; загальна кількість екологічних збитків нараховує більше двох трильйонів гривень. Лише за 4 місяці війни відбулося 257 випадків екоциду! Особливу стурбованість викликає погіршення стану рослинності нашої країни. У 2022 році зафіксовано 755 тис. га ландшафтних пожеж. Втрачено понад 59 тис га лісів та насаджень, а загалом постраждала третина лісових насаджень України. Це спричинено низкою негативних чинників: застосування артилерії та авіації, рубки лісу для облаштування укріплень, фортифікаційних споруд. Рослинний покрив зазнає не лише термічної дії, а й хімічного забруднення внаслідок детонації вибухових речовин, змін за утворення воронки від влучання снарядів. Втрачено понад 30 % посівних площ та 70 % зрошуваних земель.

Серед земельного фонду Житомирської області найбільшу частку мають землі, вкриті рослинністю – приблизно 90,2 %, серед яких більше третини становлять ліси. Постраждало за різними оцінками від 120 до 160 тис. га лісів. Лісові території та землі сільськогосподарського призначення зазнали забруднення вибуховими речовинами, паливно-мастильними матеріалами, залишками боєприпасів, техніки, озброєння, продуктами горіння, тілами загиблих людей і тварин. А це, разом з забрудненням водних ресурсів, ґрунту суттєво погіршує екологічний стан рослинного покриву

**Науковий керівник: доктор біол. наук, професор Дунаєвська О.Ф.,
к. вет. н., доцент Сокульський І.М.*

СОРТИМЕНТНА СТРУКТУРА ПО КЛАСАХ ЯКОСТІ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Крученко Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Рубки головного користування діляться на три категорії: суцільні, поступові та вибіркові рубки. В регіонах Полісся та Волині найбільше поширені суцільні лісосічні рубки. Вони проводяться у експлуатаційних лісах [1]. Рубки формування і оздоровлення проводять такі види рубок: догляду, санітарні, лісовідновні, переформування, пов'язані з реконструкцією, ландшафтні [2].

У 2022 році круглі лісоматеріали класу якості А становлять по рубках головного користування 34 %. При рубках формування і оздоровлення клас якості А становить лише 1% (рис.).

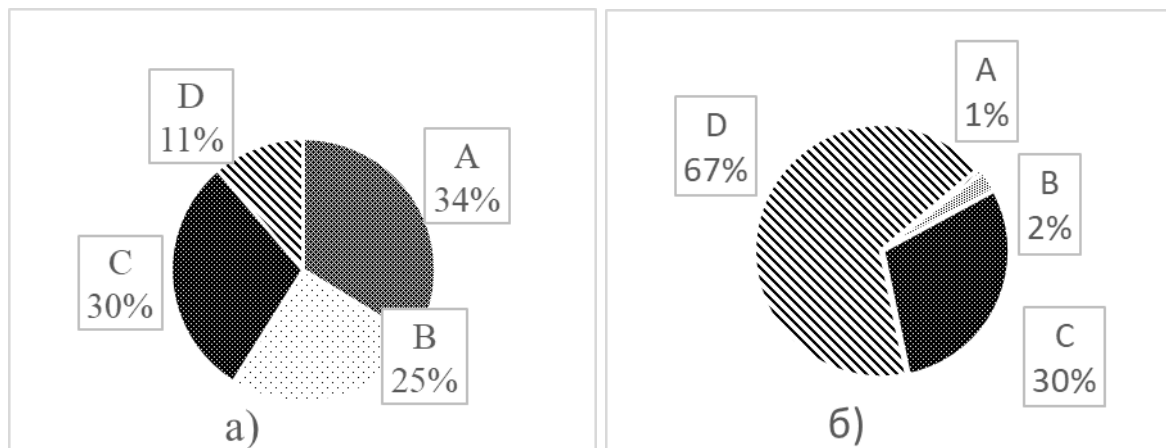


Рис. Класи якості при РГК (а) та при РФіОЛ (б)

Отже, загальний висновок полягає в тому, що у РГК 2022 було заготовлено більше круглих лісоматеріалів, зокрема високоякісного класу А. При порівнянні з РФіОЛ, де переважали матеріали середньої якості (клас С – 30%) і низькоякісні матеріали (клас D – 67%).

Список літератури

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-95-%D0%BF#Text>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-%D0%BF#Text>

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

СТРУКТУРА ЛІСІВ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛГ АПК»

Кулмалієв С., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Рекреаційно-оздоровчі ліси в дочірньому підприємстві «Пулинський лісгосп АПК» представлені лісопарковою та лісогосподарською частинами лісів, що складають зелену зону із загальною площею – 4 тис. га. І хоча лісгосп розташований на території 4 адміністративних районів, лісопарки (загальною площею 1352 га) знаходяться в основному в межах Житомирського лісництва (рис.).

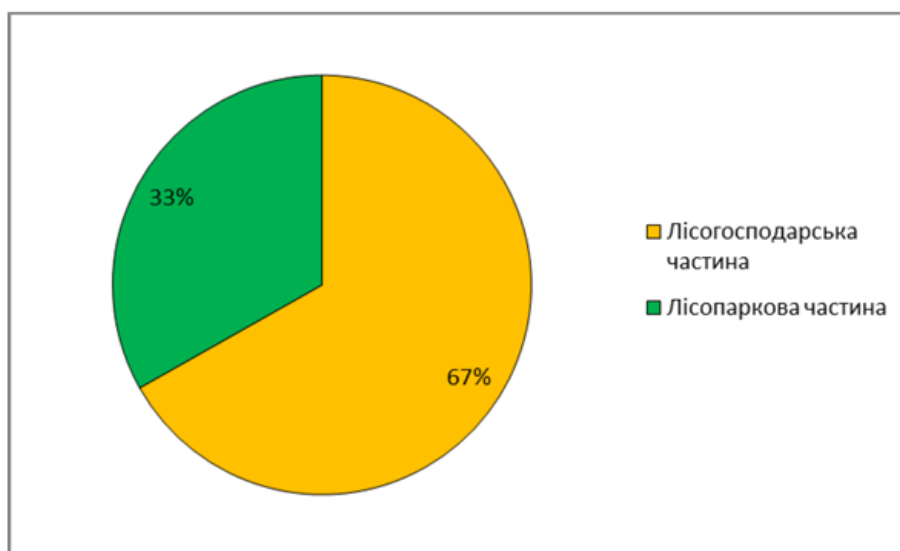


Рис. Зони захисності лісів досліджуваного лісгоспу

Як видно з рисунку 1 лише третину площі лісів зеленої зони в межах ДП «Пулинський лісгосп АПК» займає лісопаркова частина. Стосовно лісогосподарської частини лісів зеленої зони зазначимо, що вона є досить високолісною. Про це свідчить значна частка площ підприємства вкритих лісовою рослинністю. Загалом це становить 97%. На території лісгоспу ліси природного походження мають досить значну перевагу. До нелісових ділянок відносяться лише незначні площі боліт, струмки та яри. У складі лісових ділянок виділяють невеличкі площі земель, котрі не вкриті лісом. Вони

використовуються для господарських потреб. Це можуть бути лісові дороги, окружні межі, незімкнені лісові насадження, ремізи та галявини, які можуть використовуватися для рекреаційних потреб.

У лісопарковій частині зеленої зони господарства частка ділянок вкритих лісовими породами складає 94%. Ділянки неvkриті лісами в основному представлені зрубами (16 га) і незімкнутими насадженнями (19 га). Причиною їх появи є проведення суцільних санітарних рубок.

У віковій структурі лісів лісогосподарської зони найбільші площі займають пристигаючі та середньовікові деревостани. Площі стиглих і молодих насаджень є незначними і складають в середньому близько 8 %. Що стосується вікової структури лісопаркової частини зеленої зони лісів то тут теж переважають середньовікові насадження (87 %). А от частки решти лісів (стиглих, пристигаючих і молодняка) є досить малими (відповідно 4, 2 і 6%).

У лісах лісогосподарської частини зеленої зони лісгоспу найбільш поширеним видом є сосна звичайна, яка займає 53% загальної площі (сосняки у породному складі лісів займають $\frac{3}{4}$ площ) . Далі йдуть береза повисла (21%) та вільха клейка (20%). Незначно представлені інтродуценти ялиною європейською та акацією білою.

Ліси лісопаркової категорії захисності мають дещо багатший видовий склад порівняно з лісогосподарською зоною. Тут окрім ялини та акації трапляються канадська та чорна тополі. Є місця де переважає дуб червоний.

За типами лісів у лісопарках на відміну від лісогосподарської частини зеленої зони підприємства, де домінує вологий дубово-сосновий суббір, переважає свіжий дубово-сосновий суббір (з часткою 56%). Вологий же займає лиш 20% площ ділянок лісу. Достатньо поширеними тут є і сирі чорновільхові сугруди – 10%, які в лісах лісогосподарської частини займають 18% площ. Грабова судіброва займає незначні площі лісопарків (4%).

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

ЛІСОВИЙ ФОНД ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Левицький О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Площа лісового фонду дочірнього підприємства складає 33276 га. До його структури входить 5 лісництв: Черняхівське (3408 га), Пулинське (3802 га), Курненське (5164 га), Житомирське (6637 га) і Володарсько-Волинське (14265 га). У Житомирському лісництві за площею переважають рекреаційно-оздоровчі та експлуатаційні ліси, у Курненському і Пулинському – експлуатаційні ліси, у Черняхівському – захисні ліси і Володарсько-Волинському – експлуатаційні та захисні ліси. У лісовому фонді Володарсько-Волинського лісництва 96 % покритих лісом ділянок, в тому числі 18 % штучних лісів. У Житомирському лісництві покриті лісом ділянки охоплюють майже 97 % площ, в тому числі 46 % складають лісові культури. У Пулинському і Курненському лісництвах також відмічено переважання природних деревостанів над штучними: при покритті лісом 95 % лісові культури займають лише 13 % площ. Подібна ситуація і в Черняхівському лісництві. Частка покритих лісом ділянок також висока - 98 %, в тому числі лісові культури 31 %.

Породний склад лісів підприємства наступний: вільхові деревостани зростають на 35 % площі, соснові – на 34 %, березові – на 22 % і дубові – на 5 %. Лісорослинні умови в розрізі лісництв значною мірою відрізняються. У Володарсько-Волинському лісництві за площею переважаючими типами лісу є С₄Влч, В₂дС і В₃дС, у Житомирському - В₂дС і В₃дС, у Курненському і Пулинському - С₄Влч, С₃гД, В₃дС, у Черняхівському - С₄Влч. Розподіл площ лісових насаджень за класами бонітету наступний: за Іа і вище бонітетом росте близько 10 % деревостанів, за І класом – 35 %, за ІІ – 39 %, за ІІІ – 13 %, за 4-5а – близько 3 %.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Лисинчук Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Після проведення реорганізації площа лісового фонду філії становить понад 82,3 тис. га., з яких природні деревостани становлять 44,6 тис. га, штучні насадження – 28,9 тис. га. У породному складі лісів переважають соснові насадження частка яких становить 72 %. В осередках кореневої губки зростає близько 413 га сосняків. Крім сосни звичайної на незначних площах переважає в складі сосна Банкса (42,4 га) і сосна кримська (0,7 га).

Лісовпорядкуванням на території філії було виявлено 22 типи лісу, з яких 6 типів у борах, 9 типів у суборах і 8 типів відповідно у сугрудах. У борах найбільш поширеним типом лісу є свіжий сосновий бір, частка площ якого становить 19 %. У суборових умовах домінуючими типами лісу є свіжий та вологий дубово-сосновий субори, частка площ яких відповідно складає 37 і 29 %. Сугрудові умови є порівняно менш представленими в лісах філії, частка їх площ становить лише трохи більше 7 %, з яких 5 % - це свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд. Переважна більшість сосняків є високопродуктивними, що засвідчує частка насаджень високих класів бонітету (II і вище), яка складає понад 92 %. Середньопродуктивні і низькопродуктивні насадження малопоширені, їх частка незначна – 7,5 і 0,3 % відповідно.

Переважає більшість сосняків є природними за походженням, частка штучних насаджень сягає близько 43 %. Вікова структура соснових лісів нерівномірна: молодняки займають близько 16 % площ, середньовікові насадження – 27 %, пристигаючі – 38 % і стиглі – 19 %. За складом переважають чисті сосняки, мішані займають близько 24 % площ. Сумарна повнота в середньому по сосняках філії складає 0,77, що є дещо вищим показником за середньостатистичний по регіону.

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

**АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ДІЛЯНОК, ЯКІ ЗАЛИШЕНІ ПІД
ЗАЛІСНЕННЯ В МЕЖАХ ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ**

Литвин Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Враховуючи територіальне розміщення ділянок, які залишені під заліснення, а також народногосподарське призначення ділянок лісового фонду лісогосподарських підприємств, які межують з ними, є передумови вважати їх експлуатаційними. Тобто всі лісові ділянки можна віднести до лісів 4-ї категорії, на яких дозволено проводити рубки головного користування. Загальна площа лісового фонду ділянок, які залишені під заліснення, складає 97,3 га. Зважаючи на те, що дані ділянки використовувалися раніше не в лісогосподарських цілях, значна частина площ ділянок представлена непокритими лісом та нелісовими ділянками.

Частка площ покритих лісом ділянок складає 57 %. Це переважно самосівні природні ліси, котрі виникли в процесі природнього заліснення від стін лісових масивів сусідніх лісокористувачів (55,1 % від загальної території). Дана категорія лісових ділянок за участі сосни, берези, вільхи, осики та дуба представлена у 2-10 кварталах. Серед покритих лісом ділянок головними породами виступають 6 видів дерев. Найбільш поширеними породами, як бачимо, є береза повисла, сосна звичайна і вільха клейка. Насадження представлені у переважній більшості молодняками, рідше середньовіковими деревостанами. Лісорослинні умови є сприятливими для вирощування даних деревних порід. Всього виявлено 5 едотопів, які є близькими до оптимальних при вирощуванні сосни звичайної, берези повислої, дуба звичайного та вільхи клейкої. Частка свіжих суборів є найбільшою – 32 %. Вологі субори охоплюють близько 22 % площ покритих лісом ділянок, свіжі сугруди – 18 %, вологі та сирі сугруди – по 14 %. Повнота насаджень варіює від 0,4 до 1. Загальний запас деревини на покритих лісом ділянках становить близько 5,8 тис. м³.

Частка непокритих лісом ділянок, які можуть бути переведені в покриту лісом площу складає майже третину площ. Це пустирі, рідколісся та дороги. Площі пустирів є найбільшими – 20,9 га. Пустирі виявлені у кварталах №5-10 на свіжих супіщаних ґрунтах.

Рідколісся (повнота 0,1-0,4) виявлені на площі 10 га у межах кварталів №2,4,5,7,9,10. Загальний запас деревини на рідколіссях складає близько 0,2 тис м³. У складі більшості рідколісь переважає сосна звичайна, значно рідше береза повисла, вільха клейка і осика. На деяких ділянках рідколісся утворилися внаслідок незаконних рубок дерев листяних порід. Найбільші площі рідколісь виявлені у свіжих суборах та сугрудах. Вік панівної породи у складі рідколісь варіює в межах від 10 до 25 років, тобто це відповідає віковій групі молодняків та середньовікових насаджень. Щодо нелісових ділянок, частка площ яких сягає 10 %, виявлено лише ділянки 3-х категорій: болота, луки і піски. Площі боліт становлять 2,6 га, трапляються у 5, 8-10 кварталах. Здебільшого болота зарослі чагарниковою рослинністю, зокрема чагарниками вербами, та осокою. Найбільші площі з-поміж нелісових земель займають заплавні луки, площі яких становлять 6,7 га. Виявлені землі даної категорії у кварталах №9 і 10 і приурочені до долини р. Івянка. Луки вирізняються гарною вологозабезпеченістю та наявністю густого травостою.

Ще однією категорією нелісових земель, яка виявлена лише в межах кварталу №6 – це піски. Ділянки даної категорії трапляються на площі 0,7 га в околицях с. Івниця. Дані ділянки являють собою місця самовільного видобутку піску та стихійного сміттєзвалища. Переважна більшість пісків є забрудненою значною кількістю побутового і будівельного сміття, гіллям.

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

**ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРОСЛИННОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ЛІСОСТАНАМИ ФІЛІЇ «РАДОМИШЛЬСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

Лісовський Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

У лісах філії найбільш поширеними типами лісу є свіжий та вологий дубово-сосновий субір. Левова частка лісів у даних типах представлена сосняками, значно рідше березняками. Для визначення рівня використання лісорослинного потенціалу у свіжих та вологих суборах філії був проведений порівняльний аналіз запасу деревини на 1 га модальних сосняків та березняків із еталонними деревостанами.

В умовах свіжих суборів та борів, а також вологих суборів найбільш поширеними панівними породами є сосна звичайна і береза повисла. У свіжих суборах у середньому сосняки використовують лісорослинний потенціал на 65 %, а березняки на 51 %. Найкраще лісорослинний потенціал даного едатопу використовується сосняками у 4-6 класах віку – 70-76 %, березняками – у I-III класах віку (58-66 %).

У вологих суборах ситуація загалом є подібною. Насадження з домінуванням сосни звичайної використовують лісорослинний потенціал едатопу на 62 %. Так, як і в свіжих суборах, березняки поступаються сосновим деревостанам за продуктивністю – рівень використання лісорослинного потенціалу в середньому становить 53 %. Березняки найбільш продуктивні у віці молодняків, сосняки – у середньовіковому віці.

У свіжих борах, котрі є досить поширеними в лісах філії як модальні сосняки, так і модальні березняки мають гірші показники продуктивності у порівнянні з еталонними деревостанами (сосняки). У середньому лісорослинний потенціал едатопу модальними сосняками використовується лише на 62 %, а березняками – на 50 %. Березняки є більш продуктивними у молодняках II класу віку, а сосняки – у III, 5 і 8-му класах віку.

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

THE EXPERIENCE OF PLANTING PINE-OAK CULTURES IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH "OLEVSKE FORESTRY"

Lozyan I., student, Polissia National University, Zhytomyr*

Forest cultures are created in all types of forest vegetation conditions present in the Olevske forestry, on areas proportional to their percentage ratio on the territory of the enterprise (fig.). It has been established that the silviculture fund in the forestry is most often felled areas of previous years. Pine-oak plantations are more productive than monoculture plantations.



**Fig. Autumn silvicultural campaign in the branch «Olevske forestry»
(18.10.2023)**

The creation of forest cultures is carried out synchronously in all forestry areas of the enterprise. In the fall of 2023, it is planned to create 151 hectares of forest areas by planting seedlings. In addition, in the spring of 2021, 369 hectares of forest cultures were already created, which is the largest annual volume for the forestry in recent years. In addition to creating cultures, foresters also make additions to forest plots of previous years and promote natural regeneration. A warm, wet autumn allows timely completion of the addition of cultures in those areas that need it.

**Supervisor :candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В ЛІТКІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Майстренко А., студент, Поліський національний університет*

У Літківському лісництві проводять роботи з лісозаготівлі і лісовідновлення на засадах безперервного невиснажливого та раціонального лісокористування. Площа лісництва становить 4307,8 га, що становить 16,7 % від загальної площі Філії «Лугинське лісове господарство». За даними лісовпорядкування від 2019 року призначено під лісовідновлення на ревізійний період 669,3 га із загальної площі некритих лісовою рослинністю лісових ділянок та лісосік цього періоду (665,3га), тобто лісовідновлення проєктується в переважній більшості на зрубках. Переважаючими є м'яколистяні деревні породи (41,6%), які успішно відновлюються природнім шляхом, тому до 2022 року під природне поновлення відводились значні площі лісокультурного фонду. Останні два роки наявна тенденція на збільшення площ штучних лісових насаджень (рис.).

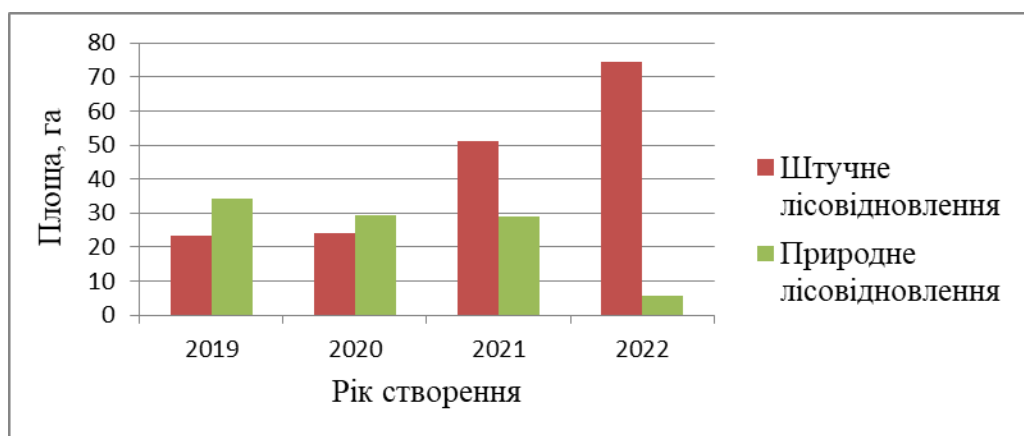


Рис. Обсяги лісовідновлення в Літківському лісництві

Штучним шляхом лісівники проєктують відновлення сосни звичайної та дуба черешчатого. Найпоширенішою схемою змішування для дуба є 5рДз5рСз з розміщенням 3*0,7м, для сосни – 4рСз1рБп, 4рСз1рДз, 7Сз3Бп із розміщенням 2,5*0,7м. Посадку лісових культур здійснюють вручну під меч Колесова одно- та дворічним садивним матеріалом навесні і восени.

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

ЧИННИКИ, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ФІЛІ «ОРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Майстренко О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Загальновідомо, що існують певні групи факторів, які можуть спричинити виникнення лісових пожеж. Це так звана тріада загоряння лісу, до якої відносяться умови, що сприяють виникненню та розвитку пожеж та наявності джерел вогню і горючих матеріалів (об'єктів загоряння). Відмічено, що пожежі в Овруцькому спеціалізованому лісовому господарстві ДП «Ліси України» найчастіше спалахують там, де спостерігається накопичення великої кількості горючих матеріалів. Горючі матеріали у залежності від кількості вологи в них поділяють на такі, які здатні завжди підтримувати полум'я – активні матеріали, і такі, які горять лише за наявності активних матеріалів. Провідниками горіння виступають матеріали, які досить швидко займаються, а потім безперервно поширюють полум'я по лісовій підстилці.

Визначено, що основними чинниками, які спричиняють пожежі у досліджуваному підприємстві є порушення правил пожежної безпеки в лісах і прилеглих до них територіях у сезони посух; грозові розряди над лісовими масивами в моменти проходження фронтальних розділів. Частою причиною виникнення пожеж є самозаймання торфу на болотах за нормального доступу кисню (вологість торфу має бути нижчою за 40%). Зрідка спостерігається самозаймання підстилки у лісі через заломлення променів сонця в битому склі.

Пожежі, котрі захоплювали значні ділянки лісу у підприємстві трапляються тоді, коли має місце поєднання технічних (недостатність засобів гасіння пожеж) та природних (тривалість небезпечного у відношенні пожеж періоду, стан лісової підстилки, склад лісу за породами) чинників.

Таким чином, можна виділити два основні фактори, які спонукають загоряння лісу. Це природний фактор – самозаймання торфу та грози. І антропогенний фактор – необережне поводження з вогнем туристів, кинутий людьми недопалок, несанкціоновані сільськогосподарські та навмисні підпали. Слід зазначити, тліючі частки від вогнищ можуть зберігатися в активному стані декілька днів і бути потенційним джерелом загоряння. Тому «людський фактор» загоряння в лісах підприємства виділяють як основний.

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

**METHODOLOGY OF PHYTOSANITARY STATE SURVEYS OF
DECIDUOUS TREE STANDS IN THE «SLOVECHANSKE FORESTRY OF
THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»**

Makarchuk M., student*, Polissia National University, Zhytomyr

To limit pests and pathogens of forest diseases, constant monitoring of their number and distribution is assumed. Based on the observations of forest areas, their massive distribution and probable reproduction dynamics are predicted for the purpose of planning timely forest protection measures to prevent the appearance or stop the mass reproduction of forest pests and diseases. Identification of weakened trees is carried out during the forest pathology survey of forest areas.

The survey methodology involves reconnaissance of areas where typical signs of weakening and dieback of woody plant species are found in the stands. In order to study in detail the prevalence of infectious diseases of leafy species of woody plants and establish their impact on the tree stand, temporary test plots were established. The collected field material on the subject of pathogen biology was processed. During the reconnaissance of tree stands, an inspection of affected or damaged forest plantations should be conducted in parallel. The degree of damage to trees by pathogens of infectious diseases was also determined, the presence or absence of fruiting bodies of wood-destroying fungi was noted separately. Affected trees on the area were divided into: single (single specimens are found in the area), group (affected group of 3–10 trees), curtain (affected trees more than 10 or damage is observed in an area of 0.25 ha), solid (damaged trees occupy in area of more than 0.25 hectares). The degree of damage to trees was determined by applying a scale that takes into account the presence and share of participation within the surveyed area (trial area) of weakened, withering and withered trees. The following methods were used to diagnose the disease: macroscopic, microscopic, and mycological.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor
Oleksandra Klymchuk*

**TRANSVERSE CANKER OF THE OAK IN THE STANDS IN THE
«PULYNSKY FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»**

Malivskiy O., student*, Polissia National University, Zhytomyr

During the last decade, the oak forest plantations of the State Enterprise "Pulynsky forestry of the agro-industrial complex" have shown a tendency to decrease in their area, productivity, and general deterioration of the sanitary condition.

During the phytosanitary survey, it was established that the general phytosanitary condition of the forest stands of the investigated enterprise with the participation of common oak (*Quercus robur*) is weakened. The health condition index ranges from 1.32 (virtually healthy, with no visible signs of damage or injury) to 2.81 (severely weakened). Among the main reasons for the weakening of forests involving oaks, a number of factors can be distinguished – pests and pathogens, violation of normal environmental conditions, contamination of the soil with chemical substances, such as heavy metals or pesticides, competition with other tree species for resources, changes in weather conditions, improper forestry and others.

The phytosanitary condition of the oak stands of the "Pulynsky forestry of the agro-industrial complex" is deteriorating due to the spread of the following infectious diseases: *Armillaria mellea*, *Heterobasidion annosum*, transverse oak canker, *Ophiostoma* (= *Ceratocystis*) *roboris*, *Clithris quercina*, *Microsphaera alphitoides*. Also, during the inspection of oak trees, we noted the local distribution of fruiting bodies of tinders: *Phellinus robustus*, *Laetiporus sulphureus*, *Fistulina hepatica* and others.

Urgent development and implementation of rational complex approaches to regular phytosanitary monitoring of the condition of oak trees and timely implementation of necessary sanitary measures are recommended.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

**ДЕРЕВНІ ІНТРОДУЦЕНТИ В ЛІСОВОМУ ФОНДІ ФІЛІЇ
«БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Мальований А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Впровадження інтродукованих рослин стає все поширенішим серед різних лісових підприємств та лісгоспів. Науковці різняться думками щодо того чи іншого дерева, який впроваджують на території України. Інтродукція рослин є важливим елементом для урізноманітнення та втілення нових видів для покращення продуктивності лісів та їх запасу. Проте, на сьогодні нам відомо, що міністерство захисту довкілля та природничих ресурсів затвердило новий список, де відображені заборонені дерева. З них можна зазначити: дуб червоний, горіх чорний, клен ясенolistий та інші, тому це спричинило до заборони їх використання для поновлення та створення лісів, і також полезахисних смуг на території нашої держави [4].

На території Філії «Баранівське лісомисливське господарство» проростає близько десяти інтродукованих видів дерев, але поговоримо лише за горіх чорний, дуб червоний та клен ясенolistий. Перш ніж розпочнемо, зазначимо, що лісорослинне районування підприємства відноситься до зони Полісся. Клімат помірно-континентальний, який дає достатньої кількості опадів, та характеризується теплим літом та м'якою зимою. Тип ґрунтів в основному дерново-середньопідзолені супісчані. Якщо подивитися на поділ лісів, то побачимо, що дуб червоний займає площу 77,8 га, клен ясенolistий 1 га, горіх чорний 0,6 га. Тобто, з цього випливає, що інвазійні види дерев займають близько 79,4 га або (0,3 %) від загальної площі вкритих лісом ділянок, яка становить 38814,8 (100 %). Як бачимо, дані деревні види займають лише крихітну частку лісового фонду.

Ми повинні зрозуміти, що такі деревні види як дуб червоний, горіх чорний та клен ясенolistий не завдають значної шкоди лісу та не витісняють місцеві рослини такі як дуб звичайний чи сосну звичайну. Все розпочалося з

проблемою кореневої губки, якою уражалася сосна і всихала, тому на вирішення цієї проблеми почали садити дуб червоний. Дуб звичайний росте на багатих ґрунтах, а інтродукований дуб червоний може рости і в бідних умовах на Поліссі, і його цей гриб не вражає. З приводу горіха чорного, то його деревинна є цінною. Дана рослина є ціннішою за наші аборигенні види і інвазії там ніякої не має [4]. Крім озеленення населених пунктів такими деревами як клен ясенolistий, тополя канадська, каштан кінський звичайний та інші [2], інтродуценти ще мають велике значення і для лісового господарства [1]. Кожна ділянка, котра має інтродуковані породи, показує нам майбутній результат їх впровадження на якому ми зможемо робити деякі висновки, а також експериментувати в даному питанні, бо з помилок і утворюються визначні відкриття. Тому, ті види, які показали ряд переваг у продуктивності серед інтродукованих видів та й збагаченні асортименту лісових порід можна і надалі їх використовувати, або зробити звернення в міністерство для повторного розгляду.

Деревні види, які пройшли оцінювання перспективності для даного регіону можуть успішно адаптуватися до нового ареалу [3].

**Таблиця. Інвазійні види в лісовому фонді Філії «Баранівське
лісомисливське господарство»**

Назва породи	Площа, га	Вік, років	Бонітет	Запас, м3/га
Дуб червоний (<i>Quercus rubra</i>)	77,8	38	1a,7	35
Горіх чорний (<i>Juglans nigra</i>)	0,6	7	1,0	17
Клен ясенolistий (<i>Acer negundo</i>)	1,0	25	1,0	60
Акація біла (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	8,3	30	1a,9	104

Література

1. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. 2.: Довідник / За ред. М.А. Кохна і Н.М. Трофименко. — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — 716 с
2. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. — К.: Наук. думка, 1994. — 185с.
3. Слюсар, С. І. Інтродукційний процес : генетико-екосистемний погляд / С. І. Слюсар // Сучасні тенденції збереження, відновлення та збагачення фіторізноманіття ботанічних садів і дендропарків : Матеріали міжнар. наук. конф. (Біла Церква, 23-25 травня 2016 р.). — С. 298–301.
4. <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3714096-urij-marcuk-zaviduvac-kafedri-botaniki-dendrologii-ta-lisovoi-selekcii-nubip-ukraini-golova-tovaristva-lisivnikiv-ukraini.html>

**PHYTOSANITARY CONDITION OF YOUNG PINES IN THE BRANCH
«ZVYAGELSKE FORESTRY»**

Martynivskiy V., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The results of phytosanitary monitoring of young pine trees on the territory of the branch «Zvyagelske forestry» of the State Enterprise "Forests of Ukraine" give grounds to assert that the Scots pine trees examined by us are weakened, and the overall average index of sanitary condition in the experimental areas is 1.33. Weakening of young Scots pine plants is caused by the complex impact of various environmental factors – pests and infectious diseases, unfavorable meteorological conditions (long period of drought, extreme frosts or strong winds), insufficient amount of nutrients in the soil, competition with other plants (in particular, with fast-growing species of shrubs or woody plants), low quality of planting or seed materials, presence of harmful substances in the soil (toxic chemical compounds or pollution from emissions), insufficient or improper care of young plants (lack of watering, inappropriate pruning or improper application of fertilizers, etc.), changes in the environment, anthropogenic influences. A clear understanding of these reasons helps to take appropriate measures to preserve and improve the condition of young Scots pine plants.

The infectious pine diseases in the forest stands of the «Zvyagelske forestry» are limited to two types of diseases Scots pine (the causative agent is *Lophodermium pinastri* (Schr.) Chevall. and *Lophodermium seditiosum* Minter, Staley & Millar) and pine weevil (the causative agent is *Melampsora pinitorqua* Rostr.). The prevalence of Scots pine and pine weevil in young pines on the territory of the branch "Zvyagelske forestry" of the State Enterprise "Forests of Ukraine" ranges from 0.0% to 29.1%. The average percentage of the prevalence of common schutte is equal to 12.0%, and that of pine weevil is 5.0%.

**Supervisor: PhD in Biology Maryna Shvets*

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ЛІСІВНИЧІ ВЛАСТИВОСТІ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ

*Мартинчук І., к.е.н., Кулмалієв С., Шевелюк О., Осінський Д., Романчук М.,
студенти, Поліський університет, м. Житомир*

Ареал берези повислої (*Betula pendula* Roth: *Betulaceae*) охоплює всі природні зони України від Карпат до Степу. Найбільше поширення березових насаджень є характерним для Полісся. Корінні березові ліси ростуть у пониженнях із достатньою вологістю. Похідні березняки виростають на зрубках соснових, дубових і мішаних лісів, на згарищах та в інших можливих місцях.

Під час створення лісових культур березу додають до дуба (*Quercus*), ясена (*Fraxinus*), клена (*Acer*), в'язів (*Ulmus*), липи (*Tilia*) та сосни (*Pinus*). Доведено, що у насадженнях з участю берези прискорюється темп розкладання лісової підстилки, внаслідок чого верхні горизонти ґрунту збагачуються елементами живлення та покращується біологічний кругообіг речовин.

Береза не є вибагливою до трофності ґрунту. Це дає їй змогу заселяти ділянки, менш придатні для інших лісових порід. Потім у міру росту й розвитку берези її опад і підстилка збагачують ґрунт, що створює умови для приживлення та збереження дерев інших видів. Тому березу висаджують для рекультивації земель, полезахисних і протиерозійних насаджень, біля доріг.

Для господарських потреб придатні деревина, кора, береста, корені, бруньки, листя та сік берези. Деревина берези не має ядра, з рожево-жовтуватим відтінком на білому тлі, з шовковистим блиском. З деревини берези виробляють струганий шпон, меблі, паркет, фанеру, деталі для будівництва, лижі, целюлозу, вугілля, мастильні масла, дьоготь, спирт і оцет.

У народній медицині використовують березовий сік, бересту та «чагу» – нестатеву форму гриба *Inonotus obliquus*.

Останнім часом у багатьох регіонах відбувається погіршення санітарного стану насаджень, зокрема березових. Це значною мірою пов'язано зі зміною клімату та підсиленням антропогенного навантаження.

УДК 630*5

**ПОКАЗНИКИ ПОВНОДЕРЕВНОСТІ СТОВБУРІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО
ДЕРЕВ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ ТЕХНІЧНОЇ ПРИДАТНОСТІ СТИГЛИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ КЛІШКІВЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«СОКИРЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Мельник Р., студент, Гриник Г., д.с.-г.н., НЛТУ України, м. Львів

Метою дослідження є встановлення особливості формування повнодеревності стовбурів дуба звичайного, а також виконання статистичного аналізу досліджуваних показників у мішаних дубових деревостанах, які ростуть у дубово-грабових дібровах сугрудових типу лісу. Об'єкт досліджень – особливості формування таксаційних ознак дерев дуба звичайного в досліджуваних деревостанах та встановлення показників їх повнодеревності. Предмет досліджень – дерева дуба звичайного у мішаних дубових деревостанів у сугрудових типах лісорослинних умов Клішківецького лісництва Філії «Сокирянське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Дослідження здійснювались у дубових насадженнях на території Клішківецького лісництва Філії «Сокирянське лісове господарство» ДП «Ліси України» де закладено три пробні площі в умовах свіжої грабової діброви. На закладених пробних площах в складі переважає дуб звичайний, також є другорядні види: дуб звичайний, граб звичайний і ясен звичайний. Загалом було проаналізовано 59 модельних дерев, з яких ділових – 36, напівділових – 14 та дров'яних – 8.

Зробивши оцінку значення показника точності досліду можна сказати, що до рівня 5 % статистично значущими є значення діаметра стовбура, висоти, видових чисел, значення другого коефіцієнта та другого класу форми та середнього значення відносного збігу стовбура для ділових дерев дуба звичайного. Для дров'яних дерев показник точності досліду так само не суттєво перевищує значення для значення середнього діаметра стовбура, а для значення об'єму набуває вищих значень, порівняно із діловими деревами, але менших, порівняно із напівділовими. Значення варіації за діаметром найвищим є для дров'яних дерев, найнижчим – для ділових, а проміжне значення – для напівділових. Найвище значення варіації серед досліджуваних показників виявлено для об'єму стовбура, і

воно зростає від ділових до дров'яних дерев. Значення варіації за видовими числами є меншими, порівняно із варіацією за діаметром, висотою та об'ємом стовбура та також зростає від ділових до дров'яних дерев.

Порівнюючи отримані середні значення досліджуваних таксаційних ознак встановлено, що ділові дерева дуба звичайного за близьких значень середніх діаметрів переважають ділові та напівділові. Разом з тим, напівділові дерева за значеннями діаметра стовбура майже не відрізняються за своїми значеннями діаметра від дерев ділових, у той час, як для дров'яних характерним є значней розмах ступеней товщини – від 42 до 106 см. Дані для модельних дерев сосни звичайної таких розмірно-якісних категорій як "ділові" та "напівділові" в наших дослідженнях взяті для ступеней товщини від 48 до 150 см, що дозволяє зробити порівняльний аналіз краще, ніж для категорії "дров'яні", для яких представлення здійснено у ступенях від 42 до 106 см.

