

УДК: 630*232:630*91
(477.44)

DOI:10.37128/2707-5826-
2022-4-13

**СУЧАСНИЙ СТАН ТА
ЕФЕКТИВНІСТЬ
ВИКОРИСТАННЯ
ПОСТІЙНОЇ
ЛІСОНАСІННЕВОЇ
БАЗИ ВІННИЧЧИНИ**

В.І. БЛИСТІВ, канд. с.-г. наук, директор
державної організації «Український лісовий
селекційний центр»

З.М. ЮРКІВ, член-кореспондент Лісівничої
академії наук України, канд. с.-г. наук,
начальник «Вінницької лісонасінневої
лабораторії»

І.С. НЕЙКО, доктор с.-г. наук, старший
науковий співробітник, заступник директора
«Вінницької лісової-науково-дослідної станції»;

М.В. МАТУСЯК, канд. с.-г. наук, доцент,
Вінницький національний аграрний університет

У результаті проведених досліджень встановлено, що станом на 2021-й рік до державного реєстру у Вінницькій області занесено 126 дерев дуба звичайного, 5 дерев модрини європейської, 2 дерева ялини європейської. Визначено, що в середньому по ПЛНД потенціальний збір насіння для дуба звичайного та північного становить: 400-700 кг/га, горіха чорного – 600-800 кг/га, липи широколистої – 80-160 кг/га, каштана їстівного – 400-700 кг/га. Встановлено, що загальна кількість ЛГР, занесених до Реєстру становить 46 ділянок загальною площею 1286 га. Згідно отриманих результатів за 2020 р. та за 2021 р. у насадженнях ЛГР заготовлено близько 8000 кг насіння, що становить 6 % від загальної заготівлі жолудя по області. У 2021-му році проведена інвентаризація 133-ти плюсових дерев, які відібрані у Вінницькій області. У розрізі основних деревних порід це: дерева дуба звичайного – 126 шт., модрини європейської – 5 шт., ялини європейської – 2 шт. Середній вік плюсових дерев становить 88-131 рік. Визначено, що площа ПН дуба звичайного у Вінницькій області становить 530,3 га. Середній вік насаджень – 77 років.

Згідно отриманих табличних даних встановлено, що найбільші площі ЛНП представлені дубом звичайним – 57,6 га із 63,1 га. Слід зазначити, що у даному випадку наведено кількість та площа ЛНП, які вступили у період плодоношення та атестовані. В умовах Вінниччини до складу ПЛНБ входять також плантація сосни звичайної та три плантації модрини європейської площа яких відповідно становить 1,0 га та 3,0 га відповідно.

В результаті проведеної останньої інвентаризації встановлено, що загальна кількість постійних лісонасінневих ділянок становить 116, площа яких складає 1225,2 га. Найбільша кількість та відповідна площа зайнята ПЛНД дуба звичайного становить відповідно 87 шт. та 1115,5 га. В результаті проведених наукових досліджень не використовуються для збору насіння ПЛНД сосни звичайної, сосни Палласа, дуба скельного, модрини європейської, псевдотсуги Мензиса, сосни веймутової, дуба каштанолистого. 21 % від загальної кількості ПЛНД дуба звичайного, 15 % дуба червоного, 8 % горіха чорного потребують проведення селекційних доглядів та інших доглядів. Проаналізувавши селекційну структуру та стан дерев сосни веймутової (ДП «Вінницьке ЛГ», Іванівське л-во, паспорт № 4, кв. 30, вид. 16, площа 1,0 га, вік 113 років, атестована в 1965 році) на ПЛНД було встановлено незадовільну селекційну структуру та стан зазначених дерев.

Ключові слова: селекція, лісонасінна база, селекційна інвентаризація, постійна лісонасіннева база, плюсові дерева, лісонасінні плантації, постійні лісонасінні ділянки.

Табл. 8 Літ. 15.

Постановка проблеми. Інтенсивне використання лісових ресурсів вимагає запровадження заходів щодо збереження та розширеного відтворення цінних у генетико-селекційному відношенні популяцій та дерев. Важливим аспектом є

формування постійної лісонасінневої бази підприємств (ПЛНБ) на генетико-селекційній основі та її ефективне використання. З метою покращення лісового насінництва і відповідного використання об'єктів ПЛНБ та на виконання Наказу Держлісагентства від 21.01.2021р. №17 «Щодо плану роботи державної організації «Український лісовий селекційний центр» на 2021 рік» проведено інвентаризацію лісових генетичних ресурсів. Інвентаризація об'єктів здійснена у 2021-му році комплексною Комісією за участі спеціалістів «Український лісовий селекційний центр, науковців ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція» та представників ОУЛМГ і лісогосподарських підприємств. Комісією обстежено: лісові генетичні резервати (ЛГР), плюсові дерева (ПД), плюсові насадження (ПН), клонові та родинні лісонасінні плантації (ЛП), постійні лісонасінні ділянки (ПЛНД), які входять до ПЛНБ і локалізовані у лісовому фонді державних підприємств Вінницького обласного управління лісового та мисливського господарства (ВОУЛМГ). У результаті роботи здійснено аналіз об'єктів ПЛНБ за їх кількістю, площею та станом а також оцінено обсяги заготівлі із них насіння. Оцінювання проведено відповідно до діючих нормативних документів та планування за потребою атестації і створення нових об'єктів ПЛНБ.

Аналіз останніх публікацій. З метою підвищення продуктивності лісів понад століття тому почали розвиватися генетико-селекційні підходи щодо відбору, збереження та розмноження цінних популяцій лісових деревних порід [1, 2, 10]. Груповий відбір кращих місцевих популяцій вважався основою лісової селекції. Цей вид відбору високоякісних насаджень, популяцій лісових порід Вересін М.М. пропонував називати «популяційним відбором» [10]. Значний внесок у розвиток популяційного відбору лісових деревних порід зробили шведські вчені [3]. Ними вперше запропонована селекційна інвентаризація лісів із виділенням трьох категорій насаджень за селекційною оцінкою: «плюсові», «нормальні», «кращі». У 50-х роках у Швеції вперше був проведений масовий відбір кращих насаджень сосни звичайної та ялини європейської. Поняття «плюсове насадження» та «плюсова селекція» увійшло у практику відбору кращих деревостанів на теренах колишнього Радянського Союзу та у інших країнах Європи [5, 10–13].

