Державне агентство лісових ресурсів України
Національна академія наук України

УКРАЇНСЬКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОШАНИ» НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА АГРОЛІСОМЕЛІОРАЦІЇ ім. Г.М. ВИСОЦЬКОГО (УКРНДІЛГА)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор УкрНДІЛГА
чл.-кор. НААН, д.с.-г.н., проф.

Ткач В.П.
“_____”_____ 2017 р.

НАСТАНОВИ
З ЛІСОВОГО НАСІННИЦТВА
(2-е видання, доповнене і перероблене)

Схвалено Вченою радою
УкрНДІЛГА
Протокол № 2 від “07 “ лютого 2017 р.

Затверджено Науково-технічною
радою Держлісагентства

Протокол № 5 від “20 “грудня 2017 р.

Керівник розробки
канд. с.-г. н., ст. н. с. С.А.Лось

Харків – 2017

УДК 630*165:630.232

Настанови з лісового насінництва (2-е видання, доповнене і перероблене)/ Лось С. А., Терещенко Л. І., Гайда Ю. І., Шлончак Г. А., Митроченко В. В., Шлончак Г. В., Висоцька Н. Ю., Торосова Л. О., Нейко І. С., Самодай В. П., Григорьєва В. Г., Обозний О. І., Коханий С. Г., Яцик Р. М., Гречаник Р. М., Сапітон О. А., Корнієнко В. П., Куклишин В. О., Михайлов П. П., Юрків З. М., Блистів В. І., Гула Л. О., Петриченко Н. В., Гузь М. М., Данчук О. Т. - Х., 2017. - 107 с.

В Настановах у короткій інструктивній формі розглянуто основи ведення лісового насінництва в Україні. Висвітлено науково обґрунтовані і апробовані на практиці рекомендації щодо організації робіт з лісового насінництва в Україні: відбору, створення та експлуатації об’єктів ПЛНБ, збереження, відтворення та оцінки селекційного матеріалу; перевірки, зберігання, транспортування та реалізації насіння, документації щодо об’єктів ПЛНБ. Документ розроблений співробітниками лабораторії селекції УкрНДІЛГА та дослідної мережі, за участю спеціалістів УкрНДІгірліс та ДО «Український ЛСЦ», НЛТУ України.

Настанови розраховані на фахівців з лісовідновлення та лісорозведення підприємств різних форм власності, науковців, співробітників ДО «Український ЛСЦ»., аспірантів та студентів спеціальності лісове господарство лісогосподарського профілю.

Рецензенти:

Бродович Р. І., доцент кафедри лісознавства Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, к.с.-г.н., с.н.с.

Мусієнко С. І. доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства Харківського національного університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, к. с-г. н.

ЗМІСТ

ЗМІСТ 3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ 4
ВСТУП 5
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 6
1. Збереження лісових генетичних ресурсів 7
2. Об'єкти ПЛНБ 7
2.1. Лісові генетичні резервати 7
2.2. Плюсові насадження 9
2.3. Плюсові дерева 9
2.4. Постійні та тимчасові лісонасінні ділянки 11
2.5. Лісонасінні плантації 13
3. Збереження селекційного матеріалу в колекціях і генетичних банках 17
3.1.Архівно-маточні плантації 18
3.2.Колекції гібридів, мутантів та інших цінних селекційних форм 18
3.3.Банки насіння, пилкових зерен та меристем 19
4. Відтворення селекційного матеріалу 20
4.1. Вирощування сіянців та саджанців для ПЛНД та ЛНП 20
4.2. Вегетативне розмноження селекційного матеріалу. 21
5. Догляд за об’єктами ПЛНБ та їх експлуатація 26
5.1. Догляд за об’єктами ПЛНБ 26
5.2. Репродукція на об’єктах ПЛНБ і методи її стимулювання 29
5.3. Захист об’єктів постійної лісонасінної бази від шкідників і хвороб 31
5.4. Облік і прогнозування врожаю насіння лісових деревних порід 32
5.5. Заготівля насіння на об'єктах ПЛНБ 35
5.6 Шишки хвойних порід. Вимоги до якості. Правила приймання, пакування, маркування, зберігання 37
6. Перевірка посівних якостей насіння, його зберігання, транспортування та готування до висівання 38
6.1. Перевірка посівних якостей насіння 38
6.2. Зберігання насіння 41
6.3.Пакування, транспортування насіння 43
6.4. Готування насіння до висівання 44
7. Оцінка селекційного матеріалу 46
7.1. Випробування потомств плюсових дерев і насаджень 46
7.2. Сортовипробування лісових деревних порід 48
7.3. Лісонасіннєве районування 49
8. Документація, оформлення в натурі, охорона і використання об'єктів ПЛНБ та збереження генофонду 50
ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ 52
ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ 61
ДОДАТКИ 67