Для ділових дерев характерними є найвищі значення об'ємів стовбурів, а найнижчі – для дров'яних дерев. Подібна тенденція простежується для значення видового числа, за винятком значення видового числа на ступені 42 см для напівділових дерев. Простежується загальна тенденція до зменшення значення видового числа зі збільшенням діаметра стовбура. За аналізом другого коефіцієнту форми встановлено, що ділові дерева у ступенях з 48 по 150 см можна віднести до малозбіжистих – решту дерев цієї категорії за вищими ступенями товщини – до середньозбіжистих. Напівділові дерева усіх ступеней товщини можна віднести до середньозбіжистих, а дров'яні дерева – у ступенях товщини від 42 до 106 см можна віднести до середньозбіжистих. За значеннями другого класу форми практично підтверджують висновки щодо повнодеревності стовбурів дерев відповідних категорій технічної придатності. За значеннями середнього збігу більшість ділових дерев також можна віднести до або повнодеревних, або слабозбіжистих стовбурів. Практично усі напівділові дерева за цим показником характеризуються як середньозбіжисті, а для дров'яних – повторюється розподіл аналогічний, як за другим класом форми.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ФІЛІЇ «ЛІТИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Мельник П., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Лісорослинні умови філії є досить сприятливими для лісовирощування цінних для регіону деревних порід. Переважаючими типами лісу є свіжа грабова діброва (79 % площ), свіжа грабова судіброва (9 %) і свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (4 %). Дана типологічна структура зумовила поширення таких деревних порід як дуб звичайний (70 % площ), сосна звичайна (8 %), граб звичайний (6 %), береза повисла (4 %) і ясен звичайний (4 %).

Дуб звичайний домінує у складі насаджень у 5-ти типах лісу. Найбільші його площі у свіжих грудях і сугрудах. Оптимальним для росту дуба звичайного в умовах філії є свіжі груди, де він переважно росте за І, рідше за ІІ класом бонітету. Майже однаковою продуктивністю дубняків відзначаються свіжі і вологі сугруди та вологі груди, в яких дуб переважно відповідає ІІ класу бонітету.

Соснові насадження є однаково продуктивні як у свіжих, так і вологих грудях, в яких вони переважно ростуть за Іа, рідше за Іб і І класом бонітету. Проте в даних типах лісорослинних умов сосна звичайна є похідною породою і демонструє низьку стійкість до негативних природних явищ (вітер, сніг тощо) саме за рахунок великого приросту та низьких показників щільності деревини. Тому вирощувати сосняки у грудових умовах є недоцільним. Свіжі сугруди є оптимальними лісорослинними умовами у філії, де сосна зазвичай відповідає Іа і І класам бонітету.

Грабняки порівняно мають нижчі показники продуктивності. У свіжих сугрудах і грудях вони переважно ростуть за ІІ класом бонітету, а в умовах вологих грудів та сугрудів - за ІІІ класом.

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

ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА УГІДЬ ТОВ «БОБРОВА ГОРА» ТА ЇХ ПРИДАТНІСТЬ ДЛЯ ПРОЖИВАННЯ ЖУЙНИХ РАТИЧНИХ ТВАРИН

Мельник Р., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Визначальну роль для проживання мисливських тварин має типологічна структура угідь. Саме структура угідь, їх поділ за типами та видами визначає кормові та захисні умови для тварин, а відповідно, і їх продуктивність загалом. Не винятком є й угіддя мисливського господарства ТОВ «Боброва гора». Угіддя цього господарства розміщені на сході Житомирщини та їх площа становить майже 9,37 тис. га. Із жуйних ратичних тварин у господарстві проживає козуля європейська та декілька особин лося європейського (2–3 особини). Переважаючим типом угідь в господарстві є орні землі, площа яких складає 4064 га (43,4 %). Дані угіддя характеризуються 2-м класом бонітету для козулі європейської, тобто володіють добрими захисними і кормовими властивостями. Проте для лося дані угіддя належать до 5-го класу бонітету і є практично непридатними для нього. На другому місці за площею знаходяться суходільні луки, які для обох розглядуваних видів належать до 4-го класу бонітету, а відповідно, і мають погані захисні і кормові властивості. Майже 1200 га (12,5 %) угідь господарства віднесені до лісових середньовікових насаджень та молодняків другої групи віку, які під своїм наметом мають чагарники, підріст і підлісок. Лише ці угіддя в господарстві для лося належать до 1-го класу бонітету і володіють високими якісними показниками. Для козулі європейської зазначений тип угідь належить до 2-го класу бонітету, що також свідчить про високу їх продуктивність. Інші типи мисливських угідь у господарстві займають незначні площі (менше ніж по 3 %) і визначального впливу на придатність для розглядуваних видів тварин не мають.

Отже, мисливські угіддя для ведення господарства на козулю європейську є досить перспективними, а для проживання лося європейського являються малопридатними.

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

PREVALENCE AND HARMFULNESS DISEASES IN PINE NEEDLES IN THE BRANCH «ZVYAGELSKЕ FORESTRY»

Melnyk V., student, Polissia National University, Zhytomyr*

The species composition of diseases of the assimilation apparatus of Scots pine aged from 2 to 10 years on the territory of the Zvyagelske forestry is as follows: *Lophodermium pinastri* (Schard.) Chev., *Lophodermella sulcigena* (Link) Höhn., *Gremmenia infestans* (P. Karst.) Crous and *Coleosporium* Lev.

The average rate of distribution of *Lophodermium pinastri* in the territory of forestry is 36.1%, *Lophodermella sulcigena* – 12.5%, *Gremmenia infestans* – 16.0%, *Coleosporium* – 5.5%.

The average rate of damage to Scots pine needles by Schuette-type diseases in the branch «Zvyagelske forestry» is 14.1% and is estimated at 1 point. We also noted a low degree of damage to the Schuette-type on areas No. 1, No. 2, No. 4, No. 7, and No. 8. Accordingly, we noted the average degree of damage (2 points) of the Schuette-type on areas No. 3, No. 5, and No. 6. On the examined, there was no high degree of damage (3 points) of pine needles caused by diseases. In the course of conducting field experimental studies, it was confirmed that increased air humidity contributes to the intensive development and spread of the phytopathogen.

Since the economic damage caused by Schuette-type diseases is quite significant, the protection of young pine stands against pathogens should be carried out in a differentiated way, taking into account the age of the stands, their value and purpose. In particular, it is recommended to implement phytosanitary monitoring of the condition of Scots pine plants aged 1-10 years on a permanent basis with the aim of obtaining a complete sanitary situation of the state of forest stands affected by pathogens, and timely development and implementation of an effective control and treatment strategy.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

**ОСОБЛИВОСТІ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ СЕРЕДНЬОВІКОВИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ СВІЖОЇ ГРАБОВОЇ
ДІБРОВИ НА ТЕРИТОРІЇ СВАЛЯВСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Метелега В., магістрант, Задорожний А., к.с.-г.н, УжНУ, м. Ужгород

На основі результатів польових досліджень було відібрано близькі за складом та низкою таксаційних показників середньовікові мішані дубові деревостани в умовах свіжої грабової діброви. Мета роботи – дослідити таксаційну будову середньовікових деревостанів дуба звичайного та встановити її вплив на товарну структуру в умовах свіжої грабової діброви. Об'єкт дослідження – змішані деревостани з домінуванням дуба звичайного в умовах свіжої грабової діброви Свалявського лісництва Свалявської філії ДП "Ліси України". Під час проведення досліджень нами було зроблено групування дерев за відносними ступенями діаметра стовбура на пробній площі та всіх порід. На основі отриманих розподілів було проведено моделювання будови із використанням функції Вейбула для побудови кривих рівнянь розподілів за відносними ступенями товщини стовбура. На всіх пробних площах для дерев дуба звичайного спостерігається зміщення піків розподілу у бік вищих ступеней для більшості розподілів за відносними ступенями морфолого-таксаційних показників.

На пробній площі №1 для дерев дуба звичайного коефіцієнти кореляції є високими при відношенні діаметра стовбура до висоти початку крони (0,81), протяжності крони (0,83) та діаметра крони (0,86), середнім є зв'язок між діаметром і висотою стовбура (0,80). Висота стовбура має високі кореляційні зв'язки з висотою до початку крони (1,00), з протяжністю крони (0,97) і діаметром крони (0,84). Висота початку крони має високі кореляційні зв'язки з протяжністю крони (0,98) та діаметром крони (0,84). Протяжність крони має середній кореляційний зв'язок з діаметром крони (0,77). На пробній площі №2 дуб звичайний проявляє високі кореляційні зв'язки висоти дерева з висотою початку крони (0,98), протяжністю крони (0,99) та середній з діаметром крони (0,75).

Діаметр стовбура має середні кореляційні зв'язки з усіма показниками. Високим є зв'язок висоти до початку крони з протяжністю крони та середнім з діаметром крони. Протяжність крони має середній кореляційний зв'язок з діаметром крони (0,77). На пробній площі №3 для дерев дуба звичайного коефіцієнти кореляції є високими при відношенні діаметра стовбура до висоти стовбура (0,84), висоти початку крони (0,84) та протяжності крони (0,89), середнім є зв'язок між діаметром і діаметром крони (0,73). Висота стовбура має високі кореляційні зв'язки з висотою початку крони (0,99) і з протяжністю крони (0,98) та середній зв'язок з діаметром крони (0,64). Висота початку крони має високий кореляційний зв'язок з протяжністю крони (0,96) та середній – з діаметром крони (0,64). Протяжність крони має середній кореляційний зв'язок з діаметром крони (0,72).

Аналізуючи вище наведені дані, ми зробили наступні висновки:

– деревостани з більшою часткою дуба звичайного без клена гостролистого, який негативно впливає на дуб, характеризуються більшою продуктивністю як головної породи, так і загалом, це можна побачити при порівнянні пробної площі №2 з іншими;

– на пробних площах №1 та №3 дуб звичайний знаходиться в одному ярусі з ясенем, при чому не спостерігається негативного впливу один на одного;

– при меншій висоті підгінних супутніх порід дуба звичайного у нього формується більш компактна крона, що для ведення лісового господарства відіграє чималу роль;

– при збільшенні частки ясена до 2 одиниць, коли він знаходиться у першому ярусі, а дуб у другому, продуктивність дерев дуба знижується.

**ASPECTS OF LIMITING THE HARMFULNESS OF BACTERIAL
PATHOGENS OF FOREST WOODY PLANTS IN THE STANDS OF THE
BRANCH «KOROSTENSKЕ FORESTRY»**

Mykolaenko A., student, Polissia National University, Zhytomyr*

In order to detect the infection in time and fight it, it is necessary to carry out monitoring and a complex of sanitary and health measures. For the timely detection of bacterial foci, which are the most dangerous, it should be taken into account that, first of all, forest stands weakened by one or another factor should be examined. The periodicity of examinations is once every six months. The intensity of forest pathology surveys should be maximum in drought years and for the following year. When signs of bacteriosis and lesions up to 15–20% are detected, it is advisable to conduct examinations and observe the development of the disease (twice a year). The main early diagnostic sign of the development of bacteriosis in stands is the thinning of the crowns, the appearance of dry branches in the crowns in parts of trees earlier than in healthy trees, autumn yellowing and falling of smaller leaves. If such signs are not detected, it is necessary to pay attention to the presence of brown protrusions of exudate on the trunks.

For stand damage up to 50%, in order to clarify the rates, as well as to determine the damage from bacteriosis, it is recommended to establish permanent observation points (for weak and medium intensity of the disease) and temporary trial areas. In order to improve the sanitary condition of stands, reduce the threat of the spread of bacteria, provide forests with their target functions, as well as reduce damage from the impact of disease, it is necessary to organize technical training of personnel for high-quality removal of trees to the felling.

Quick removal of affected harvested wood, and disposal of residues from affected trunks, which can serve as a source of spread of infection, by burning will reduce the infectious background.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ БІЛЯ ПАМ. ЖЕРТВАМ ГОЛОДОМОРУ У М. ЖИТОМИР

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

Український кадастр зелених насаджень спрямований на забезпечення ефективного використання та охорони природних ресурсів та підтримання екологічної рівноваги навколишнього середовища.

Розуміння розташування та стану зелених насаджень є важливим для ефективного планування та управління територіями. Інформація про зелені насадження може бути використана для розробки планів благоустрою та забезпечення відповідного використання земель.

Сквер біля пам'ятника жертвам Голодомору розташований у південно-східній частині міста Житомир (рис.1).



Рис. 1. Супутниковий знімок території Майдану (50°14'52"N 28°41'08"E)

Площа ділянки складає 3687 кв.м, з яких 2419 кв.м. займають зелені насадження. Під деревами та під кущами 780 та 28 кв.м. відповідно. Квітники займають 83 кв.м. Найбільша площа під газонами – 1528 кв.м.

На об'єкті розташовані один пам'ятник жертвам Голодомору, п'ять опор та дванадцять лавок.

Серед рослин найбільшу кількість екземплярів налічують липи серцелистої – 23 дерева. Туя західна налічує 10 екземплярів. Береза повисла та гірकोкаштан звичайний налічують 4 та 5 екземпляри відповідно. Інші види зростають у кількості менше 3 екземплярів. Всього у сквері зростають 60 дерев.

Інвентаризаційний план об'єкта наведений на рис. 2.



Рис. 2. Інвентаризаційний план об'єкту

Серед кущів тут зростають бузок звичайний, спірея ван гутта, форзиція європейська та айва японська (3, 2, 5 та 4 екземпляри відповідно). Більшість дерев та кущів мають добрий санітарний стан.

Квітники складаються з троянд різних сортів, які займають площу 83 кв.м.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ *XANTHOCERAS SORBIFOLIUM*
BUNGE НА ОБЄКТАХ КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ
ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ**

*Мойсієнко Я., Колесник А., студентки *,
Малинський фаховий коледж, м. Малин.*

Озеленення населених пунктів не відрізняється різноманітністю використовуваних порід. Відбір та введення в культуру нових видів рослин дозволяє збагатити рослинні ресурси, поліпшити асортимент декоративних рослин, що використовуються в зеленому будівництві. Успішне введення в культуру перспективних видів рослин можливе за умов глибокого пізнання біології їх розвитку, розмноження, а також дослідження особливостей їх вирощування та використання.

Багато деревних інтродуцентів цікаві щодо декоративності та інших якостей, але майже не зустрічаються в практиці зеленого будівництва. Введення їх до комплексної зеленої зони міст стримує нестача науково обґрунтованих рекомендацій із культивування. Серед таких рослин *Xanthoceras sorbifolium Bunge* – Ксантоцерас горобинолистий або чекалкін горіх.

Xanthoceras sorbifolium Bunge належить до родини Сапіндові (*Sapindaceae*). Це листопадний кущ або невелике дерево висотою до 8. Зростає в Північному Китаї і на півострові Корея. Листорозташування почергове. Листки складні, непарноперисті, довжиною 14 – 30 см, складаються із 9 - 17 листочків. Листочки зазвичай сидячі, від вузьколанцетних до еліптичних, по краю пильчасті 3 - 5 см, темно-зелені зверху і світліші знизу. Квіти правильні, двостатеві, білі, діаметром до 2 см, зібрані у густі багатоквіткові волоті висотою до 25 см. У верхній частині суцвіття квіти двостатеві, а в нижній – зазвичай чоловічі або двостатеві. У період цвітіння дуже декоративні. Плоди – трикутно-яйцевидні коробочки діаметром до 5 см, розтріскуються на три створки. Насінини округлі, до 1.5 см в діаметрі, пурпурово-коричневі, їстівні. Світлолюбні рослини, добре переносять умови міста[1].

Ксантоцерас використовують для озеленення міст здебільшого в умовах Лісостепової та Степової зон. Хоча за дослідженнями Б.Л.Козловського, чекалкін горіх високозимостійкий (5 балів), посухостійкий (4 бали), майже не пошкоджується хворобами та шкідниками (4 бали). Квітує на початку травня, плодоносить у вересні-жовтні [4].

За даними П.Т.Журової, чекалкін горіх рекомендований для озеленення населених пунктів і рекреації в зоні південного Лісостепу і Степу України [3].

У НБС ім. М. Гришка Національної академії наук України зростає 7 кущів ксантоцерасу горобинолистого, вирощеного із насіння, отриманого з дендропарку «Тростянець» в 1951 році. Пошкоджуються морозами в суворі зими – обмерзають 2-3 річні пагони, в окремі зими гине вся надземна частина. Кущ швидко відновлюється, даючи приріст до 110 см в рік [2].

В умовах Житомирського Полісся нами вперше були проведені дослідження схожості насіння *Xanthoceras sorbifolium*, яке було зібране у м. Миколаєві у жовтні 2013 року. До весни насіння зберігалось у поліетиленових стіках при $T\ 5 - 8^{\circ}C$.

Навесні 2023 року (перша декада квітня) насіння було оброблене стимулятором росту (замочене в янтарній кислоті (2г/л) та висіяне у:

- 1) парник (холодний) із субстратом торф + річковий пісок у співвідношенні 1:2;
- 2) в торфові стакани з субстратом торф + річковий пісок у співвідношенні 1:2;
- 3) у торфові таблетки «Jiffy».

Показники ґрунтової схожості насіння становили 86%, 88% та 85% відповідно. Масові сходи з'являються, приблизно, через 20 днів. Для ксантоцерасу горобинолистого характерним є поява сходів білого кольору (етольованих), їх відсоток у трьох варіантах був різним: у парнику - 25%, у торфових стаканах – 30%, у торфових таблетках – 15%. Етольовані сходи протягом 2 – 2,5 тижнів повністю відмирають.

При пересадці із парника на постійне місце приживлюваність у перший рік становила 40%. Приживлюваність сіянців, які росли в торфових стаканах та торфових таблетках на постійному місці становила 98%.

За досліджуваний період обмерзання рослин на відмічалось.

Висновок. В умовах Житомирського Полісся можливо отримати стійкі сіянці такого екзотичного для даного регіону виду як чекалкін горіх з подальшим використанням його в озелененні міст та інших населених пунктів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Гроздова Н.Б. Деревья, кустарники и лианы / Н.Б. Гроздова, В.И. Некрасов, Д.А. Глоба-Михайленко – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 349 с.
2. Деревья и кустарники. Покрытосеменные. Справочник. Центральный республиканский ботанический сад / отв. редактор Л.И. Рубцов. – К.: Наукова думка, 1974. – 590 с.
3. Журова П.Т. Интродукция некоторых древесно-кустарниковых пород в зону южной Лесостепи и Степи Украины / П.Т. Журова // Матер. III міжнародної наукової конференції [«Інтродукція, селекція та захист рослин»], (м. Донецьк, 25–28 вер. 2012 р.). – Донецьк, 2012. – С.10.
4. Козловский Б.Л., и др. Ассортимент древесных растений для зеленого строительства в Ростовской области: монография / Б.Л. Козловский, М. В. Куропятников, О. И. Федоринова – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2009. – 416 с.

**Науковий керівник: к.с-г.н., викладач Буднік І.П.*

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Моргун О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Особливістю філії є значна частка лісів, які не використовуються в експлуатаційних цілях. Хоча в лісовому фонді знаходиться тільки лісів 4-ї категорії близько 78 % площ, експлуатація на значній площі цих лісів неможлива у зв'язку зі значним рівнем їх забруднення. Проаналізуємо обсяги основних лісогосподарських заходів, котрі були запроєктовані лісовпорядкуванням. На ревізійний період було передбачено проведення суцільнолісосічних рубок на площі 3258 га. Крім цього було виявлено деревостани на площі понад 840 га, котрі потребували проведення суцільних санітарних рубок. Лісовідновлення проєктувалося як штучним (майже 4 тис. га), так і природнім (1633 га) способами. Сприяння природному поновленню передбачалося на площі 39 га. Доповнення лісових культур проєктувалося на площі 1219 га, увід недостаючих порід у незімкнуті лісові культури на 554 га, агротехнічний догляд – на 1287 га, лісівничий догляд – на 775 га.

Серед проєктованих рубок формування і оздоровлення значні обсяги санітарних вибіркового рубок (5036 га) та рубок догляду, а саме освітлень на 409 га, прочищень – на 747 га, проріджувань – на 797 га і прохідних рубок – на 720 га. З інших рубок передбачено проведення рубки поодиноких дерев на площі майже 5 га, ліквідації захаращення на площі 97 га, розчищення кварталних просік і протипожежних розривів – понад 160 га.

Щодо інших лісогосподарських заходів, лісовпорядкуванням було запроєктовано наступне: заготівля новорічних ялинок (34 га), обладнання джерел питної води (4 га), встановлення годівниць і солонців (5 га), агротехнічний догляд у плантаціях і розсадниках (понад 7 га), поведхневе поліпшення і внесення мінеральних добрив на сіножатях (3 га), догляд за протипожежними розривами (10 га), будівництво водойм (1 га) і ремонт контор і складських приміщень (1 га).

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

**ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ БАГАТОЛЕЗОВОГО ФРЕЗЕРНОГО
ІНСТРУМЕНТУ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ
ФРЕЗЕРУВАННІ ДЕРЕВИНИ**

Моргун В., магістрант, Кульман С., к.т.н.,*

Поліський університет, м. Житомир

У практиці деревообробки останнім часом широкого поширення набувають багатолезові фрезерні інструменти (БФІ). Вони забезпечують високу якість обробки за одночасного підвищення продуктивності праці. Проте всі переваги БФІ можуть бути виявлені лише за їх досить високої точності підготовки.

Широке використання БФІ у практиці стримується відсутністю досліджень питань формування їх точності. Експериментальні дані про точності БФІ і точності їх установки на шпинделях верстатів і методах визначення їх допустимих величин носять приватний характер, що ускладнює оцінку ефективності способів центрування та заходів щодо підвищення точності інструменту при роботі.

Теоретично доведено та експериментально підтверджено можливість отримання точного багатолезового інструменту, що має радіальне биття, що не перевищує 20...30 мкм.

Збільшення числа різальних лез при постійній подачі на зуб, збільшує подачу на оборот фрези, а отже, продуктивність процесу фрезерування при збереженні постійного числа оборотів інструменту.

Кох Петер [1] досліджував вплив числа різців на енергетику різання, і визначив, що за зміни числа різців потужність різання змінюється незначно.

При зміні числа різців одного й того ж типу інструмента на тому самому верстаті, з однією і тією ж точністю обертання шпинделя, параметр, який змінюється – це точність розташування різців на колі різання.

Збільшення числа зубів і збільшення подачі на оборот, з розрахунку сталості число оборотів і подачі на зуб, якщо точність розположення зубів на колі різання залишиться незмінним, може призвести до того, що поверхня обробки, як і раніше, буде формувати єдиний різець максимального радіуса різання, тоді як інші тільки братимуть участь у різанні. Це призведе до підвищення висоти кінематичної нерівності на поверхні обробки.

Зі зростанням числа зубів збільшуються вимоги до точності їхнього положення на колі різання. Це пов'язано з тим, що зі збільшенням числа зубів має бути забезпечена стабільність товщини стружки, що зрізується кожним зубом. Таким чином, повинна забезпечуватися максимальна кінцева точність розташування різців на колі різання. Для створення рівності участі всіх зубів у формуванні поверхні деталі величина відносної різниці вершин зубів при роботі інструмента повинна дорівнювати нулю.

Зміна товщини стружки в залежності від радіусів зубів:

$$\Delta h = (R^2 + E_1^2 + 2RE_1 \cos(2\pi(n-1)/z))^{0.5} - \\ -(R^2 + E_1^2 + 2R \cos(2\pi(n-2)/z))^{0.5},$$

де R – номінальний радіус фрези, мм; n – порядковий номер зуба; z – кількість зубів фрези; E_1 – ексцентриситет інструменту, мм;
Кох П. Процеси механічної обробки деревини. - М., Ліс. пром-сть, 1989, 328 с.

ВИДОВИЙ СКЛАД І СТРУКТУРА ПІДЛІСКУ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Мороз І., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

У лісових насадженнях філії ярус підліску наявний на площі понад 31,4 тис. га. Переважаючими у складі підліску є 31 кущовий і деревний вид (табл).

Табл. Розподіл площ за переважаючими видами у складі підліску

Вид	Площа, га
АЙВА ДОВГАСТА	0,8
АКАЦІЯ ЖОВТА	10
БИРЮЧИНА ЗВИЧАЙНА	1,5
БРУСЛИНА БОРОДАВЧАСТА	3,2
БУЗИНА ЧЕРВОНА	86,7
БУЗИНА ЧОРНА	207,2
ВЕРБА ВУШКАТА	4,2
ВЕРБА КОЗЯЧА	263,4
ВЕРБА ПРУТОВИДНА	6,8
ВЕРБА П'ЯТИТИЧИНКОВА	50,5
ВЕРБА ТРИТИЧИНКОВА	611,4
ВИШНЯ ЗВИЧАЙНА	2,9
ВИШНЯ МАГАЛЕБСЬКА	23,5
ГЛІД ДРІБНОЛИСТИЙ	1,6
ГЛІД КОЛЮЧИЙ	66,2
ГОРОБИНА ЗВИЧАЙНА	2231,3
ЖИМОЛОСТЬ ТАТАРСЬКА	0,6
КЛЕН ТАТАРСЬКИЙ	84,1
КРУШИНА ЛАМКА	16111,1
ЛАВРОВИШНЯ ЛІКАРСЬКА	18,7
ЛІЩІНА ЗВИЧАЙНА	11171,2
МАЛИНА ЛІСОВА	100,4
ОЖИНА ПОВСТИСТА	4,4
ОЖИНА СИЗА	34,4
ПУХИРОПЛІДНИК КАЛИНОЛИСТИЙ	3,2
РОДОДЕНДРОН ЖОВТИЙ	175,6
СВИДИНА БІЛА	8,5
СВИДИНА КРОВ'ЯНА	1,2
ЧЕРЕМХА ЗВИЧАЙНА	144,2
ШЕЛЮГА	8,3
ШИПШІНА СОБАЧА	0,8
Разом	31437,9

У складі підліску основними домінуючими видами є крушина ламка (51 %), ліщина звичайна (36 %) і горобина звичайна (7 %). Найбільш широко представлені розові та вербові.

Підлісок найчастіше як ярус є характерним у вологих та свіжих сугрудах, а також у свіжих та вологих суборах (рис.).

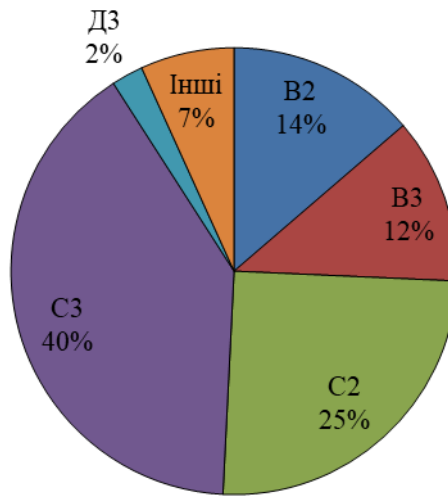


Рис. Розподіл площ із наявним ярусом підліску за едафонами

Понад 2/3 площ із наявним підліском - це середньоповнотні деревостани, більш ніж 26 % - високоповнотні та 6 % низькоповнотні.

Зупинимося більш детально на зімкнутості ярусу підліску основних домінуючих видів. Акація жовта виявлена незначних площах, зімкнутість ярусу в межах від 0,3 до 0,7. Бруслина бородавчата і європейська здебільшого ростуть при невеликій зімкнутості підліскового ярусу – 0,2-0,4. Бузина червона, котра найбільш є поширеною у свіжих суборах, також переважно не утворює густих заростей – зімкнутість 0,1-0,3. Бузина чорна більш є характерною для сугрудових умов, зазвичай її зімкнутість складає в межах 0,1-0,5. Щільність ярусу підліску із домінуванням у складі верб є також незначною – здебільшого 0,2-0,4. Зарості глоду трапляються із зімкнутістю від 0,1 до 0,7. Горобина звичайна, котра найчастіше росте у свіжих суборах і сугрудах, не утворює густого підліску, її зімкнутість рідко є вищою ніж 0,6. Аналогічно з підліском за участі в ярусі клена татарського. Крушина ламка, яка в однаковій мірі представлена як у вологих сугрудах, такі вологих суборах зазвичай має зімкнутість 0,1-0,5. Така ж ступінь щільності крон є типовою і для ліщини звичайної, яка зазвичай домінує в ярусі у свіжих і вологих сугрудах.

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

УДК 630*

АНАЛІЗ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

Станом на 2023 рік площа лісового фонду філії становить понад 55,3 тис. га. Ліси переважно мають експлуатаційне значення, адже частка площ ділянок 4-ї категорії складає майже 80 %. Частка захисних лісів – 10 %, рекреаційно-оздоровчих – 3 %, природоохоронного та ін. призначення – 7 %. Значні площі (майже 4 тис. га) виключені з користування в якості особливо захисних лісових ділянок. Це переважно ділянки, які забруднені радіонуклідами більше 10 Кі на км² (2,4 тис. га), берегозахисні ділянки лісів (1,1 тис. га) та узлісся, що прилягають залізниць та автомобільних доріг (майже 0,4 тис. га). Частка покритих лісом ділянок становить майже 89 %, в тому числі лісових культур – понад 26 %. Інтенсивність ведення лісового господарства засвідчують великі площі незімкнутих лісових насаджень та зрубів, частка яких складає відповідно 3 і 2 %. При проведенні базового лісовпорядкування лісосічний фонд філії за площею складав понад 3,6 тис. га, що вказує на значну частку стиглих лісів у господарській частині експлуатаційних лісів. Фонд насаджень, які потребують рубок догляду також досить великий: освітлення – 616 га, прочищення – 993 га, проріджування – 359 га, прохідні рубки – 291 га. Станом на 2018 рік лісовпорядкуванням було виявлено 167 га деревостанів, в котрих є необхідність у проведенні суцільної санітарної рубки, 4878 га - вибіркової санітарної рубки і 176 га – ліквідації захаращеності. На ревізійний період запроєктовано створення лісових культур на площі 3049 га і природне відновлення на 1780 га. Крім цього передбачено проведення лісівничого догляду на площі 650 га, агротехнічного догляду на площі 975 га, доповнення лісових культур – 1058 га, увід недостаючих порід в незімкнутих лісових культурах - 396 га. Також запроєктовано проведення профілактичних заходів із захисту лісів від пожеж, догляд за рекреаційними та біотехнічними об'єктами.

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

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВОКСЛП «ВІНОБЛАГРОЛІС»

Наборський А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. У лісогосподарському комплексі України широке використання стратегічного управління поки-що не знайшло належного місця. Лише окремі підприємства у повній мірі використовують власну стратегію, яка може довести підприємство до успіху. Особливу увагу приділяли розвитку управління такі вчені світового рівня, як І Ансофф, А. Томпсон, Дж. Стрікланд, М. Портер, які по різному визначають поняття «стратегія». Значний вклад у дослідження процесу стратегічного управління внесли такі вітчизняні вчені як Кіндратська Г.І., Шершньова З. Є., Оборська С. В. та ін.

Поняття «стратегія» етимологічно походить від грецького слова *strategia* (*stratos* – військо і *ago* – веду), за допомогою якого описували найважливішу частину військового мистецтва. Якщо ж звернутися до економічної сфери діяльності, то під стратегією звичайно розуміють довгострокові плани керівництва фірми, спрямовані на зміцнення її позицій, задоволення споживачів і досягнення перспективних цілей [1, с. 24].

Але в умовах ринку, головною ціллю була, є, і залишиться це отримання прибутку. Слід відзначити, що зміст опису стратегії повинний бути таким, щоб не тільки залишатися цілісним протягом тривалого часу, але й бути досить гнучким, щоб при змінах у навколишньому світі можна було здійснити його модифікацію і переорієнтацію, визначаючи критерії класифікації та вид стратегій підприємства [2, с. 3]. Є і інше розуміння стратегії, як наміри керівництва підприємства щодо маркетингової діяльності, зростання об'ємів виробництва, ефективного використання ресурсів, зниження рівня собівартості продукції, підвищення кваліфікації персоналу. Добре розроблена стратегія – основа підвищення конкурентоспроможності фірми, сильної конкурентної позиції і формування такої організації, яка за допомогою удосконалювання структури управління і підвищення організаційної культури могла б успішно працювати [3, с. 137].

Основний матеріал Стратегія – це цілісний механізм при допомозі якого менеджери підприємства різних рівнів досягають поставленої мети. Вона має складатись з арсеналу відповідей на запитання «як?»: як використати найефективніше обмежені ресурси, яку технологію застосувати, як налаштувати внутрішнє середовище для виконання завдання, як врахувати тенденції в зовнішньому середовищі для прийняття найбільш оптимального рішення з метою забезпечення споживачів. Враховуючи те, що підприємство ВОКСЛП «Віноблагроліс» є диверсифікованим тому в стратегії ми намагаємося врахувати пропорційний розподіл ресурсів між окремими виробничими підрозділами та плануємо в повній мірі використати їх синергетичний ефект.

Таблиця 1. Класифікація стратегій підприємства

№ п/п	Критерій класифікації	Вид стратегії
1.	Залежність від класифікаційної ознаки	– за рівнем управління, на якому розробляється стратегія; – за стадією «життєвого циклу» підприємства; – за характером поведінки на ринку.
2.	Залежність від рівня управління, на якому розробляються стратегії	– корпоративна; – ділова; – функціональна; – ресурсна; – оперативна.
3.	Стратегії впродовж життєвого циклу	– стратегії зростання; – стратегії стабілізації; – стратегії скорочення.
4.	За характером поведінки на ринку	– активна; – пасивна.

Джерело: адаптовано [3].

Стратегія необхідна нашому підприємству, адже ми претендуємо на успіх, щоб визначити, в якому напрямку розвиватися. Тому в умовах нестабільного середовища, недостатньою інформацією про його перспективу важливою складовою програми розвитку підприємства ВОКСЛП «Віноблагроліс» є гнучка стратегія розвитку, яка б враховувала вплив зовнішнього і внутрішнього середовища. Тільки завдяки правильному вибору

стратегії з усіх можливих перед підприємством відкривається шлях до ефективного використання ресурсного потенціалу, зниження собівартості продукції, підвищення прибутковості. Вибір стратегії у повній мірі залежить від матеріального, фінансового, кадрового потенціалу та характеру поведінки підприємства на ринку.

Пропонуємо формувати стратегію для підприємства, але при цьому варто врахувати: який напрям діяльності є найбільш важливим, який слід скоротити, який продовжити, який започаткувати. Розроблення стратегії дає можливість керівництву підприємства зосередити увагу на питаннях стратегічного планування для ВОКСЛП «Віноблагроліс». Для розробки стратегії першочерговою задачею є проведення діагностики середовища підприємства, визначення змісту та цілі організації, вивчаємо рівень привабливості ринку, розділяємо клієнтів на групи які мають однакові потреби. Наступним етапом є вивчення різних варіантів стратегій, які дадуть змогу підприємству досягти цілі. Визначаємо, яка з альтернативних стратегій є кращою для підприємства і чому. На наступному етапі здійснюємо управління реалізацією стратегії. Результативність даного етапу в значній мірі залежить від усіх рівнів менеджменту організації, від уміння корегувати ці зміни відповідно до умов у яких функціонує підприємство.

Висновок. Результати оцінки можливостей підприємства для досягнення цілей за рахунок наявних ресурсів дають змогу передбачити та оцінити стратегічну перспективу підприємства. Так, ВОКСЛП «Віноблагроліс» слідуючи стратегії зростання ми надаємо перевагу процесу диверсифікації при якому необхідно розвивати переробку деревини, особливо після прийняття закону про заборону експорту деревини у круглому вигляді. Підприємство має бути готовим до її переробки власними силами. Крім того, слід зосередити свою увагу на ефективному використанні відходів. Відходи лісопереробки успішно можна використовувати для виготовлення пилет. Пилети як на внутрішньому, так і на зовнішньому на ринку мають високий рівень попиту. Значна їх кількість в останні роки експортується в європейські країни.

**Науковий керівник: к.е.н., доцент Ковальчук О.Д.*

ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ В УМОВАХ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» : СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИКЛИКИ

Нагорний В., студент, Поліський університет, м. Житомир*

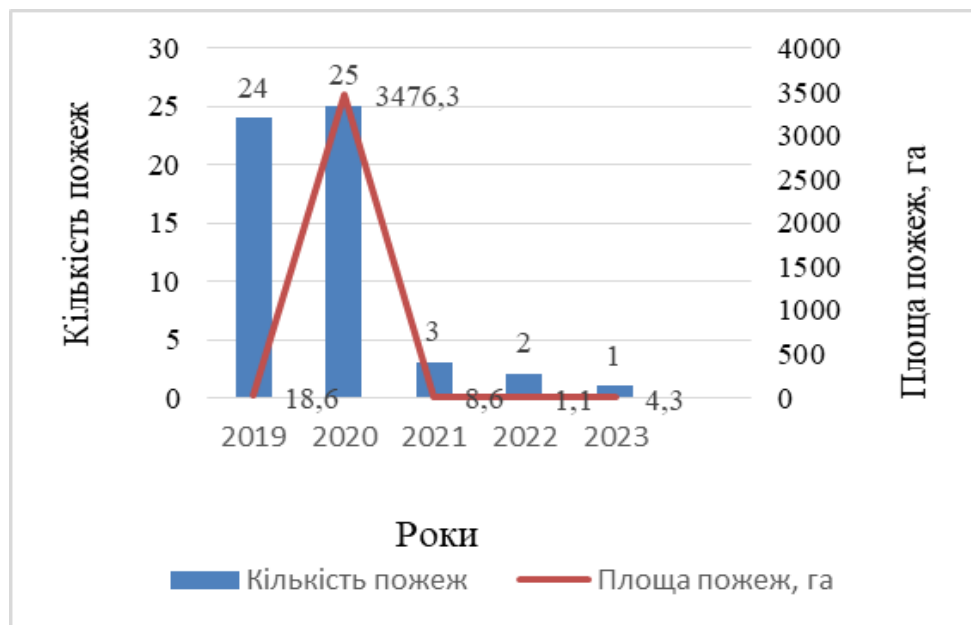
Охорона лісів від пожеж є однією з основних складових стійкого управління лісами. На сьогодні, головною причиною їх знищення в планетарному масштабі прийнято вважати пожежі. Тому, охорона лісів від пожеж є однією з найважливіших проблем сьогодення.