Три основні групи відбору у лісовій селекції (масовий, груповий та індивідуальний) було виділено Яблоковим А.С. [10]. Вченим зазначено, що масовий відбір, або відбір кращих кліматичних екотипів за походженням є найпростішим методом селекції. Відмічається, що генетична структура популяцій деревних порід одного виду із різних умов місцезростання навіть у межах одного географічного району буде значно відрізнятися. У зв'язку із цим введено поняття «кліматичного» та «грунтового екотопу».

Основні критерії щодо виділення «плюсових», «нормальних» та «мінусових» деревостанів в умовах України були розроблені Вересіним М.М. та П'ятницьким С.С. [10]. Активного розвитку напрям лісової селекції на основі масового відбору набув під керівництвом П'ятницького С.С. та

Молоткова П.І. [1, 7, 10]. Завдяки вченим у середині минулого століття були розпочаті роботи щодо відбору лісових генетичних резерватів та плюсових насаджень [1, 2, 5, 6, 11, 12]. Лісові генетичні резервати та плюсові насадження відбиралися з метою збереження та розширеного відтворення цінних у генетико-селекційному відношенні популяцій основних лісотвірних порід у розрізі типів лісу [8]. Впродовж 1970-1985 рр. в Україні було відведено найбільші площі таких деревостанів як у рівнинній так і у гірській частині України [1, 10]. Значний обсяг робіт у Вінницькій, Хмельницькій та Тернопільській областях виконано під керівництвом Білоуса В.І. [1-3].

Наукові роботи щодо створення ПЛНБ основних лісотвірних порід у лісогосподарських підприємствах України активно здійснювалися впродовж 1971-1995 рр. За цей період колективом лабораторії селекції та насінництва УкрНДІЛГА та виконавців на дослідних станціях (Білоус В.І., Волошинова Н.А., Гайда Ю.І., Давидова Н.І., Ільїн В.А., Каплуновський П.С., Лось С.А., Мольченко Л.Л., Свердлова О.І., Яцик Р.М.) були закладені основи постійної лісонасінної бази в усіх регіонах України [1-3, 5, 10, 11, 12, 13].

Детальні комплексні дослідження лісових генетичних резерватів та плюсових насаджень були проведені науковцями УкрНДІЛГА та дослідної мережі впродовж 2001-2005 рр. Роботи виконувалися у рамках міжнародного проекту «Генетичні ресурси широколистяних порід у південно-східній Європі», який здійснювався за підтримки міністерства фінансів Люксембургу та координації IPGRI (Міжнародний інститут генетичних ресурсів рослин). За результатами оцінки об'єктів збереження генофонду *in situ* встановлено, що близько 5 % об'єктів перебували у незадовільному стані та не виконували своїх функцій [4, 5, 14]. Відмічені негативні тенденції щодо зниження частки основних лісотвірних порід у складі насаджень та їх незадовільного природного відновлення.

Методика досліджень. При інвентаризації лісових генетичних ресурсів застосовували різноманітні підходи, які передбачались оцінювання стану та селекційної цінності як окремих дерев так і насаджень чи плантацій в цілому. Зокрема, застосовували «Санітарні правила в лісах України» [9], методики моніторингу лісів [15], методики оцінювання стану дерев УкрНДІЛГА [4]. Польові дослідження проводили після камерального аналізу інформації, отриманого із «Державного Реєстру», «Паспортів» та матеріалів лісовпорядкування.

Оцінювання стану та селекційної оцінки як окремих дерев так і насаджень проводили під час польових досліджень. З метою оцінювання стану та селекційної структури закладали пробні площі. Кількість пробних площ залежала від віку, складу та продуктивності насаджень. Для закладання пробних площ використовували загальноприйняті у лісовій таксації методики. Для кожного дерева визначали показники стану (категорія стану 1-6), селекційної категорії (селекційна категорія 1-4), загальної висоти (м), висоти до першої сухої та живої гілки (м), наявних пошкоджень та уражень [4].

Результати досліджень експериментальних досліджень. Станом на 2021-й рік до державного Реєстру у Вінницькій області занесено 126 дерев дуба звичайного, 5 дерев модрина європейської, 2 дерева ялини європейської. Дані щодо заготівлі насіння основних лісотвірних видів з об'єктів ПЛНБ і перевіреного ВП «Вінницька лісонасіннева лабораторія» у 2021 році з метою аналізу ефективності використання ПЛНБ наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Потенціал річного збору насіння та оцінка якості заготовленого насіння із об'єктів ПЛНБ

Назва виду	Потенціал річного збору насіння, за площею з об'єктів у кг на га в середньому між насінними роками по ПЛНД *	Площа, га			Показники аналізу					
		ПЛНД	Плюсові насадження	ЛНП	Заготовлено з ПЛНБ, кг		Всього перевірено насіння, кг.			питома вага насіння, зібраного з об'єктів ПЛНБ від загальної маси перевіреного насіння даного виду, %
					покращене	нормальне	покращене	нормальне	разом	
Дуб звич.	400-700	1115,5	530,3	43,4	500	67053	500	81691	82191	82,2
Дуб півн.	400-700	32,2	-	-	-	1510	1510	7584	9094	16,6
Горіх чорний	600-800	18,2	-	-	-	9500	-	9500	29525	32,2
Липа широк.	80-160	0,4	-	-	-	12	-	12	124	9,7
Каштан їст.	400-700	2,1	-	-	-	20	-	20	20	100

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Основними лісотвірними породами, які представлені у об'єктах ПЛНБ є дуб звичайний, дуб північний, горіх чорний, липа дрібнолиста та каштан їстівний. Потенціал річного збору насіння, за площею з об'єктів ПЛНБ у кілограмах із гектара в середньому по ПЛНД становлять: дуба звичайного та північного – по 400-700 кг/га, горіха чорного – 600-800 кг/га, липи широколистої – 80-160 кг/га, каштана їстівного – 400-700 кг/га. Найбільша кількість лісового насіння (82191 кг) заготовлено із об'єктів ПЛНБ дуба звичайного. Загальний обсяг заготовленого покращеного насіння дуба звичайного становить 500 кг. Найбільша питома вага насіння, зібраного з

об'єктів ПЛНБ від загальної маси перевіреного насіння характерна для дуба звичайного – 82,2 %.