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ПЛНБ	постійна лісонасінна база
ЛГР	лісовий генетичний резерват
ТЛУ	тип лісорослинних умов
ПН	плюсове насадження
ПД	плюсове дерево
ПЛНД	постійна лісонасінна ділянка
ТЛНД	тимчасова лісонасінна ділянка
ЛНП	лісонасінна плантація
КНП	клонова насінна плантація
ЗКЗ	загальна комбінаційна здатність
СКЗ	специфічна комбінаційна здатність
РНП	родинна насінна плантація
РКНП	родинно-клонова насінна плантація
АМП	архівно-маточна плантація
ОУЛМГ	обласне управління лісового та мисливського господарства
БАП	біологічно активні препарати
РКД	рідке комплексне добриво
РРР	регулятори росту рослин
кв., вид.	квартал, виділ
п.	пункт
пп.	підпункт
ДО «Український ЛСЦ»	Державна організація «Український лісовий селекційний центр»

ВСТУП

Важливою умовою створення продуктивних, якісних і стійких лісових насаджень за сучасними технологіями лісовирощування є організація лісонасінної справи на селекційно-генетичних засадах.

Система організації лісового насінництва повинна забезпечувати ефективне збереження, використання та відтворення найбільш цінних генетичних ресурсів, як невід'ємну складову ефективного ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку. З цією метою розроблено та діють ряд законодавчих та галузевих нормативних актів, основними з яких є закони «Про природно-заповідний фонд України» [30], «Про насіння та садивний матеріал» [31], «Лісовий кодекс України» [11], наказ Міністерства лісового господарства України від 22 липня 1996 року N 77 «Про затвердження системи ведення лісового насінництва» [29], а також «Настанови з лісового насінництва» [23] та «Рекомендації з удосконалення режиму охорони і використання лісових генетичних ресурсів листяних видів у Карпатському регіоні» [63]. Зазначені законодавчі та відомчі нормативні акти у своїй сукупності формують концептуальні засади, що повинні гарантувати ефективну діяльність лісогосподарських підприємств у сфері збереження генофонду лісових порід та забезпечувати потреби лісового господарства у цінному за своїми спадковими властивостями насінні.

Роботи, спрямовані на розвиток лісового насінництва, розпочаті в Україні в 60-их роках минулого століття. Кінцевою їх метою є створення та ефективне використання постійної лісонасінної бази (ПЛНБ) головних лісотвірних порід. Нині така база створюється для більш ніж 40 видів лісових деревних рослин і задовольняє в середньому близько чверті потреби підприємств лісового господарства у покращеному насінному матеріалі.

На найближче майбутнє стоїть завдання забезпечення лісового господарства України покращеним і сортовим насінням для створення лісових насаджень різного цільового призначення на рівні 50 %. Для цього необхідним є розширення вихідної бази лісової селекції та насінництва, створення об'єктів більш високого генетичного рівня та підвищення ефективності використання наявних об'єктів.

Представлені «Настанови…» є другим доопрацьованим виданням «Настанов з лісового насінництва» 1993 року.

Документ встановлює вимоги до організації робіт з лісового насінництва задля забезпечення лісокультурного виробництва високоякісним насінням відповідно до критеріїв сталого розвитку лісового господарства.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Настанови з лісового насінництва регламентують заходи з виробництва та обігу насіння лісових порід із цінними спадковими властивостями.

Основними завданнями лісового насінництва є: масове отримання лісового насіння з цінними спадковими властивостями і високими посівними якостями; заготівлю, переробку та використання лісонасіннєвої сировини; сортовий і насіннєвий контроль; дослідження і збереження цінного генофонду лісових деревних рослин.

Подальший розвиток лісового насінництва на селекційній основі передбачається на базі індивідуального і масового відбору, внутрішньовидової та міжвидової гібридизації, поліплоїдії, штучного мутагенезу і біотехнології аборигенних та інтродукованих видів деревних рослин. При цьому обов’язковою умовою є дотримання принципів сталого розвитку лісового господарства.

Діяльність з лісового насінництва повинна базуватися на таких пріоритетних принципах:

– збереження та відтворення цінного генофонду місцевих природних популяцій;

– селекційно-генетичний підхід і ефективне використання об’єктів ПЛНБ, цінних гібридів і сортів;

– дотримання лісонасіннєвого районування при переміщенні репродуктивного матеріалу;

– культивування інтродуцентів, а також аборигенних видів іншорайонного походження на обмежених площах і лише у випадку їх обґрунтованих переваг над місцевими популяціями автохтонних видів;

– запобігання спонтанній гібридизації інтродуцентів і аборигенних видів іншорайонного походження з місцевими видами і популяціями;

–використання насіння з високими показниками посівної якості;

– використання селекційно покращеного насіння, головним чином, для створення лісосировинних плантацій.

Цими Настановами визначаються умови для: виробництва, маркетингу та використання лісового насіння; обов’язки осіб, які задіяні у цьому процесі; процедури, що стосуються походження, якості, ідентичності та придбання насіння; використання та обміну інформацією; організації контролю за діяльністю суб’єктів – виробників насіння та садивного матеріалу.