В Україні, за останні роки все частіше виникають лісові пожежі. Так, впродовж 2020 року лісові пожежі на Поліссі та Сході України завдали неабияких екологічних, соціальних і економічних збитків. Пожежонебезпечний період цього року був найтяжчим за всю історію незалежної країни. Упродовж цього періоду, лісовий сектор зіткнувся з безпрецедентними за площею лісовими пожежами, які виникли у цей період на тлі кліматичних змін [1]. Як зазначають науковці, подібні тенденції будуть відзначатись і надалі, оскільки повторювання років із аномально теплими безсніжними зимами буде сприяти трансформації пожежних режимів на території країни та сприятиме загостренню пожежних ризиків [1]. Отже, для ефективної протипожежної профілактики й успішної боротьби з лісовими пожежами необхідні заходи, котрі спрямовані на запобігання виникнення, обмеження розповсюдження та створення умов необхідних для успішної їх ліквідації. Для ефективної реалізації пожежно-профілактичних заходів, слід оцінювати ситуації із лісовими пожежами у регіональному аспекті.

Метою роботи було здійснення аналізу офіційних даних по лісовим пожежам Філії «Олевське лісове господарство».

Територія підприємства характеризується 2,60 класом пожежної небезпеки, що зумовлено наявністю значних площ хвойних насаджень (63 %),

переважанням серед існуючого розподілу деревних порід за групами віку, середньовікових насаджень (33,5 %), в тому числі 29,3 % молодняків, наявністю низькоповнотних і низькобонітетних насаджень на площі 2818,3 га. Ще, до однієї з основних причин виникнення лісових пожеж на території Філії є відвідування лісу місцевим населенням. Так, у 2019 році лісові пожежі виникли на території підприємства з вини населення, 24 випадки, тоді як у 2020 по 2023 роки – основною причиною їх виникнення були підпали, 31 випадок. В цілому, на території підприємства упродовж 2019-2023 рр. виникло 55 пожеж загальною площею 3508,9 га (рис.1).



**Рис.1. Динаміка лісових пожеж на території
Філії «Олевське лісове господарство» (2019-2023 рр.)**

Всі лісові пожежі були низовими, проте в 2020 р. окрім низових були і верхові, площею 45,9 га, що становить 1,31 % від загальної площі лісових пожеж за роки досліджень. У 2020 рр. впродовж пожежонебезпечного періоду, підприємство зіткнулось з безпрецедентними за площею лісовими пожежами за весь період дослідження. Велика пожежа 2020 року становила чималу загрозу лісовому господарству та завдала значних економічних збитків. Однією з причин її виникнення була безсніжна зима 2019-2020 рр., яка зумовила посуху.

Орієнтовні збитки державному підприємству в 2019 році становили 8 тис. грн. (побічні збитки), тоді як у 2020 році – 3532 тис. грн., з них прямі – 3282,4 тис. грн. і побічні – 282,7 тис. грн.

За останні три роки (2019-2023 рр.) кількість пожеж на території підприємства суттєво зменшилась, що доводить про здійснення ефективної протипожежної профілактики в Філії «Олевське лісове господарство». На гасіння лісових пожеж підприємством » протягом 2019-2023 рр. було відпрацьовано 417 людиноднів, у локалізації і гасінні пожеж брали участь формування Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС) (11 людиноднів), 62 машинозмін пожежних машин підприємства, 4 машинозміни ДСНС і 80 машинозмін іншої техніки.

Отже, здійснений аналіз отриманих даних по лісовим пожежам Філії «Олевське лісове господарство», свідчить про належний стан заходів протипожежної безпеки, вчасне дотримання та виконання працівниками лісової охорони заходів по збереженню та відтворенню лісових ресурсів.

Список літератури

1. Сидоренко С. Г., Сидоренко С. В. Аналіз горимості лісів України як передумова лісопожежного районування. Лісівництво і агроеліорація. 2020. Вип. 137. С. 91–101.

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

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ДОБУВАННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ В МЕЖАХ АНТОЛОВЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*Небесник М., магістрант, Задорожний А., к.с.-г.н; Потіш Л., к.б.н.
УжНУ, м. Ужгород*

Заради ефективного управління мисливськими ресурсами, у лісових та мисливських господарствах, виконували облікові роботи для отримання повної інформації про кількість та види мисливської фауни. Аналіз даних з обліку, статистичної звітності (2-ТП) та особистих спостережень дав вичерпну інформацію про види та їх чисельність. Для більшої об'єктивності аналізу використовували не лише дані з таксації, а й кількість здобутих тварин (див. рис. 1-5). Цей параметр виявився більш інформативним.

Мисливська фауна складається з козулі європейської, свині дикої, зайця-русака, фазана та лисиці. Популяції таких видів як бобер, борсук, видра, куниця кам'яна, куниця лісова, кіт лісовий, сіра куріпка та рябчик представлені в малій чисельності та деякі види мають охоронний статус.

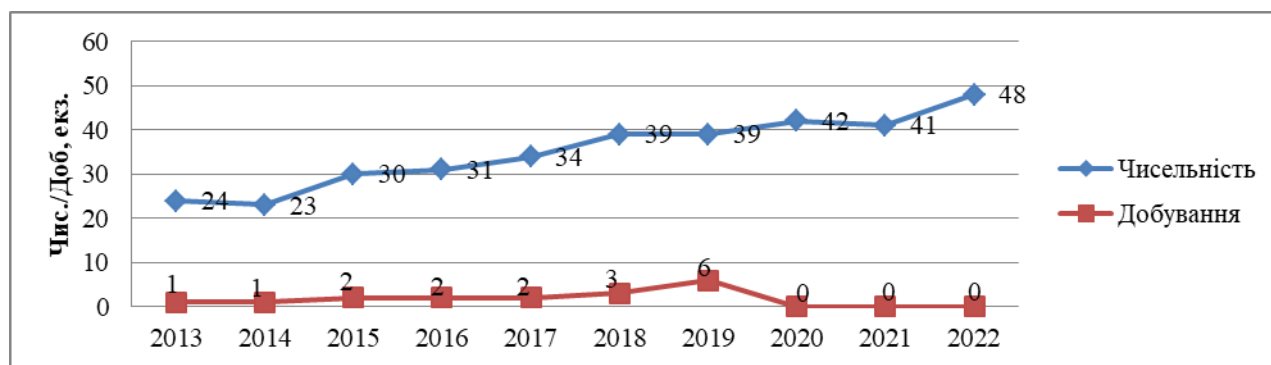


Рис.1 Чисельність і добування козулі з 2013 по 2022 рр.

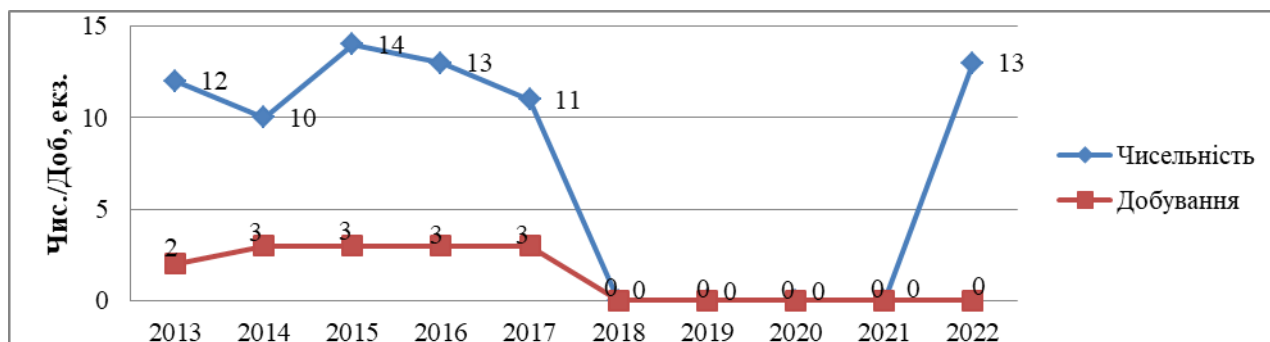


Рис.2 Чисельність і добування кабана з 2013 по 2022 рр.

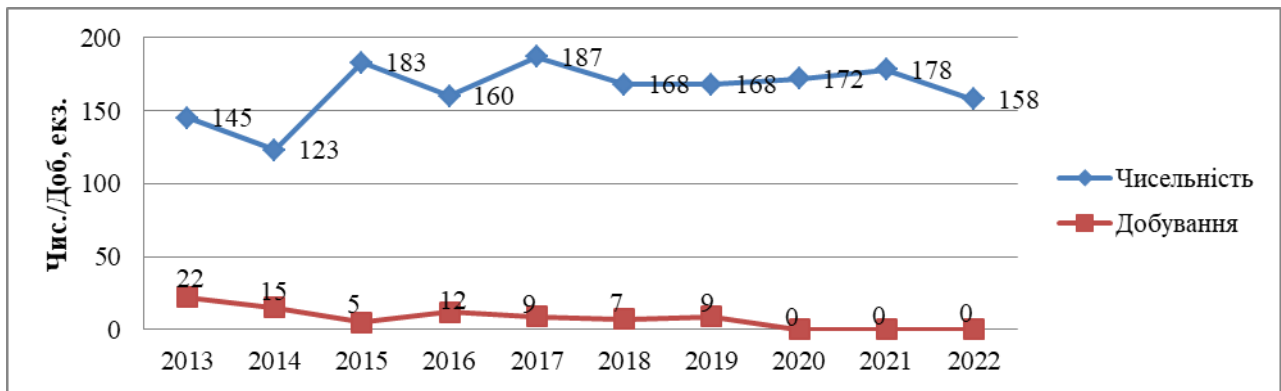


Рис. 3 Чисельність і добування зайця-русака з 2013 по 2022 рр.

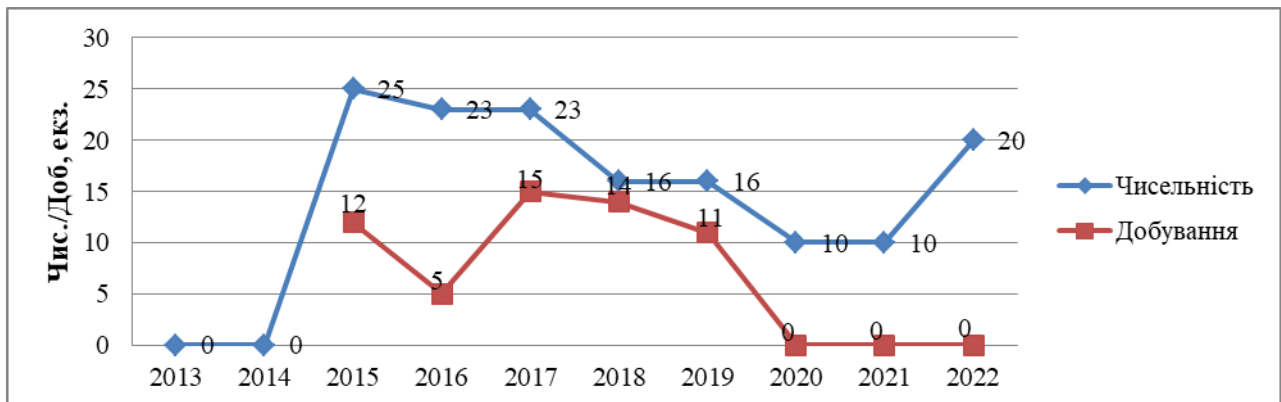


Рис. 4 Чисельність і добування лисиці з 2013 по 2022 рр.

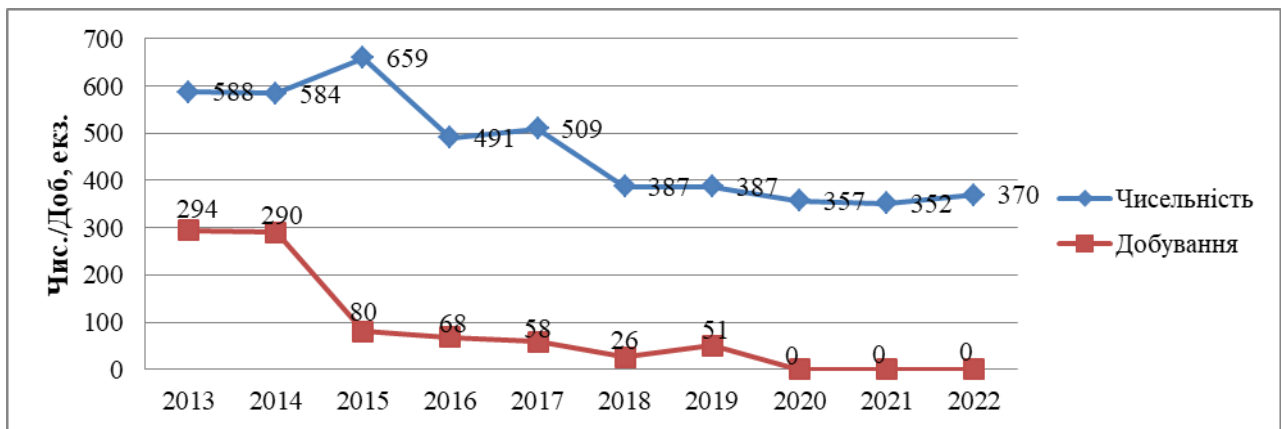


Рис. 5 Чисельність і добування фазана з 2013 по 2022 рр.

Зведення чисельності деяких видів мисливських тварин у досліджуваному проміжку відображає значні коливання. Козуля європейська мала тенденцію до збільшення з 24 особин у 2013 році до 48 особин у 2022 році. Чисельність популяції кабана зазнала значних коливань, при відсутності добування, що ймовірно, пов'язаних із АЧС. Чисельність зайця-русака, лисиці та фазана також коливалась. Незначний ріст в 2022-2023 роках пов'язаний із відсутністю полювання.

ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЕВОСТАНІВ ЛІСОСІЧНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БЛОКОРОВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Невойт Ю., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Частка площ стиглих та перестиглих деревостанів у лісах філії складає 22 %, з яких можлива експлуатація на 17 %. З метою визначення якісних та кількісних показників деревостанів лісосічного фонду проведено аналіз їх таксаційної структури. У складі стиглих деревостанів переважаючими є 8 деревних порід. Найбільш поширені за площею сосняки (34 %), березняки (29 %), вільшаники (14 %), осичники (12 %) і дубняки (10 %). Переважна більшість деревостанів мягколистяних порід і грабняки порослевого походження. У середньому повнота по всіх породах варіює від 0,7 до 0,73. В середньому найнижчою повнотою відмітилися дубняки насінневого походження (0,63). Найвищу продуктивність мають ялинники (Іа,2), найнижчу дубняки (ІІІ,1), відповідно їх середній запас на 1 га складає 340 і 196 м³. Серед листяних деревостани насінневого походження в середньому мають вищі показники запасу на 8-40 %. Серед деревостанів порослевого походження ділові дерева становлять в межах від 21 до 65 %. Найнижчі показники у грабняках, найвищі – у клейковільхових насадженнях. Деревостани насінневого походження мають вищі показники товарності: грабняки – 47 %, вільхові – 56 %, березові і дубові – 64 %. Найвищі показники товарності у хвойних деревостанах: сосняки – 79 %, ялинники – 77 %. Перестиглі деревостани переважно представлені тими ж породами, що і стиглі. Продуктивність їх в переважній більшості нижча, повнота варіює в середньому від 0,61 до 0,7. Середній запас варіює від 184 м³ деревини на 1 га у грабняках до 294 м³ у осичниках. Найвищі показники запасу відмічені у ялинниках – 444 м³ деревини на 1 га. Товарність листяних порід є загалом невисокою – 16-65 %, у хвойних порід відсоток ділових дерев є значно вищим – в середньому 73-83 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ГІДРАТАЦІЇ ДЕРЕВИНИ СОСНИ ТА ПАВЛОВНІЇ ПРИ ПРОСОЧЕННІ ВЗДОВЖ ВОЛОКОН

Ніконенко Д., Колодій М. студенти Поліський університет, м. Житомир*

Кінетика процесу сушіння визначається зміною середньої вологовмісту і середньої температури матеріалу протягом певного проміжку часу. Зміна локального вологовмісту і температури залежить від механізму перенесення тепла і вологи усередині матеріалу, а також обміну тепла і масою з оточуючим середовищем. Внутрішній тепломасообмін залежить від структури матеріалу і способу зв'язку вологи в ньому, тоді як зовнішній тепломасообмін визначається взаємодією матеріалу з середовищем. Поля вологовмісту і температури можна знайти, розв'язавши систему диференціальних рівнянь тепло- і вологоперенесення для відповідних початкових і граничних умов в залежності від способу і режиму сушіння[1].

Як образці були взяті два бруска: сосна звичайна (*Pinus sylvestris*) та Павловнія (*Paulownia*) з такими фізичними параметрами: довжина 300 мм, ширина – 20,6 мм та товщина 19,9 мм. Бруски були поміщені в посуд з водою з рівнем води 20 мм для просочення вздовж волокон, та утримувалися протягом 19 днів. Виміри проводилися кожен день вологоміром через кожних 19 мм вздовж волокон.

На рис. 1, та рис. 2 подано результати експериментів через 15 днів.

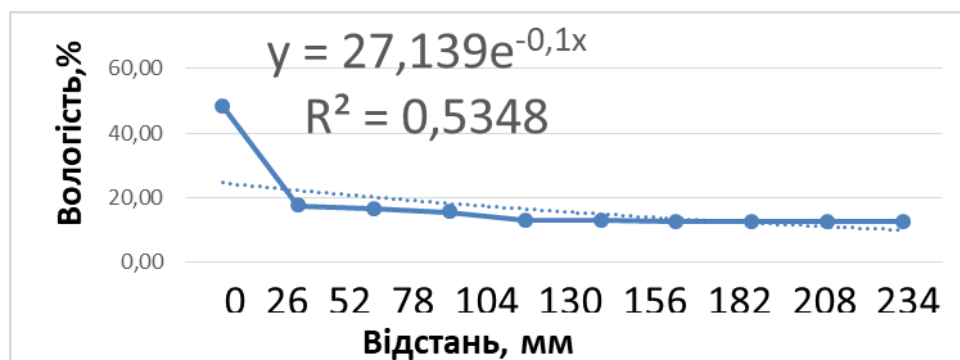


Рис.1. Сосна.

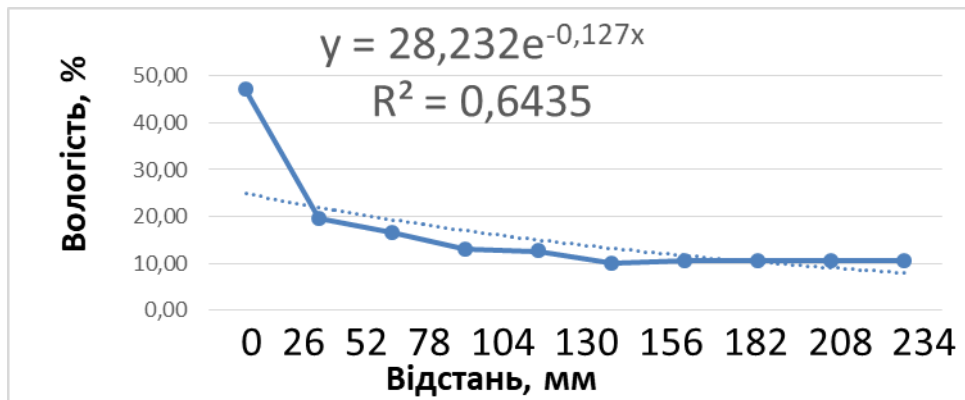


Рис.2. Павловнія

Як видно з результатів експериментів криві гідратації з достатнім ступенем адекватності описується експоненційною залежністю. Особливо у початковий період гідратації.

Швидкість гідратації в експоненційній формулі характеризується ступенем експоненційної функції. Оскільки ступінь цієї функції у павловії менший, ніж у сосни, то отже швидкість її гідратації більша.

Складна структура деревини призводить до того, що гідратацію зазвичай розглядають як сукупність фізико-хімічних явищ, таких як рух рідини в деревині під дією капілярного тиску, рух рідини під впливом зовнішнього тиску, дифузійне переміщення молекул [2].

Отже, аналізуючи дослідження кінетики гідратації деревини сосни та павловнії, ми змогли дійти висновку що деревина Павловнії краще підлягає процесам впитування в порівнянні з Сосною звичайною.

Літературні джерела

1. Проф. П.В. Білей, д-р техн. наук; доц. І.А. Соколовський, канд. техн. наук – НЛТУ України, м. Львів ОСНОВИ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2014/24_5/25.pdf

2. Білей П.В. Сушіння та захист деревини / П.В.Білей, В.М.Павлюст.- Львів:2008.-312 с.

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ В БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ ВЕЛИКОБЕРЕЗНЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

Олень В., магістрант, Кічура В., к.с-г.н, УжНУ, м.Ужгород

Інтенсивність природного поновлення в букових деревостанах лісництва досліджувалась у рамках виконання магістерської дипломної з цієї тематики.

Актуальність дослідження полягала передовсім в тому, що показник інтенсивності природного поновлення виступає найголовнішим параметром при виборі способів відтворення корінних деревостанів. Чим більша кількість (інтенсивність) створеного з корінних порід материнського деревостану підросту, тим ймовірніше оптимальне відтворення корінних насаджень у лісовому фонді.

Методика дослідження. Для оцінки кількості та стану природного поновлення в букових лісах лісництва використано методику обліку природного поновлення в гірських лісах, розроблену УкрНДІгірліс. Облік життєздатного підросту здійснювався на шести закладених пробних площах (дві - у пристиглих букових насадженнях, дві - у стиглих та дві – на зрубках). В межах кожної пробної площі закладалось по 10 облікових площадок розміром 2х2м. Ці площадки розміщались на пробній площі в два ряди. Віддаль між рядами становила 20м, а в ряду -15м. На кожній обліковій площадці визначалася кількість життєздатного підросту з його розподілом за породами та висотними групами, як за методикою УкрНДІгірліс, так і за нормативами інвентаризації та атестації лісових культур і природного поновлення, згідно Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів.

Результати дослідження. Зведені дані за кількістю підросту, облікованого та оціненого за нормативами на шести пробних площах (ПП), на 60 облікових площадках, наведено у таблиці.

**Таблиця. Зведені дані успішності природного поновлення на закладених
ПП у Великоберезнянському лісництві**

№ з/п ПП	Кількість підросту (<u>штук/га</u>) за висотними групами і породами									
	до 0,25 м		0,26-0,5 м		0,51-1 м		більше 1 м		Разом	
	Породи		Породи		Породи		Породи		Породи	
	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.
	У пристиглих деревостанах									
1	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз
	500	250	6500	500	500	1000	500	250	8500	2000
2	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз
	1000	750	1000	250	7000	1000	1000	500	10000	2000
	У стиглих деревостанах									
3	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз
	2000	750	11500	2000	3500	1250	2250	1000	19250	5000
4	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв
	1500	250	11000	1500	3750	1000	750	-	17000	2750
	На зрубках									
5	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв	Бкл	Яв
	-	-	7000	1500	2250	750	-	-	9250	2250
6	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз	Бкл	Гз
	-	-	7500	1000	2500	500	-	-	10000	1500

З аналізу даних (табл.) відслідковується тенденція загального збільшення кількості життєздатного підросту бука в стиглих деревостанах у порівнянні з пристиглими (17-19тис.шт проти 8-10тис.шт). На зрубках загальна кількість підросту становить 9-10тис.шт.

Найменша кількість підросту бука фіксується в групі висот до 0,25м та більше 1м, а найбільша – в групах висот 0,26-0,5м та 0,51-1м. Аналогічно спостерігається й для зрубів.

В цілому інтенсивність природного поновлення бука лісового є високою та становить від 9 до 19,25 тис.шт/га під наметом материнських насаджень і від 9 до 10 тис.шт/га на зрубках. За нормативами успішність такого природного поновлення часто має оцінку густого і дуже густого, або доброго і дуже доброго.

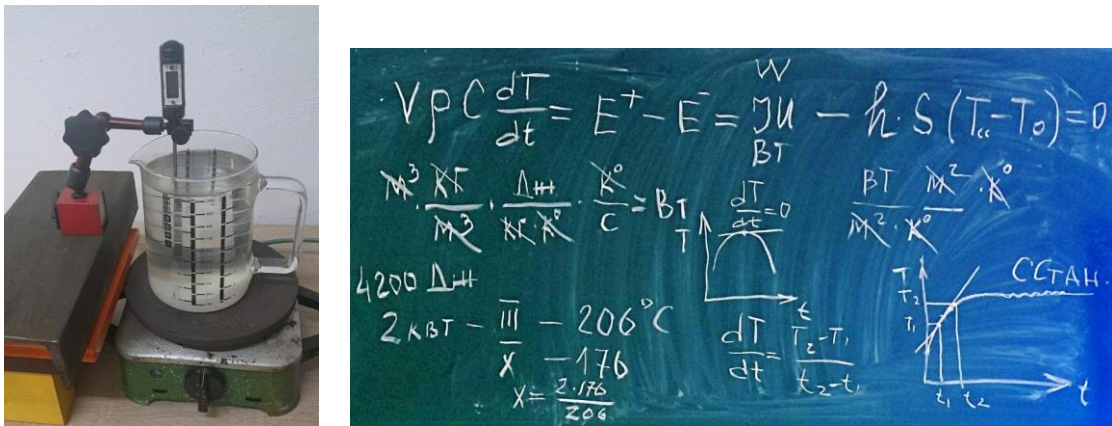
Встановлена дослідженням інтенсивність природного поновлення в букових лісах дозволяє зробити основний висновок, який полягає в тому, що значна (переважна) частина суцільних зрубів у лісництві має відновлюватися шляхом природного поновлення бука.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМІНУ ПРИ СУШІННІ ДЕРЕВИНИ

*Онищенко О., Герасимчук В., Чудінович В., Мерзун Р., студенти,
Кульман, С., к.т.н., Поліський університет, м. Житомир*

Штучне сушіння деревини – це складний та енергоємний процес. Тому зниження енергетичних витрат при сушінні є актуальним технічним завданням.

Одним із найбільш поширених способів сушіння це конвективний спосіб з використанням калориферів, у яких робочим агентом є вода. Модель такого калорифера представлена на рисунку.



**Рис. Математична модель роботи калорифера, та його вихід до
стаціонарного стану**

На основі закону збереження енергії було запропоновано базову математичну модель калорифера у вигляді визначального рівняння:

$$V\rho C_p \frac{dT(t)}{dt} = IU - hS(T(t) - T_o).$$

Тут у лівій частині, - зміна енергії системи в часі, а в правій, - прихід теплової енергії в систему за рахунок електричного теплоенерго нагрівача, (IU), і витрата теплової енергії в навколишнє середовище при охолодженні, ($hS(T(t) - T_o)$). Використання моделі дозволяє визначити час досягнення калорифером як нелінійної динамічної складної системи її стаціонарного стану. І в такий спосіб регулювати циклічність роботи калорифера з метою зменшення споживання електроенергії.

ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ДЕРЕВИНИ У ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Оніщук Н., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Щорічно підприємство проводить лісозаготівлю деревини в межах 80-96 тис. м³ деревини. Із загального об'єму понад 53 % деревини вирубується при проведенні вибіркового санітарного рубки, майже 44 % - від суцільнолісосічних рубок і лише близько 3% від суцільних санітарних та інших рубок. Загальна структура вирубуваної деревини за технічною придатністю вказує на невисокий рівень її товарності: частка ділової деревини становить 15 %, дров'яної деревини – 74 %. Найкращою є структура деревини за технічною придатністю від суцільнолісосічних рубок. Частка ділової деревини становить близько третини від усієї вирубуваної деревної маси, дрова відповідно займають майже 57 % від обсягу лісозаготівлі. Вибіркова санітарна рубка відзначається найгіршим виходом ділової деревини з-поміж усіх видів рубок, котрі були призначені у деревостанах середньовікової та старших вікових груп. Частка ділової деревини за останні 4 роки при даних рубках в середньому складала всього лише 1 %, дров'яної – 88 %. Варто відмітити, що це найгірша товарна структура деревини від санітарних рубок серед усіх дочірніх підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс». Дещо кращою є товарна структура заготовленої деревини від проведення суцільних санітарних рубок: частка ділової деревини в середньому за останні роки становить 4 %, дров'яної – 80 %, ліквід з крони – 1 %. При рубках догляду вихід ділової деревини був відмічений лише при проведенні прохідних рубок. Частка ділової деревини складала лише 7 %, дров'яної – 63, відповідно 30 % - це відходи. При очищеннях 100 % вирубуваної деревини складають відходи. При проріджуваннях заготовлювалася лише дров'яна деревина. При інших рубках вихід ділової деревини є порівняно великим – на рівні 29 % при ліквідності 90 %.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Опанасюк І., студент ОС «Магістр», Поліський університет, м. Житомир

Загальна площа Пилиповецького лісництва Філії «Звягельське лісове господарство» становить 3676,6 га, з яких вкрита лісом – 3040,9 га. Насадження формують десять видів дерев. Найбільш поширеними є дубові насадження, які зростають на площі 1061,2 га, що становить 35% вкритих лісом ділянок та мають загальний запас 177,48 тис. м³ та середню зміну запасу 3,78 тис. м³. Основну частину площі дубових насаджень у лісництві – 986,7 га, що становить 93%, займають високостовбурні насадження експлуатаційних лісів, з запасом 163,91 тис. м³ та середньою зміною запасу 3,49 тис. м³. Частка дубових насаджень, а саме 667 га, зростає за I класом бонітету, що становить 62,9%. Це пояснюється відповідністю біолого-екологічних особливостей даної деревної породи кліматичним та ґрунтово-гідрологічним умовам зростання. Переважають середньоповнотні дубові насадження, площа яких становить 641,1 га, що складає 60,4%, площа високоповнотних деревостанів – 109,2 га, що складає 10,3% дубових насаджень. За віковою структурою переважаючими є середньовікові насадження, що займають по площі 553,6 га, що складає 52,2%, та по запасу 139,88 тис. м³, що складає 78,8%. Це відповідає загальним тенденціям вікової структури насаджень Житомирщини. Достатня площа молодняків – 458,1 га, що складає 43,2 % вказує на високу інтенсивність збільшення площ дубових насаджень за останні десятиліття в рамках державних програм. Пристигаючих, стigliх та перестійних насаджень у лісництві дуже мала площа – 49,5 га, що складає 4,7%.

Середні таксаційні показники по дубових насадженнях такі: насадження 46-річного віку, 1,2 класу бонітету, повнотою 0,73, з запасом на 1 га – 167 м³. Середній склад насадження 7Дз1Яз1Бп1Влч.

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

**КОНСПЕКТ ВИДІВ РОДИНИ РДЕСНИКОВІ (*POTAMOGETONACEAE*
BERCHT. & J.PRESL, 1823) ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА
«ДРЕВЛЯНСЬКИЙ»**

Орлов О., кандидат біологічних наук, с.н.с.,

ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», м. Київ

Родина Рдесникові (*Potamogetonaceae* Bercht. & J.Presl, 1823) – високо спеціалізована родина квіткових рослин, пов'язана виключно з водними біотопами. Різноманітність останніх у природному заповіднику «Древлянський» є значною: р. Уж та його притоки – р. Жерев, р. Ослів, р. Лозниця, р. Звіздаль, заплавні озера та старики цих річок, водосховище на р. Уж, комплекс ставків на р. Лозниця, озера – Глухове та ін., а також невеликі безстічні водойми-блюдця на других піщаних терасах річок. Згадана різноманітність водних біотопів заповідника зумовлює значне поширення водних видів, в т.ч. родини Рдесникові. Слід підкреслити, що дрібні вузьколисті види роду рдесник (*Potamogeton* L.) є критичними видами, важко визначаються і тому потребують гербаризації і детального вивчення у камеральних умовах.

Нижче наводимо конспект родини Рдесникові (*Potamogetonaceae*) природного заповідника «Древлянський».

1. *Potamogeton acutifolius* Link (рдесник гостролистий) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Любарка, у ставку на р. Лозниця, на опорному пункті, багато (О. Орлов, 23.07.2021, KW).

2. *Potamogeton compresus* L. (рдесник стиснутий) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Любарка, у ставку на р. Лозниця, на опорному пункті, багато (leg. О. Орлов, 23.07.2021, LWKS; det. Л. Борсукевич, 24.01.2022).

3. *Potamogeton trichoides* Cham. et Schltdl. (рдесник волосоподібний) – Народицьке науково-дослідне відділення, 1 км пд. смт. Народичі, у старику у заплаві р. Уж, справа від шосе Народичі – Базар (leg. О. Орлов, 03.09.2016, KW; det. Л. Борсукевич, 23.10.2016); Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Любарка, у ставку на р. Лозниця, на опорному пункті, багато (leg. О. Орлов, 23.07.2021, LWKS; det. Л. Борсукевич, 24.01.2022).

4. *Potamogeton pusillus* L. (рдесник маленький) – Народицьке науково-дослідне відділення, 1 км пд. смт. Народичі, у старику у заплаві р. Уж (leg. О. Орлов, 03.09.2016, LWKS; det. Л. Борсукевич, 23.10.2016).

5. *Potamogeton nodosus* Poir. (рдесник вузлуватий) – у заповіднику звичайно у р. Уж.

6. *Potamogeton natans* L. (рдесник плаваючий) – у заповіднику звичайно.

7. *Potamogeton lucens* L. (рдесник блискучий) – у заповіднику звичайно.

8. *Potamogeton perfoliatus* L. (рдесник пронизанолистий) – у заповіднику звичайно.

9. *Potamogeton crispus* L. (рдесник кучерявий) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Розсохівське, у р. Уж (О. Орлов, 16.06.2016, KW).

10. *Potamogeton berchtoldii* Fieber (рдесник Бертольда) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Розсохівське, 0,6 км вище греблі, у р. Уж, біля заростей *Phragmites australis*, зрідка (О. Орлов, 08.08.2016, LWKS; det. Л. Борсукевич, 23.10.2016).

11. *Potamogeton friesii* Rupr. (рдесник Фріса) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Розсохівське, 0,5 км вище греблі на р. Уж, у воді, багато (leg. О. Орлов, 01.09.2016, LWKS; det. Л. Борсукевич, 23.10.2016).

12. *Potamogeton obtusifolius* Mert. & W.D.J.Koch (рдесник туполистий) – Розсохівське науково-дослідне відділення, окол. с. Розсохівське, у водосховищі на р. Уж, 100 м вище греблі, багато (О. Орлов, 12.08.2017, LWKS; det. Л. Борсукевич).

13. *Stuckenia pectinata* (L.) Börner (Syn.: *Potamogeton pectinatus* L.) (рдесник гребінчастий) – Розсохівське науково-дослідне відділення, 1 км вище греблі у с. Розсохівське, у воді водосховища на р. Уж (О. Орлов, 09.07.2016, KW).

Таким чином, станом на 10.11.2023 р. у природному заповіднику «Древлянський» нами виявлено 13 видів родини Рдесникові (*Potamogetonaceae*), в т.ч. 4 звичайні види – *Potamogeton nodosus*, *P. natans*, *P. lucens*, *P. perfoliatus* та 2 рідкісні види – *P. acutifolius* та *P. obtusifolius*.

АНАЛІЗ РІЧНИХ ОБСЯГІВ РУБОК ФОРМУВАННЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛІСІВ В РЕВІЗІЙНИЙ ПЕРІОД В ДП «ЗВЯГЕЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Осадчук О., Василюк Д., Пелешок О., магістранти,
Поліський університет, м. Житомир*

Система заходів догляду за лісом – це перш за все система лісогосподарських заходів, спрямованих на поліпшення якості насаджень, скорочення періоду вегетації деревостанів та збільшення обсягів лісокористування.

За ревізійний період, річне лісокористування від усіх видів рубок у ДП «Звягельський лісгосп АПК» становило 148% від обсягу, визначеного попереднім лісовпорядкуванням, та 108% від середнього показника за два попередні роки. Середній темп приросту стовбурної деревини становить 88,9%. Найбільша частина загального обсягу заготівлі припадає на рубки головного користування, що складає близько 56% та санітарні рубки в межах 45%.

Прогнозований річний обсяг заготівлі деревини за типами лісокористування висвітлено на рисунку 1.