Як видно, потенціал бази ПЛНБ для збору насіння по дубу звичайному та горіху чорному використовується задовільно, а по інших породах, в незначній мірі, що потребує зміни концепції та практики її формування, а в подальшому використання.

Аналіз використання ЛГР щодо збереження та відбору цінного генофонду, заготівлі насінної сировини та живців показує незначне їх використання. У врожайні роки, у генетичних резерватах заготовлюється насіння. Дані наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Підсумкова таблиця інвентаризації лісових генетичних резерватів по
Вінницькому ОУЛМГ**

Цільова порода	Кількість у реєстрі, га, шт.	Площа і кількість за результатами інвентаризації, га, шт.	Наявність наукового обґрунтув., га, шт.	Належність до ПЗФ, га, шт.	Наявність у межах резерватів інших об'єктів ПЛНБ, га, шт.		
					плюсові насадження	плюсові дерева	ПЛНД
Дуб звичайний	1286 га / 46 шт.	1286 га / 46 шт.	519,7 га / 23 шт.	369 га / 12 шт.	54 га / 3 шт.	5	127,3 га / 5 шт.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Загальна кількість ЛГР, занесених до Реєстру становить 46 ділянок загальною площею 1286 га. ЛГР представлені дубом звичайним. Переважно це змішані насадження за участю ясена звичайного у першому ярусі, граба звичайного, клена гостролистого, липи широколистої та інших порід у другому ярусі. За результатами інвентаризації, проведеної у 2021-му році зміни кількості та площ ділянок не виявлено.

Ділянки ЛГР частково входять до об'єктів ПЗФ та частково віднесені до ПН, ПЛНД. У них також локалізовані окремі плюсові дерева. Важливе значення має питання співвідношення функціональної сумісності нормативної бази щодо ЛГР та виділення на них об'єктів ПЗФ різного рівня. Це питання потребує вирішення для призначення господарських заходів, адже об'єктів подвійного функціонування (ЛГР і ПЗФ) у лісфонді підприємств, які координуються Вінницьким ОУЛМГ значиться на площі 369,0 га.

У резерватах періодично заготовлюється насіння дуба звичайного. Так за 2020 р. та за 2021 р. у насадженнях ЛГР заготовлено близько 8000 кг насіння, що становить 6 % від загальної заготівлі жолудя по області.

У 2021-му році проведена інвентаризація 133-ти плюсових дерев, які відібрані у Вінницькій області. У розрізі основних деревних порід це: дерева дуба звичайного – 126 шт., модрина європейської – 5 шт., ялини європейської – 2 шт. Середній вік плюсових дерев становить 88-131 рік (табл. 3). Враховуючи те, що більшість дерев характеризується віком понад 100 років відмічаються негативні тенденції щодо подальшого погіршення їх стану та зниження репродуктивних властивостей. Значного погіршення стану та всихання плюсових дерев впродовж 2017-2021 років не виявлено. Дерев за своїми характеристиками та станом відповідають основним положенням «Настанов з лісового насінництва», Харків, 2017.

Таблиця 3

Підсумкова таблиця інвентаризації плюсових дерев та аналізу заготівлі репродуктивних органів (насіння, живців) період з 2017 по 2021 роки по Вінницькому ОУЛМГ

Порода	Кількість, шт.	Середній вік, роки	Заготівля репродуктивних органів (насіння, живців) шт.	% потреби догляду за кількістю від загальної кількості	% доцільності збереження за кількістю від загальної кількості
Ялина європейська	2	122	-	0	100
Модрина європейська	5	88	-	0	100
Дуб звичайний	126	131	-	0	97
Разом	133				

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Незважаючи на це заготівля насіння із плюсових дерев у останні 5 років не проводилася. Обстежені ПД не потребують додаткового догляду. Враховуючи добрий стан дерев доцільно активізувати заходи щодо їх збереження для подальшого використання з метою заготівлі репродуктивного матеріалу.

Плюсові насадження представлені дубовими деревостанами. Загальна кількість ділянок становить – 23 шт. Площа ПН дуба звичайного у Вінницькій області становить 530,3 га. Середній вік насаджень – 77 років. Зазначені деревостани не використовуються для заготівлі насіння. Усі насадження (за кількістю та площею) доцільно зберегти у ПЛНБ (табл. 4).

Відсутність заготівлі насіння на ПН пов'язане як із організаційними аспектами та із особливостями репродукції дуба звичайного та значною періодичністю плодоношення зазначеної породи.

Плюсових, насаджень, які б за результатами одночасної інвентаризації по Вінницькому ОУЛМГ рекомендувалися для виключення з обліку, не виявлено.

Таблиця 4

Підсумкова таблиця інвентаризації плюсових насаджень у 2021 році та аналізу заготівлі лісового насіння із них за період з 2017 по 2021 роки по Вінницькому ОУЛМГ

Порода	Площа, га	Кількість, шт.	Середній вік, роки	% заготівлі насіння за масою від загального збору	% потреби догляду за кількістю від загальної кількості	% доцільності збереження за кількістю від загальної кількості
Дуб звичайний	530,3	23	77	0	0	100
Разом	530,3	23	77	0	0	100

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Проте, за даними попередніх обстежень, є необхідність у проведенні господарських доглядів на ділянці ПН дуба звичайного, яка локалізована у ДП «Крижопільське ЛГ» (площа 22,0 га). На даній ділянці доцільно провести комплексні заходи стосовно покращення стану плюсових насаджень та стимулювання плодоношення.