1. Збереження лісових генетичних ресурсів

1.1. Збереження лісових генетичних ресурсів є необхідною умовою реалізації селекційно-насінницьких програм з лісовими деревними видами, оскільки результативність і ефективність селекційних робіт визначається в першу чергу амплітудою генетичної мінливості вихідного селекційного матеріалу.

Основні методи збереження лісових генетичних ресурсів поділяються на дві групи: *in situ* та *ex situ*.

1.2. До методів *in situ* відноситься збереження генетичних ресурсів в рамках екосистем і природних місць росту, а у випадку акліматизованих або культивованих видів – у тому середовищі, в якому вони набули своїх характерних ознак. Основними об’єктами збереження генофонду *in situ* є генетичні резервати, плюсові насадження, плюсові дерева.

1.3. Методами *ex situ* здійснюється переміщення організмів або їх частин з місць їх природного росту (створення плантацій клонів, родин, випробних та колекційних культур, банків насіння, меристем, пилку тощо).

1.4. Порядок відбору (створення) об’єктів цінного генофонду, їх атестації, оформлення, охорони, ведення господарства в них та використання детально регламентується «Положеннями із виділення, збереження та сталого використання генетичного фонду лісових деревних порід в Україні» [27].

1.5. При створенні, догляді та використанні об’єктів постійної лісонасінної бази лісових порід потрібно враховувати необхідність збалансованого досягнення двох важливих цілей: продукування насіння з високим селекційним ефектом та збереження його генетичного різноманіття.

2. Об'єкти ПЛНБ

2.1. Лісові генетичні резервати

2.1.1. Лісовий генетичний резерват (ЛГР) – ділянка лісу, типова за своїми фітоценотичними, лісівничими, лісорослинними показниками для даного природно-кліматичного району, в якій зосереджена цінна в генетично-селекційному відношенні частина популяції виду, підвиду, екотипу.

2.1.2. У генетичний резерват відбирають природні стиглі або пристиглі (рідше середньовікові та перестиглі) плюсові та нормальні насадження із повнотою не нижче 0,6. Насадження штучного походження, створені із насіння цінної автохтонної популяції, відбираються у генетичний резерват як виключення за відсутності в даному регіоні (типі лісу) деревостанів природного походження. Допускається включення до складу резерватів лісових культур з насіння відомого місцевого походження, а також цінних лісових культур інтродуцентів.

2.1.3. Територія генетичного резервату поділяється на зони різного функціонального призначення: ядро, буферну та перехідну зони.

2.1.4. Мінімальна площа ядра генетичного резервату основних лісотвірних порід – 8–12 га, залежно від густоти деревостану. У окремих випадках (для рідкісних і зникаючих видів, популяцій на межі ареалу, порід-інтродуцентів) допускається виділення генетичних резерватів з площею ядра не менше 0,5 га для їх збереження в короткостроковому періоді і з майбутнім розширенням штучним способом за допомогою насіння, зібраного в ядрі резервату.

Повністю включають у генетичні резервати насадження реліктових, рідкісних, ендемічних і зникаючих видів, які зустрічаються в регіоні на площі, меншій, ніж 1500 га.

У межах ядра генетичного резервату проводять господарські заходи спрямовані на підвищення його відтворювального потенціалу та селективної цінності, з врахуванням здатності до природного самовідтворення тих компонентів резервату, які є об’єктами збереження генофонду. Цієї мети досягають шляхом підтримання його належного санітарного стану, селекційної та формової структури, зокрема, на основі проведення «селективних рубок», які мають за мету видалення мінусових дерев та формування структури деревостану, яка б забезпечувала природні відновлювальні процеси.

Планування селективних рубок, включно з відводом дерев в рубку, проводять виключно працівники профільних наукових установ та відокремлених підрозділів ДО «Український ЛСЦ». Календарні терміни проведення таких рубок мають забезпечувати сприяння процесам природного відновлення порід, які є об’єктами збереження генофонду.

2.1.5. Буферна зона, яка забезпечує ізоляцію ядра від пилкового забруднення та його захист від негативного впливу біотичних, абіотичних й антропогенних чинників, замикає загальний контур резервату. Як правило, в буферну зону включають всі суміжні з ядровою частиною ділянки. Максимальна ширина буферної зони – 300-500 м. При незначній площі ядра її ширина може становити 50 м.

Особливість ведення лісового господарства на ділянках буферної зони полягає в забезпеченні природного поновлення насаджень, а при неможливості цього – штучного поновлення із насіння ядра резервату або сусідніх природних насаджень цього ж урочища. Будь-які господарські заходи у генетичних резерватах повинні узгоджуватися із УкрНДІЛГА, УкрНДІгірліс, іншими науково-дослідними установами та ДО «Українським лісовим селекційним центром».

2.1.6. У перехідну зону включають штучні насадження невідомого або

іншорайонного походження, які опинилися в межах ядра і буферної зони, а також сіножаті, пасовища, ріллю, галявини.