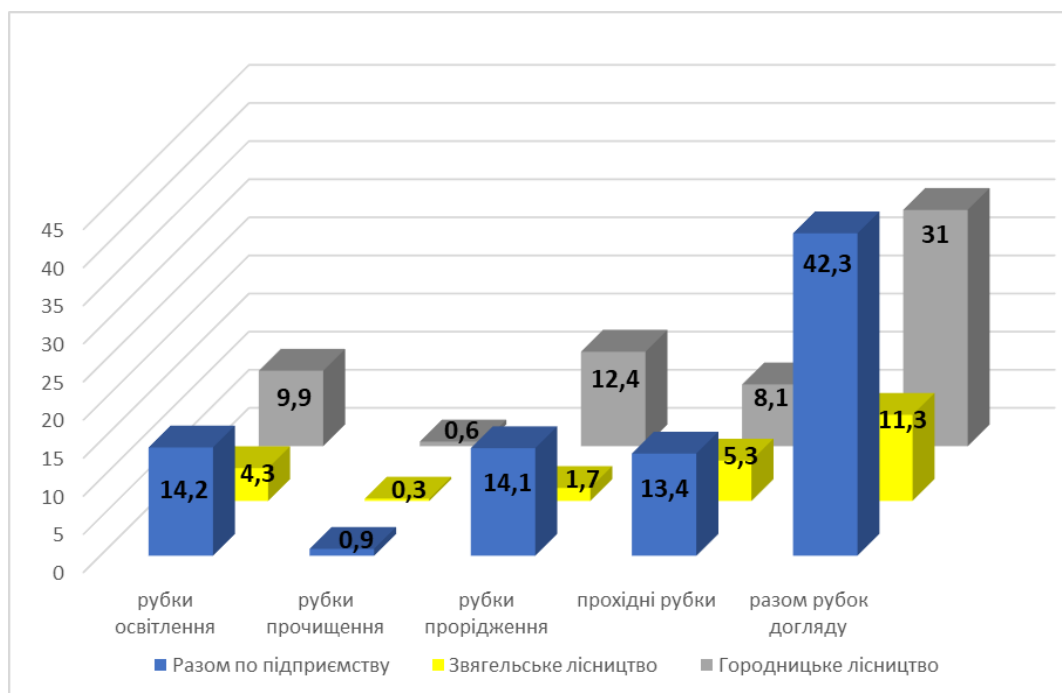


Рис.1. Площа запроектованих щорічних рубок догляду, га

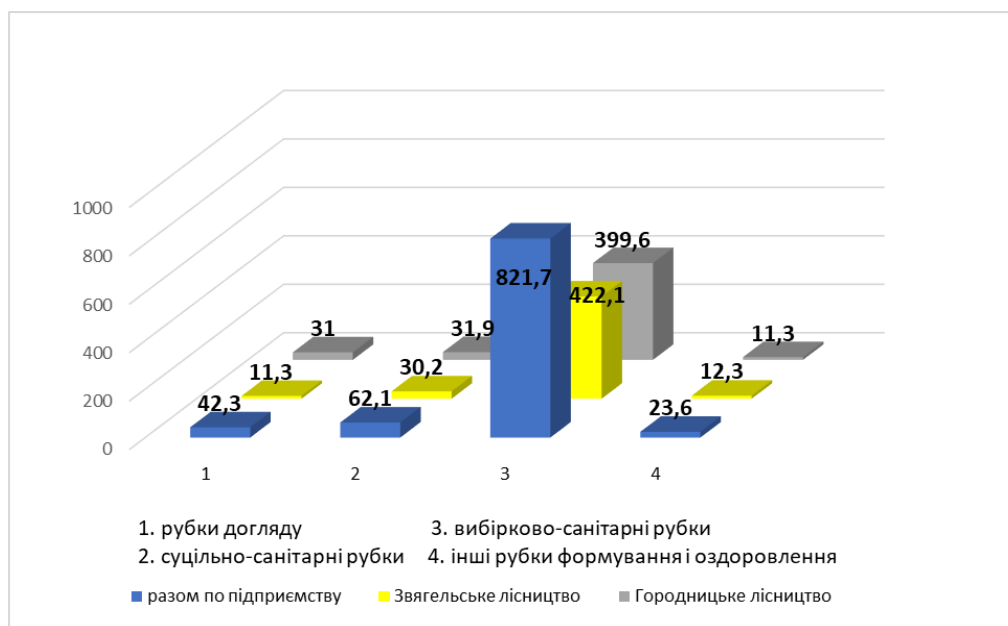
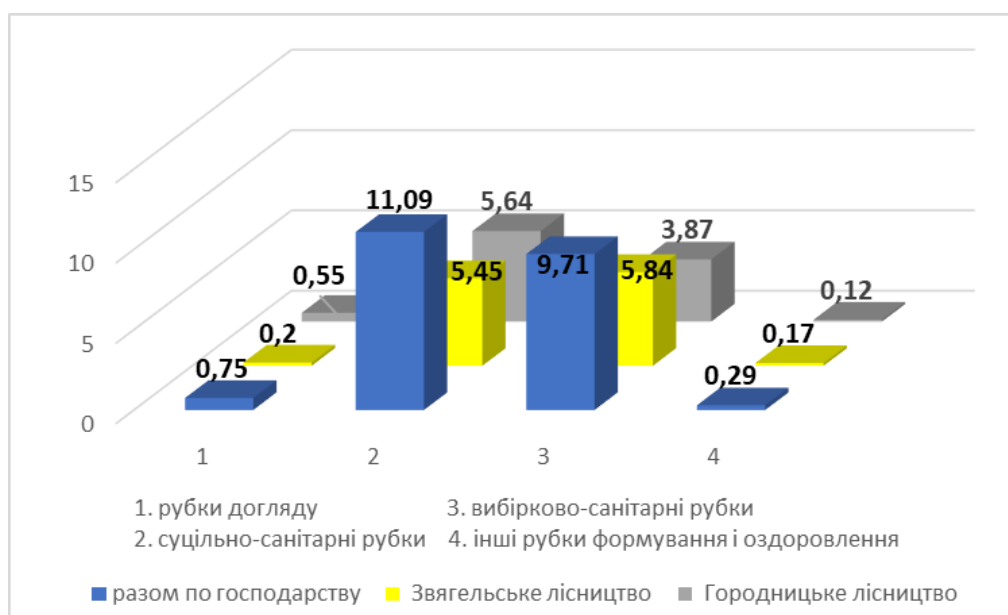


Рис. 2. Загальна площа по запроєктованих рубках формування та оздоровлення, га



Стовбурний запас в розрізі лісництв, тис. м³

**Рис. 3 Щорічні обсяги рубок формування та оздоровлення лісів
ДП «Звягельський лісгосп АПК»**

Причини коливання співвідношення між загальним річним обсягом користування лісом та об'ємом ліквідної деревини, яка заготовлюється під час певних видів рубок, можна пояснити санітарним станом насаджень внаслідок хвороб лісу та природний відпад насаджень.

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

СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДСП «ПІВНІЧНА ПУЩА»

Остапенко Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

За 2020-2023 рр. згідно даних реєстру лісорубних квитків було передбачено лісозаготівлю загальним об'ємом близько 270 тис. м³ деревини. Проаналізуємо більш детально структуру лісозаготівлі та товарність заготовленої деревини від різних рубок. Майже 32 % деревини було вирубано в ході проведення інших заходів з формування і оздоровлення лісів (створення протипожежних розривів), 22 % - від санітарних рубок (СРВ), 19 % - від рубок головного користування (СР), 17 % - від рубок догляду (ПРХ) і 10 % від заходів, які непов'язані з веденням лісового господарства (розчищення смуг вздовж кордону, ЛЕП, рубка небезпечних дерев, ІГР). Середні обсяги вирубуваного стовбурового запасу при проведенні суцільнолісосічних рубок засвідчують продуктивність деревостанів лісосічного фонду. В середньому з 1 га при даних рубках вилучалося 389 м³ деревини. При створенні протипожежних розривів в середньому з одиниці площі вирубувалося понад 353 м³, при прозробці ЛЕП – 394 м³, що засвідчує проведення даних заходів переважно у деревостанах старших вікових груп. Ще одна з рубок, котра має суцільний характер – розчищення смуг вздовж кордону забезпечувала в середньому заготівлю 258 м³ деревини з 1 га. Решта рубок проводилися вибіркоким способом, проте великий об'єм вирубуваної деревини з 1 га засвідчує сильну їх інтенсивність. Так, при вибіркоких санітарних рубках в середньому з 1 га заготовлялося понад 96 м³ деревини, при прохідних рубках - 100 м³, рубці небезпечних дерев - 60 м³. Загальна структура вирубуваної деревини а технічною придатністю наступна: 26 % ділової деревини, 58 % - дрова, 2 % - ліквід з крони і 14 % - хворост і сучки. При рубках головного користування вихід ділової деревини склав в середньому 25 %, при санітарних рубках – 15 %, при прохідних рубках – 16 %, при інших заходах з формування і оздоровлення – 46% і при інших рубках – близько 8 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

**ДИНАМІКА РОСТУ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД В УМОВАХ ДП
«ПУЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

Остапенко Ю. магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Аналіз росту найбільш представлених порід на підприємстві, а саме сосни звичайної, берези повислої, вільхи клейкої та дуба звичайного, дозволили встановити їх динаміку середньої висоти діаметра і запасу на 1 га. Якщо за динамікою середньої висоти та діаметру показники насаджень із домінуванням згаданих порід відрізняється лише в певних вікових групах, то за середнім запасом спостерігається істотна диференціація. За висотою прослідковується переважання модальних березняків та вільшаників над сосновими і дубовими деревостанами. Березняки фактично до 8-го класу віку є лідерами за висотою. Вільшаники до 6-го класу віку переважають за висотою дубняки і сосняки. Проте з 8-го класу віку найкращими показниками за висотою вирізняються соснові деревостани. Дещо подібною є ситуація з динамікою середнього діаметру. До 6-го класу віку березняки є грубшими від решти насаджень, проте вже у 7-му класі віку вони поступаються соснякам, а у 9-му дубнякам. Найкращий приріст у старших насадженнях (понад 60 років) спостерігається саме у соснових деревостанах, котрі істотно випереджають за діаметром решту порід. Найбільш наочним відображенням різниці у продуктивності деревостанів є порівняння динаміки середнього запасу на 1 га. Істотної різниці у продуктивності деревостанів із переважанням у складі листяних порід не виявлено. Загалом динаміка запасу березняків, вільшаників та дубняків є подібною. Значною мірою протягом усього віку вирізняється динаміка середнього запасу соснових насаджень, котрі мають показники ніж листяні деревостани в середньому на 30 %. Найбільша різниця між хвойними і листяними деревостанами за запасом виявлена у 6-10 класах віку.

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

ОСНОВНІ ВИМОГИ ОВД ДО ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Остапчук Н., Криволапчук Ю., Іванисько Д., магістранти **

Поліський університет, м. Житомир

Відповідно до Конституції України кожен має право на сприятливе навколишнє середовище, кожен зобов'язаний зберігати природу і навколишнє середовище, дбайливо ставитися до природних багатств, які є основою сталого розвитку нашої держави.

Під час здійснення лісозаготівельної діяльності негативні впливи на навколишнє середовище можуть вплинути на деревну та іншу рослинність, тварин, інші організми та їхній генофонд, землі, надра, ґрунти, поверхневі і підземні води, атмосферне повітря.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) планових заходів з лісоуправління та лісокористування здійснено з метою виявлення та вживання необхідних і достатніх заходів щодо попередження можливих неприйнятних для суспільства екологічних, соціальних, економічних та інших наслідків реалізації господарської діяльності будь-якого підприємства, котре здійснює свою діяльність на ділянках лісового фонду.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) – виявлення, аналіз та облік прямих, непрямих та інших наслідків впливу на навколишнє середовище планової господарської та іншої діяльності підприємства з метою прийняття рішення про можливість або неможливості її здійснення. ОВД сприяє прийняттю екологічно та соціально орієнтованого управлінського рішення про реалізацію запланованої господарської та іншої діяльності за допомогою визначення можливих несприятливих впливів, оцінки екологічних наслідків, урахування громадської думки, розроблення заходів щодо зменшення та запобігання впливам.

Перелік можливих видів впливу лісозаготівельних господарств на навколишнє середовище за видами діяльності наведено в таблиці.

№ з/п	Етап технологічного процесу	Короткий опис основних видів впливу
1	Заготівля деревини (валка, трелювання, складування)	Забруднення атмосферного повітря від пересувних джерел забруднення; Пошкодження русел і берегів водотоків; Забруднення поверхневих і підземних вод ПММ і відходами; Пошкодження наземного покриття та руйнування лісових ґрунтів; Обдирання і обломування дерев, що залишаються на корені; Пошкодження підросту і молодняка; Зміна природних ареалів проживання тварин, рослин
2	Транспортування лісової продукції (навантаження, перевезення, аварійне скидання деревини)	Забруднення атмосферного повітря від пересувних джерел забруднення; Пошкодження русел і берегів водотоків; Забруднення поверхневих і підземних вод ПММ і відходами; Ущільнення ґрунту; Пошкодження дерев, що залишаються на корені, підросту; Запилення ділянок лісового середовища, що примикають до доріг.
3	Лісовідновлювальні заходи (обробіток ґрунту під лісові культури, створення мінералізованих смуг, рубки догляду)	Забруднення атмосферного повітря від пересувних джерел забруднення; Забруднення поверхневих і підземних вод ПММ і відходами; Зміна мікрорельєфу та гідрологічного режиму ґрунтів; Знищення дерев, підросту, живого ґрунтового покриття; Забруднення ґрунту відходами; Дискретне ущільнення ґрунту.
4	Будівництво, ремонт, реконструкція доріг (розробка кар'єрів; переміщення ґрунту, відсіпання дорожнього полотна, влаштування водопропускних гідропоруд)	Забруднення атмосферного повітря від пересувних джерел забруднення; Забруднення поверхневих і підземних вод ПММ і відходами; Зміна природних форм рельєфу; Руйнування лісових ґрунтів; Знищення (пошкодження) дерев, підросту, живого ґрунтового покриття; Зміна природних ареалів проживання тварин, рослин та ін. Пошкодження русел і берегів водотоків; Ущільнення ґрунту; Зміна гідрологічного режиму ґрунтів; Створення перешкод для сезонної міграції риб.

Оцінка впливу на довкілля під час проектування господарської діяльності є формальною процедурою, яка проводиться для збору, аналізу, інтерпретації та отримання інформації, яка важлива для прийняття рішення. Процедура ОВД може проводитися і як неформальна оцінка, наприклад, під час планування лісозаготівельних робіт у лісі. ОВД має враховуватися під час розроблення системи лісового господарства та лісокористування, підготовці плану лісоуправління (проєкту освоєння лісів) та іншої проєктної документації. Оцінка включає в себе дослідження на рівні ландшафту та визначення впливу на навколишнє середовище лісозаготівельної та дорожньої техніки та обладнання.

Для всіх видів діяльності або заходів, що проводяться на території підприємств лісової промисловості, повинна проводитися оцінка можливості таких негативних впливів:

- ґрунтова ерозія та ущільнення, зміни в продуктивності (родючості) ґрунту;
- фрагментація місць проживання флори і фауни, зміна породного та видового складу рослин і тварин;
- забруднення атмосферного повітря, ґрунтів і вод стоками, розпиленням або витоками пестицидів, добрив, мастильних речовин;
- порушення гідрологічних і ґрунтових умов, відкладення опадів у водотоках і водоймах, зміни в дренажному режимі водотоків і водойм, видимі ландшафтні зміни;
- погіршення середовища проживання та життєдіяльності людини.

Оцінка впливу на довкілля має проводитися перед початком будь-яких заходів, які можуть призвести до порушення природного середовища. Для цього на кожному підприємстві, котре займається лісозаготівельною діяльністю, розробляють процедуру ОВД.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «КОРОСТИШІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

*Паламарчук Д., магістрант * Поліський університет, м. Житомир*

Територія філії «Коростишівське лісове господарство» розташована в межах двох адміністративних районів Бердичівського та Житомирського. До філії входять 10 лісництв (Івницьке, Коростишівське, Дубовецьке, Кропивнянське, Смолівське, Андрушівське, Попільнянське, Ружинське, Ходорківське, Корнинське) [1] (див. табл.).

Таблиця . Розподіл земель лісового фонду філії «Коростишівське лісове господарство» в межах лісництв

№	Назва лісництва	Площа лісових земель лісового фонду (га)
1	Івницьке лісництво	4663,6
2	Андрушівське лісництво	5738,5
3	Корнинське лісництво	4873,4
4	Попільнянське лісництво	3197,2
5	Ружинське лісництво	4322,0
6	Ходорківське лісництво	5628,4
7	Коростишівське лісництво	4936,5
8	Дубовецьке лісництво	4731,7
9	Кропивнянське лісництво	4165,4
10	Смолівське лісництво	6313,1
Разом		48569,8

До структури лісового фонду філії «Коростишівське лісове господарство» входять 4 категорії лісів: ліси природоохоронного, наукового,

історико-культурного призначення (3 %); рекреаційно-оздоровчі (39 %); захисні (22%); експлуатаційні (46 %) рис.1.1.

Якщо характеризувати породний склад філії «Коростишівське лісове господарство», то варто відмітити, що домінує сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) 43%, дуб звичайний (*Quercus robur* L.) 39%, береза повисла (*Bétula péndula*) 6%, вільха чорна (*Álnus glutinósa*) 5%, осика (*Populus tremula* L.) 1%, ялина європейська (*Picea abies*) 1% , липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.) 1% та інші модрина європейська (*Larix decidua*), бархат амурський (*Phellodendron amurense*) , горіх чорний (*Juglans nigra* L.), горіх манжурський (*Juglans mandshurica* Maxim.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), акація біла (*Robinia pseudoacacia*) , верба біла (*Salix alba* L.), верба ламка (*Salix fragilis* L.), клен ясенolistий (*Acer negundo* L.), бересклет (*Euónymus*), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), черешня (*Prunus avium*), гіркоштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), дуб червоний (*Quercus rubra*), сосна кримська (*Pinus nigra*), абрикос звичайний (*Prunus armeniaca*), тополя чорна (*Populus nigra* L.), тополя канадська (*Populus Canadensis*) [1]. Таке видове різноманіття свідчить про багаті ґрунтові умови на досліджуваній території.



Рис. Розподіл земель лісового фонду філії «Коростишівське лісове господарство» за категоріями лісів

На території філії «Коростишівське лісове господарство» знаходяться велика кількість об'єктів природо-заповідного фонду: «Галове болото», «Конвалія», «Боброве болото», «Івницький парк», «Андрушівський ліс – 1», «Андрушівський ліс – 2», «Нехворощ», «Перепища», «Дуб Велетень», «Мусієвка», «Урочище Пятигірка», «Попільнянський ліс», «Суцанські ставки», «Власенки», «Карачина гора», «Жовтневе», «Голубіївський ліс» [2].

Використана література:

1. Геопортал: Ліси України: веб. сайт URL: <https://forestry.org.ua/webtax/f24/fxxx/> (дата звернення: 18.11. 2023)
2. Філія «Коростишівське лісове господарство»: веб. сайт URL: <https://korostishevlis.com.ua/pro-nas/korotka-dovidka.html> (дата звернення: 18.11. 2023)

**Науковий керівник к. с.-г. н., доцент Марков Ф.Ф.*

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ НА ПРИВОКЗАЛЬНОМУ МАЙДАНІ В М. ЖИТОМИР

Паляниця О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Інвентаризація зелених насаджень в Україні спрямована на забезпечення ефективного використання та захисту природних ресурсів, а також на підтримання екологічно збалансованого стану довкілля.

Інвентаризація дозволяє визначити видовий склад рослинності, їх кількість та розміщення. Це важливо для збереження різноманіття рослинних видів, особливо в умовах загрози втрати біорізноманіття.

Знання про розташування та стан зелених насаджень є важливим для ефективного планування та управління територіями. Інформація про зелені зони може бути використана для розробки планів благоустрою та забезпечення належного використання земель.

Сквер на Привокзальному майдані розташований на сході м. Житомир біля залізничного вокзалу (рис.).



Рис. 1. Супутниковий знімок території Майдану (50°16'07"N 28°41'48"E)

Площа ділянки складає 3514 кв.м, з яких 3392 кв.м. займають зелені насадження. Під деревами та під кущами 896 та 97 кв.м. відповідно. Квітники займають 61 кв.м. Найбільша площа під газонами – 2238 кв.м.

На об'єкті розташовані один пам'ятний хрест, дванадцять опор електромережі та дев'ять рекламних щитів.

Серед рослин найбільшу кількість екземплярів налічують берези повислої – 26 дерев. Сосна звичайна налічує 7 екземплярів. Шовковиця біла та ялина голуба налічують 5 та 4 екземпляри відповідно. Інші види зростають у кількості менше 3 екземплярів. Всього у сквері зростають 44 дерева.

Інвентаризаційний план об'єкта наведений на рис. 2.



Рис. 2. Інвентаризаційний план об'єкту

Серед кущів тут зростають спіреїя Ван Гутта та ялівець козацький (9 та 33 екземпляри відповідно). Більшість дерев та кущів мають добрий санітарний стан. Квітники складаються з троянд різних сортів, які займають площу 61 кв.м.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

СТРУКТУРА ЛІСОСІЧНОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БЕРДИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Панчук А., Розгон Б., магістрант, Поліський університет,
м. Житомир*

Частка стиглих лісів у межах підприємства становить трохи більше як 13 % від покритих лісом ділянок. Із 33,3 тис. га покритих лісом ділянок лісосічний фонд складає 2,6 тис. га. У лісосічному фонді 290,5 га відносяться до рекреаційних лісів з обмеженим режимом користування, 186,9 га – до захисних лісів з обмеженим режимом користування і 2127,9 га до експлуатаційних лісів.

У господарській частині рекреаційних лісів з обмеженим режимом користування розподіл стовбурового запасу за господарствами наступний: твердолистяне – 52 %, м'яколистяне – 41 % і хвойне – 7 %. Вихід ділової деревини по господарству твердих порід – 33 %, м'яких – 46 %, хвойних – 56 %. З-поміж хвойних найкращий вихід ділової деревини по ялині (68 %), твердих порід – по дубу (47 %), м'яких порід – по вільсі (56 %).

По госпчастині захисних лісів з обмеженим режимом користування розподіл стовбурового запасу по господарствах такий: м'яколистяне – 67 %, твердолистяне – 20 %, хвойне відповідно 13 %. Вихід ділової деревини по господарству твердих порід (граб) – 23 %, м'яких – 37 %, хвойних – 52 %. З-поміж м'яких порід найкращий вихід ділової деревини по вільсі - 53 %, найгірший по осиці – 24 %.

У експлуатаційних лісах на рівнині, котрі є найбільш поширеною господарською частиною філії, розподіл стовбурового запасу за господарствами наступний: м'яколистяне – 47 % хвойне – 28 %, і твердолистяне – 25 %. Вихід ділової деревини по господарству твердих порід – 36 %, м'яких – 43 %, хвойних – 73 %. З-поміж хвойних найкращий вихід ділової деревини по сосні (73 %), твердих порід – по дубу (44 %), м'яких порід – по вільсі (52 %).

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

ВІКОВА СТРУКТУРА ІНТРОДУЦЕНТІВ В УМОВАХ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Пан'ян М., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

У лісових насадженнях філії за даними лісовпорядкування у складі лісових насаджень є 13 видів деревних інтродуцентів. Загальна площа насаджень із наявними у складі інтродукованими породами складає понад 2,5 тис. га, з яких понад 0,45 тис. га з пануванням у складі (табл.).

Табл. Розподіл площ насаджень за участю інтродукованих порід, га

Назва деревної породи	головна	складова
АКАЦІЯ БІЛА	18,2	243,7
БАРХАТ АМУРСЬКИЙ	0,3	29,8
ГОРІХ ГРЕЦЬКИЙ	3,4	
ГОРІХ МАНЬЧЖУРСЬКИЙ	0,2	1,7
ГОРІХ ЧОРНИЙ	9,7	41,4
ДУБ ЧЕРВОНИЙ	309,7	1053,8
МОДРИНА ЄВРОПЕЙСЬКА	15,3	180,4
КЛЕН ЯСЕНОЛИСТИЙ	48,6	134,4
СОСНА БАНКСА	0,2	318,7
ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА	39	66,7
ЯСЕН ЗЕЛЕНИЙ	0,6	37,1
ЯЛИНА КОЛЮЧА		1,4
ЯЛИНА ЕНГЕЛЬМАНА		2

Переважає більшість насаджень з участю акації білої у складі відноситься до 3-7 класу віку. Бархат амурський трапляється у складі виключно середньовікових і старших деревостанів – 6-9 класи віку. Дуб червоний зустрічається у складі насаджень усіх вікових груп, проте найбільші площі з його участю виявлені лісостанах 2-6 класів віку. Клен ясенolistий також є широкопоширеним у складі деревостанів філії. Найбільші площі з даною породою зосереджені у деревостанах 7-9 класів віку. Модрина європейська є як панівною, так і супутньою породою у насадженнях всіх вікових груп, проте найбільші площі з нею виявлені у молодняках I класу віку, а також середньовікових насадженнях. Тополя канадська і сосна Банкса відносяться здебільшого до старших вікових груп, ясен зелений зустрічається у молодняках.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В БОГУНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛМГ»

Перегуда О., студент, Поліський університет, м. Житомир*

Створення лісових насаджень є важливим елементом експлуатації лісу. Для цього необхідно мати певні навички з садіння лісових культур, складання схем змішування деревних рослин. Під час заліснення ділянок необхідно враховувати кліматичні чинники, тип ґрунтових умов. Також потрібно враховувати приживлюваність тих чи інших деревних рослин в заданих умовах лісництва.

В лісовому фонді Богунського лісництва за площею переважають такі деревні породи: сосна звичайна, дуб звичайний та береза повисла. Насадження лісництва вирізняються досить високими показниками продуктивності, велика частка площ зростає за I^В-II класами бонітету. Також в лісовому фонді виявлено близько 67 га насаджень середньої продуктивності. Згідно умов Богунського лісництва Філії «Коростенське ЛМГ» найкраще створювати культури сосни звичайної на минулорічних зрубках. Для цього використовують посадковий матеріал із власного лісового розсадника: однорічні сіянці сосни звичайної та дворічні сіянці дуба звичайного. Краще садити сіянці у весняний період, бо саме в цей період найсприятливіші гідрологічні та температурні умови, які підвищують приживлюваність. На 1 га кількість садивних місць складає 3-5 тис. шт. сіянців. Нарізання борозен здійснюють плугом ПКЛ-70 за допомогою трактора МТЗ-82. Садіння сіянців виконують за допомогою меча Колесова в умовах свіжого та вологого субору і сугрудю (В₂ і В₃, С₂ і С₃), які займають майже всю площу території лісництва. Для таких типів лісорослинних умов застосовують такі схеми змішування: 3рСз1рБп, 8рСз2рБп та 4рСз2рДз із розміщенням садивних місць 3×0,75.

Отже, в даних лісорослинних умовах Богунського лісництва філії «Коростенське ЛМГ» є доцільним створення соснових насаджень.

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

ПРОДУКТИВНІСТЬ МАЛОПОШИРЕНИХ ПОРІД У ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Петренко Р., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

У лісах філії «Баранівське лісомисливське господарство» до малопоширених деревних порід можна віднести наступні: акацію білу, горіх маньчжурський, горіх чорний, дуб червоний, клен гостролистий, клен сріблястий, липу дрібнолисту, модрина європейську, сосну Банкса і тополю канадську. Площа кожної з цих порід не перевищує 50 га. Акація зростає на незначній площі (менш ніж 4 га) у свіжих суборах, свіжих та вологих сугрудах. Продуктивність її висока, переважно I-II класи бонітету. Горіх маньчжурський є лише на одній ділянці в умовах вологого сугруду на площі менш ніж 1 га, продуктивність його висока – I клас бонітету. Насадження горіха чорного (1 га) було створене в умовах волого груду, його продуктивність також висока – I бонітет. Деревостани із дубом червоним в якості головної породи є дещо більш поширеними і трапляються у 6-ти едтопах: від свіжого бору до вологого груду. Проте найбільші площі виявлені у свіжих та вологих суборах і сугрудах. Продуктивність деревостанів є переважно високою I бонітет, рідше Ia-Iб. Близько 20 % насаджень дуба червоного ростуть за II і III класами бонітету. Клен гостролистий домінує на площі лише 0,7 га у свіжих та вологих грудах, де росте за I класом бонітету. Клен сріблястий, що переважає у складі насаджень на площі майже 9 га у вологих грудах має ще вищу продуктивність - Ia бонітет. Липа серцелиста є домінуючою на площі понад 11 га, це переважно свіжі сугруди. Продуктивність переважно висока – I бонітет, на незначних площах середня. Модрина європейську (13 га) переважно висаджували в умови вологого груду, свіжого та вологого сугруду, де ця порода є досить високопродуктивною (I-Ia бонітет). Сосна Банкса трапляється на площі 1,2 га в трьох едтопах (A_2 , B_2 і C_3), де має високу продуктивність (I-Ia бонітет). Тополя канадська домінує у сирих сугрудах і грудах, а також у вологих грудах (близько 12 га), продуктивність її середня – 3-4 класи бонітету.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОЖЕЖ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

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

Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник створений для того, щоб вивчати зміни навколишнього природного середовища за дії чинників антропогенного характеру, зміни у флорі і фауні та задля створення умов для збереження у природному стані найбільш типових комплексів біосфери. З моменту заснування заповідника на території зони відчуження як найбільш масштабне катастрофічне явище вважають пожежі 1992, 2015 та 2020 років.

Статистичні дані свідчать про те, що для природних лісів помірної кліматичної зони України повторення великих лісових пожеж відбувається з інтервалом в 10-20 років. Вони викликають циклічні хвилі поновлення насаджень сосни, і в решті-решт призводять до формації мозаїчно-щаблевої структури деревостану. Обумовлений закономірностями розміщення матеріалів згоряння у допожежній екосистемі, мозаїчний характер вигорання субстрату пізніше визначає характер спочатку насінневого, а потім і вегетативного оновлення популяцій трав'янистих та деревних рослин. Нерівномірне вигорання лісових масивів досить часто пов'язане з наявністю куртин сухостою в лісі, там низові пожежі переходять у верхові. Виникнення останніх обумовлене також накопиченням значних запасів опаду хвойних дерев. У насадженнях молодих соснових культур, вік яких визначається до 40 років, ймовірність спалаху пожеж (особливо верхових) є суттєво вищою, аніж у лісах природного походження. Особливо великою є така вірогідність у сильно загущених деревостанах, які ростуть без належного нагляду.

Для того, щоб живий покрив розвивався після пожежі, потрібна низка вихідних умов, серед яких можна виділити наступні: температура ґрунту під

час пожежі, ступінь згорання субстрату та підстилки, тип умов зростання лісової рослинності, рівномірність горіння по всій площі та глибину проникнення летальних температур всередину ґрунту, тривалість і тип пожежі, пора року тощо. Після припинення пожежі має місце створення сукупності чинників, які є сприятливими для насінневого відновлення рослин лісу. До них відносяться: зростання освітленості, знищення підстилки, що призводить до переміщення насіння поближче до ґрунтової поверхні, збагачення ґрунтів мінеральними сполуками, збільшення вологості та коливань амплітуд температур, зростання концентрації кисню, усувається вплив фітотоксикантів різної природи, спостерігається ослаблення кореневої конкуренції тощо.

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

ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИКА НА ТЕРИТОРІЇ ВОЛИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Петровська В.А., магістрантка, Поліський університет, м. Житомир*

У сучасному світі, де екологічна свідомість та декоративна краса стають все більш важливими аспектами життя, вирощування та поширення декоративних рослин має величезний потенціал.

Розрахунок необхідних споруд для декоративного розсадника площею 9 га.

Поля для вирощування. Для вирощування декоративних рослин необхідно виділити 7,1 га землі. Цей розмір дозволяє вирощувати широкий асортимент рослин, а також залишає резерв для розширення розсадника в майбутньому.

Парники. Парники необхідні для вирощування декоративних рослин, які потребують захисту від несприятливих погодних умов. Для розсадника площею 9 га достатньо буде 5-6 парників площею 400 кв. м. кожен.

Складські приміщення. Складські приміщення необхідні для зберігання саджанців, добрив, засобів захисту рослин та інших матеріалів, необхідних для роботи розсадника. Для розсадника площею 9 га достатньо буде одного або двох складських приміщень загальною площею 0,3 га.

Торговий павільйон. Торговий павільйон необхідний для реалізації саджанців та інших рослинних матеріалів. Для розсадника площею 9 га достатньо буде торгового павільйону площею 0,3 га.

Додаткові споруди (офіс, кав'ярня). Додатково до перерахованих вище споруд в розсаднику можуть бути такі додаткові споруди, як:

- Офіси / Сервісні приміщення
- Санітарні вузли

Загальна площа всіх споруд розсадника складе близько 2 га.

Приблизний розподіл площі розсадника за видами споруд:

- Поля для вирощування - 7,1 га
- Парники - 0,24 га
- Складські приміщення - 0,3 га
- Торговий павільйон - 0,3 га
- Офіс / кав'ярня- 0,03 га
- Зелені насадження - 0,2
- Водойма - 0,15
- Площадка з відсіву - 0,68 га.



Рис. Візуалізація території декоративного розсадника

Приблизна вартість механічної системи поливу для розсадника площею 9 га становить близько 200 000 грн. Приблизна вартість автоматичної системи поливу для розсадника площею 9 га становить близько 500 000 грн.

Приблизна вартість парника площею 400 кв.м. становить близько 500 000 грн. Парників планується 5. Загальні вартість будівництва парників орієнтовно складе 2 500 000 грн.

Для початку роботи декоративного розсадника (без врахування будівництва офісу, складських приміщень, паркану, відсіву) орієнтовно складає 5 654 562 грн.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

СТВОРЕННЯ КУЛЬТУР ДУБА ЗВИЧАЙНОГО У ЛЮБАРСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «БЕРДИЧІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Пивовар Ю., студент, Поліський університет, м. Житомир*

Лісові культури відіграють ключову роль у забезпеченні збалансованого використання лісових ресурсів. Вони є невід'ємним інструментом для безперервного постачання деревної продукції, збереження біорізноманіття та створення продуктивних лісових насаджень стійких до шкідників та хвороб шляхом вибору головних та супутніх деревних порід, схеми їх змішування, пояснення вибору методів обробки ґрунту та способу посадки рослин опираючись на ґрунтові, кліматичні та гідрологічні умови конкретної ділянки.

В умовах Любарського лісництва Філії «Бердичівське лісове господарство» доцільно створювати культури дуба звичайного на зрубках минулих років, використовуючи садивний матеріал вирощений у власному лісовому розсаднику, а саме дворічні сіянці дуба звичайного та ясена звичайного. Висаджувати сіянці рекомендується у весняний період, оскільки саме тоді встановлюються найбільш сприятливі температурні та гідрологічні умови, що підвищує відсоток приживлюваності. На 1 га лісокультурної площі необхідно близько 5000 шт. сіянців. Посадка сіянців з відкритою кореневою системою виконується у дно борозни за допомогою меча Колесова. Нарізка борозен під створення культур відбувається трактором МТЗ-82 в агрегаті з плугом ПКЛ-70. У свіжих та вологих дібровах (D_2 і D_3), що займають третину всієї площі лісництва, застосовують схеми змішування $3pD_31pЯз$ та $4pD_31pЯз$ із розміщенням садивних місць $3,0 \times 0,75$ м, що є оптимальним для даних лісорослинних умов. У наступні роки після створення лісових культур важливо здійснювати ручний та механізований догляд за ґрунтом. Виконання механізованих агротехнічних доглядів полегшується за рахунок ширини міжрядь. У лісостеповій зоні цей процес триває 4-6 років і включає в себе приблизно 10-12 етапів догляду.

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

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СЛГ»

Піддубний С., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок Філії «Народицьке СЛГ» 50599 га, і становить 91,2% від загальної площі спецлісгоспу. В Закусилівському лісництві площа вкритих лісовою рослинністю земель становить 94% від загальної площі. Переважаючі типи лісу – В₂ДС, В₃ДС, А₂С, сумарно займають близько 70% площ вкритих лісовою рослинністю земель. Найбільші площі серед деревних порід, які зростають у лісовому фонді Філії «Народицьке СЛГ» і в Закусилівському лісництві безпосередньо, займає сосна звичайна. На більш родючих ґрунтах на не значних площах зростають дуб звичайний, ялина європейська, вільха чорна та інші види деревних порід.

Площа сосняків становить 42695 га (82% вкритих лісовою рослинністю земель). Практично половина (49,6 %) площ соснових насаджень у спецлісгоспі ростуть за I та вищими класами бонітету, у Закусилівському лісництві такі насадження зростають на 51% площ. Сосняків низьких класів бонітету нараховується не значна кількість. За повнотами соснові деревостани характеризуються як насадження, що доволі ефективно використовують зайнятий ними простір. Високоповнотних насаджень по спецлісгоспу нараховується близько 61 %, а низькоповнотних лише 0,3 %. У Закусилівському лісництві переважають також високоповнотні насадження, вони зростають на 62% площ, середньоповнотні займають 31% площ.

Отже, сосна звичайна в спецлісгоспі зростає в лісорослинних умовах, які повністю відповідають її екологічним та біологічним особливостям, що забезпечує формування нею високопродуктивних деревостанів. Специфіка радіаційної ситуації в лісах зумовлює необхідність регламентації використання продукції лісового господарства та виконання заходів радіаційної безпеки працівниками спецлісгоспу.

**Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Іванюк І.Д.*

ДЕРЕВНІ ВИДИ РОСЛИН, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В САДОВО-ПАРКОВОМУ МИСТЕЦТВІ ЯПОНІЇ

Підлісецька А., студентка, Поліський університет, м. Житомир*

Японський сад являє собою художнє явище, яке почало формуватися в Х-ХІІ столітті і досягло свого розквіту в 14-16 столітті, коли були встановлені основні норми цього мистецтва. Традиційні деталі японських садів можна побачити сьогодні на всіх континентах. У ХХ столітті поняття "японський сад" набуло стійких ознак, що відрізняють його від садів іншого типу. Однією з характерних особливостей японського саду є символіка. За видимим пейзажем з його красою, відточеною формою і тонко продуманою композицією криється більш глибокий зміст, який можна прочитати за символікою компонентів саду, таких як форма і розміщення каменів, островів і т. д.[1].

Клен японський (*Acer japonicum*), невеличке дерево або кущ з родини Кленових (*Aceraceae*), природньо зростає в Японії, Китаї та Кореї. Деревка листопадні, виростають до 2 м заввишки, мають зонтикоподібну крону, листки напрочуд декоративні, восени набувають яскраво червоного кольору. Клен широко застосовується у ландшафтному дизайні садів і чудово підходить для озеленення навіть невеликих ділянок завдяки своїй компактності[2].

Сосна кедрова корейська(*Pinus koraiensis*), дерево з родини Соснові (*Pinaceae*). Пагони в цього виду червоно-бурого кольору, хвоя зелено-сиза завдовжки до 20 см. Широко поширена в озелененні, зимостійка та середньовибаглива до ґрунтових умов [2].

Ялівець китайський (*Juniperus chinensis*) дерева, часто кущі з родини Соснові (*Pinaceae*), висотою до 25 м. з колоноподібною чи пірамідальною кронею. Хвоя в цього виду переважно лускоподібні, а в молодому віці хвоя голчаста в пучках по 3 шт. на верхній частині є дві білі смуги. Рослина вибаглива до ґрунту, є досить світлолюбною та морозостійкою. Його форми широко використовуються в декоративному мистецтві [2].

Камелія японська (*Camellia japonica* L.) невеличкі вічнозелені кущі, рідше деревця з родини Чайних (*Theaceae* D.) Листки в цієї рослини шкірясті

та щільні темно-зелені. Квітнування триває 1-3 місяця, і починається по різному: у ранній формі – із листопада або грудня, а у пізній з березня по травень. Рослина досить морозостійка, повільноросла, не вибаглива до умов зростання [2].