Інформація стосовно площ, загальної кількості, віку та заготівлі лісового насіння із ЛНП у розрізі основних лісотвірних порід впродовж 2017-2021 років наведено у таблиці 5.

Таблиця 5

Підсумкова таблиця інвентаризації лісонасінних плантацій у 2021 році та аналіз заготівлі лісового насіння із них за період з 2017 по 2021 роки по Вінницькому ОУЛМГ

Порода	Площа, га	Кількість, шт.	Середній вік, роки	% заготівлі насіння за масою від загального збору	% потреби догляду за кількістю від загальної кількості	% доцільності збереження за кількістю від загальної кількості
Сосна звичайна	1,5	1	22	0,0	0	100
Дуб звичайний	57,6	17	47	0,5	0	100
Модрина європейська	4,0	3	54	0,0	0	100
Разом	63,1	21	-	-	-	-

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

За даними таблиці найбільші площі ЛНП представлені дубом звичайним – 57,6 га із 63,1 га. Слід зазначити, що у даному випадку наведено кількість та площа ЛНП, які вступили у період плодоношення та атестовані. В умовах Вінниччини до складу ПЛНБ входять також плантація сосни звичайної та три

плантації модрина європейської площа яких відповідно становить 1,0 га та 3,0 га відповідно. Слід зазначити, що використання ЛНП є малоефективним. Лише плантації дуба звичайного частково використовуються для заготівлі насіння підвищеної селекційної якості. Незважаючи на це, частка заготівлі насіння за масою від загального збору становить лише 0,5 %. Є доцільність у збереженні усіх ЛНП у межах Вінницької області.

За результатами комплексного обстеження ЛНП у межах Вінницької області у 2021-му році не виявлено суттєвого їх погіршення стану. Поряд із цим на обстежених плантаціях доцільно провести заходи щодо активізації плодоношення і більш ефективного використання лісонасінневої сировини.

Аналіз площ та кількості ПЛНД що вступили в період плодоношення з розподілом за видами та віком наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Підсумкова таблиця інвентаризації ПЛНД у 2021 році та аналізу заготівлі лісового насіння з них за період з 2017 по 2021 роки по Вінницькому ОУЛМГ

Порода	Площа, га	Кількість, шт.	Середній вік, роки	% заготівлі насіння за масою від загального збору	% потреби догляду за кількістю від загальної кількості	% доцільності збереження за кількістю від загальної кількості
Сосна звичайна	4,0	1	63	0	0	100
Сосна Палласа	16,0	2	39	0	0	100
Дуб звичайний	1115,5	87	132	80	21	100
Липа широколиста	0,4	1	49	13	0	100
Дуб червоний	32,2	12	70	18	15	94
Дуб скельний	32,0	2	46	0	0	100
Модрина європейська	2,0	1	52	0	0	100
Псевдотсуга Мензиса	1,5	1	87	0	0	100
Сосна веймутова	1,0	1	112	0	0	0
Горіх чорний	18,2	5	42	28	8	100
Дуб каштанолістий	0,3	1	37	0	0	100
Каштан їстівний	2,1	2	35	24	0	100
Разом	1225,2	116	-	-	-	-

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

За результатами проведеної останньої інвентаризації встановлено, що загальна кількість постійних лісонасінневих ділянок становить 116, площа яких складає 1225,2 га. Найбільша кількість та відповідна площа зайнята ПЛНД дуба

звичайного становить відповідно 87 шт та 1115,5 га. Всього ПЛНД представлені 12-ма видами листяних та хвойних порід, у тому числі такими інтродукованими як: сосна Палласа, псевдотсуга Мензиса, сосна веймутова, горіх чорний, дуб каштанolistий, каштан їстівний. Загальна площа та кількість ПЛНД інтродукованих видів є незначною та знаходиться у межах 0,3-16,0 га (1-5 одиниць). Середній вік насаджень на ПЛНД коливається у межах 35-132 роки. Максимальним віком відрізняються насадження дуба звичайного. Більшість інтродукованих видів характеризуються віковим діапазоном 35-39 років. Максимальний збір (частка заготівлі насіння за масою від загального збору) на ПЛНД становить 80 % для дуба звичайного. У межах 13-28 % проводиться заготівля насіння для інших, менш поширених деревно-чагарникових видів. Не використовуються для збору насіння ПЛНД сосни звичайної, сосни Палласа, дуба скельного, модрина європейської, псевдотсуги Мензиса, сосни веймутової, дуба каштанolistого. 21 % від загальної кількості ПЛНД дуба звичайного, 15 % дуба червоного, 8 % горіха чорного потребують проведення селекційних доглядів та інших доглядів. Зокрема, по ДП «Вінницьке ЛГ» потребують доглядів ПЛНД дуба звичайного на площі 57,2 га; по ДП «Тулчинське ЛМГ» на площі 63,9 га. Є доцільність збереження практично усіх ділянок основних деревних видів. Окремого перегляду стосовно доцільності збереження потребують ділянки ПЛНД дуба червоного (6 % ділянок від загальної кількості).

Під час проведення інвентаризаційних робіт на ділянці ПЛНД дуба червоного встановлено, що більшість дерев пошкоджено біотичними та насажденні домінують нормальні та мінусові дерева. Частка мінусових дерев становить 66 %, що вказує на негативну селекційну оцінку. Згідно встановлених категорій стану дерев відмічена значна частка (76 %) всихаючих та сухих дерев IV-V категорій. Наявність значної кількості свіжого сухостою (V категорія стану) вказує на негативні тенденції щодо прогресуючого всихання дерев. З іншого боку відсутні дерева без ознак пошкодження та всихання (здорові дерева I-ї та відносно здорові II категорії стану) (табл. 7).