2.1.7. Кількість генетичних резерватів кожного виду визначають на основі даних про розмір і структуру ареалу, ступеню поліморфізму виду, типологічне різноманіття. У першу чергу лісові генетичні резервати виділяють у типових для виду лісорослинних умовах (ТЛУ), а також в районах, де існує загроза збіднення або втрати генофонду цінних видів, підвидів, форм і популяцій. Цільовим видом збереження генофонду у лісовому генетичному резерваті може бути один або декілька видів лісових деревних рослин, залежно від складу деревостанів.

2.1.8. У випадку втрати деревостанами ЛГР своїх функцій, проводиться виділення нових лісових ділянок, які рівноцінні попереднім».

2.2. Плюсові насадження

2.2.1. При селекційній інвентаризації лісів виділяють наступні категорії насаджень: плюсові, нормальні і мінусові. Селекційна категорія деревостану визначають на основі фактичного співвідношення у складі конкретного деревостану дерев відповідних селекційних категорій (плюсових, нормальних кращих, нормальних та мінусових).

2.2.2. Плюсові насадження (ПН) – це насадження, які вирізняються високою продуктивністю та якісною структурою, стійкістю до біотичних, абіотичних чинників. Статус плюсового насадження надається стиглим, пристиглим або середньовіковим насадженням, які мають повноту не нижче 0,6. Участь плюсових і кращих нормальних дерев в плюсових насадженнях при повноті 1,0 повинна бути не менше 15%, при повноті 0,9 – 18%, 0,8 – 21%, 0,7 – 24%, 0,6 – 27%.

2.2.3. Насіння з плюсових насаджень використовується в першу чергу для створення постійних лісонасінних ділянок з метою отримання покращеного насіння популяційного рівня та виробничих культур у відповідних типах лісу.

2.2.4. У плюсових насадженнях господарську діяльність проводять виключно з метою підтримання належної селекційної структури деревостану, заготівлі насіння, живців, пилку тощо.

2.3. Плюсові дерева

2.3.1. Плюсовими вважають дерева, які вирізняються за одним або комплексом господарсько-цінних показників: високою інтенсивністю росту, смолопродуктивністю, якістю стовбурів і деревини, стійкістю до стресових чинників тощо.

2.3.2. Відбір плюсових дерев проводять в стиглих, пристиглих, середньовікових деревостанах природного походження і в лісових культурах, створених із насіння відомого походження аборигенних та інтродукованих видів деревних рослин. Плюсові дерева відбирають з урахуванням ТЛУ і різноманіття фенологічних форм виду.

2.3.3. Плюсові дерева I категорії за висотою перевищують середній показник деревостану, де воно відібрано, більше, ніж на 10 %, а за діаметром стовбура – на 30 % і одночасно характеризуються високою якістю стовбура, добрим очищенням від сучків і їх заростанням, компактною, добре розвиненою кроною, добрим станом і високою стійкістю до шкідників, хвороб, несприятливих умов довкілля.

Для дуба слід відбирати плюсові дерева з середнім або рясним плодоношенням, надаючи переваги останнім. Недоцільним є відбір плюсових дерев з низькою репродуктивною спроможністю, а також проведення відбору у неврожайні роки, коли неможливо враховувати їх репродуктивну спроможність.

За відсутності на території лісогосподарського підприємства плюсових дерев I категорії здійснюють відбір плюсових дерев II категорії. Для таких дерев при перевищеннях за висотою й діаметром, допускаються незначні вади стовбура, при високій якості стовбурів допускаються показники висоти і діаметра стовбура на рівні середніх по насадженню.

2.3.4. Вторинний відбір плюсових дерев здійснюють в кращих родинах випробних культур плюсових дерев, відібраних за фенотипом у віці не молодше 25 років. Головними критеріями до плюсових дерев вторинного відбору є перевищення середніх показників родини, в якій вони відібрані, за висотою – на 10%, за діаметром стовбура – на 30% та прямі стовбури. Допускаються незначні вади стовбурів, пов’язані із слабким їх очищенням від сучків. У кожній родині відбирають за можливості 2–3 плюсових дерева.

2.3.5. Відбір плюсових дерев порід-інтродуцентів проводять після їх вступу у стадію плодоношення. Загальні вимоги до плюсових дерев порід-інтродуцентів згідно п.2.3.3.

2.3.6. Для захисного лісорозведення в умовах Степу плюсові дерева відбирають в лісосмугах і масивних насадженнях за селекційними ознаками: морозостійкістю, посухостійкістю і солестійкістю, розміром та інтенсивністю росту. Вимоги до якості стовбурів дещо знижені, допустимі наступні вади: підвищений збіг, погане очищення від сучків, незначна кривизна тощо. Перевагу надають деревам з низькоопущеними кронами та ажурністю до 30%.

2.3.7. Для підвищення біологічної стійкості насаджень в осередках шкідників і хвороб проводять відбір плюсових дерев за ознакою стійкості до ентомошкідників

та фітопатогенів. Вимоги до показників росту та якості стовбурів для таких дерев можуть бути знижені.