Вишня дрібнопилчаста (японська) (*Cerasus serrulata* Lindl.) це декоративне дерево висотою до 15 м з родини Розові (*Rosaceae*). Рослина має кулясту крону з темно-коричневою корою. Особлива цікава форма ‘Сакура’ (*Hisakura*) з ніжними рожевими квітками зібраними в пучки по 2-5 шт. на довгих черешках [2].

Магнолія кобус (*Magnolia Kobus* DS.) дерево до 25 м, листопадне з родини Магнолієві (*Magnoliaceae*). Має яйцеподібну крону та сіру кору. Квіти молочного кольору до 15см в діаметрі, розквітають до розпускання листя, квітнування припадає на середину або в кінець квітня. Рослина є досить декоративною, світлолюбною та морозостійкою [2].

Гліцинія (*Wisteria floribunda*) дерев’яниста листяна ліана з родини Бобових (*Fabaceae*) висотою до 10 м. Квітнування гліцинії спостерігається на початку весни, у цієї рослини самі довші квіткові кетяги серед її родичів. Колір кетягів буває різний білий, рожевий або фіолетовий, мають приємний запах винограду. Плоди є отруйними [3].

Наразі всі ці види широко поширені в Україні і успішно використовуються в озелененні садів, парків та скверів. Імпорт і вирощування цих видів в Україні та використання їх є перспективним напрямом для розвитку ландшафтного дизайну та ботанічного сектору в Україні.

Літературні джерела

1. Жакова Г. Японці шукають прекрасне. Квіти України. № 12, 2001. с.23.
2. Зайчук В.Я. Дендрологія: підручник. Львів : СПОЛОМ, 2014. 676 с.
3. Кобів Ю. Словник українських науково і народних назв судинних рослин. Київ: Наукова думка, 2004. 800 с.

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

**PECULIARITIES OF THE SPREAD OF THE *HETEROBASIDION*
ANNOSUM FR. IN THE PINE STANDS IN THE BRANCH
«KOROSTENSKЕ FORESTRY»**

Pika S., student*, Polissia National University, Zhytomyr

During the analysis of the occurrence, distribution and harmful effects of *Heterobasidion annosum* on Scots pine tree stands growing in pure forest stands of various ages on the territory of the Korostenske Forestry of the State Enterprise "Forests of Ukraine", it was found that the prevalence of this phytopathogen varies from 22.7% to 57.2%. The average value of the spread of *Heterobasidion annosum* in all surveyed areas is 37.3%. The average index of the sanitary condition of stands has a value of 1.77.

In the course of phytosanitary monitoring in the pine stands of the Korostenske Forestry, a complex of secondary pests was recorded and identified in the foci of *H. annosum* spread: *Monochamus galloprovincialis pistor* Ol., *Vlastophagus rinirerda* L., *Vlastophagus minor* Nart., *Rissodes piniphillus* Hbst., *Phaenops cyanea* F. etc. The pests identified show an extremely important mission in the general development and spread of fungi of the genus *Heterobasidion*, since they lead not only to a significant weakening of Scots pine trees, but are also agents of the spread of root fungus in the conditions of the Korostenske Forestry.

The harmful effect of *H. annosum* on pine trees is that the lower part of the trunks and the entire root system are damaged, as a result of which there is a general degradation, a decrease in productivity, drying and complete loss of trees.

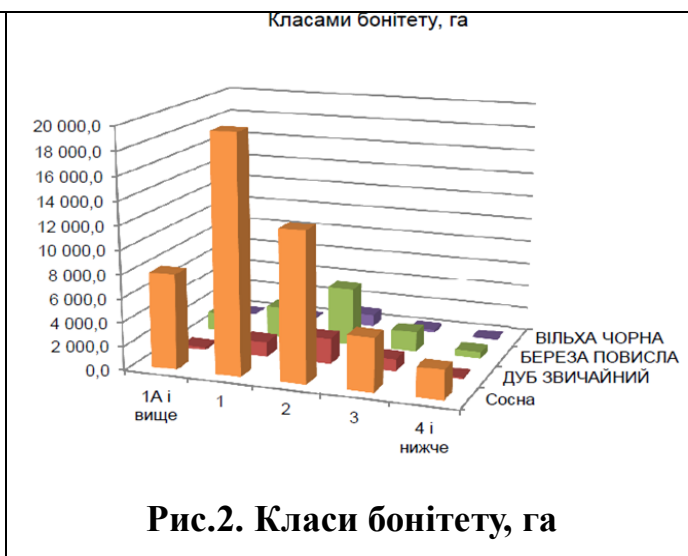
It is also recommended to introduce new alternative measures to control the spread of *H. annosum*, in particular based on fungi *Phlebiopsis gigantea*, *Resinicium bicolor*, fungi from the genus *Hypholoma* spp., *Trichoderma* spp. and *Scytalidium* spp and others.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛГ»

*Пінчук Б. *, магістрант *, Поліський університет, м. Житомир*

Філія «Словечанське лісове господарство» розташоване в північно-західній частині Житомирської області. Лісовий фонд філії розділений на чотири категорії захисності нерівномірно. Найбільшу площу займають експлуатаційні ліси – 71,7%, ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення займають 25,2%, захисні ліси – 3,1%, рекреаційно-оздоровчі менше 0,1%. У лісовому фонді найбільші площі займають соснові деревостани – 47258,5 га, що становить 70%, інші, типові для Полісся деревостани, березові – 17%, дубові деревостани із дуба звичайного та дуба скельного займають 9,2% (рис.1). Деревостани основних лісотвірних порід зростають за високими класами бонітету. Середній бонітет соснових деревостанів І,4, дубових – І,8, березових – І,7 (рис.2).



Найбільш поширеними типами лісорослинних умов є вологі та свіжі субори, які разом займають майже 50% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Насадження з панівними породами, що не відповідають типам лісу, займають площу 9119,6 га, або 13,8% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок.

**Науковий керівник: к.с.-г.н., професор Іванюк І.Д.*

ВТРАТИ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ЖИТОМИРЩИНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Мазанець О., Попик І., Ходаківський О., магістранти,*

Поліський університет, м. Житомир

Лісовий фонд зазнав значних руйнувань, охоплюючи 2,4 мільйона гектарів лісів і 24 лісових господарства, які були звільнені від окупації та потребують відновлення. Додатково, майже 500 тис. га та 21 лісництво знаходяться під окупацією або в зоні воєнних дій, що ставить їх під серйозну загрозу. Більше 20 % природоохоронних територій стали жертвою війни, 812 заповідних місць перебувають у небезпеці, а майже мільйон гектарів заповідних територій постраждали від конфлікту. Під загрозою знищення також знаходиться 2,9 млн га територій Смарагдової мережі, а також Рамсарських об'єктів (понад 630 тис. га). Десять національних парків, вісім заповідників та два біосферні заповідники перебувають під окупацією¹.

З 24 лютого 2022 року в зоні відчуження Чорнобильської аварії виникли пожежі, що охопили понад 22 171 гектар територій, зокрема близько 14 000 гектарів під час окупації. Розмінування великих площ лісів і боліт, забруднених радіацією, стало надзвичайно складною задачею [2]. Пожежі наносять значні збитки екосистемам, включаючи ліси, луки, болота та оселища різноманітної фауни в Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику. Це призводить до серйозної шкоди природі України та значних економічних втрат для країни (рис.).

Древлянський заповідник, який став об'єктом обстрілів ворожих військ, втратив 3200 гектарів своєї площі внаслідок пожеж, а також став місцем займань території через ураження радіацією.

¹ За даними Укрінформ <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3673624-vijna-zavdala-zbitkiv-ukrainskomu-dovkillu-na-19-triljona.html>



Рис. Території заповідників, які постраждали внаслідок воєнних дій, 2022 [1].

Під впливом обстрілів диких тварин піддаються під вибухи мін, залишених ворожими силами. Флора заповідника, представлена понад 800 видами рослин (що становить 53% флори Українського Полісся), серйозно постраждає. Приблизно 20 видів занесені до Червоної та Зеленої книг України, що загрожує їх виживанню. Експерти оцінюють розмір втрат, завданих внаслідок ракетно-бомбових ударів рф у розмірі понад 14,5 млрд грн.

Список використаних джерел

1. Пекарюк Т. Р., Король К. А. Вплив військових дій на об'єкти природоохоронних територій та його наслідки. *Відновлення довкілля України внаслідок збройної агресії росії* : збірник. тез доповідей Круглого столу, м. Львів, 17 березня 2023 року. Львів: ЛДУ БЖД, 2023. С.74-76.
2. Чернявський М. В., Шукель І. В. Пожежі в лісах і збитки завдані ними внаслідок воєнних дій. *Відновлення довкілля України внаслідок збройної агресії росії* : збірник. тез доповідей Круглого столу, м. Львів, 17 березня 2023 року. Львів: ЛДУ БЖД, 2023. <https://www.forester.org.ua/pozhezhi-v-lisah-i-zbytky-zavdani-nymy-vnaslidok-voyennyh-dij>

*Науковий керівник: к.е.н., доцент Усюк Т.В.

MEASURES TO IMPROVE THE PHYTOSANITARY CONDITION OF OAK STANDS IN THE BRANCH «STAROKOSTYANTINIVSKE FORESTRY»

Pocko D. , student*, Polissia National University, Zhytomyr

Oak forests are huge aesthetic, nature conservation, soil protection and water regulation value. Due to its deep root system, high resistance to droughts, it is becoming a key tree species in reforestation and reclamation measures for the forest, as well as in anti-erosion measures. The relevance of the conducted research lies in the fact that today the common oak has a serious threat in the form of degradation, which is caused by the complex influence of factors of abiotic and anthropic origin, as well as, mainly, factors of biotic origin (causing agents of transverse oak cancer, bacterial wetwood, vascular mycosis and others). All these factors are widespread within the area where the common oak grows, and can lead to the dieback of trees.

Evaluating the sanitary state of oak stands (in terms of temporary trial areas), it should be noted that the stands in the branch "Starokostyantynivske forestry" have an average sanitary state index (2.4) and, in general, belong to the category of weakened, therefore they need the implementation of a comprehensive and effective system protective and health measures. In order to improve the phytosanitary condition of oak stands in the branch "Starokostyantynivske forestry", it is necessary to implement the following measures: carry out sanitary felling aimed at preserving the diversity and maintaining the health of the forest; carry out reforestation programs, planting new trees and preserving native species; take measures to prevent and treat diseases and the spread of forest pests to avoid massive dieback trees, and ecosystem degradation; control the density of the tree stand to preserve the health of the trees and prevent the spread of diseases; create fire corridors and zones to prevent and limit forest fires; establish monitoring systems for timely detection of problems and quick response to them; conduct research to increase understanding of forest ecosystems and develop effective management strategies.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ НА ПЛОЩІ ПОЛЬОВІЙ У М. ЖИТОМИР

Приходько Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Інвентаризація зелених насаджень - це комплекс заходів, які проводяться з метою отримання інформації про стан, кількість, склад і розміщення зелених насаджень на певній території.

Інвентаризація зелених насаджень проводиться на території населених пунктів, а також на територіях, які мають важливе екологічне значення, наприклад, в зоні відведення водозаборів, на територіях, що зазнають впливу шкідливих виробництв. Проводиться в натурі з використанням геодезичних інструментів та спеціальної документації. При інвентаризації визначається вид насаджень, порода дерев і чагарників, їх кількість, вік, стан здоров'я, а також площа займаної території.

В Україні інвентаризація зелених насаджень проводиться відповідно до Інструкції з проведення технічної інвентаризації та паспортизації об'єктів благоустрою населених пунктів, затвердженої Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 29 жовтня 2012 року № 1097.

Інвентаризація зелених насаджень є важливим заходом, який дозволяє забезпечити ефективне управління зеленим фондом населених пунктів та захист навколишнього природного середовища.

Сквер на площі Польовій розташований у південно-східній частині міста Житомир.

Площа ділянки складає 23030 кв.м, з яких 17463 кв.м. займають зелені насадження. Під деревами та під кущами 5317 та 242 кв.м. відповідно.

Квітники займають 344 кв.м. Найбільша площа під газонами – 11560 кв.м. На об'єкті розташовані фонтан, дві вентиляційні споруди, п'ятнадцять лавок.

Серед кущів тут зростають спірея Вангутта, магонія падуболиста, форзиція європейська, бузок звичайний та ялівець казацький. Найбільш чисельними є береза повисла та горобина звичайна (118 та 42 екземпляри відповідно).

Інвентаризаційний план об'єкта наведений на рис.



Рис. Інвентаризаційний план об'єкту

Менш чисельними є клен гостролистий, липа серцелиста, туя західна, слива розлога, ялина колюча, катальпа бігніонієподібна, ялина звичайна, горіх грецький та сосна звичайна.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «РЖИЩІВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»

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

За даними лісовпорядкування (2018 рік) площа лісового фонду філії складає близько 14,17 тис. га. Розподіл площ за категоріями лісу наступний: захисні ліси – 48 %, експлуатаційні – 39 % і рекреаційно-оздоровчі – 13 %. Ліси 3 і 4-категорії у переважній більшості використовуються в експлуатаційних цілях, щодо лісів 2-ї категорії, то експлуатація можлива лише в лісогосподарській частині лісів зеленої зони, площі якої 1114 га. Окрім цього є значні площі особливо-захисних лісових ділянок, зокрема лісів, що мають спеціальне господарське значення охоплюють понад 3 тис. га.

Структура лісового фонду за категоріями ділянок істотно відрізняється з-поміж решти філій у регіоні. Частка покритих лісом ділянок складає сього лише 56 %, з яких 29 % - це штучні ліси. Значна частка площ відноситься до нелісових ділянок. Загалом у лісовому фонді філії майже 29 % площ - це нелісопридатні землі, також велика участь боліт та пісків (5 і 1 % відповідно). Серед лісових ділянок некритих лісовою рослинністю наявні значні площі незімкнутих насаджень, рідколісся, зрубів, просік та ґрунтових доріг.

У складі деревостанів переважаючими за площею є 17 деревних порід, з яких найбільші площі займають соснові (72 %), дубові (14 %) і березові (7 %) деревостани. У віковій структурі домінують середньовікові насадження, частка яких становить майже 43 %. Частка площ пристигаючих лісів сягає понад 26 %, молодняків – 14 %, стиглих та перестійних лісів – 17 %. Продуктивність лісів філії є загалом високою: частка площ деревостанів II і вище класів бонітету складає 83 %, 3-4 класів – 16 %, 4-5- класів – 4 %. Деревостани досить добре використовують простір, про що свідчить переважання за площею середньо- і високоповнотних насаджень – 73 і 20 % відповідно. Частка низькоповнотних деревостанів незначна, лише 7 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

**ГЛАДКОВИЦЬКИЙ ЛІСРОЗСАДНИЦЬКИЙ КОМПЛЕКС ФІЛІЇ
«ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» В
КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНІЦІАТИВИ «МАСШТАБНЕ
ЗАЛІСНЕННЯ УКРАЇНИ»**

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

Згідно Указу Президента України від 7 червня 2021 року «Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів» була започаткована екологічна ініціатива «Масштабне заліснення України», одним із пунктів якої є вирощування якісного посадкового матеріалу лісових деревних порід. Для її реалізації в межах Філії «Овруцьке СЛГ» в листопаді 2021 року розпочато будівництво потужного лісорозсадницького комплексу на місці цеху преробки деревини в Гладковицькому лісництві. Будівництву передували клопіткі роботи з підготовки та навчання спеціалістів, а також обмін досвідом з наявними в країні подібними центрами (Львівський та Ізяславський) та за кордоном в Польщі та країнах Балтії. Допоки даний комплекс єдиний в Столичному лісовому офісі ДП «Ліси України» з запроєктованою потужністю 3,5 млн сіянців в рік. У 2023 в першій ротації було висіяно і вирощено 1 млн сіянців сосни звичайної із закритою кореневою системою, в другій ротації – 1 млн 188тис. Для власних потреб лісництв Філії використано 850 тис сіянців, решта – реалізують іншим користувачам лісових угідь. На території комплексу обладнане окреме приміщення з шишкосушаркою та всім необхідним устаткуванням для отримання якісного насіння практично без використання ручної праці, насіннесховище з температурним режимом від -3°C до -5°C , автоматизована лінія виробника Ceres для приготування субстрату з послідуочим висівом насіння, дві теплиці площею 0,2 га з оптимальною терморегуляцією та консолями для поливу і поле дорошування 0,26 га. Цьогорічний досвід вирощування посадкового матеріалу сосни звичайної із ЗКС довів високу ефективність та рентабельність даного комплексу.

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

**РЕКРЕАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ СТАНИШІВСЬКОГО
ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

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

Усі без виключення ділянки лісового фонду Станишівського лісництва відносяться до лісопаркової частини лісів зеленої зони. Переважають соснові ліси (63 % площ), також на великих площах домінує дуб звичайний (20 %). Лісорослинні умови сприятливі для росту даних деревних порід. Переважають свіжі та вологі сугруди (42 і 26 % площ), а також свіжі субори (27 %). Закриті простори переважають серед ландшафтів, їх частка сягає 86 %. Напіввідкриті та відкриті простори є малопоширеними (4 і 10 % відповідно). Естетична оцінка, яка залежить від складу, віку деревостанів та типу лісорослинних умов, є загалом високою: частка площ ділянок з II класом становить майже 56 %. Близько 27 % площ при ландшафтній таксації віднесли до III класу естетичної оцінки. За даними лісовпорядкування лєвова частка ділянок є середньодоступними, і 2 % поганодоступними, що відповідає 3 і 5-му класам пішохідної доступності. Згідно власних даних, отриманих з допомогою ГІС, більша половина ділянок лісового фонду лісництва мають добру пішохідну доступність (I-II класи пішохідної доступності), оскільки перебувають поблизу доріг загального призначення та населених пунктів. При проведенні ландшафтної таксації всі ділянки є малопорушеними, що відповідає I класу рекреаційної дигресії. При проведенні польових досліджень виявлено ділянки, які мають III клас дигресії. За стійкістю до впливу рекреантів переважна більшість ділянок має середні показники, що відповідає II (50 %) і III (44 %) класам стійкості. Дані лісовпорядкування засвідчують відсутність ділянок з пам'ятками природи та елементами благоустрою. Ці дані не відповідають дійсності, оскільки в межах лісництва як мінімум є 5 ділянок із наявними елементами благоустрою. Рекреаційна оцінка більшості ділянок є середньою.

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

ПРОДУКТИВНІСТЬ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Рончинський І. магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Площі лісових культур в лісах філії на разі становлять близько 15 тис. га, або 29 % від площ покритих лісом ділянок. У складі лісових культур переважаючими деревними породами є сосна звичайна (65 % площ), дуб звичайний (21 %), береза повисла (9 %), вільха клейка і ялина європейська (по 2 %). Найбільш поширеними типами лісу, де створювалися штучні насадження, є вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (23 % площ), вологий і свіжий дубово-сосновий субір (20 і 17 % відповідно), свіжий сосновий бір (12 %) і свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (9 %). Продуктивність лісових культур в умовах філії є досить високою. Переважна більшість насаджень росте за I і II класами бонітету (48 і 27 % площ). Понад 16 % штучних насаджень демонструють дуже високі показники продуктивності, відповідаючи Ia-Ig класам бонітету. Частка площ середньопродуктивних і низькопродуктивних культур відповідно складає 8 і 1 %. У вологих сугрудах більш продуктивними є штучні насадження із домінуванням у складі хвойних деревних порід. Сосняки в даному типі лісорослинних умов переважно ростуть за I класом бонітету, а ялинники – за Ia. Листяні насадження поступаються хвойним у продуктивності. Зазвичай дубняки і березняки відповідають в С₃ II класу бонітету. У вологих суборах березняки і дубняки переважно відповідають також II класу бонітету, сосняки і ялинники – I класу. У свіжих суборах березняки є більш продуктивними у порівнянні з вологими суборами і сугрудами, зростаючи переважно за I бонітетом. Продуктивність культур сосни ялини є високою – переважають насадження I класу бонітету. У свіжих борах зростають лише культури берези повислої та сосни звичайної, обидві породи є переважно високопродуктивними. Сосна росте переважно за II та I класом бонітету, береза – за I-III. Свіжі сугруди є найбільш сприятливими для росту лісових культур: сосна і береза росте переважно за I класом бонітету, ялина – за Ia, дуб – за II.

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

**ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ 18-РІЧНИХ ШТУЧНИХ ДУБОВИХ
МОЛОДНЯКІВ, СТВОРЕНИХ З РІЗНОЮ ШИРИНОЮ МІЖРЯДЬ,**

У ФІЛІЇ «ВІННИЦЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Румянцев М., к.с.-г.н., Тарнопільський П.,*

УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького, м. Харків,

Елісавенко Ю., к.с.-г.н., Василевський О., к.с.-г.н.,

ДП «Вінницька ЛНДС», м. Вінниця

Інтенсивність росту, тривалість фаз індивідуального розвитку, диференціації та зімкнення лісових культур дуба звичайного (*Quercus robur* L.) і їхнього переведення у вкриті лісовою рослинністю землі значною мірою залежать від початкової густоти (схеми розміщення садивних місць). Складність визначення оптимальної початкової густоти полягає в тому, що в кожному конкретному випадку необхідно враховувати наступні чинники, зокрема тип лісорослинних умов, категорія лісокультурної площі, біотичні й ценотичні особливості деревних порід, цільове призначення створюваних насаджень, можливість застосування засобів механізації на лісокультурних роботах тощо.

Мета досліджень – визначення таксаційних показників 18-річних штучних дубових молодняків, створених з різною шириною міжрядь.

Об'єкт досліджень – особливості росту та розвитку 18-річних штучних дубових молодняків різної густоти, які створені з шириною міжрядь, – 2, 3 і 4 м (крок садіння в ряду в усіх варіантах становив 0,7 м) у лісовому фонді Вінницького лісництва (квартал 35, виділ 7) філії «Вінницьке ЛГ» ДП «Ліси України». Тип лісу – свіжа грабова діброва.

Дослідження проведено у вересні 2023 р. У поточному році у досліджуваних молодняках було проведено прочищення.

Результати проведених досліджень свідчать, що у віці 18 років кращими таксаційними показниками за висотою і діаметром характеризуються культури дуба з шириною міжрядь 4 м (початкова густота – 3571 шт.·га⁻¹) порівняно з молодняками з міжряддями 3 м (4762 шт.·га⁻¹) та 2 м (7143 шт.·га⁻¹). Так,

різниця за діаметром становила 11 % і 14 %, а за висотою – 2 % і 10 % відповідно (табл. 1).

Таблиця 1 – Статистична характеристика таксаційних показників 18-річних штучних дубових молодняків, створених з різною шириною міжрядь

Статистичні показники	Ширина міжрядь в досліджуваних молодняках		
	4 м	3 м	2 м
За висотою, м			
Мінімальне значення	7,7	8,3	5,8
Максимальне значення	12,9	12,8	11,8
Середнє значення	10,5	10,3	9,4
Стандартна похибка	1,41	1,56	1,80
Коефіцієнт варіації, %	13	15	19
За діаметром, см			
Мінімальне значення	5,7	5,5	5,0
Максимальне значення	16,0	14,4	15,7
Середнє значення	11,1	9,9	9,6
Стандартна похибка	3,00	2,49	2,84
Коефіцієнт варіації, %	27	25	30

Коефіцієнти варіації за висотою знаходяться в межах від 13 до 19 %, що свідчить про середню мінливість досліджуваного показника, а за діаметром – 25–30 %, що свідчить про підвищену мінливість досліджуваного показника. Ця мінливість зумовлена початком інтенсивного росту дуба в складі досліджуваних молодняків як за висотою, так і за діаметром. Загалом для молодняків I та II класів віку характерною є доволі значна мінливість за ростом, що обумовлено інтенсивним процесом диференціації дерев у насадженні.

Таким чином, у філії «Вінницьке ЛГ», лісовий фонд якої територіально відноситься до Правобережного Лісостепу України, доцільним є створення лісових культур дуба звичайного за схемою розміщення садивних місць $4 \times 0,7$ м (початкова густота – 3571 шт.га⁻¹). Цим забезпечується менша потреба в кількості садивного матеріалу порівняно з культурами, створених за схемою розміщення садивних місць $3 \times 0,7$ м і $2 \times 0,7$ м, відповідно на 33 % і 100 %, а у віці 18 років такі молодняки характеризуються вищими таксаційними показниками, зокрема, висотою та діаметром.

**Науковий консультант: член-кор. НАН і НААН України, д.с.-г.н., проф. Ткач В.П.*

СКЛАДОВІ УСПІШНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІСОНАСІННЄВИХ ЦЕНТРІВ

Савущик М., к. с.-г. н., ДП «Клавдійська лісова науково-дослідна станція»

УкрНДІЛГА

Сучасна технологія лісового насінництва і вирощування садивного матеріалу передбачає наявність трьох основних компонентів: лісових насінних плантацій; технологічної лінії для переробки і зберігання лісонасіннєвої сировини; устаткування для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою.

Використання насінних плантацій переслідує дві основні цілі: одержання висоякісного насіння, яке має схожість близьку до 100% (що є дуже важливим при контейнерному виробництві садивного матеріалу); створення лісів насінням відомого походження (законодавчо визнана норма у більшості країн Європи). До постійної лісонасінної бази в поліських областях зараховано 482 га лісонасінних плантацій сосни. Виходячи з вимоги їх ефективного використання необхідно оцінити їх фактичну урожайність і спроможність забезпечення в т.ч. і на перспективу сировиною створюваних в регіоні центрів.

У частині переробки лісонасіннєвої сировини важливим є наявність приміщень і вентиляованих ємностей для зберігання шишок. Не можна допускати складування заготовлених шишок насипом в неопалювальних приміщеннях, де вони можуть піддаватися впливу низьких температур. В період заморозків наступних за відлигами відбувається переморожування насіння, що призводить до втрати його життєздатності. Уникнути цього можна за рахунок ранніх строків заготівлі шишок з наступним їхнім зберіганням у вентиляованих ємностях на складах з температурою повітря в межах +5 - +10°C й вологістю близько 80%. Для порівняння у Швеції, заготівлю насіння здійснюють у випадку, якщо в контрольній вибірці шишок після їхнього сушіння налічується не менш 10% повнозернистих, здорових, зрілих насінин (за результатами їхнього рентгенологічного аналізу).

Особливої уваги потребують умови зберігання насіння. Від строків зберігання насіння багато в чому залежать обсяги і якість заходів щодо лісовідновлення й лісорозведення. Малі строки зберігання насіння означають передчасну втрату ними посівних якостей, можливість одержання нерівномірних сходів у лісовому розсаднику. Крім того, виникає необхідність збільшення норм висіву, потреба в додатковій закупівлі насіння у неврожайні роки. Зростають суми витрат на догляд за посівами й т.д. Таким чином, правильно організоване зберігання насіння дозволяє різко знизити матеріальні й інші витрати при відтворенні лісів.

Насіння в Україні зберігають, у переважній більшості, на складах з нерегульованими умовами температури, а у сучасних лісонансєвих центрах в спеціальних холодильних камерах. Особливо згубними для насіння є режими, що допускають можливість створення поперемінно плюсової й мінусової температури. Насіння, яке зберігається при таких режимах, втрачає схожість особливо швидко. Режими температури й вологості повинні строго дотримуватись.

Актуальним напрямом в роботі центрів є оцінка якості насіння. Для цього при центрі необхідно організувати роботу лабораторії, оснастити її в першу чергу сучасним столом для пророщення насіння. Варто визнати, що використовувані в Україні столи для пророщення насіння, у силу своїх конструктивних особливостей, не в змозі створювати задані стандартні й стабільні умови для проростання, що веде до неточностей в оцінках посівних якостей. У сучасних лісонасіннєвих центрах використовують столи з автоматичними пристроями. Автоматика стола, включає й виключає підсвічування, штучно створює світлові періоди день/ніч і дуже точно підтримує температуру для пророщення, що є різною для денного й нічного періодів.

ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В ДІЯЛЬНОСТІ

ДП «ПУЛИНСЬКИЙ ЛГ АПК»

Савченко Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Зважаючи на масштабність антропогенних змін навколишнього середовища за впливу будь-яких підприємств, наразі актуальним питанням є означення впливу на довкілля ДП Пулинський лісгосп АПК.

В Україні закон «Про оцінку впливу на довкілля» було прийнято не так давно (у 2017 році), що стало важливим кроком до реформування екологічної політики нашої держави. Метою цієї політики є прагнення оцінити антропогенний вплив на довкілля ще до його початку та мінімізація негативних сторін такої діяльності. Станом на вересень 2023 року було відкрито 42 впровадження по Житомирській області (серед загальної кількості – 760 справ), які внесено до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

У ДП Пулинський лісгосп АПК вплив на складові довкілля в основному скерований на оцінку впливу вирубок, які можуть бути суцільними та поступовими головного користування з площею більше 1 га; суцільними санітарними (більше 1 га); суцільними санітарними на об'єктах природно-заповідного фонду. Заготівля деревини у підприємстві охопила площу 63,8 тис. га. Стосовно системи рубок, то вони розподіляються таким чином: рубки для формування і оздоровлення лісів здійснені на 57,5% га (серед них переважають санітарні рубки – 53,3 тис. га (92,5%)). Рубки догляду здійснюються на площі 3,4 тис. га, що становить 5,3%. Матеріали Реєстру оцінки впливу на довкілля вказують, що метою оцінки впливу підприємства на навколишнє середовище є саме оцінка рубок головного користування. Це у 4% суцільні санітарні рубки. Однак цей Реєстр потребує модернізації, оскільки відомі випадки приховування інформації.

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

**ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ
В УМОВАХ КРЕМЕНЕЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА КРКЛП «КРЕМЛІС»
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Савчук А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

В умовах Кременецького лісництва Кременецького районного комунального лісогосподарського підприємства «Кремліс» із загальної площі непокритих лісовою рослинністю лісових ділянок та лісосік ревізійного періоду 584,9 га потребують лісовідновлення.

Із загальної площі лісових ділянок, що потребують лісовідновлення, природне поновлення можливе лише на площі 34,6 га. Решта площі потребує створення високопродуктивних насаджень із господарсько-цінних деревних порід шляхом створення лісових культур на площі 550,3 га.

Об'єктами нашого дослідження були культури сосни звичайної різного віку, починаючи з посадки лісових культур і переводу їх в лісопокриту площу до середньовікових насаджень в динаміці, тобто починаючи з ювенільного періоду збереженості та до формування соснового деревостану. Для цього підбирались ділянки лісових культур сосни звичайної в умовах суборів і судібров, де головною лісоутворюючою породою є сосна звичайна.

На пробних площах досліджували вплив на ріст сосни звичайної різних методів створення культур (садіння або сівби), визначали приживлюваність та стан збереженості молодих культур сосни звичайної, причини відпаду рослин. Вивчався вплив на ріст культур сосни звичайної різних способів підготовки ґрунту під посадку, доглядів за лісовими культурами, а також вплив різної початкової густоти лісових культур на ріст і продуктивність сосни звичайної, з метою вивчення їх динаміки росту, продуктивності та санітарного стану культур сосни звичайної. Проектуючи різні способи лісовідновлення, лісовпорядкуванням на ревізійний період було взято до уваги напрямки на успішність ходу природного поновлення у різних типах лісу та різних категоріях лісокультурних ділянок.

Термін відновлюваного періоду для лісокультурних ділянок, призначених

під природне поновлення, прийнято в середньому п'ять років. У разі негативного результату природного поновлення необхідно створювати лісові культури.

Терміни змикання лісових культур та переведення їх у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки, в залежності від групи типів лісу та цільової породи, прийняті наступні: С₂ГД, С₃ГД – 7 років, С₂ГДС, С₃ГДС – 6 років, С₄Влч – 5 років.

В умовах розглядуваного підприємства прийняті такі терміни лісовідновлення: на непокритих лісовою рослинністю лісових ділянках – в перший рік ревізійного періоду, а лісосіках ревізійного періоду – на наступний рік після рубки.

До фонду лісорозведення лісовпорядкуванням віднесено 52,1 га непокритих лісовою рослинністю лісових ділянок (галявин, пустирів), з них створення лісових культур запроєктовано на площі 29,6 га. Термін заліснення встановлюється 5 років для ділянок запроєктованих під природне поновлення та 6 років для ділянок запроєктованих під створення лісових культур.

Технічне приймання лісових культур проводиться згідно наказу керівника Кременецького районного комунального лісогосподарського підприємства «Кремліс», та створюється комісія. Відразу по закінченню лісокультурних робіт проводять перевірку якості виконаних робіт та відповідність проекту створення лісових культур. Визначають якість обробітку ґрунту не менше, як у п'яти місцях. Вказують на спосіб створення лісових культур, глибину посіву чи садіння, розташування кореневої системи та щільність загортання. Розташування садивних місць встановлюють замірами відстані між рядами та кроку посадки в ряду у 10-20 кратній повторюваності. Схеми розміщення та прямолінійність рядів визначають візуально. Після чого на кожну лісокультурну ділянку складається акт технічного приймання лісових культур, де вказують усі показники якості виконаних робіт.

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

ВОДОПЛАВНІ ПТАХИ ВОДОСХОВИЩА «ВІДСІЧНЕ»

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

На водосховищі «Відсічне», яке було побудоване вище по течії р. Тетерів від міста Житомира, наразі створилася досить позитивна трофічна база для функціонування популяцій водоплавних та водно-болотних птахів. У зв'язку з чим створюється ситуація, коли чисельність, до прикладу, крижнів (*Anas platyrhynchos*) на деяких ділянках річки набагато вища, ніж на закритих водних об'єктах. При цьому, слід зазначити наступне, в межах території нашого дослідження переважають суборові умови. На закритих водоймах у суборових умовах підводна рослинність є дуже бідною на органіку. Це в свою чергу є обмежуючим чинником для розмноження об'єктів живлення водоплавних та водно-болотних птахів.

Відносний облік птахів проводили за загальноприйнятими методиками. Чисельність визначали за порами року та згідно проходження біологічних фаз життєдіяльності птахів. У гніздовий період ми визначали середню чисельність орнітофауни. У осінньо-міграційний та весняно-міграційний періоди чисельність обраховували за максимальними показниками результатів обліків. Такий підхід зумовлений наявністю у період розмноження на будь-яких водних об'єктах певної кількості птахів без пари («холостих» птахів). Останніх за гніздову пару приймати не можна, тому що не всі вони здатні до розмноження у цей період. Розподіл птахів за відотною чисельністю показав, що дуже багаточисельних видів птахів на водосховищі «Відсічне» немає. Найбільша кількість видів відноситься до звичайних. Зокрема, серед них чотири види ряду Гусеподібні (*Anseriformes*), три види ряду Пірникозоподібні (*Podicipediformes*) та один вид відноситься до ряду Журавлеподібні (*Gruiformes*).

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

**САНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ-ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ
БЕРЕЗІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ
ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»**

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

Лісові насадження штучного походження, більш уразливі до ряду хвороб і шкідників, які можуть впливати санітарний стан деревостану. У Березівському лісництві було проведено детальне обстеження сосново-дубових насаджень, під час якого закладено шість пробних площ. Ці пробні площі мали розмір від 0,2 до 0,3 га, переважно прямокутної форми. На пробних площах налічувалося понад 200 дерев, кожне з яких було обліковано за породами та ступенями товщини з подальшим розподілом на категорії відповідно до їх стану. Аналізуючи результати досліджень на пробних площах, слід зазначити, що найбільшу загрозу для насаджень становлять певні хвороби. Так у перші роки після створення лісових культур сосна звичайна сприйнятлива до шютте, а дуб звичайний до борошнистої роси. Коренева губка часто зустрічається в молодняках і зрідка у середньовікових насадженнях. У соснових насадженнях коренева губка може з'явитися перед проріджуванням, що зумовлює, у деяких випадках, необхідність проведення вибіркових санітарних рубок. Однак у пристигаючих, стиглих і перестійних деревостанах коренева губка зустрічається рідко. Найбільшу загрозу сосновим насадженням становить верхівковий короїд, а серед інших ентомошкідників найпоширенішими є великий і малий сосновий. Шкідники, розвиваються в ослаблених насадженнях, що зазнали впливу несприятливих погодних умов і лісових пожеж.

Лісові насадження штучного походження більш схильні до зараження хворобами та шкідниками. Сосново-дубові деревостани демонструють вищу стійкість до хвороб і шкідників порівняно з іншими чистими деревостанами. Це обумовлено різноманітністю деревних порід, конкуренцією між породами та створенням більш сприятливих умов для заселення ентомофагами.

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

LEAF-FEEDING INSECTS OF COMMON OAK IN FOREST STANDS IN THE BRANCH YEMILCHYNSKE FORESTRY

Salamatın A., student, Polissia National University, Zhytomyr*

The species composition of common oak (*Quercus robur* L.) leaf-feeding insects in the forest stands of the branch Yemilchynske forestry is as follows: *Ocneria dispar* L., *Euproctis chrysorrhoea* L., *Thaumetopoea processionea*, *Malacosoma neustria* L., *Tortrix viridana*, *Archips crataegana*, *Melolontha hippocastani* F., *Acrocercops brongniardella* F., *Operophtera brumata* L., *Peridea anceps*, *Diplolepis quercusfolii*, *Andricus foecundatrix*, *Neuroterus quercus-baccarum*.

A total of 13 species of insects were identified that damage the assimilation apparatus of common oak within the research forest stands. The identified insects, according to the systematic distribution, belong to 8 families: the Silkworm family (Lasiocampidae) – 2 species, the Erebidae family (Erebidae) – 1 species, the Notodontidae family – 2 species, the Tortricidae or Olethreutidae family – 2 species, Scarabaeidae family – 1 species, Gracillariidae family – 1 species, Geometridae family – 1 species, Cynipidae family – 3 species.

The average degree of damage to the leaves of *Q. robur* by leaf-feeding insects within the experimental area is 4.1%. The highest (6.4%) degree of damage was recorded on experimental area No. 6, and the lowest (2.6%) on No. 5.