Таблиця 7

Селекційна структура і санітарний стан дерев ПЛНД дуба червоного

Селекційна структура деревостану дуба червоного				Всього, %			
Категорії	Плюсові (кращі)		Нормальні	Мінусові			
%	0		34	66		100	
Санітарний стан дерев дуба червоного							
Категорії	I	II	III	IV	V	VI	
%	0	0	24	66	10	0	100

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Отже, згідно проведених досліджень встановлено, що деревостан втратив біотичну стійкість до дії чинників середовища та потребує відповідних господарських заходів. За результатами оцінки рекомендовано розглянути

питання комісії щодо зняття зазначеного ПЛНД із обліку та провести рівноцінну заміну.

Аналіз селекційної структури та стану дерев сосни веймутової (ДП «Вінницьке ЛГ», Іванівське л-во, паспорт № 4, кв. 30, вид. 16, площа 1,0 га, вік 113 років, атестована в 1965 році) на ПЛНД вказує на незадовільну селекційну структуру та стан зазначених дерев. Зокрема, за проведеною оцінкою встановлено що усі дерева відносяться до мінусових. Зазначене насадження не відповідає вимогам ТУ «Ділянки постійні лісонасінні основних лісотвірних порід», Харків, 2017 (табл. 8).

Таблиця 8

Селекційна селекційна структура насаджень ПЛНД сосни веймутової та санітарний стан дерев ПЛНД модрина європейської

Селекційна структура дерев сосни веймутової				Всього, %			
Категорії	Плюсові (кращі)	Нормальні	Мінусові				
%	0	0	100	100			
Санітарний стан дерев модрина європейської							
Категорії	I	II	III	IV	V	VI	Всього, %
%	0	7	7	0	0	86	100

Джерело: сформовано на основі власних досліджень;

Деревостан модрина європейської характеризується незадовільним станом. Найбільша частка дерев представлена старим сухостоем VI категорії стану (86 %). Відносно здорові дерева (II категорія стану) та пошкоджені дерева (III категорія стану) складають 14 %. Відповідно до вимог ТУ «Ділянки постійні лісонасінні основних лісотвірних порід», Харків, 2017 зазначене насадження доцільно виключити із ПЛНБ. У той же час необхідно провести заміну на рівноцінне насадження.

Отже, 2 % за кількістю (2 шт.) ПЛНД підлягають розгляду питання щодо виключення з ПЛНБ, що за площею становить 0,2 % (3,0 га). Слід звернути увагу на зменшення асортименту порід, внаслідок виключення з ПЛНБ постійної лісонасінної ділянки сосни Веймутової.

Насадження ПЛНД дуба червоного, яке запропоновано виключити із ПЛНБ за результатами проведеної інвентаризації належить до мінусового насадження. У зв'язку із цим зазначене насадження не доцільно використовувати для потреб насадництва.

За результатами проведеної комплексної польової інвентаризації об'єктів ПЛНБ у Вінницькій області розбіжностей у площах та їх кількості за даними із паспортів не виявлено. Під час проведення інвентаризації, на окремих ділянках рекомендовано проведення лісгосподарських заходів у вигляді доглядів (вирубання підліску, другорядних порід, сухостійних, фаутичних дерев та ін.).

Під час проведення господарських заходів за попередні роки у генетичних резерватах у окремих насадженнях повнота знизилася до 0,6-0,5. Насаджень ЛГР, які за результатами одночасної інвентаризації рекомендувалися для виключення із Реєстру не виявлено. Кількість насаджень ЛГР, які потребують селекційного догляду та інших господарських заходів дуба звичайного становить 28 %.

Наукове обґрунтування щодо ведення господарства у ЛГР з відповідним зонуванням території наявне в ЛГР на площі 519,7 га, що становить 40 % від кількості. Для більш досконалого використання потенціалу ЛГР з питань лісового насінництва, збереження цінного генофонду і генетичного різноманіття доцільно надати (розробити) пропозиції щодо прийняття Положення про ЛГР і у випадку напрацювання відповідної нормативної бази, в наукових обґрунтуваннях можливе чіткіше визначення параметрів відповідності та подальшого науково-дослідного використання.

За результатами обстеження 133-х плюсових дерев, занесених до державного Реєстру у Вінницькій області встановлено їх добрий стан та збереженість. Значних негативних тенденцій не виявлено. Поряд із цим окремі плюсові дерева слід виключити із Державного реєстру за їх станом та підібрати відповідні дерева для їх заміни. Зокрема, незадовільним станом відрізняються наступні дерева: ДП «Іллінецьке ЛГ», Іллінецьке лісництво, два дерева ялини європейської за № 6/1 та № 7/2 кв. 63, вид. 5. Деревина пошкоджена стовбуровою гниллю, відпрацьована короїдами, старий сухостій. Обидва плюсові дерева рекомендується рішенням атестаційної комісії включити до наказу ОУЛМГ на виключення з Державного реєстру плюсових дерев. На заміну підібрано відповідно два інші дерева ялини європейської атестаційною комісією та внесено до державного реєстру за №8/1 та №9/2, кв. 64, вид. 4, Іллінецького лісництва; ДП «Вінницький лісгосп», Прибузьке лісництво, одне плюсове дерево дуба звичайного за №149/16, кв. 18, вид. 14. Свіжий сухостій (категорія санітарного стану – 5). Дерево рекомендується рішенням атестаційної комісії включити до наказу ОУЛМГ на виключення з Державного реєстру плюсових дерев. На заміну підібране інше плюсове дерево з відповідними параметрами у кв. 18, вид. 14, Прибузького лісництва; ДП «Крижопільський лісгосп», Заболотнянське лісництво, три плюсові дерева дуба звичайного за № 41/9, № 77/18 кв. 39 вид. 4; № 84/26 кв. 41 вид. 1. Усі дерева пошкоджені, старий сухостій, є сліди заселення короїда, плодоношення відсутнє. Деревина рекомендується рішенням атестаційної комісії включити до наказу ОУЛМГ на виключення з Державного реєстру плюсових дерев з рівноцінною заміною.