2.3.8. Насіння і живці, які заготовляють з плюсових дерев, використовують для створення архівно-маточних, лісонасінних плантацій та випробних культур. Насіння, зібране з плюсових дерев, відносять до категорії покращеного.

2.3.9. Плюсові дерева, відібрані за фенотипом, підлягають обов'язковій перевірці шляхом оцінки їх насіннєвих потомств у випробних культурах, за результатами якої визначають елітні дерева (див. п.7.7).

2.4. Постійні та тимчасові лісонасінні ділянки

2.4.1. ПЛНД і ТЛНД відбирають/створюють у всіх найбільш розповсюджених типах або групах типів лісу регіону.

2.4.2. ПЛНД створюють двома способами:

– формуванням шляхом зрідження спеціально відібраних деревостанів;

– садінням саджанців (сіянців) за плантаційним типом.

2.4.3. Деревостани, які відбирають для формування ПЛНД, мають відповідати таким вимогам:

- бонітет – не нижче I класу для Карпатського регіону, не нижче II класу для Полісся та Лісостепу і не нижче III класу для Степу.

- представництво цінних за фенотипом дерев - за селекційною структурою частка кращих нормальних і плюсових дерев у деревостанах повнотою 1,0 має бути не меншою 15%;

- добрий або задовільний стан – індекс стану не менше 3,0 бала (Дод. А);

- відоме походження;

- вік для хвойних – не старше 1 класу, для дуба – не молодше 40 років, для листяних інтродуцентів вік не обмежується;

- за складом насадження можуть бути чистими або мішаними з переважанням головної породи;

- наявність інтенсивного плодоношення;

- зручність збору лісонасінної сировини та наявність добрих під’їзних шляхів;

- площа для аборигенних видів не менше 5 га, для інтродуцентів і малопоширених видів – 0,5 га;

- розташовані за можливості на рівній за рельєфом площі.

Виділення під ПЛНД молодняків дозволяє сформувати до настання стадії інтенсивного плодоношення дерева з низькоопущеними, широкими кронами, що значно полегшить збір насіння та підвищить рівень плодоношення.

Допускається відбір і формування ПЛНД у лісосмугах та рядових / алейних насадженнях за умови їх відповідності наведеним вище вимогам.

Мінусові насадження тієї ж самої породи не повинні бути розташовані ближче 300–500 м від ПЛНД.

2.4.4. Основним заходом для покращення якісного складу ПЛНД, доброго розвитку і освітлення крон, раннього і рясного плодоношення, створення зручних умов для заготівлі шишок і плодів є рубки догляду.

Зріджування деревостанів проводять згідно «Правил поліпшення якісного складу лісів» (Постанова КМУ № 724 від 12.05.2007) в декілька етапів, шляхом видалення окремих дерев або їхніх груп.

При рядовому способі видаляють окремі ряди. При коридорному способі прорубують коридори завширшки від 6 до 10 м і залишають куліси завширшки до 4 м, в яких здійснюють рівномірне зріджування. В лісових культурах ряди видаляють в один або два прийоми (залежно від початкової зімкненості і розміщення садивних місць). Відстань між рядами після зрідження – 7–10 м.

2.4.5. При формуванні ПЛНД перед першим прийомом зріджування на пробній площі в 1га (ПП) відбирають насінні дерева, з яких заготовлятимуть насіння. Якщо насадження представлено культурами, то спочатку виділяють насінні ряди, а потім в цих рядах (при коридорному способі в кулісах) відбирають насінні дерева, які вимічають смужкою білого кольору на висоті 1,5 м.

До насінних зараховують дерева здорові, кращі за ростом і формою стовбура, будовою і розвитком крони та плодоношенням. Оцінивши кількість залишених на ПП насінних дерев, приводять такі ж заходи на території решти ділянки.

Інтенсивність та кількість зріджувань залежить від особливостей виду, лісорослинних умов, повноти насадження та цільового призначення ПЛНД.

До часу закінчення формування лісонасінної ділянки декілька (2-4) прийомів кількість дерев на 1 га має становити не більше 200–250 шт., відстань між кронами – не менше 3 м, зімкненість 0,5 – 0,6.

Обов’язковою складовою комплексу робіт з формування ПЛНД є вирубування мінусових дерев, а також за доцільності - підліску, з метою усунення небажаних запилювачів, покращення режиму освітлення насінників, створення більш сприятливих умов для збору плодів і насіння, що опадають після дозрівання.

2.4.6. Слід надавати перевагу створенню ПЛНД за плантаційним типом із селекційного садивного матеріалу (з насіння генетичних резерватів, плюсових насаджень, клонових і родинних плантацій). Для закладання ПЛНД використовують суміш насіння, зібраного з не менше ніж 50 дерев.

Садіння здійснюється одним з таких способів:

- по два-три 2(3)-річні сіянці з відкритою кореневою системою на площадці із залишенням через 1–2 роки однієї рослини;

- по одному 1 (2)-річному саджанцю із закритою кореневою системою.