In order to control the pathology of the dieback of forest stands with the participation of common oak, it is recommended to implement the management of balanced, close to natural forestry, forestry activities, which will contribute to reducing the impact of stress factors and improving the resistance of oak trees to pathologies of various etiologies.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

Після проведення реорганізації шляхом об'єднання ДП «Білоцерківське ЛГ» і ДП «Фастівське ЛГ» утворилася Філія «Білоцерківське лісове господарство». Станом на 2023 рік площа лісового фонду філії складає майже 53,9 тис. га. Близько половини площ (51 %) ділянок лісового фонду відноситься до рекреаційно-оздоровчих лісів. Частка площ експлуатаційних лісів складає 28 %, захисних лісів – 16 % і природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення – 5 %. В лісах 1-ї категорії експлуатація заборонена. У рекреаційно-оздоровчих лісах більшість ділянок є відкритими для експлуатації, скільки відносяться до лісогосподарської частини лісів зеленої зони (20,5 тис. га). Серед захисних лісів лише на незначних площах дозволена експлуатація (2,1 тис. га). У лісовому фонді філії значні площі виключені з експлуатації за ознакою особливо-захисних лісових ділянок (5,8 тис. га). Частка покритих лісом ділянок становить майже 91 %, з яких понад 65 % - це лісові культури. Серед непокритих лісом ділянок найбільші площі займають незімкнуті лісові насадження (майже 4 %).

Породний склад лісів є досить багатим, всього відмічено близько 40 панівних порід. Найбільші площі займають дубові деревостани (47 % площ), сосняки (29 %), вільшаники (6 %) і ясеневі насадження (5 %). Вікова структура лісів не збалансована, за площею переважають середньовікові і пристигаючі насадження (48 % і 21 % відповідно). Частка молодняків і стиглих лісів є значно меншою – відповідно 17 і 14 %. Продуктивність лісових насаджень філії є досить високою. Частка площ деревостанів II і вище класі бонітету сягає майже 92 %. Низькопродуктивних (5 і нижче бонітети) деревостанів небагато – близько 0,1 тис. га. Переважна більшість деревостанів є середньоповнотними (0,6-0,8) - 83 % площ, низько- і високоповнотні займають відповідно 5 і 12 %.

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

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ РОСЛИН СКВЕРУ БІЛЯ МОНУМЕНТА СЛАВИ У М. ЖИТОМИР

Самонюк О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Інвентаризація зелених насаджень допомагає визначити природні резервати, лісові масиви та інші екосистеми, що потребують особливого захисту.

Інформація, отримана під час інвентаризації, може служити основою для подальших досліджень в галузі ботаніки, екології та інших наук.

Інвентаризація є частиною екологічного моніторингу, дозволяючи визначити стан довкілля, виявляти зміни в рослинному покриві та визначати вплив антропогенних факторів на природу.

Сквер біля Монумента Слави розташований у південно-західній частині міста Житомир (рис. 1).

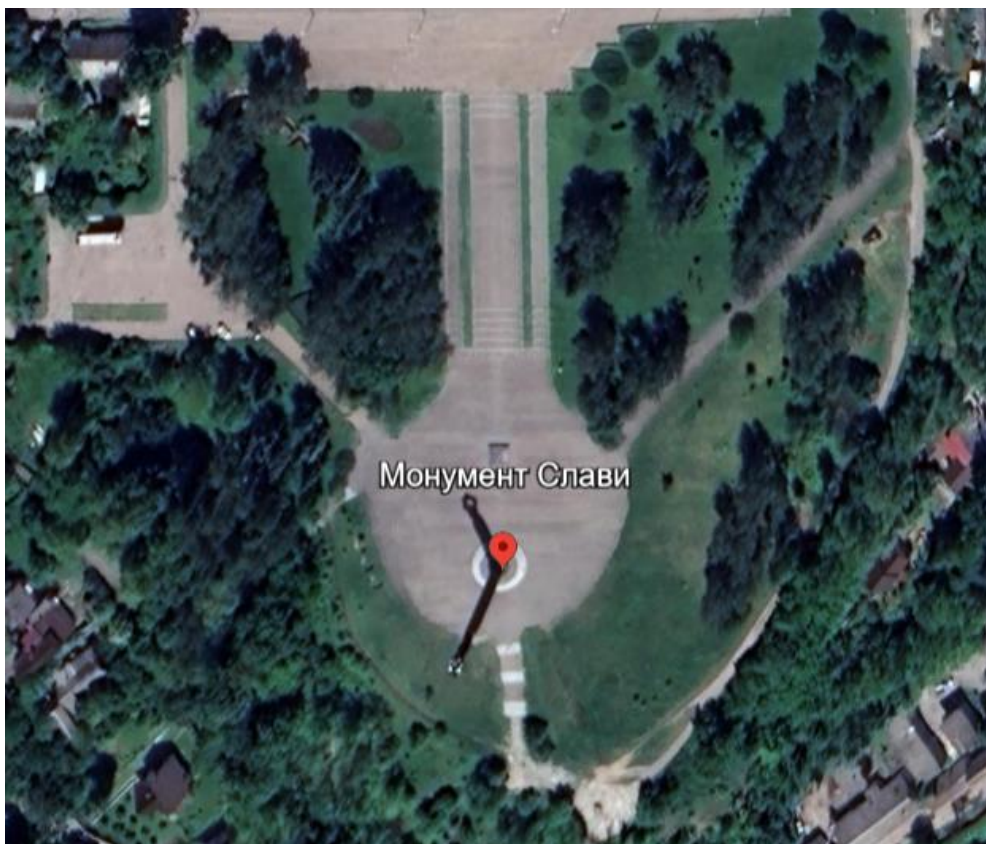


Рис. 1. Супутниковий знімок території Майдану (50°14'52"N 28°41'08"E)

Площа ділянки складає 40000 кв.м, з яких 28419 кв.м. займають зелені насадження. Під деревами та під кущами 8569 та 463 кв.м. відповідно. Квітники займають 235 кв.м. Найбільша площа під газонами – 19152 кв.м. На об'єкті розташовані Монумент Слави, три гармати, п'ятнадцять лавок та вічний вогонь.

Серед рослин найбільшу кількість екземплярів налічують береза повисла – 309 дерева. Ялина блакитна налічує 86 екземплярів. Інші види зростають у кількості менше 10 екземплярів. Всього у сквері зростають 459 дерев.

Інвентаризаційний план об'єкта наведений на рис. 2.

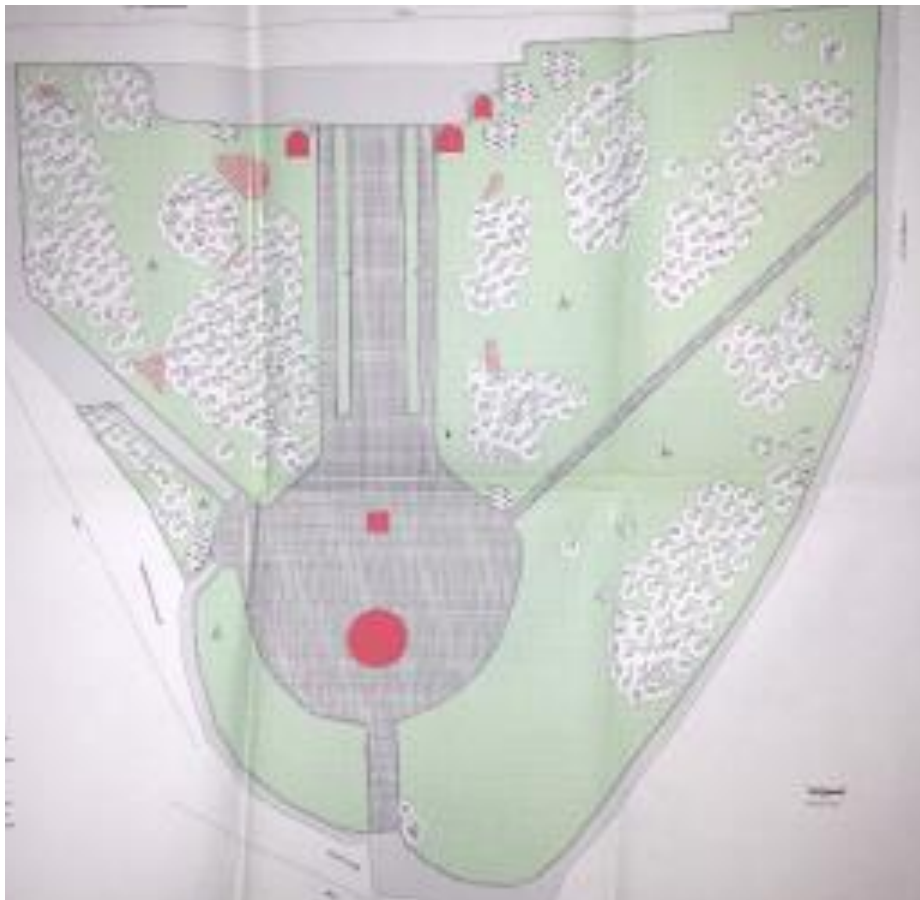


Рис. 2. Інвентаризаційний план об'єкту

Серед кущів тут зростають спірея ван гутта, шипшина, ялівець козацький, глід український та ліщина звичайна (2, 1, 3, 143, 1 та 9 екземплярів відповідно). Більшість дерев та кущів мають добрий санітарний стан.

Квітники складаються з однорічних квітів різних сортів, які займають площу 235 кв.м.

**Науковий керівник : к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

УДК: 630.27:632

АНАЛІЗ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ДЕРЕВ ВИДУ КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ (*ACER PLATANOIDES* L.) ПО ВУЛИЦІ КИЇВСЬКІЙ В М. ЖИТОМИР.

Сергійчук О., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Дерева видаляють забруднення повітря шляхом захоплення твердих частинок на поверхні рослин і поглинання газоподібних забруднюючих речовин через продихи листя. Однак масштаби та значення впливу дерев і лісів на якість повітря та здоров'я людей у Сполучених Штатах залишаються досі недослідженими. Комп'ютерне моделювання з місцевими екологічними даними показує, що дерева та ліси в Сполучених Штатах видалили 17,4 мільйона тонн (т) забруднення повітря в 2010 році (діапазон: 9,0-23,2 млн. т.), з впливом на здоров'я людини, цінним у 6,8 мільярдів доларів США (діапазон : \$1,5-13,0 млрд). Таке видалення забруднень прирівнювалося до середнього покращення якості повітря менш ніж на один відсоток. Більша частина видалення забруднень відбулася в сільській місцевості, тоді як більшість впливу на здоров'я людини були в межах міст. Вплив на здоров'я включав уникнення понад 850 випадків людської смертності та 670 000 випадків гострих респіраторних хвороб. [1]

При дослідженні дерев виду клен гостролистий (*Acer platanoides*) було нараховано загалом 126 дерев даного виду. В основному це молоді дерева санітарний стан яких задовільний, було знайдено лише одне дерево відмирання крони якого становило більше 80%. Після певних спостережень був зроблений висновок, що деревам проводили кронування.

Аналіз результатів досліджень за допомогою програми I-Tree Eco:

- Площа покриття деревами: 3391 кв;
- Відсоток дерев діаметром менше 15,2 см: 20,7%;
- Видалення забруднень: 15,89 кг/рік (1,66 тис. грн./рік);
- Зберігання вуглецю: 10,67 метричних тонн (58,9 тис. грн.);
- Видалення вуглецю: 672,7 кілограма (3,72 тис. грн./рік);

- Виробництво кисню: 1794 метричних тонн на рік;
- Регуляція водного стоку: 29,22 кубічних метрів/рік (2,01 тис. грн./рік);
- Відновна вартість: 2 млн. грн.

Всі досліджувані дерева знаходяться вздовж дороги. Також важливим фактором є те, що крони деяких дерев закриті з кількох сторін будівлями, або іншими деревами. За отриманими даними діаметру та висоти побудуємо графік їх відношення одне до одного.

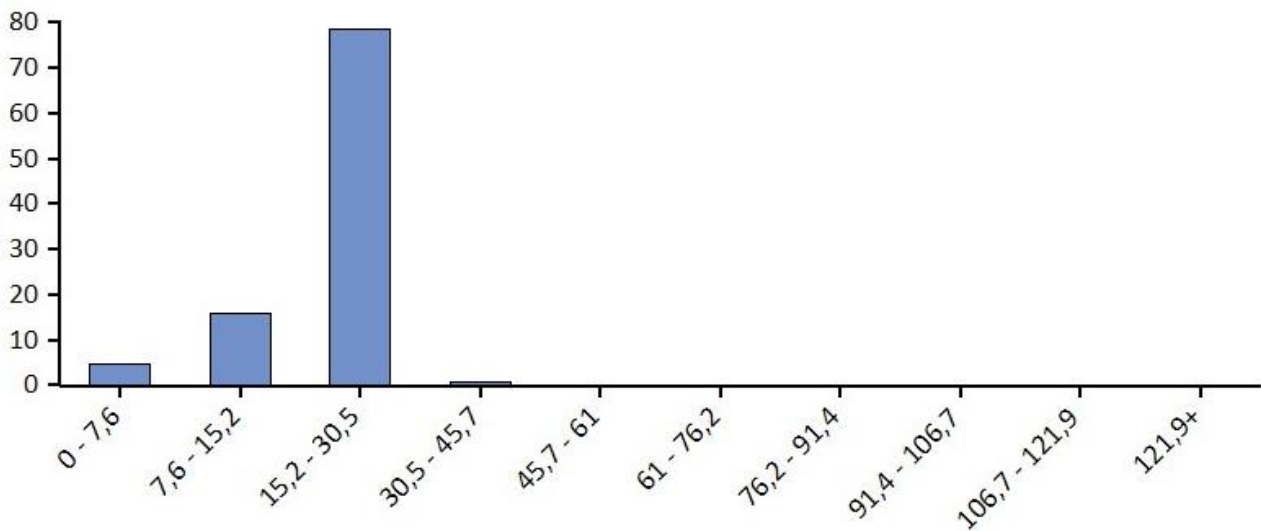


Рис. Відсоток переважання діаметрів

Серед оглянутих дерев максимальна висота становила 9 м., діаметр – 32 см.

Погана якість повітря є загальною проблемою багатьох міст. Це може призвести до погіршення здоров'я людей, пошкодження ландшафтних матеріалів і екосистемних процесів, а також псування мальовничих краєвидів через погіршення видимості. Служба національних парків контролює та оцінює якість повітря в парках. Дерев в міських лісах NPS сприяють покращенню якості повітря.

Дерев можуть покращувати якість повітря кількома способами, у тому числі шляхом зниження температури повітря, таким чином змінюючи концентрацію забруднення, зменшення споживання енергії в будівлях, що, як

наслідок, зменшує викиди забруднюючих речовин у повітря від джерел електроенергії, і, найпомітніше, безпосереднього видалення забруднюючих речовин з повітря. Міські ліси можуть щорічно видаляти кілька тонн озону, газоподібного забруднення повітря та твердих частинок шляхом прямого поглинання газів або тимчасового перехоплення частинок, що переносяться повітрям. [2]

Список використаних джерел

1. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States - PubMed / D. J. Nowak et al. PubMed.
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25016465/> (date of access: 04.11.2023).

[2] - Air pollution removal by urban forests (U.S. national park service). NPS.gov Homepage (U.S. National Park Service).
URL: <https://www.nps.gov/articles/000/uerla-trees-air-pollution.htm> (date of access: 05.11.2023).

**Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Марков Ф.Ф.*

**ПОКАЗНИКИ ІМПЕДАНСУ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ
ТРИГІРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ
ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО» (ВЕСНЯНИЙ АСПЕКТ)**

Сергійчук Б., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Визначення життєздатності лісових насаджень є невідємним елементом вирощування стійких деревостанів. Наразі електрофізіологічні показники можна застосовувати для визначення категорій санітарного стану дерев, адже саме інтенсивність проходження фізіологічних процесів вказує на параметри життєздатності дерев. Для визначення інтенсивності проходження електрофізіологічних процесів у дерев сосни звичайної проводили вимірювання імпедансу в межах Тригірського лісництва (філія Коростенське лісомисливське господарство). Експериментальні дослідження проводили за методикою Г.Т. Криницького (1992).

Нами проведено визначення показників імпедансу для дерев сосни звичайної в категоріях санітарного стану II-VI. Для дерев II категорії стану імпеданс становив 28,4 кОм, для III категорії - 34,9 кОм, для IV категорії - 46,1 кОм, для V категорії - 143,5 кОм, а для VI категорії - 15200,0 кОм. Результати однофакторного дисперсійного аналізу виявили значні відмінності, а саме між II - III ($F_{\text{факт}} = 12,92 > F_{0,95}(1; 19) = 4,41$), IV - V ($F_{\text{факт}} = 49,74 > F_{0,95}(1; 19) = 4,41$) та V - VI ($F_{\text{факт}} = 51,55 \times 10^{-9} > F_{0,95}(1; 19) = 4,41$) категоріями стану. Не спостерігається суттєвої різниці в показниках імпедансу між III і IV категорій стану ($F_{\text{факт}} = 4,13 < F_{0,95}(1; 19) = 4,41$).

Встановлено, що у відмерлих тканинах (мертвій деревині), де відсутній транспорт поживних речовин через провідну систему, опір тканин (імпеданс) зазнає значного та багаторазового збільшення. Даний процес може бути використаний як індикатор для оцінки загального стану здоров'я деревних рослин.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

ПОШИРЕНІСТЬ ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ СУДИННИХ РОСЛИН У ЛІСАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Сидорчук О., Солодчук М., Ільніцький О., Чорний В.,

Семчук Ю., студенти, Поліський університет, м. Житомир*

Особливій охороні на території України, згідно із Світовим Червоним переліком Міжнародного союзу охорони природи та природних ресурсів (МСОП) та «Конвенцією про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі» підлягають 106 видів рослин глобального та 56 видів рослин європейського рівнів охорони. До Червоної книги України занесено 826 видів рослин і грибів. Лісова флора вищих судинних рослин України налічує понад 1370 видів.

У процесі польових досліджень у лісах Житомирського Полісся на території усіх обстежених лісництв було виявлено 19 видів судинних рослин, занесених до «Червоної книги України» (2009), які потребують охорони: булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch.), булатка червона (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), бозулині сльози яйцевидні (*Listera ovata* (L.) Rich.), коручка морозниковидна (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz.), косарик черепитчасті (*Gladiolus imbricatus* L.), лікоподієлла заплавна (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub), лілія лісова (*Lilium martagon* L.), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), осока затінкова (*Carex umbrosa* Host.), пальчатокорінник м'ясо-червоний (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó), пальчатокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis* Reichenb.), пальчатокорінник плямистий (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó), пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó), півники сибірські (*Iris sibirica* L.), плаун колючий, плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.), росичка середня (*Drosera intermedia* Hayne), ситник бульбистий (*Juncus bulbosus* L.), сон розкритий (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.).

За результатами проведеної роботи було зафіксовано місця виявлення цих видів для виділення на цих територіях цінних ділянок з метою їх збереження.

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

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЛІСОЗАГОТІВЛІ У ФІЛІЇ «БІЛОКОРОВИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Симончук С., магістрант Поліський університет, м. Житомир*

Філія «Білокорівське лісове господарство» є одним із найбільших лісокористувачів регіону, що підтверджується великими щорічними обсягами лісозаготівлі за 2019-2022 роки. Згідно даних реєстру лісорубних квитків щорічний обсяг вирубуваної деревини складав від 174 до 206 тис. м³. За останні 5 років загальні обсяги лісозаготівлі склали понад 0,92 млн. м³ деревини. Кожен другий кубічний метр деревини був заготовлений від проведення суцільнолісосічних рубок. Понад 22 % від загального обсягу вирубуваної деревини припало на вибіркові санітарні рубки, майже 21 % - на суцільні санітарні рубки, близько 6 % - на рубки догляду і відповідно 1% - на інші рубки. При проведенні рубок головного користування протягом останніх років спостерігається зменшення продуктивності деревостанів лісосічного фонду. Якщо у 2019-2020 рр. при суцільнолісосічних рубках вирубувалося в середньому з 1 га 232-235 м³ деревини, то у 2023 році лише 215 м³. Частка лісозаготівлі від проведення вибіркового санітарних рубок протягом останніх років сильно варіювала: від 44 % у 2020 році до 9 % - у 2022 році. Є певна тенденція до зменшення вибірки дерев при даних рубках. Якщо у 2019-2022 роках в середньому вибірка з 1 га варіювала в межах 38-48 м³ деревини, то в поточному році вибірка склала 33 м³ з 1 га. Суцільні санітарні рубки протягом останніх років також призначалися в різних обсягах. Найбільші об'єми деревини від даних рубок були заготовлені у 2022 році (майже 32 % від загального обсягу, тобто 64 тис. м³). В середньому з 1 га при даних рубках у 2019-2020 рр. вирубувалося 205-215 м³ деревини, а в 2021-2023 – 154-165 м³. При проведенні рубок догляду за 2019-2023 рр. в середньому з 1 га вилучалися такі обсяги деревини: при освітленні – 11,3 м³, прочищенні – 15,6 м³, проріджуванні – 21,4 м³, прохідних рубках – 38,6 м³.

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

**СУЧАСНА СТРУКТУРА ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ
ЛІСОВИХ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ *IN SITU* ТА *EX SITU* В ЗАХІДНОМУ
МІЖРЕГІОНАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ ЛІСОВОГО ТА
МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ
ОБЛАСТІ**

Сішук М., к.с.-г.н., Кацуляк Ю., к.с.-г.н.,

УкрНДІгірліс імені П.С. Пастернака, м. Івано-Франківськ

Загальноновизнаним фактом є те, що успішне вирішення поставлених перед лісівниками завдань з підвищення продуктивності лісів, їх стійкості, захисних, санітарно-гігієнічних і рекреаційних функцій неможливе без розробок та впровадження у лісове господарство досягнень лісової генетики, селекції, насінництва та інтродукції перспективних видів деревних рослин.

У свою чергу, вибір оптимальної стратегії селекції лісових деревних видів потребує інформації про сучасний стан відібраних у природному стані та штучно створених об'єктів цінного лісового генетичного фонду (ЦГФ) та постійної лісонасінної бази (ПЛНБ). Є два надійних способи отримання такої інформації:

- проведення регулярних інвентаризацій і досліджень структурних змін, що відбуваються у насадженнях вищеприведених об'єктів;
- вивчення й отримання необхідної інформації про генетико-селекційну цінність їх вегетативного й насінного потомства на лісонасінних плантаціях, у дослідних і виробничих культурах тощо.

У Карпатському регіоні та на прилеглих територіях роботу з вирішення вищеприведених завдань проводить УкрНДІгірліс ще з другої половини 60-х років. Спочатку велись інтенсивні наукові пошуки з вивченням внутрішньовидової і популяційної мінливості, формової та селекційної структури деревостанів, встановлення кореляційних зв'язків між формами дерев і їх господарсько-цінними властивостями. Пізніше біохімічні дослідження окремих видів (сезонної активності біокаталізаторів у залежності від селекційної категорії та формової різноманітності дерев), а згодом також рівень

генетико-популяційної мінливості із залученням досягнень ізоферментного аналізу й методів кількісної генетики.

Період з початку 80-х був дуже важливим у формуванні сучасної бази для генетико-селекційних досліджень. В регіоні Українських Карпат був виділений цінний генетичний фонд (лісові генетичні резервати, плюсові дерева) і розроблені заходи з його збереження та раціонального використання, розроблені відповідні технології й закладені клонові насінні плантації (КНП) для ПЛНБ.

Гордістю карпатських лісівників є значні генетичні ресурси, які відібрані в гірських пралісах, квазіпралісах та інших природних екосистемах з обмеженим антропогенним впливом. Їх залишилося досить мало, але набагато більше ніж в інших європейських країнах. Тому науковці неодноразово піднімали питання про створення на популяційно-екологічній та генетико-популяційній базі пралісів генетичних резерватів, які стануть місцем збереження цінних форм і екотипів та постійною базою розвитку елітного насінництва.

Інвентаризація територій та об'єктів лісових генетичних ресурсів показала, що в Держлісфонді Західного міжрегіонального управління лісового та мисливського господарства (ЗМУЛМГ) у Івано-Франківській області функціонує 56 ЛГР площею понад 2,5 тис. га 10-ти лісових видів, 174 ПД 8-ми видів, 28,4 га КНП трьох видів і 86 ПЛНД на площі 584,3 га 10-ти видів.

Як в загальному по регіону, так і зокрема в ЗМУЛМГ у Івано-Франківській області найбільше ЛГР є ялини європейської (18 шт.) бука лісового (17 шт.) і Також тут функціонує ЛГР ще одного рідкісного виду – тиса ягідного. Найбільше плюсових дерев виявлено у Коломийському (41 шт.) Болехівському (37 шт.), Надвірнянському лісгоспах (24 шт.).

Одне із головних завдань лісової селекції та насінництва полягає в тому, щоб припинити подальше безконтрольне використання невідомого походження та будь-якого збору насіння.

Науковці стверджують (Олексійченко Н.О., 2007), що впровадження досягнень лісової селекції в практику лісового господарства підвищить продуктивність лісів не менше ніж на 15%.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Скидан І., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Переважаючими породами у лісовому фонді філії є сосна звичайна (67 % площ), береза повисла (18 %), дуб звичайний (10 %) і вільха клейка. Близько 2/3 площ сосняків природного походження. Переважна більшість березняків також природні з незначною перевагою порослевих насаджень над насінними. Серед дубняків також переважають природні порослеві та насінневі деревостани (48 і 40 % площ). Майже 70 % вільшаників є також порослевими. Загалом у лісовому фонді філії частка природніх деревостанів сягає 61 %, а штучних насаджень – 33 %. Найбільш поширеним трофотопом є субори. Частка вологих суборів складає 37 %, сирих – 16 %, свіжих – 9 %, мокрих – 6 %. Серед сугрудів найбільш поширеними є вологі (14 %).

Продуктивність лісів філії загалом можна вважати високою, оскільки частка площ насаджень II і вище бонітетів складає майже 77 %. Середньо- і низькопродуктивні деревостани займають відповідно 18 і 5 % площ. У борових умовах сосняки є більш продуктивними у вологому гігротопі, де зазвичай ростуть за II і I класом бонітету. У А₁ сосна росте переважно за 3-4 бонітетом, у А₂ - за II класом, у А₄ – 3-4 класи, у А₅ – 5а, 5 класи. Значно вищою є продуктивність сосняків у суборах: у свіжих та вологих суборах сосна за ростом переважно відповідає Іа-II класам бонітету, у В₄ – II-III, у В₅ – 4 клас. У вологих сугрудах сосна досягає найвищої продуктивності і росте переважно за Іа-I класами бонітету. Березняки ж мають найвищу продуктивність у свіжих сугрудах – I, рідше II бонітет. Вільшаники є високобонітетними у вологих та сирих сугрудах –II (I) класи. Дубові деревостани, котрі найбільш поширені у свіжих і вологих сугрудах, досягають у даних едатопах порівняно вищих показників продуктивності і ростуть переважно за I-III класами бонітету.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

**THE PROJECT OF PLANTING SCOTS PINE CULTURES IN THE BRANCH
«ZVYAGELSKE FORESTRY»**

Smagin V., student*, Polissia National University, Zhytomyr

Under the conditions of the enterprise, the main forest-forming species is Scots pine, the natural renewal of which is weak or unsatisfactory due to a complex of environmental and economic factors. The annual plan for planting forest cultures on the forestry farm is 510 hectares, including 30 hectares for afforestation. In order to fulfill the tasks set for the creation of forest cultures in 2022, soil preparation was carried out on an area of 312 hectares with a plan of 225 hectares. During the period of the spring silviculture campaign, 447 hectares of forest cultures were created on the lands provided for permanent use, of which 4 hectares are afforestation. A total of 3 million 157 thousand seedlings were planted. Supplementation of forest cultures was carried out on an area of 220 hectares. Forest cultures were cared for on an area of 696 hectares.

During reforestation and afforestation on all categories of forestry areas, preference should be given to the artificial creation of Scots pine forest cultures. Long-term experience of reforestation of Scots pine and other tree species with 1-2-year-old seedlings has shown that such crops require careful care. Stump removal of pine plantations reduces soil fertility. Later the pine forms a superficial root system, in this case the needles contain a smaller amount of water, total nitrogen, phosphorus, are characterized by a low strength of the chlorophyll-protein complex, a reduced intensity of photosynthesis in the fall, as well as a weakened photosynthetic process, compared to the needles of a common pine in forests cultures. A decrease in the activity of the Scots pine photosynthetic apparatus has a negative effect on the intensity their growth.

The viability of cultures in the first years after their planting in a permanent place depends on soil preparation.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

SANITARY CONDITION OF PINE STANDS IN THE BRANCH KOROSTENSKIE FORESTRY

Soroka V., student*, Polissia National University, Zhytomyr

According to the results of the research, it was established that the main factors of the dieback and deterioration of the sanitary condition of the forest stands in the branch "Korostenske forestry" are climate changes, in particular, an increase in average annual temperatures. The negative impact is also manifested due to a decrease in the level of groundwater, and to a large extent – due to a decrease in the amount of precipitation (in 2004, the average amount of precipitation was 505 mm/year, and in 2019 this indicator decreased to 405 mm/year) and their uneven distribution by month. These factors can cause the dieback of such species as Scots pine, common oak, birch and others, especially for trees of mature and approaching age classes.

The foci of dieback in research forestry were discovered quite a long time ago, but serious attention was paid to this problem only in 2015. During the period of the initial spread of diseases and pests, the death of individual trees was observed, and over time it was recorded that groups of different tree species began to show signs of dieback within the forest area. In particular, the areas of Scots pine dieback centers on the territory forestry over the past 5 years are as follows: 363.6 hectares in 2018, 360.6 hectares in 2019, 250.9 hectares in 2020, 204.5 hectares in 2021 and 185.7 hectares in 2022.

The species composition of dangerous pests and pathogens of infectious diseases recorded is as follows: a complex of pests of the Geometridae and trunk pests, in particular *Ips acuminatus*, the causative agent of trunk rot *Phellinus pini*, causative agents of root rots *Heterobasidion annosum* and *Armillariella mellea*, cancer disease on oak of unknown origin transverse cancer, cancer-ulcer diseases *Cronartium flaccidum* and *Melampsora pinitorqua*, vascular disease *Graphium ulmi*, etc.

**Supervisor : PhD in Biology Maryna Shvets*

ТОВАРНА СТРУКТУРА ЛІСІВ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Стельмах С., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Площа ділянок покритих лісом у лісовому фонді філії становить станом на 2023 рік понад 73 тис. га. В лісових насадженнях переважаючими є 26 деревних порід, з яких найбільші площі займає сосна звичайна (71 %) і береза повисла (19 %). Проаналізуємо більш детально товарну структуру кожної деревної породи в лісах філії у розрізі віку. Робінія, котра переважає на площі понад 700 га має низьку товарність деревини. Частка ділової деревини є найнижчою у 4 класі віку (23 %) і найвищою у 13 класі віку (35 %). Береза повисла порослевого походження в середньому має вихід ділової деревини на рівні від 45 % (3 клас віку) до 56 % (7 клас віку). Природні насіннєві березняки мають дещо вищі показники товарності у 3-4 класах віку (48-55 %), але трохи нижчі у старшому віці (51-53 %). Верби, які домінують а площі близько 26 га є в переважній більшості низькотоварними із максимальною часткою ділової деревини в окремих випадках 20 %. Вільшаники, котрі поширені на площі понад 3570 га мають порівняно високу товарність деревини. Порослеві вільшаники мають відсоток ділової деревини у 3-8 класах віку в межах від 51 до 60 %, насіннєві у аналогічному віці менш товарні (50-53 %). Грабняки, котрі переважають лише на площі близько 25 га є низькотоварними із максимальним відсотком ділової деревини лише 30 %. Дубові деревостани представлені на площі понад 2640 га. Відсоток ділової деревини дуба порослевого в середньому становить від 45 % у 5-му класі віку до 60 % - у 10-12 класах віку. Дубові деревостани природнього насіннєвого походження мають у 5-му класі віку в середньому 56 % ділової деревини, а в 12-14 - 59 %. Осичники і насадження сосни Банкса – в середньому 40 %. Сосняки є найбільш товарними: в природних деревостанах вихід ділової деревини становить 73 % (від 60 % в IV класі віку до 80 % в X), у штучних – 72 % (від 66% в IV до 81% VIII).

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

СОРТОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ВЕРЕСІВ (*CALLUNA VULGARIS*) ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

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

Верес звичайний (*Calluna vulgaris*), відомий також як вереск або верес, є одним з найпоширеніших видів родини вересових. Цей вид відрізняється багатим різноманіттям сортів і культурних форм, які можуть варіювати за кольором, розміром і формою листя, а також часом цвітіння.

Нами було описано декоративні сорти *Calluna vulgaris*, розроблено їх класифікацію; проаналізовано використання *Calluna vulgaris* для озеленення приватних садів, окреслено перспективи його використання в міських висадках. Предмет дослідження – аналіз сортів *Calluna vulgaris* та перспективи їхнього використання. Об'єкт дослідження – сорти *Calluna vulgaris*. Основні завдання, які було виконано в ході дослідження: вивчено особливості росту, розвитку та поширення *Calluna vulgaris*, проаналізовано сортове різноманіття *Calluna vulgaris*, виявити перспективні сорти *Calluna vulgaris* для подальшого використання у ландшафтному дизайні.

Існує більше 20 сортів культивованого вересу. Наприклад, сорти з зеленою хвоєю і розкидистою кроною, сорти з прямостоячим набитим суцвіттям, групи високорослих вересів та низькорослих вересів. Рід представлений одним видом – вересом звичайним (*Calluna vulgaris*). Класифікують (*Calluna vulgaris*) за шістьма групами. Перша група: сорти вересу з зеленим листям *Calluna vulgaris* «Алегро», *Calluna vulgaris* «Хукстоун». Друга група: сорти зі зеленим листям та білими квітками *Calluna vulgaris* «Вайт Лонг», *Calluna vulgaris* «Альба», *Calluna vulgaris* «Олександра». Третя група включає сорти із сріблястим листям (англійські сорти) *Calluna vulgaris* «Велвет Фешінейшен», *Calluna vulgaris* «Сілвер Найт», *Calluna vulgaris* «Пітер Спаркс» Характерною особливістю англійських сортів вересів набувати бордового відтінку взимку. Четверта група включає сорти із золотистим листям *Calluna vulgaris* «Аура», *Calluna vulgaris* «Ендрю Праудлі», *Calluna vulgaris* «Боскуп». П'ята група:

сортів із махровими квітками *Calluna vulgaris* «Отем Глоу», *Calluna vulgaris* «Моніка». До шостої групи входять сорти із квітками, які залишаються закритими *Calluna vulgaris* «Девід Ісон», *Calluna vulgaris* «Марлін».

Композиції з вересів можна використовувати для створення вересових галявин, клумб, міксбордюрів, для лінійних посадок та альпійських гірок. Якщо правильно підібрати сортове різноманіття вересів при створенні вересової галявини то можна отримати безперервне квітування вересів з липня по листопад місяць. Ми пропонуємо наступні сорти для вересової галявини: *Calluna vulgaris* «Анна-Софія», *Calluna vulgaris* «Аура», *Calluna vulgaris* «Марлін», *Calluna vulgaris* «Девід Ісон», *Calluna vulgaris* «Отем Глоу», *Calluna vulgaris* «Моніка», *Calluna vulgaris* «Ендрю Праудлі», *Calluna vulgaris* «Боскуп», *Calluna vulgaris* «Сілвер Найт», *Calluna vulgaris* «Пітер Спаркс», *Calluna vulgaris* «Альба», *Calluna vulgaris* «Олександра», *Calluna vulgaris* «Алегро».

На основі проведених досліджень з метою створення високодекоративних естетичних насаджень безперервного квітування (з липня по листопад) пропонуємо для: галявин: (групувати по 3 сорти) *Calluna vulgaris* «Анна-Софія», «Аура», «Марлін», «Девід Ісон», «Отем Глоу», «Моніка», «Ендрю Праудлі», «Боскуп», «Сілвер Найт», «Пітер Спаркс», «Олександра», «Алегро», «Кармен», «Madonna», «Golden Wonder», клумб (групувати по 2-4 сорти) з яскравим забарвленням квітів: *Calluna vulgaris* «Аура», «Марлін», «Девід Ісон», «Отем Глоу», «Моніка», «Ендрю Праудлі», «Сілвер Найт», «Пітер Спаркс»; лінійних посадок (бордюрів, рабаток) сорти з прямостоячими пагонами (групувати по 1-2 сорти): *Calluna vulgaris* «Альба», «Олександра», «Алегро», «Лаурентіна», «Афродіта», «Атене»; альпінаріїв – низькі розлогі сорти (групувати по 5 сортів): *Calluna vulgaris* «Аура», «Отем Глоу», «Моніка», «Golden Wonder».

*Науковий керівник: Сірук І.М.

УДК 630*5

МОДЕЛЮВАННЯ ХОДУ РОСТУ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД В УМОВАХ СВІЖОГО БОРУ У ДП «РОМАНІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Твардовська М., магістрантка, Поліський університет, м. Житомир*

На основі даних з повидільної бази даних ВО «УКРДЕРЖЛІСПРОЕКТ», було виявлено найрозповсюдженіші типи лісорослинних умов на території підприємства: свіжий бір, свіжий та вологий субір, свіжий, вологий та сирий сугруд, свіжа діброва.

Панівними деревними породами на даній площі являються: береза повисла, сосна звичайна в осередках кореневої губки, сосна звичайна, дуб звичайний, дуб червоний, граб звичайний, вільха чорна, осика та ясен звичайний. Для аналізу було використано такі таксаційні показники: клас віку, середній запас на 1 га, середня висота та середній діаметр. В умовах свіжого бору на території лісгоспу домінує лише сосна звичайна, для даної деревної породи було проведено аналіз за вищезазначеними лісотаксаційними показниками.

Відповідно до графіку (рис. 1.) можна стверджувати, що найбільшого значення середній запас сосни звичайної набуває у 6-8 класах віку. Судячи з даних рисунка, показник середнього запасу на 1 га у старшому віці має низхідну динаміку.