Для успішної селекційної роботи є доцільність у відборі додаткової кількості дерев дуба звичайного та модрина європейської та подальшої їх атестації та використання при створенні додаткових об'єктів ПЛНБ. Враховуючи значний вік плюсових дерев та їх подальше старіння виникає доцільність у відборі екземплярів молодшого віку. Доцільно також замінити всихаючі та сухі дерева у кількості 4 шт.

Доцільно підготувати наукове обґрунтування щодо можливості розширення асортименту відбору плюсових дерев з екологічно пластичних видів, а також відзначити необхідність унормування питання відбору насінних дерев ЛНП. Окремі плюсові дерева потребують повторного натурального оформлення.

З метою підвищення ефективності використання плюсових дерев є доцільність у створенні мережі випробних культур. Випробні культури слід створити у розрізі умов місцезростання (типів лісорослинних умов та типів лісу) із врахуванням фенологічних особливостей, енергії росту та репродукції.

У результаті обробки даних отриманих при інвентаризації ЛНП було встановлено, що більшість плантацій мають добрий санітарний стан та збереженість генотипів. Враховуючи вікові характеристики, ЛНП цілком придатні для задоволення потреб підприємств Вінниччини у лісовому насінні в довгостроковій перспективі. При оцінюванні репродуктивної здатності слід врахувати, що більшість ЛНП дуба звичайного є клоновими, інтенсивність репродукції яких за даними тривалих спостережень не перевищує 1-2 бали за шкалою Каппера. Значна частина ЛНП була створена впродовж 2011-2015 років, вступила у період репродукції і потребує атестації. Зокрема, потребують виготовлення технічної документації наступні ЛНП: ДП «Вінницький лісгосп», Вороновицьке лісництво – кв. 47 вид. 11 пл. 5,1 га (родинна плантація дуба звичайного); ДП «Бершадський лісгосп», Бершадське лісництво кв. 23 вид. 13 – 5,0 га (родинна плантація дуба звичайного); ДП «Жмеринський лісгосп, Копайгородське лісництво, кв.1 вид. 14 пл. 5,0 га (родинна плантація псевдотсуґи Мензиса).

Основною проблемою створених ЛНП є забезпечення успішного росту та розвитку дерев з метою забезпечення їх максимальних репродуктивних властивостей, у тому числі проведення своєчасних доглядів у міжряддях шляхом видалення підросту та підліску супутніх порід та чагарників; впровадження заходів щодо активізації плодоношення, зокрема, обрізування крон дерев, проведення доглядів у міжряддях, внесення добрив, проведення заходів щодо захисту репродуктивних органів; особлива увага повинна бути приділена регулюванню чисельності дерев на плантаціях старшого віку, видалення та вибракування дерев, які характеризуються незадовільними репродуктивними властивостями, незадовільним станом, ростом та розвитком.

Під час проведення інвентаризації ПЛНД виявлено, що більшість насаджень відповідають основним критеріям. Проте, враховуючи те, що найменша площа для малопоширених видів та інтродуцентів повинна становити не менше 2,0 га доцільно розглянути питання щодо вилучення з ПЛНБ зазначені ПЛНД. При цьому слід врахувати й те, що на зазначених ділянках насіння в основному не заготовлюється. Загалом, спостерігаються негативні тенденції щодо зниження виробничого збору насінневого матеріалу та низька ступінь задоволення потреб насінням з ПЛНД потреб державних підприємств Вінницького ОУЛМГ. Найбільш ефективно використовуються

ділянки дуба звичайного та горіха чорного. Поряд із цим, при заготівлі насінневої сировини слід врахувати періодичність масового плодоношення зазначених видів.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Станом на 2021-й рік до державного Реєстру у Вінницькій області занесено 126 дерев дуба звичайного, 5 дерев модрина європейської, 2 дерева ялини європейської. Заготівля насіння із плюсових дерев у останні 5 років не проводилася. Загальне представництво генотипів відібраних плюсових дерев дуба звичайного у об'єктах *ex situ* регіону становить 36-42 %.

2. Загальна кількість ЛГР, занесених до Реєстру становить 46 ділянок (площа – 1286 га). Ділянки ЛГР частково входять до об'єктів ПЗФ що вимагає застосування комплексного підходу стосовно узгодження нормативної бази. У ЛГР періодично заготовлюється насіння дуба звичайного. За період 2020-2021 рр. у насадженнях ЛГР заготовлено близько 8000 кг насіння, що становить 6% від загальної заготівлі жолудя по області.

3. Плюсові насадження представлені дубовими деревостанами. Загальна кількість ділянок становить – 23 шт. Площа ПН дуба звичайного у Вінницькій області становить 530,3 га. Середній вік насаджень – 77 років. Зазначені деревостани не використовуються для заготівлі насіння. Усі насадження (за кількістю та площею) доцільно зберегти у ПЛНБ.

4. Найбільші площі ЛНП представлені дубом звичайним – 57,6 га із 63,1 га. Використання ЛНП є малоефективним. Лише на плантації дуба звичайного частково використовуються для заготівлі насіння підвищеної селекційної якості. Частка заготівлі насіння за масою від загального збору становить лише 0,5 %.

5. Загальна кількість постійних лісонасінневих ділянок становить 116, площа яких складає 1225,2 га. Найбільша кількість та відповідна площа зайнята ПЛНД дуба звичайного – 87 шт. та 1115,5 га. Всього ПЛНД представлені 12-ма видами листяних та хвойних порід, у тому числі такими інтродукованими. Максимальний збір (частка заготівлі насіння за масою від загального збору) на ПЛНД становить 80 % для дуба звичайного. У межах 13-28 % проводиться заготівля насіння для інших, менш поширених деревно-чагарникових видів.

6. Під час проведення інвентаризаційних робіт на ділянці ПЛНД дуба червоного встановлено, що більшість дерев пошкоджено біотичними та насадженні домінують нормальні та мінусові дерева 2 % за кількістю (2 шт.) ПЛНД підлягають розгляду питання щодо виключення з ПЛНБ, що за площею становить 0,2 % (3,0 га).