Перед садінням відбирають найбільші, добре розвинені сіянці/саджанці. Певна кількість саджанців має бути залишена у шкілці для доповнення у разі необхідності.

Розміщення рослин на ділянці для сосни звичайної та кримської, дуба звичайного і скельного – 8×8, 10×5 та 10×10 м, для дугласії, модрини, дуба червоного – 10×6 м; ялиці та ялини – 8×5 м. Для модрини практикують прищипування верхівки при садінні.

Можливе використання міжрядь як для вирощування просапних культур (до 5 років), посіву сидератів, багаторічних трав (захист), так і для організації піднаметового розсадника (після початку регулярного плодоношення) з внесенням органічних добрив через кожні 3–4 роки.

Для забезпечення можливості руху механізмів вздовж рядів відстань між кронами дерев постійно підтримують не меншою ніж 3 м.

2.4.7. ПЛНД дуба бука, ясена необхідно створювати із насіння дерев пізньої та ранньої фенологічних форм окремо.

2.4.8. Використання ТЛНД доцільно у випадках відсутності ПЛНД та ЛНП або недостатнього урожаю на них.

ТЛНД відбирають в нормальних та кращих нормальних, пристигих або стиглих насадженнях поточного лісосічного фонду, як правило, на 2 ревізійні періоди. В таких насадженнях здійснюють відбір і вимітку насінних дерев, проводять зрідження деревостану для якісного покращення складу та підсилення плодоношення деревостану (видалення підліску, заходи боротьби зі шкідниками плодів (насіння) та гризунами, внесення добрив тощо).

На ТЛНД збирають насіння за 3–5 прийомів впродовж 10–20 років. Площу ТЛНД розподіляють на ділянки річного користування, відмічаючи їх стовпами. В рік рясного урожаю на ТЛНД хвойних порід вирубують частину відмічених насінників, яка забезпечує потребу господарства в насінні і створенні його резерву для неурожайних років. Рубку деревостану і збір насіння слід проводити в оптимальні строки дозрівання насіння для кожної породи. Для цього на ТЛНД необхідно проводити фенологічні спостереження та складати прогноз врожаю.

2.5. Лісонасінні плантації

2.5.1. Виробничі лісонасінні плантації використовують для одержання сталих врожаїв покращеного, сортового, елітного та гібридного насіння.

Лісонасінні плантації розрізняють за типом (клонові насінні, родинні, родинно-клонові, клонові гібридизаційні), генетичним рівнем (I порядку, II порядку і т.д.), представництвом клонів або родин плюсових дерев, що занесені до Держреєстру (однопопуляційні, багатопопуляційні), цільовим призначенням, способами створення.

2.5.2. ЛНП закладають на лісових або виведених з-під сільгоспкористування землях. У випадку створення плантації на свіжому зрубі, його розкорчовують і готують ґрунт за системою чорного пару або проводять пониження пнів. Рельєф ділянок, підібраних для створення плантацій, має бути за можливості рівним, з ухилом не більше 3–4º, ґрунти відповідати вимогам трофності та вологості оптимальних для цільової породи.

Недостатня трофність ґрунту може бути компенсована застосуванням мінеральних і органічних добрив. В умовах недостатнього зволоження має бути забезпечене зрошення плантацій. Не допускається підбір площ в морозобійних місцях, а також незахищених від суховіїв. Доцільно створювати великі за площею плантації (понад 20 га), концентруючи їх на селекційно-насінницьких комплексах, з добрими під’їзними шляхами і водозабезпеченням.

2.5.3. Лісонасінні плантації закладають у основних типах або групах типів лісорослинних умов. Насіння, зібране на цих об'єктах, використовують для створення лісових культур переважно в тих самих або близьких лісорослинних умовах. Рекомендується таке групування типів лісорослинних умов: 1) A_0, A_1; 2) A_2, A_3; 3) B_0, B_1; 4) B_2, B_3; 5) C_2,C_3; 6) A_4, B_4; 7) C_1, D_1; 8) D_2, D_3; 9) C_4, D_4.

2.5.4. Лісонасінні плантації створюють садивним матеріалом, отриманим насінним або вегетативним розмноженням плюсових дерев місцевого походження (бажано з одного лісництва або лісгоспу), одного лісонасінного району. Допускається при створенні ЛНП використання плюсових дерев суміжних лісонасінних районів.

2.5.5. Для деревних порід, які мають добре виражені фенологічні форми (ялина, дуб, бук), закладання ЛНП або її блоків здійснюють щепами та родинами близьких фенологічних форм, різниця між якими за часом вступу у фенофазу «цвітіння» не повинна перевищувати 3–5 днів.

2.5.6. Схеми розміщення дерев на плантаціях мають максимально забезпечувати перехресне запилення клонів (родин). Застосовують регулярні схеми лінійного, прямокутного, спірального, розсіяно-збалансованого, а також рендомізованого, тобто випадкового, розміщення клонів або родин (додаток Б). Найбільш досконалою є розсіяно-збалансована схема, яка забезпечує не тільки

максимальну відстань між однойменними клонами (родинами), але й виключає повторення одних і тих самих поєднань клонів (родин).