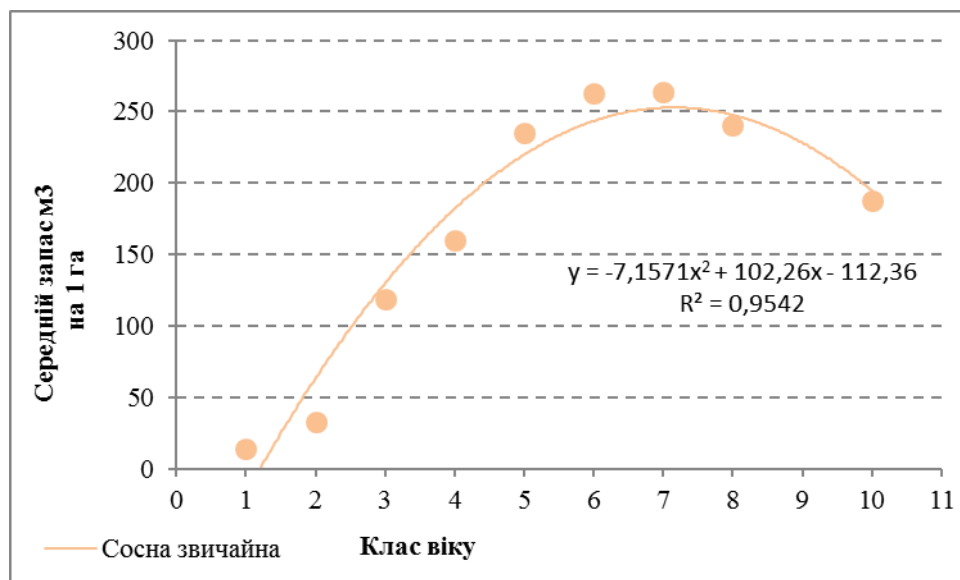


Рис.1. Динаміка середнього запасу м³ на 1 га сосняків в умовах свіжого бору

У результаті аналізу проведеного за показником середньої висоти, варто зазначити, що сосна звичайна досягає найбільшого значення середньої висоти у 8-му класі віку, далі відслідковується незначний приріст приріст (рис. 2).

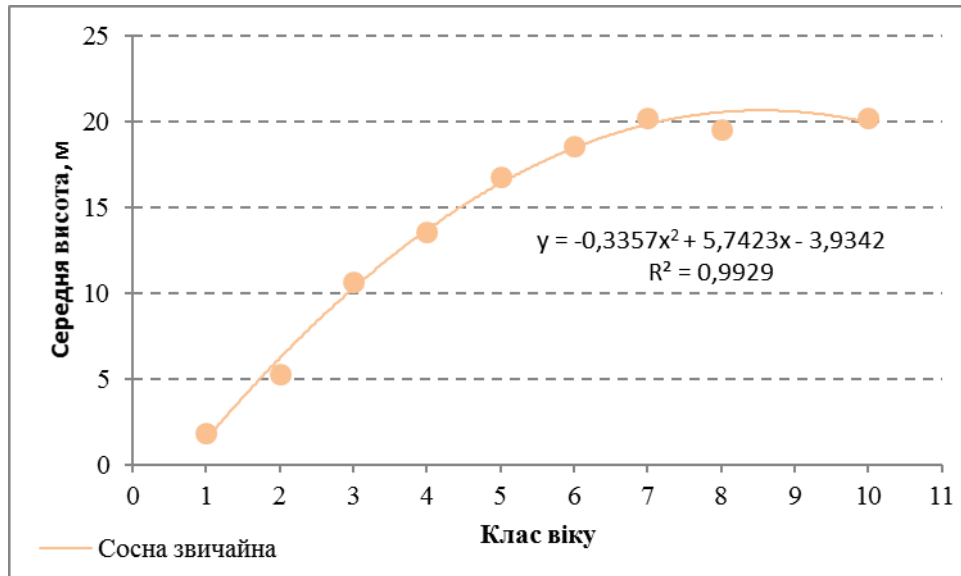


Рис. 2. Динаміка середньої висоти сосняків в умовах свіжого бору

Середній діаметр сосни звичайної має стійку динаміку протягом всього віку (рис. 3).

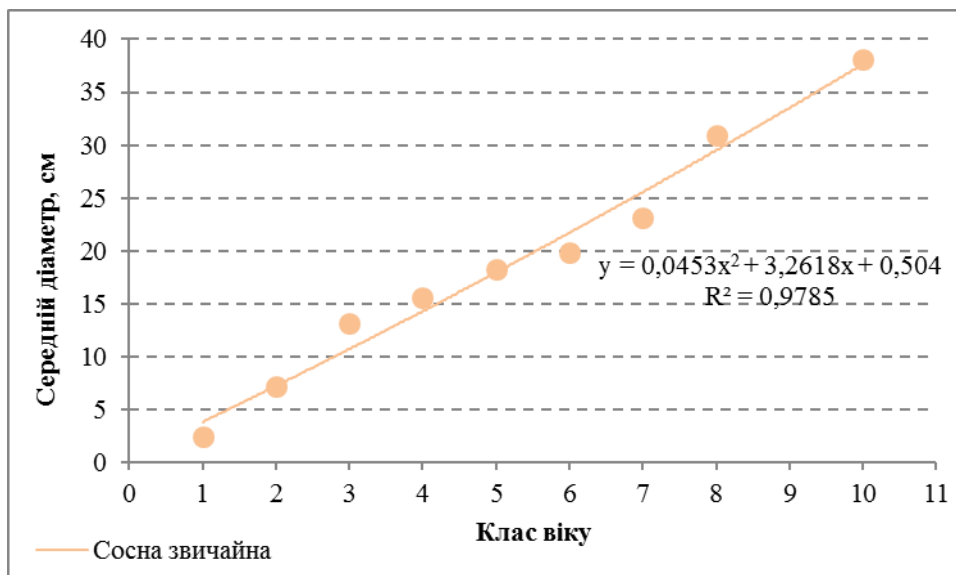


Рис. 3. Динаміка середнього діаметру см, переважаючих порід в умовах свіжого бору

Товарної крупності за товщиною сосняки досягають у 7-му класі віку. Кращий приріст відмічений у пристигаючих деревостанах (7-8 класи віку).

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

УДК 630*5

АНАЛІЗ ТАКСАЦІЙНОЇ БУДОВИ СТИГЛИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ТА ДУБА СКЕЛЬНОГО В УМОВАХ СВІЖОЇ ГРАБОВО-БУКОВОЇ ДІБРОВИ НА ТЕРИТОРІЇ УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Цанько В., магістрант, Задорожний А., к.с.-г.н; УжНУ, м. Ужгород

Метою роботи було дослідження закономірностей формування морфолого-таксаційних показників дерев у деревостанах з домінуванням дуба звичайного та дуба скельного у грудових типах лісу. Об'єкт дослідження – деревостани дуба скельного та деревостани дуба звичайного у грудових типах лісорослинних умов Ужгородського лісництва Ужгородської філії ДП "Ліси України". Предмет дослідження – особливості морфолого-таксаційних показників, таксаційна будова дерев дуба скельного та дуба звичайного в досліджуваних деревостанах та їх сукупний вплив на розподіл кількості та часток дерев за категоріями технічної придатності.

Під час дослідження природи процесів у мішаних деревостанах важливим етапом є вивчення статичних закономірностей зміни товщини і висоти стовбурів, протяжності та діаметра крон. Внаслідок невисокої точності розрахунків третього і четвертого моментів функції Пірсона для опису рядів розподілу використано рівняння Вейбула, яке описується двома параметрами.

Для проведення дослідження дубових насаджень Карпат у межах Ужгородського лісництва Ужгородської філії ДП "Ліси України" закладено 4 пробні площі в умовах свіжої діброви. Пробні площі закладені в насадженнях з переважанням дуба звичайного та дуба скельного. При проведенні камеральної обробки результатів вимірювань на пробних площах отримали значення морфолого-таксаційних показників для дерев дуба звичайного та дуба скельного. Було визначено кількість дерев на пробній площі, середній діаметр стовбура, середня висота стовбура, середня протяжність крони та середній діаметр крони.

За результатами досліджень встановлено таке:

1. Дуб скельний у деревостанах однакового віку переважає дуб звичайний за діаметром і висотою стовбура. Дуб звичайний в аналогічному віковому діапазоні характеризується вищими значеннями діаметра і протяжності крони. Ця особливість призводить до погіршення товарної структури у деревостанах дуба звичайного, порівняно із дубом скельним. Деревостани дуба скельного при близьких значеннях відносної повноти переважає деревостани дуба звичайного за запасом стовбурової деревини.

2. Для дуба звичайного характерним є незначне зміщення піку розподілу в сторону менших відносних ступенів діаметра і висоти стовбура у віці від 110 до 130 років. Для дуба скельного навпаки, зміщення піку для таких розподілів відбувається вправо від центральної ступені таксаційних показників. В той же час максимальні значення піків для розподілів за відносними ступенями діаметра є вищі для дуба звичайного, порівняно з дубом скельним. Для розподілів за відносними ступенями висоти більші значення максимумів піків є характерні для дуба скельного.

3. Аналізуючи розподіли частки кількості дерев за відносними показниками діаметра і протяжності крони встановлено, що дерева дуба скельного формують більш компактні крони, порівняно із деревами дуба звичайного.

4. Частка ділових дерев для дуба скельного та значення ступіней товщини є вищими, порівнюючи із деревами дуба звичайного, як у віці 110 років, так і у віці 130 років. Максимальні ступені товщини для дерев дуба скельного також є істотно вищими, порівнюючи із деревостанами дуба звичайного.

5. Загалом, можна дійти висновку, що дуб скельний в умовах Ужгородської філії ДП "Ліси України" відзначається кращими морфолого-таксаційними показниками, загальним запасом та вищими значеннями часток ділових дерев порівняно із дубом звичайним причиною чого є більша відповідність ґрунтових, кліматичних та орографічних умов для росту деревостанів дуба скельного.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЗАГРОЗ ПОРУШЕННЯ РЕЖИМУ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО- ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Хмельницький С.,

Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник, смт. Іванків

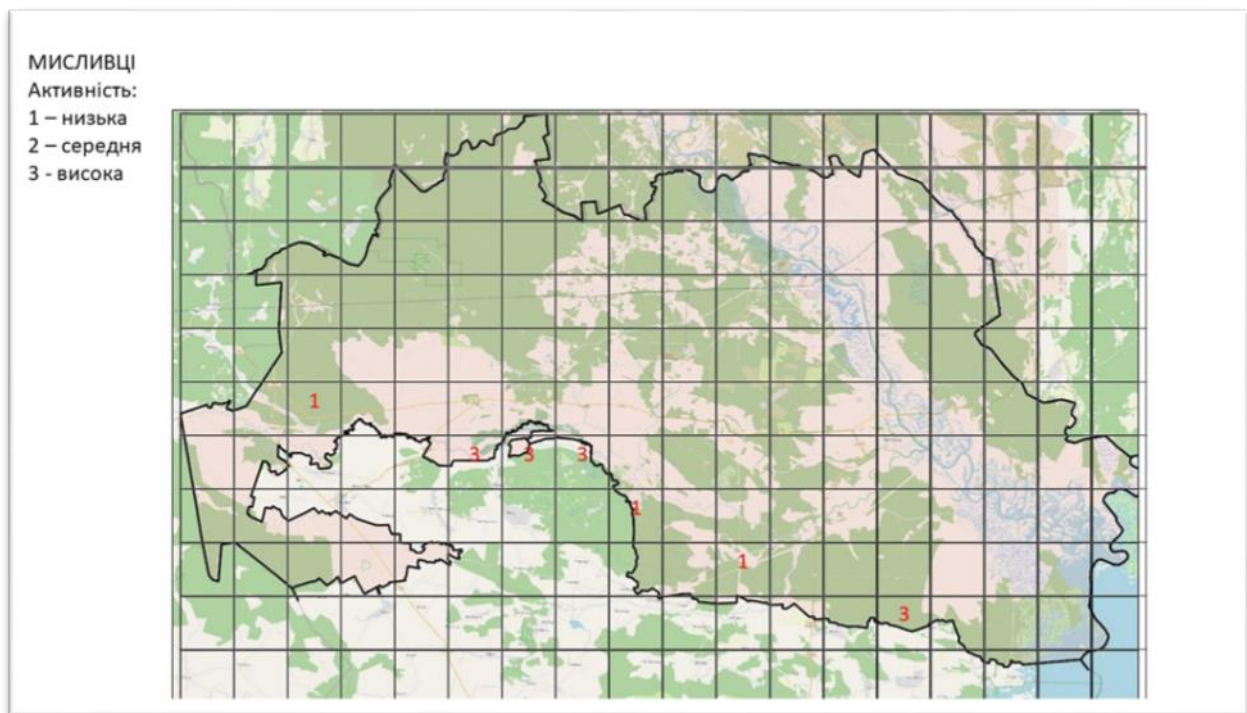
В управлінні об'єкта ПЗФ ключову роль займає діяльність із забезпечення охорони. Особливо це важливо для об'єктів високого рівня – національний природний парк, природний заповідник, біосферний заповідник. Загальна схема організації роботи служби охорони викладається у проекті організації конкретного об'єкта ПЗФ. Вона містить основні засади організації служби охорони: чисельність, склад, територіальна структура (ПНДВ, обходи та майстерські ділянки). Втім дизайн роботи служби охорони у проекті організації окреслений на рівні стратегічних завдань, де розробка конкретних заходів покладається на керівництво та персонал установи ПЗФ. Планування конкретних заходів, визначення пріоритетів, розподіл ресурсів, постановка завдань виконавцям ґрунтується на досвіді та професійному бекграунді керівництва, шляхом накопичення «проб та помилок» на протязі початкового періоду роботи служби охорони [1, 2]. Такий підхід не можна признати ефективним, крім того він є дуже чутливим до впливу людського фактору.

Для виявлення факторів вразливості території Заповідника різних типів порушень режиму було застосовано метод експертної оцінки. Він полягав у тому, що експерти складуть бальну оцінку вірогідності прояву різних типів порушень для окремих ділянок Зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення (далі – ЗВіЗБ(О)В) [3]. Було обрано десять експертів з різним досвідом та тривалості роботи у ЗВіЗБ(О)В (табл.1).

Таблиця 1. Експерти, які обрані для оцінки ситуації

№	Сфера діяльності	Період роботи у ЗВіЗБ(О)В, роки
1	Державна служба	10
2	Правоохоронна діяльність	8
3	Правоохоронна діяльність	5
4	Водне господарство	3
5	Лісове господарство	11
6	Лісове господарство	4
7	Самопоселенець	35
8	Радіаційна безпека	8
9	Радіаційна безпека	20
10	Радіаційна безпека	25

Територія ЗВіЗБ(О)В розподілена на комірки 5 на 5 км. Для кожної комірки експерт оцінює активність балами від 1 до 3. Кожен експерт заповнює чотири картосхеми: «Сталкери», «Мисливці», «Грибники» та «Рибалки» (рис.1).

**Рис.1. Зразок картосхеми для заповнення експертами**

Всі результатами експертних опитувань звели в єдину оцінку ситуації де для кожної комірки обраховували суму оцінок, яку переводили в оцінку присутності порушення режиму. Оцінка присутності розділили на три показника за інтенсивністю прояву: низька, середня та висока (рис. 2).

Для валідації експертних оцінок було використано порівняння отриманих результатів з емпіричними даними - 181 запис порушень або їх ознак, які зібрали протягом 2020-2023 рр. співробітники відділу служби охорони ПЗФ. Переважна більшість записів стосується непрямих ознак, які свідчать про правопорушення, що скоїлось або про потенційну можливість його реалізації.

Просторовий розподіл показує, що «гарячі точки» з високою концентрацією подій, розташовані в наближенні до південного кордону (рис.3). В 5-км полосі вздовж кордону знаходиться 60% фіксацій. Це підтверджує результати експертних оцінок та даних інших служб на протязі 20 років.

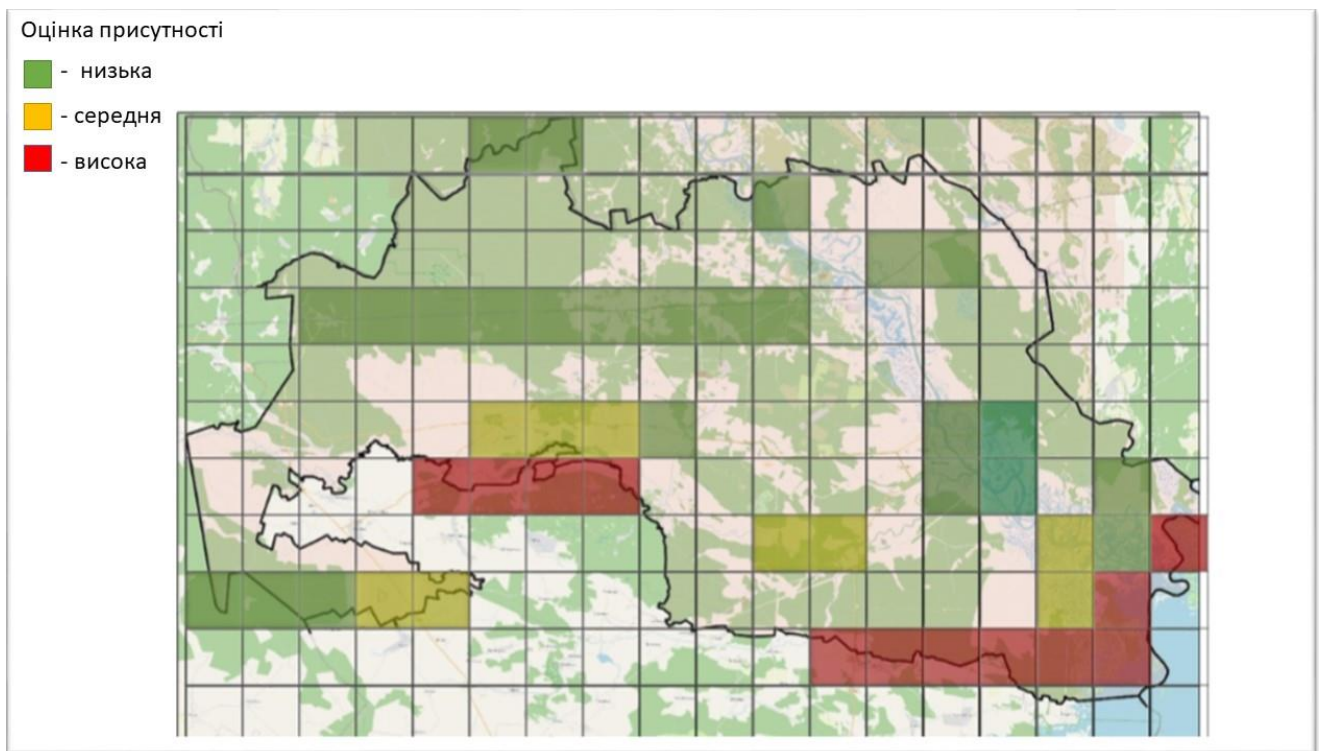


Рис.2. Загальна оцінка присутності на території порушників режиму згідно експертних оцінок

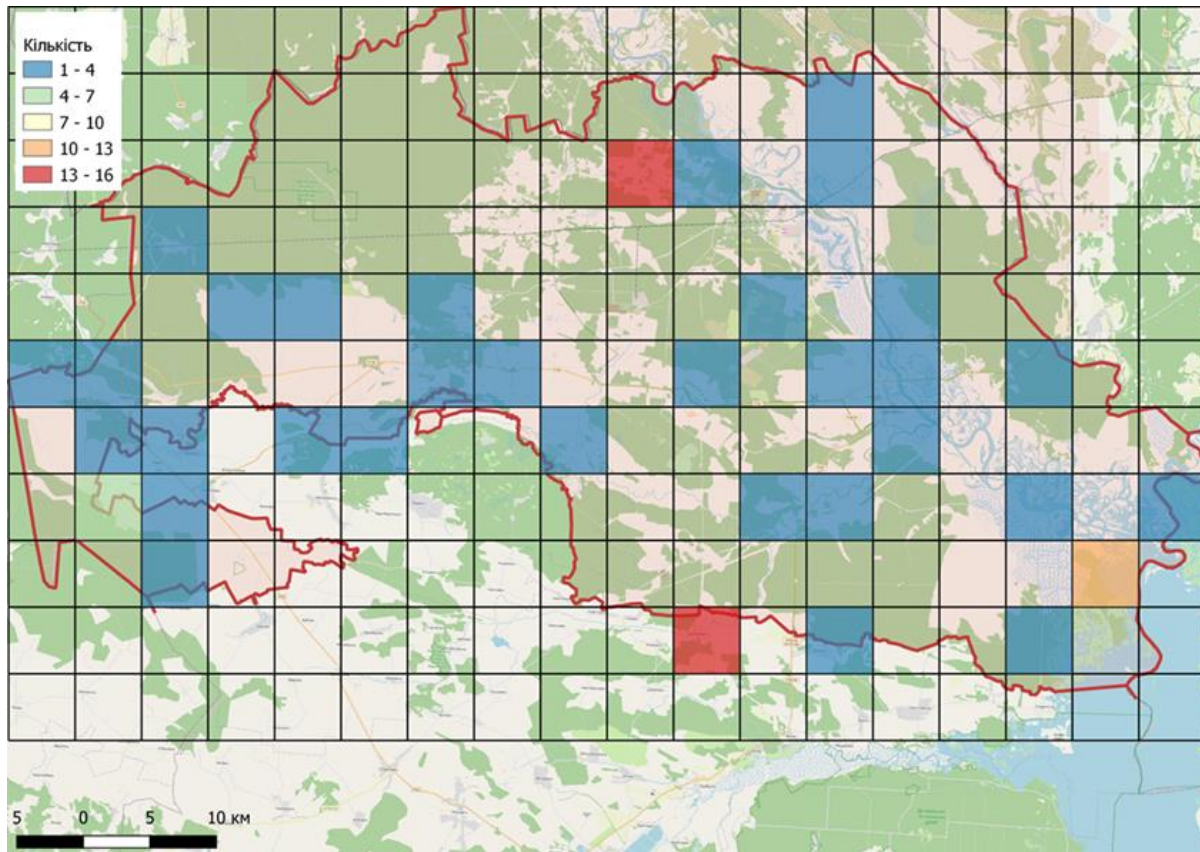


Рис. 3. Просторовий розподіл записів опитувальника «Правопорухнення»

Порівняння результатів просторового розподілу експертних оцінок та реальних фіксацій всіх типів правопорушень та їх ознак проводили шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції між двома групами просторових даних, одиницею даних було значення у комірці 5 на 5 км яке дорівнювало 0 у випадку відсутності правопорушення або ознаки та 1 у випадку його присутності. Було обраховано 198 пар значень. В результаті виявили низький рівень коефіцієнту кореляції – 0,2. Тільки 10% пар даних співпадали. Цьому можна дати два пояснення. Перше – експертні оцінки не відповідають існуючій ситуації. Друге – служба охорони виявляє не всі порушення, тобто не охоплює всього поля експертних оцінок. Об’єктивно обираємо другий варіант оскільки на початковому етапі служба будь якого ПЗФ має нестачу кількості ресурсів – кадрових, матеріальних, інфраструктурних та інших. У випадку ЧРЕБЗ додавалося ще й обмеження присутності на великій території через дефіцит інфраструктури та радіоактивне забруднення.

1. Поліщук Г. С. Кримінологічна характеристика браконьєрства / Вісник Національного університету внутрішніх справ. - 2004. – Вип. 27. - С. 43-48
2. Турлова Ю.А. Кримінологічна характеристика браконьєрських посягань, що вчиняються групою осіб / Держава і право. — 2010. — Вип. 49. — С. 535-540
3. Chumachenko, S. M. et al. (2020) «Peculiarities to choice of method for expert evaluation of the efficiency of the aviation search and rescue system», Engineering of nature management 3(17), pp. 126 - 132.

ДИНАМІКА ЛІСОЗАГОТІВЛІ В ЛІСАХ ДП «КОРОСТИШІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Цвига А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Протягом останніх років щорічний обсяг лісозаготівлі в дочірньому підприємстві «Коростишівський лісгосп АПК» складає 41-51 тис м³ деревини. Чіткої тенденції по динаміці лісозаготівлі немає у зв'язку з різною потребою у проведенні непланових рубок, зокрема санітарних, частка котрих складає загалом за останні 4 роки понад 63 %. Крам санітарних рубок значну частку у лісозаготівлі займають рубки головного користування (17 %), окремі види рубок формування і оздоровлення (18 %) та інші рубки (2 %).

У 2020 році при річному обсязі рубок 41 тис м³ деревини частка санітарних рубок складала маже 73 % (з них 71 % вибіркової), рубок головного користування - 21 %, решти рубок формування і оздоровлення - 6 % (з них 3 % рубки догляду). Натомість у 2021 році при лісозаготівлі 50 тис м³ деревини частка санітарних рубок зменшилася до 48 %, а комплексних рубок формування і оздоровлення навпаки збільшилася до 21 %. Участь рубок головного користування залишилася без змін – на рівні 21 %, рубок догляду – 2 %, інших рубок – 7 %. У 2022 році обсяги вирубуваної деревини становили 43 тис м³ деревини, з якої санітарні рубки складали 59 % (з яких 55 % вибіркової), рубки головного користування – лише 13 %, а решта рубок формування і оздоровлення (комплексні та рубки догляду) – 28 %.

У поточному році за даними реєстру лісорубних квитків заготівля має становити 51 тис м³ деревини. Левова частка деревини (74 %) заготовляється від проведення санітарних рубок, зокрема вибіркової. Частка суцільнолісосічних рубок у структурі лісозаготівлі незначна - всього лише 12 %. Від проведення комплексних рубок формування і оздоровлення (лісовідновні рубки) заготівля склала понад 7 %, від рубок догляду – 5 %, від інших рубок – 2 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

PECULIARITIES OF SPREAD *MICROSPHAERA ALPHITOIDES* IN OAK STANDS IN THE BRANCH «VINNYTSIA FORESTRY»

Tsopa M., student*, Polissia National University, Zhytomyr

More than 80% of trees in oak stands are infected with «powdery mildew» every year. A light gray mycorrhizal coating appears on the leaves at the beginning of the growing season and gradually covers its entire surface with a dense layer.

Given the significant percentage of tree leaves infected with *M. alphitoides* already in early June, the total damage caused by this phytopathogen due to the reduction of photosynthesis activity for trees and the environment is significant. The most favorable conditions for the development and spread of phytopathogens are created in forest nurseries, during the long-term cultivation of planting material, an infectious minimum gradually accumulates, which leads in some years to an outbreak of the mass development of dangerous diseases.

The dynamics of the spread of *M. alphitoides* in forest stands of the studied enterprise is 90 % related to weather conditions from previous years. The most significant influence on the area of pathogen spread is the average air temperature in spring in the month of April, which has a decisive influence on the development of the primary infectious process on oak shoots. There is a significant dependence between the temperature and the amount of precipitation in summer, that is, the weather during the growing season creates favorable conditions for the development of the disease and for the passage of secondary infection. In the past, to protect oak trees from «powdery mildew», mainly silvicultural and forestry measures were used, aimed at worsening the conditions for the penetration and development of the causative agent of the disease and increasing the resistance of young oak plants to damage. Currently, the chemical method of protecting young oak plants from infection is the most economical and effective. But the constant use of some fungicides in cultures and especially in nurseries contributes to the formation of resistance to the pathogen.

**Supervisor :PhD in Biology Maryna Shvets*

ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ РЕМІЗ У ТОВ «МРК «СЛУЧ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Цупик Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Відповідно до вимог «Настанов з упорядкування мисливських угідь» (Київ, 2003) в угіддях мисливських господарств необхідно створювати захисні і кормові ремізи. Створення таких ділянок суттєво покращує продуктивність мисливських угідь, їх якісні характеристики, а відповідно, і умови проживання тварин, що проживають на території господарства. Зазначеними ремізними ділянками, безумовно, необхідно облаштувати і угіддя ТОВ «МРК «Случ». Дане мисливське господарство має площу 11,29 тис. га і знаходиться у західній частині Житомирщини у межах Поліської лісомисливської зони.

Під час розрахунку необхідних площ влаштування реміз відштовхуються не від території всього мисливського господарства, а лише від площі лісових типів та підтипів мисливських угідь. Так, згідно мисливського упорядкування, на території розглядуваного господарства площа хвойних насаджень становить 2,87, листяних – 5,77 і змішаних – 1,76 тис. га. Виходячи із зазначених площ і їх розподілу за віковими групами та нормативних даних «Настанов...» ми розрахували необхідні площі створення реміз. Відповідно до отриманих результатів, ми з'ясували, що в умовах угідь ТОВ «МРК «Случ» потрібно створити орієнтовно 13 га кормових і 37 га захисних ремізів. При закладанні площ ремізних ділянок слід дотримуватися певних вимог. Зокрема, площа однієї ремізної ділянки має коливатися у межах 0,5–2,0 га. Ремізи необхідно розміщувати на територіях, де мінімально проявляється чинник неспокою. Кормові ремізи повинні мати добрий під'їзд, з метою підвезення кормів та обслуговування біотехнічних споруд. Також по території ремізи, або безпосередньо біля неї, повинен бути природний чи штучний водопій. Крім того, ділянки, на яких передбачено створення реміз, повинні бути сухими впродовж року, не продуватися вітрами та не замітатися снігом.

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

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ МИСЛИВСЬКОЇ ОРНІТОФАУНИ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «НАРОДИЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Чеберяк А.В., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Територія філії «Народицьке спеціалізоване лісове господарство» має низку особливостей, які суттєво впливають на процес вивчення мисливської орнітофауни. По перше, спеціалізоване лісове господарство є прифронтовим (перш за все у 2022 році) та прикордонним підприємством у наслідок російської агресії на територію України, тому повноцінного обліку мисливської орнітофауни не проводилося та у найближчий час, через безпекову ситуацію, не буде проведено. По друге, частина території філії «Народицьке спеціалізоване лісове господарство», а це лісництва Народицьке (1-152 квартали), Кліщівське (1-154 квартали), Заліське (49-101 квартали), у 2009 році, увійшли до новоствореного Природного заповідника «Древлянський» (Указ Президента України № 1038/2009 від 11.12.2009 року «Про створення природного заповідника «Древлянський»)), що суттєво відображається на веденні як лісового так мисливського господарства. Тому наш аналіз динаміки чисельності пернатої дичини у філії «Народицьке спеціалізоване лісове господарство» здебільшого базуються на даних обліків, поданих до державної статистичної звітності. До аналізу ми долучили національний статистичний звіт – II-тп «Мисливство» за 2008-2022 роки. Незважаючи на те, що лісгосп був створений у 2006 році, наразі ми не знайшли інформації про кількість облікованих мисливських птахів упродовж 2006-2007 років. Для порівняння та глибшого розуміння процесів зміни чисельності орнітофауни на території мисливських угідь господарства ми також використали матеріали нині неіснуючого лісового підприємства ДП «Овруцько-Народицького СЛГ» за період 1998-2005 рр.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

ЛІСОРОСЛИННИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСІВ ФІЛІЇ «ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Червинський А., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Типологічна структура лісів підприємства є досить строкатою. Лісовпорядкування виділило 35 типів лісу, з яких за площею переважають наступні: С₃ГДС (27 %), В₃ДС (19 %), В₃ДСА (11 %), В₄ДС (10 %), В₂ДС (6 %), С₄Влч (5 %), С₄ГДС (5 %). З метою визначення рівня використання лісорослинного потенціалу на підприємстві було проведено порівняльний аналіз продуктивності еталонних та модальних насаджень у двох найбільш поширених типах лісу, а саме С₃ГДС і В₃ДС. У вологому грабово-дубово-сосновому сугруді розповсюдженими панівними породами є сосна звичайна, дуб звичайний, береза повисла, вільха клейка, граб звичайний і ялина європейська. Загалом у даному типі лісу модальні насадження переважної більшості з цих порід погано використовують лісорослинний потенціал: грабняки – на 45 %, сосняки, березняки і вільшаники – на 56-57 %, дубняки – лише на 40 %, ялинники – на 79 %. Найкраще лісорослинний потенціал використовується березняками і вільшаниками у віці молодняків – 77-89 %, у модальних сосняках найближчі показники запасу на 1 га до еталонів у 6-8 класах віку (70-76 %), у модальних ялинниках – у 4-7 класах віку (82-116 %). Тобто найкраще лісорослинний потенціал в даному типі лісу використовується ялинниками, котрі можуть навіть за показниками запасу на 1 га перевищувати еталонні деревостани. У типі лісу В₃ДС відносно представленими по площі є березняки, вільшаники, дубняки, сосняки і ялинники. В середньому березняки використовують лісо рослинний потенціал на 52 %, вільшаники – на 49 %, дубняки – на 38 %, сосняки – на 56 % і ялинники – на 82 %. Так як і у вологих сугрудах, у вологих суборах найбільш доцільно з точки зору отримання найбільших запасів деревини на одиницю площі вирощувати хвойні деревостани. Сосняки найкраще використовують лісо рослинний потенціал у 67- класах віку (74-78 %), ялинники – у 5-6 класах віку (80-128 %).

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

УРАЖЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ КОРЕНЕВОЮ ГУБКОЮ У НАСАДЖЕННЯХ ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Чернишов Д., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

Коренева губка, спричинена грибним патогеном *Heterobasidion annosus*, становить значну загрозу для хвойних дерев, зокрема сосни звичайної (*Pinus sylvestris*). Зараження кореневою губкою може призвести до значних економічних та екологічних наслідків, впливаючи на санітарний стан лісу. Зараження кореневою губкою на пробних площах ПП № 1 - ПП № 5, показують різний ступінь впливу на деревостани сосни звичайної. За результатами дослідження встановлено, що рівень зараження кореневою губкою в чистих соснових насадженнях філії «Словечанське лісове господарство» становив від 27,9 % до 51,7 %. Найвищий рівень зараження (51,7 %) спостерігається на ПП №5, що свідчить про значну загрозу для санітарного стану дерев сосни звичайної на цій ділянці. Найнижчий рівень ураженості (27,9%) спостерігається на ПП №2. Регулярний моніторинг насаджень має вирішальне значення для виявлення ранніх ознак зараження кореневою губкою. Своєчасне виявлення зараженості насаджень дозволяє проводити цілеспрямовані заходи для запобігання подальшому поширенню хвороби. Створення змішаних насаджень при лісовідновленні може зменшити уразливість лісових культур до кореневої губки та інших патогенів. Одним із ефективних заходів є спалювання заражених деревних решток, яке зменшує поширення патогена. Проведення рубок догляду є важливою складовою ефективного ведення лісового господарства, що свою чергу підвищує стійкість дерев до хвороб і шкідників.

Отже, розглядуваною хворобою чистих соснових насаджень філії «Словечанське лісове господарство» становить значну загрозу для санітарного стану та стійкості насаджень сосни звичайної. Варто зазначити про необхідність комплексного підходу до управління лісовими екосистемами, які зазнали ураження кореневою губкою.

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

**SANITARY CONDITION OF PINE STANDS IN THE
«KOROSTYSHIVSKE FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL
COMPLEX»**

Chernysh S., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The sanitary condition of the forests in the investigated enterprise should be considered satisfactory. At the same time, on small forest areas, centers of dieback of pine forests have been recorded. Causes of weakening and dieback: climatic conditions, mass reproduction of trunk pests, spread of pathogens. Spores and mycelium of ophiostoma fungi are carried by trunk insects that inhabit individual trees of the pine forest, weakened under the influence of natural and anthropogenic factors. The processes of degradation of pine stands cover stands over 40 years old and are characterized by the rapid spread of active lesions.

Heterobasidion annosum also causes significant damage to Scots pine stands, which were created on old arable land on the territory of the forestry. Pathology creates conditions for the mass reproduction of pests, increases the fire hazard, is the cause of excessive continuous sanitary felling and, as a result, increases the cost of reforestation, worsens the soil protection, water protection, and sanitary and hygienic functions of the coniferous forests.

In conditions of intensive forestry management, dieback processes are usually regulated by fellings for forest care. But after carrying out continuous selective felling, it is not always possible to obtain the expected improvement effect in pine forests. On the contrary, the sanitary condition of pine forests can significantly deteriorate over several growing seasons. In view of the high harmfulness of the xylophagous-ophiostoma pathogenic interaction, it is necessary to make changes to the current normative forestry documents.

Pheromone traps had a positive effect in limiting the number of pests and their timely detection. They are used to predict the appearance of the crown bark beetle and to limit it in pine stands.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

ПРОФІЛАКТИКА ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УМОВАХ ФІЛІЇ «САРНЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Чмуневич Г., студент, Поліський університет, Житомир*

Лісові пожежі можна значно обмежити лише системними змінами. У досліджуваному підприємстві вивчено підготовку лісового фонду щодо уникнення пожеж, а також визначено заходи і порядок швидкого реагування всіх причетних служб. У межах господарства – акцент на торфовищах і відкритих територіях, постійно проводяться тренування із гасіння лісових загорянь.

Лісівники спільно із рятувальниками проводять сотні профілактичних заходів, зокрема й облаштування протипожежних бар'єрів та очищення від захлащеності придорожніх смуг, роботу з населенням у громадах. Середній клас природної пожежної небезпеки по лісгоспу становить – 2,9. Для оперативного виявлення можливих осередків загорянь додатково цього року встановили телевізійні системи відеоспостереження (рис. 1).

Головна Ресурси лісової Пожежі (супутник) Карта Вид

Головна / Пожежі (супутник)

Пожежі (супутник)

Статус:

Область:

Постійний лісокористувач:

Лісництво:

Період з:

Період по:

Показані 1-50 із 2 286 записів.