7. Основними заходами, які спрямовані на покращення сучасного стану та підвищення ефективності використання лісових генетичних ресурсів регіону є: запровадження Програми тестування потомства та створення мережі випробних культур; вилучення та заміна об'єктів ПЛНБ, які не відповідають відповідним

критеріям; покращення стану та підвищення репродуктивних функцій дерев; збільшення частки заготовленого насіння із об'єктів ПЛНБ.

Список використаної літератури

1. Білоус В.І. Дуб звичайний в лісах України: монографія. Вінниця: Книга-Вега, 2009. 176 с.
2. Білоус В.І. Перспективне лісонасінне господарство дуба на Буковині. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2008. №. 114. С. 249-253.
3. Білоус В.І. Селекція та насінництво дуба. Черкаси: НІПТЕХІМ, 2004. 200 с.
4. Волосянчук Р.Т., Лось С.А., Торосова Л.О., Терещенко Л.І., Нейко І.С., Григор'єва В.Г. Методичні підходи до оцінки збереження генофонду листяних деревних порід *in situ* та їх сучасний стан в Лівобережному Лісостепу України. *Лісівництво та агролісомеліорація*. 2003. № 104. С. 50-58.
5. Гайда Ю.І. та ін. Лісові генетичні ресурси та їх збереження на Тернопільщині. Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. 288 с.
6. Данчук О.Т. Лісонасінна база в Україні: сучасний стан та шляхи розвитку. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2017. № 15. С. 45-53.
7. Молотков П.І., Патлай І.М., Давидова Н.І. Насінництво лісових порід. Київ: Урожай, 1989. 230 с.
8. Остапенко Б.Ф. Типи лісу рівнинної території України. *Науковий вісник: Збірник науково-технічних праць*. 2003. № 13 (3). С. 27-42.
9. Санітарні правила в лісах України. Київ: Міністерство лісового господарства України, 1995. 20 с.
10. Ткач В.П., Лось С.А., Терещенко Л.І., Торосова Л.О., Висоцька Н.Ю., Волосянчук Р.Т. Сучасний стан та перспективи розвитку лісової селекції в Україні. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2013. № 123. С. 3-12.
11. Яцик Р.М. та ін. Лісові генетичні ресурси та селекційно-насінницькі об'єкти Львівщини. Івано-Франківськ: УкрНДІгірліс, 2006. 312 с.
12. Яцик Р.М., Парпан В.І., Гайда Ю.І., Феннич В.С. Сучасна парадигма лісової селекції. *Науковий вісник: Збірник науково-технічних праць*. 2008. № 122. С. 80-90.
13. Яцик Р.М., Ступар В.І., Каплуновський П.С. Рекомендації із збереження, відновлення та використання генетичних ресурсів цінних малопоширених лісових деревних видів у Карпатському регіоні і на прилеглих територіях. *Наукові аспекти ведення сталого лісового господарства*. 2005. Вип. 2. С. 7-28.
14. Neyko, I. Yurkiv, Z. Matusiak, M. Kolchanova, O. The current state and efficiency use of *in situ* and *ex situ* conservation units for seed harvesting in the central part of Ukraine. *Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry*. 2019. Vol. 61 (2). P. 146-155
15. Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Hamburg: Forest

Research Centre for Forestry and Forest Products (BFH), 1998. 172 p.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Bilous V.I. (2009). Dub zvychnyi v lisakh Ukrainy [*Common oak in the forests of Ukraine*]. Monohrafiia. Vinnytsia: Knyha-Veha. 176 s. [in Ukrainian].
2. Bilous V.I. (2008). Perspektyvne lisonasinne hospodarstvo duba na Bukovyni [*Prospective forest seed management of oak in Bukovyna*]. Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia – Forestry and agroforestry. №. 114. 249-253. [in Ukrainian].
3. Bilous V.I. (2004). Seleksiia ta nasinnytstvo duba [*Selection and seed production of oak*]. Cherkasy: NIITEKHIM. 200 s. [in Ukrainian].
4. Volosianchuk R.T., Los S.A., Torosova L.O., Tereshchenko L.I., Neiko I.S., Hryhorieva V.H. (2003). Methodychni pidkhody do otsinky zberezhenia henofondu lystianykh derevnykh porid in situ ta yikh suchasnyi stan v Livoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [*Methodical approaches to assessing the conservation of the gene pool of deciduous tree species in situ and their current state in the Left Bank Forest Steppe of Ukraine*]. Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia – Forestry and agroforestry. № 104. 50-58. [in Ukrainian].
5. Haida Yu. I. ta in. (2008). Lisovi henetychni resursy ta yikh zberezhenia na Ternopilshchyni [*Forest genetic resources and their preservation in Ternopil region*]. Ternopil: Pidruchnyky i posibnyky. 288 s. [in Ukrainian].
6. Danchuk O.T. (2017). Lisonasinna baza v Ukraini: suchasnyi stan ta shliakhy rozvytku [*Forest seed base in Ukraine: current state and ways of development*]. Naukovi pratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrainy – Scientific works of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine. № 15. S. 45-53. [in Ukrainian].
7. Molotkov P.I., Patlai I.M., Davydova N.I. (1989). Nasinnytstvo lisovykh porid [*Seed production of forest species*]. Kyiv: Urozhai. 230 s. [in Ukrainian].
8. Ostapenko B.F. (2003). Typy lisu rivynnoi terytorii Ukrainy [*Forest types of the plain territory of Ukraine*]. Naukovyi visnyk: Zbirnyk naukovo-tekhnychnykh prats – Scientific bulletin: Collection of scientific and technical works. № 13 (3). 27-42. [in Ukrainian].
9. Sanitarni pravyla v lisakh Ukrainy (1995). [*Sanitary regulations in the forests of Ukraine*]. Kyiv: Ministerstvo lisovoho hospodarstva Ukrainy. 20 s. [in Ukrainian].
10. Tkach V.P., Los S.A., Tereshchenko L.I., Torosova L.O., Vysotska N.Iu., Volosianchuk R.T. (2013). Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku lisovoi seleksii v Ukraini [*The current state and prospects for the development of forest breeding in Ukraine*]. Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia – Forestry and agroforestry. 2013. № 123. 3-12. [in Ukrainian].
11. Yatsyk R.M. ta in. (2006). Lisovi henetychni resursy ta seleksiino-nasinnytski obiekty Lvivshchyny [*Forest genetic resources and breeding and seed facilities of the Lviv region*]. Ivano-Frankivsk: UkrNDIhirlis. 312 s. [in Ukrainian].