На ЛНП першого порядку має бути представлено не менше 20 клонів (родин) для створених у минулі роки та не менше 30 – для новостворених плантацій, для ЛНП другого порядку – 20 клонів (родин) плюсових дерев, які занесені до Держреєстру. Залежно від біологічних особливостей лісових рослин, лісорослинних умов і прийнятого способу закладання ЛНП відстань між садивними місцями в рядах становить від 5 до 10 м, в міжряддях – від 6 до 12 м.

2.5.7. ЛНП мають бути ізольовані від проникнення стороннього небажаного пилку. Це досягається розміщенням плантацій серед насаджень інших порід або на достатній відстані від небажаних запилювачів. Якщо ці вимоги неможливо виконати, то в насадженнях, з яких може потрапити пилок на плантації, проводять селекційні рубки з видаленням мінусових дерев. Доцільно закладати ЛНП з підвітряного боку плюсових насаджень того ж виду.

Дещо знижує проникнення стороннього пилку створення по периметру плантації 5–6 рядних смуг-фільтрів шириною 10–15 м із швидкорослих і високорослих порід: берези, ялини, дуба червоного та інших. Не допускається створення смуг із видів**,** які є проміжними носіями хвороб цільової породи (наприклад, тополевих смуг для соснових плантацій).

Суттєво зменшується ймовірність запилення чужорідним пилком із збільшенням площі плантації. Тому створення великих плантацій площею понад 20 га доцільне як з селекційно-генетичної точки зору, так і економічної. Площа ЛНП не повинна бути меншою 5 га, за виключенням випадку обмеженої потреби в насінні певного виду.

2.5.8. Поява достатньої кількості мікростробілів для нормального запилення у сосни та ялини відзначається через 7–9 років після закладання плантації. В 10–25 років врожай насіння досягає максимального обсягу.

2.5.9. Вибір способу закладання ЛНП визначають відповідно до біологічних особливостей деревної породи, ТЛУ та інтенсивності ведення лісового господарства в регіоні. За способом розмноження вихідного матеріалу лісонасінні плантації поділяють на:

– вегетативного походження або клонові, в тому числі створені щепленням живців плюсових та кращих нормальних дерев на молоді підщепи і кореневласні, створювані садінням вкорінених частин маточних дерев, відсадків, живців, кореневищ, поділом куща (тополі, верби, ялина, фундук),

– насіннєвого походження або родинні, створені садінням сіянців або саджанців, вирощених з насіння плюсових та кращих нормальних дерев або висіванням насіння безпосередньо на плантації.

2.5.10. Клонова насінна плантація першого порядку (КНП-І) – плантація, яку створюють щепленням живців плюсових дерев, відібраних за фенотипом (без перевірки їх спадкових ознак), з метою заготівлі покращеного насіння.

Для створення ЛНП допустимо використання клонів плюсових дерев, які були включені до Держреєстру в минулі роки, а нині через загибель або з інших причин в ньому відсутні.

КНП створюють переважно садінням щеплених саджанців з закритою кореневою системою, в окремих випадках – щепленням спеціальних підщепних культур.

2.5.11. Популяційно-клонові насінні плантації (ПКНП) створюють з метою збереження та відтворення генофонду найбільш стійких місцевих популяцій. Відбір дерев, які мають відповідати вимогам до плюсових 1 або 2 категорії, проводять у місцевих природних і штучних деревостанах. На ПКНП має бути представлено не менше 50 клонів дерев місцевої популяції. Одночасно зі створенням ПКНП слід передбачити випробування дерев за потомством. Насіння з таких плантацій вважається нормальним, а у випадку отримання статусу сорту – сортовим.

2.5.12. Лісонасінні плантації першого порядку (рівня) підлягають обов'язковій генетичній перевірці шляхом оцінки їх насіннєвих потомств у випробних культурах.

Результати оцінки насіннєвих потомств плюсових дерев використовують при відборі матеріалу для створення ЛНП вищих порядків. При цьому проводять ступінчасте (поетапне) вибраковування дерев, потомства яких мають істотно нижчі за контрольний варіант показники росту, погані стан і якість.

2.5.13. Виділяють два типи клонових насінних плантацій ІІ порядку: а) створені із клонів із високою загальною комбінаційною здатністю (ЗКЗ) та б) створені із клонів з високою специфічною комбінаційною здатністю (СКЗ). Лісонасінні плантації за ЗКЗ створюють вегетативним розмноженням елітних дерев; за СКЗ – вегетативним розмноженням місцевих плюсових дерев, форм або екотипів, відібраних на основі вивчення та оцінки у випробних культурах їх насінного потомства від спрямованих схрещувань. До останнього типу відносяться й гібридизаційні плантації, призначені для отримання гібридного насіння.