ID	Область	Постійний лісокористувач	Лісництво	Висота	Відстань	Температура поверхні (°C)	Високість	Високість	Останнє оновлення	Початок	Стан	Карта
1913	Кіровоградська область	ДП 'Сарненське лісове господарство'	Кіровоградське лісництво	1	5	0.3	303.5	2020-11-15 14:51:55	2020-11-16 16:51:34	2020-11-16 16:51:34	Показати	
1963	Кіровоградська область	ДП 'Сарненське лісове господарство'	Сарненське лісництво	11	10	0.4	302	2020-11-15 14:51:55	2020-11-16 16:51:34	2020-11-16 16:51:34	Показати	
1961	Кіровоградська область	ДП 'Сарненське лісове господарство'	Сарненське лісництво	11	11	0.3	303.1	2020-11-15 14:51:55	2020-11-16 16:51:34	2020-11-16 16:51:34	Показати	

Рис. 1. Використання підприємством автоматизованої системи «Пожежі»

Держлісфонд Рівненської області перебуває під постійним наглядом із використанням 69 камер відеоспостереження, а на підприємствах ефективно

діють централізовані диспетчерські пункти протипожежного відеоспостереження, які оперативно виявляють та локалізують місця загоряння.

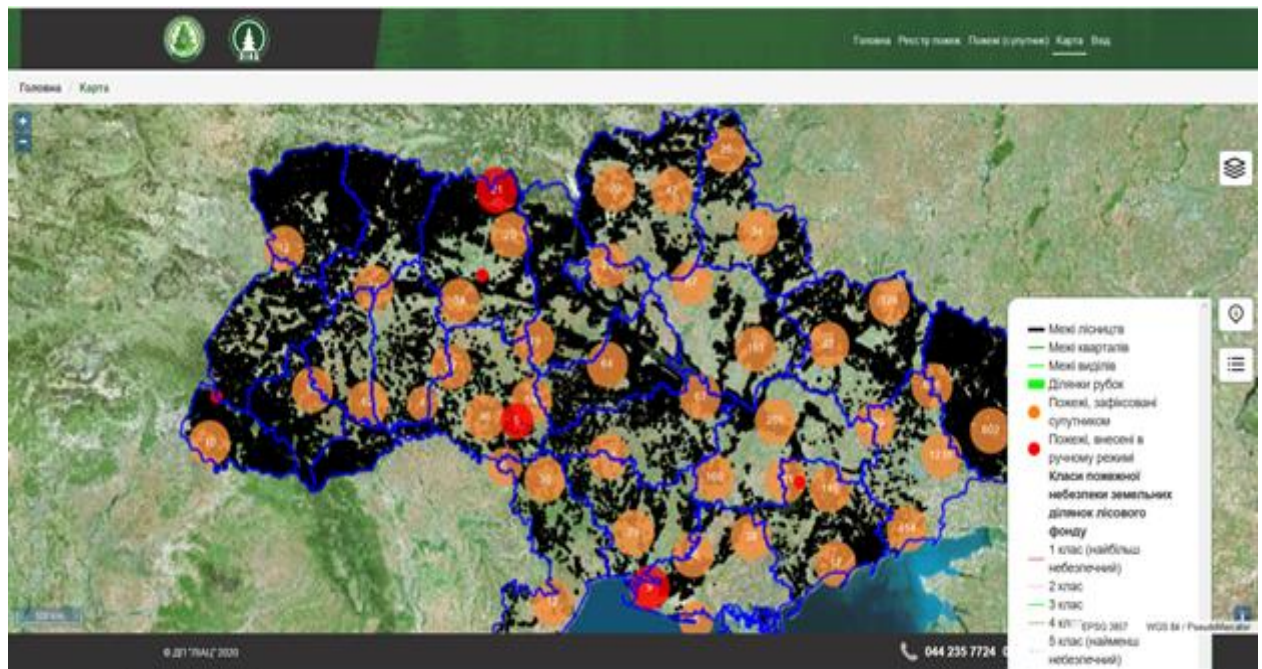


Рис. 2. Пожежі, які фіксуються супутником у АС «Пожежі»

Система «Пожежі» дозволяє автоматизувати та оптимізувати внесення і передачу інформації про пожежі, вести облік лісових пожеж з їхньою візуалізацією на карті; отримувати оперативну інформацію про поточну ситуацію, динаміку та тривалість пожеж; оперативно реагувати на можливу пожежу певного лісокористувача (за територією) на основі супутникових даних; аналізувати стан пожежної безпеки на конкретній території, прогнозувати і розробляти запобіжні заходи для збереження лісів.

Під час пожежонебезпечного періоду профілактика та реагування на виникнення пожеж є найбільш пріоритетним для лісівників. Так, система «Пожежі» допомагає ефективніше працювати з усією інформацією про лісові пожежі і ефективно прогнозувати подальшу ситуацію у лісових масивах господарства.

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

РОЗВИТОК ЛІСІВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Шарун І., Олех Ю., магістранти, Поліський університет, Житомир*

Зміни, що відбулися у галузі лісового господарства останніми роками, викликали різні реакції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Лісові ресурси, що належать кожній країні, стали об'єктом суперечок і, іноді, конфліктів. Протягом багатьох років спостерігалася позитивна динаміка у виробництві та реалізації лісопродукції, а також у зовнішньоекономічній діяльності. Особливості цієї діяльності стали основою для перегляду та адаптації стратегій збуту продукції лісових господарств, що прямо впливає не лише на економічний розвиток, а й на стан довкілля в Україні. Взаємозалежність різних галузей та важливість дотримання принципів сталого розвитку вимагають реагування на глобалізаційні процеси, порушення ринкової рівноваги, посилення конкуренції та змін в окремих секторах економіки. Управління змінами в лісовому секторі стало необхідністю, враховуючи ці виклики та потребу у відповідному адаптаційному підході.

Карпати – найбільш лісистий регіон України, який займає 7,4% її території, але вміщує 20% всіх лісів. Лісистість Карпат, що складає 40,2%, виявляється в 2,5 рази вищою, ніж усередині країни. У цьому регіоні зустрічаються 70 видів деревних порід та 110 видів чагарникових. Основні види дерев, що ростуть в Карпатах, включають смереку (41%), бук (35%), дуб (9%) та ялицю (4%). Інші види листяних і хвойних порід, такі як сосна, береза, вільха, ясен та клен, займають 6% загальної площі лісів в цьому регіоні [1].

Лісові масиви ялини в області філій Карпатського лісового офісу охоплюють площу, що перевищує 450 тис. га, приблизно половина з яких розташована на території Івано-Франківської області (понад 200 тис. га). Останні 15 років стали періодом загострення проблеми всихання ялинкових насаджень, зокрема, гірські лісогосподарські підприємства стали епіцентром цієї проблеми. Філії систематично проводять лісопатологічні дослідження,

обстеження у пошкоджених та всихаючих деревостанах, а також вживають заходи для поліпшення санітарного стану лісів.

Причини таких великих за площею зон всихання визначаються кількома чинниками. Перш за все, це зміни клімату, проявляються у різкому піднятті температур та поширенні різноманітних шкідників, на що лісівники не можуть вплинути. Однак, коли виявлялися окремі хворі смереки, які можна було вчасно вилучити, щоб уникнути поширення великих зон всихання, дорожня інфраструктура в гірських регіонах була практично відсутня. Густота лісового покриву області низька, становлячи -4,3 км на 1 тис. га. Для досягнення європейських стандартів щодо густини лісових доріг в 10 км на 1 тис. га не вистачає понад 2,6 тис. км доріг [2].

Зменшення площі ялинових насаджень, включаючи похідні, є результатом цілеспрямованих заходів, спрямованих на заміну смерекових насаджень на більш стійкі змішані насадження, враховуючи умови місцезростання. Запобігання проблемам всихання можливе за рахунок формування стійких деревостанів, які включають кілька порід дерев. Наприклад, активізується висадка буково-ялицевих лісів з додаванням явора, граба, в'яза, берези, а також сосни і кедра. Особливістю ялини є стрижнева коренева система, яка є більш стійкою до всихання, вітроломів у порівнянні з кореневою системою смереки.

Список використаних джерел

1. Васишин Р. Д. Еколого-енергетичний потенціал лісів Українських Карпат та його стале використання. Монографія. Київ: ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. 305 с.

Рибак М. П., Лук'янова В. В., Покин'ячерда В. Ф., Йонаш І. Д. Еколого-рекреаційна діяльність Карпатського біосферного заповідника як складник сталого розвитку. Екологічні науки. 2019. Т. 3, № 26. С. 88–92. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-3-26-17>

**Науковий керівник: к.е.н., доцент Усюк Т.В.*

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ БОГУНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Шевчук А. магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Лісорослинні умови лісництва є досить багатими і сприятливими для посту переважаючих деревних порід. Найбільш поширеними типами лісу є вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (26 %), свіжий дубово-сосновий субір (22 %), свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (26 %), волога грабова діброва і судіброва (14 і 11 %) відповідно). Всього виявлено 13 типів лісу (табл. 1).

Табл. 1. Типологічна структура лісів у лісництві

№ п/п	Тип лісу	Площа, га
1	В2ДС	1240,3
2	В3ДС	106,2
3	В4ДС	1,1
4	Д2ГД	65,9
5	Д3ГД	773,2
6	Д4ВЛЧ	1,9
7	С2ГД	144,7
8	С2ГДС	1056
9	С2ГСД	0,1
10	С3ГД	607,2
11	С3ГДС	1465
12	С4ВЛЧ	135,1
13	С4ГДС	2
Разом		5598,7

Серед переважаючих порід є дві домінантні породи – це дуб звичайний і сосна звичайна, які охоплюють відповідно 46 і 44 % покритих лісом ділянок. Березняки і вільшаники є значно менш поширеними.

Березняки найбільш поширеними є у вологих сугрудах і вологих грудах. Високопродуктивними є березняки на 89 % площ, на решті ділянках їх продуктивність відповідає III і 4 класам бонітету. Переважно береза повисла росте за I класом бонітету.

Вільшаники трапляються у 7 типах лісу. Найбільші їх площі у сирих і вологих сугрудах. Продуктивність вільхи клейкої є вищою у порівнянні з березою. За I і вище бонітетом ростуть більш ніж 70 % деревостанів. Лише 5 % вільшаників є середньопродуктивними.

Дуб звичайний росте здебільшого у вологих сугрудах, вологих грудах і свіжих сугрудах. Його продуктивність є також високою (табл. 2).

Табл. 2. Розподіл площ дубових деревостанів за класами бонітету

Переважаюча порода	Клас бонітету	Площа
ДЗ	1	1163,3
ДЗ	1А	54,2
ДЗ	2	1216,7
ДЗ	3	145,4
ДЗ	4	6,9
Всього		2586,5

За площею переважають насадження I II класів бонітету. Близько 6 % деревостанів можна вважати середньопродуктивними.

Сосняки трапляються у 6-ти едатопах. Найбільш представленими вони є у свіжих суборах, а також у свіжих і вологих сугрудах. Дана порода є однією з найбільш продуктивних у лісництві (табл. 3).

Табл. 3. Розподіл площ соснових деревостанів за класами бонітету

Переважаюча порода	Клас бонітету	Площа
СЗ	1	1032,6
СЗ	1А	1248,8
СЗ	1Б	156,1
СЗ	1В	8,5
СЗ	2	41,5
СЗ	3	0,2
Всього		2487,7

За площею домінують сосняки Ia і I класу бонітету. Фактично всі соснові насадження в межах лісництва можна вважати високопродуктивними.

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

ВЕРТИКАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ РОСЛИН В ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ

ДП «РАДОМИШЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Шишко С., магістрант,*

Поліський національний університет, м. Житомир

У лісових біоценозах ДП «Радомишльський лісгосп АПК» розподіл рослин виражений чітко. Основним фактором, котрий впливає на вертикальну структуру середовища, є кількість сонячної енергії, що надходить у різні яруси. В деревному ярусі в вертикальній структурі лісів господарства виділяють чотири основних яруси.

Ярус крон – найвищий у вертикальній структурі лісу. Товщина і віддаленість від поверхні землі цього ярусу залежать від видового складу дерев. Також ці фактори, зокрема розміри, густина, форма асимілюючих органів (листя, хвої), впливають на щільність ярусу та визначають кількість сонячної енергії, яка потрапляє на нижчі яруси лісу. Дво-триярусний полог зі складною віковою структурою мають багатовидові деревостани.

Чагарниковий, або підлісковий ярус включає як чагарники, так і дерева, що розвиваються у вигляді чагарнику.

Трав'яний ярус в лісах господарства включає як однорічні так і багаторічні трави, а також чагарники. У листопадних лісах трав'яна рослинність найкраще розвивається навесні. Розвиток цього ярусу затримується пізніше, коли листя разом із гіллям вищих ярусів утворюють щільний полог. В лісах, які мають сталий листяний покрив трав'яний ярус менше змінюється впродовж річних циклів і залежить зазвичай від вертикальної структури пологів. Відомо, що трав'янисті рослини лісу мають низку особливостей, які дозволяють їм пристосуватися до тих умов, котрі складаються в ярусі. Так, багато з них не витримують впливу прямих сонячних променів тому вони, як правило, є тіньовитривалими, і не здатні існувати на відкритому просторі. Досить часто вони мають широкі

листові пластинки (наприклад, конвалія), що дозволяє їм при слабкому освітленні накопичувати органічні речовини.

Приземний ярус складається з лишайників, мохів і грибів. Він отримує найменше світла. Гриби та рослини, котрі ростуть на лісовій підстилці, є найбільш тіньовитривалими видами у лісових біоценозах господарства. Гриби взагалі для свого розвитку і росту світла не потребують. Коли в середовищі достатньо вологи, розвиваються цвілеві і шапинкові гриби. Їх грибниці наскрізь пронизують підстилку і поступово перетворюють органічні речовини на перегній, який зелені рослини лісу використовують для живлення.

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

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ
«ІВАНКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Шиян Ю., магістрант*,

Поліський університет, м. Житомир

Лісові масиви філії знаходяться на території Вишгородського району Київської області, загальна площа лісового фонду становить 43,6 тис. га. Переважають за площею експлуатаційні та захисні ліси, частка котрих відповідно складає 74 і 21 %. Частка площ покритих лісовою рослинністю ділянок сягає понад 90 %, в тому числі 63 % лісові культури. Серед непокритих лісом ділянок найбільш поширеними є незімкнуті лісові насадження (3 %) і зруби (1 %), а також просіки, дороги та межі (2 %). З-поміж нелісових ділянок найбільші площі зайняті болотами (понад 2 %).

Майже всі деревостани є одноярусними, підріст виявлений на 9 % площ, підлісок – на 28 %. Породний склад лісів є порівняно бідним – 20 переважаючих деревних порід. Найбільші площі вкриті сосною звичайною (81 %), значно менш поширені березняки (9 %), дубові (4 %) та вільхові (3 %) деревостани. Лісорослинні умови є сприятливі для вирощування даних деревних порід. Серед типів лісу на найбільших площах трапляється свіжий дубово-сосновий субір (46 % площ), свіжий сосновий бір (20 %), вологий дубово-сосновий субір (9 % площ), свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (6 %) і волога грабова судіброва (5 %). Продуктивність лісів висока – близько 95 % насаджень є високопродуктивними і 5 % - середньопроодуктивними. Вікову структуру можна загалом вважати збалансованою: частка площ молодняків становить 21 %, середньовікових насаджень – 38 %, пристигаючих деревостанів – 29 % і стиглих і перестиглих – 12 %. Переважна більшість деревостанів є середньоповнотними, частка низькоповнотних лісів становить лише 3 %, високоповнотних – майже 9 %.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

НАСЛІДКИ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ НА ТЕРИТОРІЇ ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ

Шулежко Д., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Окрім радіації, суттєвим чинником, котрий впливає на довкілля у післяаварійний період є лісові пожежі, що з певною періодичністю спалахують на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника (далі Заповідника). Походження цих пожеж може бути антропогенне або природне і зазвичай виникають вони в лісах зони відчуження та на перелогах. Пожежі небезпечні тим, що викликають повторне перенесення радіонуклідів і цим значно погіршують радіоекологічну обстановку на теренах України. Пожежі у Заповіднику призводять до збільшення варіабельності структури лісових фітоценозів та до тривалої і глибокої перебудови різноманітних складових частин існуючих у Заповіднику екосистем. Згорають акумульовані у рослинах та у лісовій підстилці органічні речовини, що в свою чергу викликає збільшення у горизонтах ґрунту вмісту зольних елементів та зв'язаних мінеральних форм азоту. Від цього в ґрунті підвищується кислотність, прогрівання його посилюється, в результаті чого зазнає змін хімізм ґрунту. А зміни хімізму ґрунтів, у свою чергу, посилюють дерновий цикл ґрунтоутворення і спонукають до розвитку трав'янисті рослини. Згодом зазнає відновлення моховий покрив, відбувається «підкислення» ґрунтового розчину і цикл ґрунтоутворення стає підзолистим.

Після лісових пожеж спостерігається інтенсифікація міграційних процесів та прискорення поглинання радіонуклідів рослинами. Так, за нормальних умов у мінеральний шар ґрунту проникає 20–40% радіоцезію, а після верхових пожеж – 60–80%. Озолення органічного матеріалу, який знаходиться у підстилці, після лісових пожеж призводить до зростання кількості рухливих

фракцій радіонуклідів. Причиною цього явища є руйнація органо-мінеральних комплексів ґрунтів, які містять у своєму складі радіоактивні елементи.

У сезони, коли мають місце критичні погодні умови у Заповіднику спостерігаються масові лісові пожежі, що можуть охоплювати великі площі. Небезпека таких пожеж полягає в тому, що під час них у повітря разом з димом викидається значна кількість радіонуклідів, що переносяться повітряними масами на досить значні відстані.

У зоні відчуження Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника на згарищах після лісових пожеж спостерігається поновлення тих деревних порід, які росли на цих площах і до пожежі (дуб, сосна, береза, акація, осика). Проте порівнюючи співвідношення цих лісових культур з допожежним періодом, відмітимо, що співвідношення між ними сильно змінилось. Перевагу отримують листяні породи, які можуть вегетативно розмножуватися і до того ж утворюють значну кількість насіння, що дозволяє їм у перші роки після пожежі рясно заселяти горільники і захоплювати нові території. Особливо це стосується акації білої (стан популяції якої є найкращим) та берези. Ці породи в перші роки життя швидко ростуть у висоту, тому вдало конкурують з трав'яним покривом. В новоутворених лісових угрупованнях їх участь в майбутньому буде значно вищою, ніж участь у формуванні лісових деревостанів до пожежі.

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

САНІТАРНИЙ СТАН ПОХІДНИХ ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ЧОРНОГОЛІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА УЖГОРОДСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Юричко В., магістрант, Задорожний А., к.с.-г.н; УжНУ, м. Ужгород

Оцінка стану лісових насаджень є важливим етапом для передбачення їхнього послаблення та розробки необхідних стратегій лісового господарства. Аналіз проводився у лісових насадженнях віком 60-70 років. Для оцінки стану насаджень проводилось ретельне обстеження на тимчасових пробних площах. Індекс санітарного стану насаджень наведено в табл. 1.

Табл. 1. Індекс санітарного стану ялинових насаджень

ПП	Категорія стану дерев, %						Індекс стану
	I	II	III	IV	V	VI	
1	20,4	10,0	19,9	17,9	17,9	14,0	3,5
2	31,9	8,8	18,6	15,5	6,2	18,9	3,1
3	29,3	18,7	18,5	13,9	6,0	13,7	2,9
4	16,1	12,8	11,3	14,2	17,5	28,1	3,9

Отримані дані з чотирьох пробних площ свідчать про значну різноманітність стану лісових насаджень. Погіршення стану цих насаджень має свої причини, включаючи вирощування ялини за межами її природного ареалу, що сприяє поширенню коренових гнилей та знижує їхню біологічну стійкість, що може призвести до масового висихання.

Додатково, результати обстеження свідчать про ураження стовбуровим шкідником *Ips typographus* (L.), який у сприятливих умовах може завдати шкоди живим деревам, хоча природно бере участь у розкладанні деревини.

Загальний висновок полягає в тому, що загальне погіршення стану ялинових насаджень призводить до того, що більшість деревостанів класифікуються як «сильно ослаблені». Для поліпшення ситуації необхідно вжити заходів, таких як заміна похідних ялин на аборигенні види, контроль над шкідниками та хворобами, і враховувати місцеві умови для забезпечення більшої стійкості та продуктивності лісу.

**ПРО ВІДНОВЛЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ШЕРШНІВСЬКОМУ
ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

Ютовець І., студент, Поліський університет, м. Житомир*

В умовах Шершнівського лісництва Філії «Коростенське лісомисливське господарство» одним із ефективних способів відновлення соснових деревостанів є створення лісових культур. Штучне відновлення лісів зумовлює формування продуктивніших, стійкіших та бажаних за складом деревостанів, що не завжди можна досягти природнім насіннєвим відновленням. Шершнівське лісництво розташоване в природній зоні Полісся, для якої характерний достатній рівень зволоження, супіщаний ґрунт з різним ступенем опідзолення. Тут переважають такі типи лісорослинних умов як свіжий та вологий субір (B_2 та B_3). Ці лісорослинні умови у перспективі створюють можливість вирощувати високопродуктивні деревостани основної лісоутворюючої деревної породи Полісся – сосни звичайної.

Сосна звичайна є головною породою в Шершнівському лісництві і створення лісових культур цієї деревної породи складає 68 %. Проектувати культури сосни звичайної рекомендується згідно із технологічними схемами із врахуванням природного поновлення, типу лісорослинних умов, особливостей ділянки в технологічній схемі вказані способи обробітку ґрунту, спосіб створення, схема змішування порід тощо. Найбільші обсяги по лісовідновленню сосни відбуваються в умовах свіжого субору B_2 , що становить 42 % га. На другому місці – умови вологого субору B_3 і становить 28 %. Найменші площі створених лісових культур в умовах C_3 , C_2 , що зумовлено невеликою кількістю ділянок за даними ТЛУ. Для штучного лісовідновлення використовують таке розміщення садивних місць: $2,5 \times 0,7$ м та $2,5 \times 0,5$ м. Популярною схемою змішування в лісництві є $8C_3.2Дз$, але також використовують такі як $4C_3.1Дз$, $10C_3$, $4C_3.1Бп$, $7C_3.3Дз$, $8C_3.2Дз$.

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

**THE IMPACT OF FORESTRY MEASURES ON THE DISEASE PROCESS
OF FOREST STANDS BY *HETEROBASIDION ANNOSUM* IN THE
«PULYNSKY FORESTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX»**

Yanchuk D., student*, Polissia National University, Zhytomyr

The range of distribution of *Heterobasidion annosum* is dynamically expanding from the Northwest to the Southeast, which poses a significant risk for coniferous forests in Ukraine. This spread is due to climate change and ecological changes in forest ecosystems. With the increase in the age of pine trees in the cells, there are changes in forest vegetation conditions, which affects soil trophicity and, therefore, the stability of the forest and its compliance with the influence of *H. annosum*. Foci of disease are usually formed in less fertile conditions on lighter soils with a partially washed dark humus layer up to 10 cm thick.

Pine stands that are free of *H. annosum* damage are common on medium to heavy loams, as well as on clay soils with a humus-eluvial layer up to 23 cm thick. An important silvicultural measure to improve the sanitary condition of the forest is the creation of stands that are resistant to root fungus, as sanitary measures are not always effective.

When creating a forest in an area with stumps and stands affected by *H. annosum*, it is recommended to add coniferous species with the addition of deciduous ones, taking into account the selection of wood species less susceptible to the pathogen. If the stumps are slightly affected, the proportion of deciduous should be greater, taking into account the previous composition of conifers. The addition of conifers should be carried out only after studying all negative agents during the decomposition of stumps on the site. The diameter of the stump determines the time of creation of forest cultures. Severe damage to the pathogen can be stopped by sanitary cuttings and thus reduce the spread of infection. It is recommended to treat stumps with biological preparations and completely eliminate rotten wood.

**Supervisor : candidate of agricultural sciences, associate professor Anatolii Vyshnevskyi*

СТАН ПОПУЛЯЦІЇ ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ КУРОПОДІБНІ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Яремчук Ю., магістрант*, Поліський університет, м. Житомир

На території Філії «Лугинське лісове господарство» орнітофауна представників ряду Куроподібні (Galliformes) представлена двома родинami – Тетерукові та Фазанові. У межах філії виявлено шість видів ряду, по три з кожної родини. Це досить рідкісні тетерук (*Lyrurus tetrix*), орябок (*Tetrastes bonasia*) та глушець (*Tetrao urogallus*) з родини Тетерукові, яких занесено до Червоної книги України та фазан (*Phasianus colchicus*), перепілка (*Coturnix coturnix*) і куріпка сіра (*Perdix perdix*) з родини Фазанові. Стан перебування зазначених видів на території мисливських угідь Філії «Лугинське лісове господарство» різний. Зазвичай це рідкісні та малочисельні види як у межах України, регіону Полісся так і у загальноєвропейських масштабах. Зокрема куріпка сіра, згідно доповіді «Стан загальнопоширених птахів Європи 2007» входить до переліку 10 видів, чисельність яких зазнала найбільшого скорочення упродовж 1980-2005 років. У документі зазначається про падіння чисельності виду на 79,0%. Оскільки всі зазначені види вважаються мисливськими, визначальний вплив на їхній стан наразі має антропогенна діяльність суспільства. Аналізуючи державну статистичну звітність II-тп «Мисливство» робимо висновок, що не всі зазначені види обліковуються у господарстві. Останній проведений облік констатував наявність у господарстві лише представників родини Тетерукові - тетерука та орябка. Їх зазначена чисельність у мисливських угіддях становила відповідно 10 та 77 особин. За нашими даними облік перепілки та куріпки сірої не проводили. Глушець спорадично фіксується по території господарства, здебільшого у Повчанському та Липницькому лісництвах. Стосовно фазана мисливського, то він фіксується після випуску у прилеглих мисливських господарствах.

**Науковий керівник: д.б.н., доцент Кратюк О.Л.*

УМОВИ ПРОЖИВАННЯ РАТИЧНИХ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН В УГІДДЯХ ФІЛІЇ «ОЛЕВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Яценко П., магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Мисливські угіддя філії «Олевське лісове господарство» розташовані на території Коростенського району північно-західної частини Житомирської області. Із ратичних мисливських тварин на території підприємства проживають кабан дикий, козуля європейська та лось європейський. Загальна площа мисливських угідь розглядуваного підприємства сягає 57,49 тис. га. За типами угідь в умовах господарства переважають змішані насадження, які займають майже 52 % території. Хвойні та листяні насадження займають приблизно по 20 % площі. Інша територія підприємства знаходиться під болотами, луками, водоймами та іншими типами угідь.

Умови проживання ратичних мисливських тварин, як і більшості інших, встановлюють шляхом проведення бонітування угідь та розрахунку середнього класу бонітету. Так, користуючись даними мисливського упорядкування, стосовно розподілу угідь за видами, підтипами і типами ми встановили їх розподіл за класами бонітету для ратичних тварин. За формулою із «Настанов з упорядкування мисливських угідь» (Київ, 2003) ми розраховали середні класи бонітетів для ратичних тварин, які мешкають в умовах господарства. Відповідно до отриманих результатів встановлено, що середній клас бонітету для кабана дикого становить 2,95 одиниці, козулі європейської – 3,12 та лося європейського – 2,57. Виходячи із отриманих показників, слід зазначити, що угіддя господарства характеризуються найкращими умовами для проживання лося європейського і є найгіршими за своєю якістю для козулі європейської. Для кабана дикого умови проживання є середніми за продуктивністю.

Враховуючи вищенаведене, в угіддях господарства доцільно покращити умови проживання ратичних тварин. Особливу увагу слід приділити козулі, орієнтуючись на посиленні обсягів проведення біотехнічних заходів.

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

ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП «РОМАНІВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Яценко О. магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

Загальний обсяг заготовленої деревини у ДП «Романівський лісгосп АПК» у 2022 році склав 61 тис м³. Понад 52 % від загального обсягу заготівлі припадає на рубки головного користування, 41 % на санітарні рубки, близько 5 % на рубки догляду і відповідно 2 % на інші рубки. Загальний вихід ділової деревини є невисоким - на рівні 20 %. Частка дров'яної деревини складає майже 66 %, ліквід з крони – 3 % і відходи, відповідно – 11 %. У порівнянні з 2021 роком товарна структура заготовленої деревини є дещо гіршою, оскільки вихід ділової деревини знизився на 13 %.

Від проведення суцільнолісосічних рубок, котрі зазвичай характеризуються кращою товарною структурою, вихід ділової деревини склав лише трохи більше як 28 %, натомість частка дров'яної деревини склала майже 60 %, ліквід з крони – близько 4 %. Невисокий вихід ділової деревини пов'язаний із значною часткою у лісосічному фонді лісосік по мягколистяному господарстві, котре зазвичай не вирізняється високою товарністю деревостанів.

Основна маса деревини при санітарних рубках заготовлялася саме від проведення санітарних вибіркового рубок. Загалом дані рубки дали вихід ділової деревини на рівні близько 12 %. Частка дров'яної деревини становила майже 72 %, ліквід з крони – майже 3 %. Якщо ж взяти окремо суцільні санітарні рубки, то вихід деревини за технічною придатністю є значно гірший: ділова деревини 3 %, дрова – 84 %.

Від проведення рубок догляду, заготівля при яких відбувалася в основному при прохідних рубок, рідше проріджувань, в середньому вихід ділової деревини склав менш ніж 16 %, а дров'яної – близько 72 %. При проріджуваннях ділова деревина фактично не заготовлювалася.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

ЕКОЛОГІЧНИЙ АРЕАЛ ПОШИРЕННЯ ЧОРНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ (*VACCINIUM MYRTILLUS*) В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ОВРУЦЬКЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Степанець О., студент, Поліський університет, м. Житомир*

Ліси Філії «Овруцьке СЛГ», яке розташоване в північно-східній частині Житомирської області і відноситься до зони мішаних хвойно-листяних лісів, є сприятливим середовищем для росту і розвитку багатьох видів не тільки деревних рослин, а і дикорослих ягідників. В складі живого надґрунтового покриття лісових екосистем значні площі займає чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*). Згідно даних лісовпорядних матеріалів станом на 2018 рік площа лісів, в яких зростає чорниця звичайна складає 14872,3 га. Найпоширенішим даний вид є в умовах вологих суборів, де вона займає площу 8313,6 га. В умовах свіжих борів чорниця зростає на площі 297,4 га, вологих – 1026,2 га, сирих – 118 га. В свіжих суборах площа чорниці становить 2870,4га. На вологі субори припадає 55,9 % площі від загальної кількості розповсюдження даного дикорослого ягідника в лісах господарства, на сирі субори – 3,9 % від загальної площі поширення виду. В сугрудах чорниця зростає в трьох гігروتіпах: свіжих – 684,1 га, вологих – 922,1 га та сирих – 59,5 га. На рис. схематично окреслено широкий екологічний ареал чорниці згідно вище зазначених даних.

		Трофотопи			
		А	В	С	Д
Гігروتіпи	1				
	2				
	3				
	4				

Рис. Екологічний ареал поширення чорниці звичайної

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

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІНГГО ДВОЛОПАТЕВОГО НА ОБ'ЄКТАХ КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

*Гулько В., Козеренко О., студентки *,
Малинський фаховий коледж, м. Малин.*

Визначення можливостей та перспективи насіннєвого розмноження гінгго дволопатевого (*Ginkgo biloba* L.) з метою інтенсивного впровадження їх в практику зеленого будівництва регіону Житомирського Полісся, зумовлене інтересом до їх збереження та практичного використання рослин з високими декоративними якостями.

У нашій країні донедавна гінгго дволопатево розглядалося лише в якості дендрологічного раритету – об'єкта штучного вирощування у дендраріях і ботанічних садах. Як раритетний вид рослинності гінгго апріорі був виключений із списку культивованих у промисловому масштабі рослин.

Суттєве розширення використання рослин виду стримується відсутністю достатньої кількості садивного матеріалу різного віку і виду. Тому вивчення особливостей розмноження, вирощування садивного матеріалу гінгго та розробка напрямків його використання є актуальним завданням лісівників, ботаніків та дендрологів.

Для успішного вирішення даного завдання, головним є - подальше удосконалення ефективних методів масового розмноження популярних рідкісних декоративних рослин до яких відноситься дерево релікт – гінгго білоба. [1].

На основі проведених досліджень, було з'ясовано, що дерева гінгго які розповсюдженні на території міста Житомира, чудово витримують умови промислової загазованості, невибагливі до ґрунтів, стійкі проти грибкових та вірусних захворювань, майже не пошкоджуються комахами, довговічні.

Обстеження насаджень міста Житомира на предмет наявності насіннєносних дерев показали на те, що дерева гінгго дволопатевого різного

(плодоносного) віку достатньо широко представлені в ботанічному саду, парках та скверах Житомирщини і теоретично мали бути носіями насіння. Але на жаль всі наявні дерева відносяться до чоловічої статі. Жіночих екземплярів, які є насіннєносними не виявлено, що вказує на унеможливлення використання інтродукованих дерев гінкго дволопатевого як потенціалу для насінного розмноження.

За результатами експериментальних даних визначено ряд ефективних агроприймів для ефективності та перспективи насіннєвого розмноження гінкго дволопатевого в умовах Житомирського Полісся з метою впровадження його в практику зеленого будівництва регіону.

Розроблені рекомендації, які забезпечать ефективне розмноження та вирощування гінкго, а також сприятимуть підвищенню ефективності промислового використання рослин цього виду. Запропоновані способи композиційного застосування рослин гінкго дволопатевого в практиці зеленого будівництва регіону.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Гузь М.М. Гінкго дволопатеве в природно-заповідному фонді України: сучасний стан та перспективи / М.М. Гузь, А. О. Остудімов // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 20-річчю природного заповідника "Медобори" (сmt Гримайлів, 26-28 травня 2010 р.). – Тернопіль : Підручники і посібники, 2010. – С. 300-303.

2. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасіnnі: Навч. пос. – Львів: ТзОВ Фірма" Камула", 2005. – 176 с.

3. Маринич І.С. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин /Маринич І.С., Балабушка В.К., Ібрагім Л.В. – Ч. 1. Голонасіnnі. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2004. – 22 с.

**Науковий керівник: к.с-г.н., викладач Буднік І.П.*

ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ФІЛІЇ «БОРИСПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

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

В Україні основним методом відновлення лісів є створення штучних лісових насаджень сосни звичайної, яка є домінуючою лісоутворюючою породою. Великий досвід штучного лісовідновлення соснових лісів показав, що створені людиною ліси часто перевершують природні насадження за продуктивністю. Це зумовило розробку технологій створення лісових культур у різних регіонах країни з урахуванням регіональних екологічних умов. Однак розвиток лісокультурної техніки та зміни клімату, вимагають оцінки створених культур сосни звичайної. Лісокультурний фонд на підприємстві – це площі, які призначені для відновлення лісових насаджень. Вони утворюються в результаті рубок, які проводяться з метою отримання деревини, поліпшення стану лісових насаджень або їхнього відновлення. Культури створюються посадкою однорічного селекційного матеріалу, який відібраний за певними ознаками. Досвід минулих практик створення лісових культур, в умовах філії «Бориспільське лісове господарство», показав, що лісові культури створювалися виключно на зрубках. На цих територіях вирощували культури зі схемою змішування 7Сз3Бп, що не завжди давало бажані результати. У випадках, коли природне поновлення за участю лісоутворюючих порід відсутнє або обмежене, зазвичай надається перевага штучному лісовідновленню. Лісові культури строюються під меч Колесова зі схемою розміщення 2,5*0,5. Загальна кількість посадкових місць 8 тис. шт. на 1 га. На ділянках, де береза та інші супутні породи поновлюються природним шляхом, слід запобігати затіненню сосни звичайної у першому та другому класах віку.

За проектом агротехнічний догляд передбачається механізований за допомогою культиватора КЛБ-1,7 у міжряддях та ручний у рядах, залежно від лісорослинних умов ділянки та погодних чинників.

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

ТОВАРНА СТРУКТУРА ЗАГОТОВЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В ДП «ЄМІЛЬЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Сторож Б. магістрант, Поліський університет, м. Житомир*

За допомогою аналітичного порталу ЛПАЦ визначено структуру заготовленої деревини за технічно придатністю від різних видів рубок за 2020-2023 рр. За даний період основним лігосподарським заходом при якому здійснювалася лісозаготівля майже 74 % деревини стали суцільнолісосічні рубки. Близько 21 % деревини було заготовлено у ході проведення вибіркового санітарних рубок, 2 % суцільних санітарних рубок, 3 % проріджувань і прохідних рубок. Загальна структура деревини за технічною придатністю вказує на порівняно невисоку товарність заготовленої деревної маси. Частка ділової деревини склала лише 30 %, дрова, ліквід з крони і відходи відповідно 58 %, 4 % і 8 %. Дана структура, як зазначено вище, головним чином була зумовлена товарністю лісосічного фонду. При рубках головного користування частка ділової деревини становила 34 %. У вирубуваній масі переважала дров'яна деревина – 53 %, частка ліквіду з крони і відходів становила близько 4 і 9 % відповідно.

При проведенні вибіркового санітарних рубок було заготовлено близько 21 % ділової деревини, 68 % дров'яної і 2 % ліквіду з крони. Товарна структура деревини при суцільних санітарних рубках є досить подібною: понад 22 % ділової деревини, 65 % дрова і 2 % ліквід з крони.

При рубках догляду заготівля відбувалася лише від проведення проріджувань та прохідних рубок. Вихід ділової деревини із загальної ліквідної маси при проріджуваннях складає лише 6 %, а при прохідних рубках – 25 %.

Від інших рубок, котрі в незначних обсягах проводилися останніми роками (розрубання кварталних просік, розробка ЛЕП, прокладання кварталних просік і лісових шляхів) була також заготовлена товарна деревина: 16 % ділові сортименти, 74 % дрова і 3 % ліквід з крони.

**Науковий керівник: PhD Дячук П.П.*

Наукове видання

ЛІС, НАУКА, МОЛОДЬ

Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції (23 листопада
2023 р., м. Житомир)

Комп'ютерна верстка: Сірук Ю. В.

Підписано до друку 12.12.2023 р.

Гарнітура Times New Roman

Умов. друк. арк. 14,9

Поліський національний університет

10008 м. Житомир, бульвар Старий, 7, тел. 37-49-44.

<https://polissiauniver.edu.ua/>

Свідоцтво суб'єкта про державну реєстрацію

ДК №3402 від 23.02.2009 р.