12. Yatsyk R.M., Parpan V.I., Haida Yu. I., Fennykh V.S. (2008). Suchasna paradyhma lisovoi selektsii [*Modern paradigm of forest selection*]. *Naukovyi visnyk: Zbirnyk naukovo-tekhnichnykh prats – Scientific bulletin: Collection of scientific and technical works*. № 122. S. 80-90. [in Ukrainian].

13. Yatsyk R.M., Stupar V.I., Kaplunovskyi P.S. (2005). Rekomendatsii iz zberezhennia, vidnovlennia ta vykorystannia henetychnykh resursiv tsinnykh maloposhyrenykh lisovykh derevnykh vydiv u Karpatskomu rehioni i na prylehlykh terytoriakh [*Recommendations for the preservation, restoration and use of genetic resources of valuable rare forest tree species in the Carpathian region and adjacent territories*]. *Naukovi aspekty vedennia staloho lisovoho hospodarstva – Scientific aspects of sustainable forestry management*. Issue. 2. 7-28. [in Ukrainian].

14. Neyko I., Yurkiv Z., Matusiak M., Kolchanova O. (2019). The current state and efficiency use of in situ and ex situ conservation units for seed harvesting in the central part of Ukraine. *Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry*. Vol. 61 (2). P. 146-155 [in English].

15. Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests (1998). Hamburg: Forest Research Centre for Forestry and Forest Products (BFH),. 172 p. [in English].

ANNOTATION

CURRENT STATE AND EFFICIENCY OF USING THE PERMANENT FOREST SEED BASE OF VINNYTSIA REGION

As a result of the research, it was established that as of 2021, 126 oak trees, 5 European larch trees, and 2 European spruce trees have been entered into the state register in the Vinnytsia region.

It was determined that, on average, the potential seed collection for common and northern oak is: 400-700 kg/ha, black walnut – 600-800 kg/ha, broad-leaved linden – 80-160 kg/ha, edible chestnut – 400-700 kg/ha.

It was established that the total number of LGR entered in the Register is 46 plots with a total area of 1,286 hectares. According to the results obtained in 2020 and 2021, about 8,000 kg of seeds were harvested in the plantations of the LHR, which is 6 % of the total harvest of acorns in the region. In 2021, an inventory of 133 positive trees selected in the Vinnytsia region was carried out. In terms of the main tree species, these are: oak trees – 126 pcs., European larch – 5 pcs., European spruce – 2 pcs. The average age of plus trees is 88-131 years. It was determined that the area of LPN of common oak in Vinnytsia region is 530.3 ha. The average age of the plantations is 77 years. According to the received tabular data, it was established that the largest areas of LNP are represented by common oak – 57.6 hectares out of 63.1 hectares. It should be noted that in this case, the number and area of LNP, which entered the fruiting period and were certified, are given. In the conditions of Vinnytsia, the PLNB also includes a pine plantation and three European larch plantations, the area of which is 1.0 ha and 3.0 ha, respectively.

As a result of the last inventory, it was established that the total number of permanent forest seed plots is 116, the area of which is 1225.2 ha. The largest number and the corresponding area occupied by the PLAND of ordinary oak is, respectively, 87 pcs. and 1115.5 ha.

As a result of the conducted scientific research, Scots pine, Pallas pine, rock oak, European larch, Menzies pseudotsuga, Weymouth pine, and chestnut oak are not used for the collection of PLND seeds. 21 % of the total number of PLNDs of common oak, 15 % of red oak, 8 % of black

walnut require selective care and other care.

After analyzing the selection structure and condition of the Weymouth pine trees (SE «Vinnytske LG», Ivanivsk L-vo, passport No. 4, square 30, view 16, area 1.0 ha, age 113 years, certified in 1965) on the PLND was an unsatisfactory selection structure and condition of the specified trees was established.

Key words: selection, forest seed base, selection inventory, permanent forest seed base, plus trees, forest seed plantations, permanent forest seed plots.

Table 8. Lit. 15.

Інформація про автора

Блистів Василь Іванович – канд. с.-г. наук, директор Державної організації «Український лісовий селекційний центр», (вул. Лісодослідна, 14, м. Боярка, 08150, Україна. e-mail: ukr_dli@ukr.net).

Юрків Зіновій Миронович – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, канд. с.-г. наук, начальник відокремленого підрозділу «Вінницька лісонасіннева лабораторія», (провулок Пугачова, 16, м. Вінниця, 21008, Україна. e-mail: vdzli@ukr.net).

Нейко Ігор Степанович – доктор с.-г. наук, заступник директора ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція» УкрНДІЛГА (21036, м. Вінниця, вул. Максимовича, 39. e-mail: vinforvn@ukr.net)

Матусяк Михайло Васильович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

Blystiv Vasyl Ivanovych – PhD of Agricultural Sciences, Director of the state organization «Ukrainian Forest Breeding Center», (st. Lisodoslidna, 14, Boyarka, 08150, Ukraine. email: ukr_dli@ukr.net).

Yurkiv Zinovy Myronovych – corresponding member of the Forestry Academy of sciences of Ukraine, PhD of Agricultural Sciences, Head of aseparate department «Vinnytsia Forest Seed Laboratory», (Pugachova Lane, 16, Vinnytsia, 21008, Ukraine. e-mail: VDZLI@ukr.net).

Neiko Igor Stepanovych – Doctor of Agricultural sciences, senior researcher of the SE «Vinnytsia Forest Research Station»

Matusiak Mikhailo Vasylovych – PhD of Agricultural Sciences, associate professor of the Department of Forestry, Landscape Gardening, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsya, Solnyschaya st. 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).