2.5.14. Родинні насінні плантації (РНП) створюють висіванням насіння або садінням сіянців/саджанців, вирощених з насіння плюсових та елітних дерев.

Насіннєве потомство кожного плюсового дерева вирощують в розсаднику окремо, відбирають кращі сіянці (саджанці) для закладання РНП. Плантації деревних порід з крупним насінням (дуб, бук) можна створювати висіванням на постійне місце росту. На кожній плантації повинно бути представлено потомства не менше 30 плюсових дерев.

Для створення РНП використовують стандартні сіянці із закритою або відкритою кореневою системою. При використанні сіянців з закритою кореневою системою висаджують по 1 рослині у садивне місце, в іншому випадку на кожній площадці висівають по декілька насінин або висаджують 2–3 сіянці. У подальшому з декількох рослин на площадці залишають одну кращу.

2.5.15. Родинно-клонові лісонасінні плантації (РКНП) створюють з щеп плюсових та кандидатів у плюсові дерева вторинного відбору у випробних культурах (друге покоління).

2.5.16. Технологія створення ЛНП підвищеного рівня (вищого порядку) з елітних та кандидатів в еліту проводиться відповідно до технології створення насіннєвих плантацій I порядку. Відстань між деревами збільшується до 7–12 м.

2.5.17. Для створення насінних плантацій підвищеного генетичного рівня за специфічною комбінаційною здатністю відбирають пари плюсових дерев, які при спрямованих схрещуваннях дають гетерозисний ефект. Мінімальна кількість клонів – 2. Схема розміщення клонів на таких плантаціях – шахова. Кожний клон повинен знаходитись в оточенні свого парного партнера. При більшій кількості клонів один з клонів повинен брати участь в кожній парі. Для закладання таких ЛНП обов'язковою вимогою є синхронність цвітіння клонів.

2.5.18. Загальний період експлуатації ЛНП для різних видів становить 25–50 років. ЛНП, які виводять з експлуатації, мають бути списані і замінені новими. Дозволяється залишення списаної плантації або її частини допускається як архіву високопродуктивних клонів.

2.5.19. Розрахунок необхідної площі ЛНП для забезпечення лісокультурного виробництва насінням залежить від потреб у насінні та садивному матеріалі. Зокрема, для сосни звичайної при площі її лісокультурного фонду 100 га необхідно мати 5 га плантацій 10–15-річного віку, а для забезпечення власним пилком загальна площа плантацій повинна бути не меншою ніж 10 га. Забезпечення насінням 100 га лісокультурного фонду дуба звичайного потребує 50 га ЛНП.

3. Збереження селекційного матеріалу в колекціях і генетичних банках

Ефективне функціонування системи лісового насінництва передбачає збереження генофонду лісових деревних рослин методами *ex situ*, одним із яких є

створення генетичних банків. За класифікацією Міжнародного центру генетичних ресурсів розрізняють такі їх види: 1) польові генні банки (архівно-маточні плантації, колекційні ділянки); 2) банки рослинного матеріалу, який зберігається *in vitro*; 3) генетичні банки насіння.

3.1. Архівно-маточні плантації

3.1.1. Архівно-маточні плантації (АМП) є колекційними ділянками, на яких представлені клони плюсових дерев, створені для їх збереження, розмноження і вивчення.

3.1.2. За представництвом клонів архівно–маточні плантації розподіляють на місцеві, обласні та національні. На місцевих АМП представлені плюсові дерева окремих лісових господарств; обласних – окремих областей; національні – всієї України. Останні доцільно створювати в дослідних господарствах науково–дослідних організацій.

3.1.3. Для створення АМП підбирають ділянки лісового фонду, які за лісорослинними умовами відповідають лісівничо-біологічним вимогам вирощування відповідних лісових видів, з добре дренованими ґрунтами, розташованими в неморозобійних і захищених від суховіїв місцях (в лісостеповій та степовій зонах), з відносно рівним рельєфом, наявністю під'їзних шляхів.

Архівно-маточні плантації закладають переважно шляхом садіння щеплених саджанців із закритою кореневою системою. Залежно від лісорослинних умов, біологічних особливостей лісових порід (широко- або вузькокронні), відстань між садивними місцями в рядах становить від 5 до 10 м, в міжряддях – від 8 до 12 м.

Вимоги щодо догляду та експлуатації АМП викладено в п. 4.1.2.– 4.1.5.

3.1.4. Клони дерев окремих популяцій районів, областей на АМП розміщують окремими рядами або блоками. Кількість рамет кожного клону – 10–20 шт. Для створення місцевої АМП цільової породи мінімальна кількість клонів дерев, відібраних в найбільш поширеному типі лісу в одному деревостані – 10.

3.1.5. Заготівлю живців на архівно–маточній плантації розпочинають через 5 років після її закладання. Обсяг заготівлі живців залежить від ступеня розвитку крони.

3.2. Колекційні ділянки гібридів, мутантів та інших цінних селекційних форм

3.2.1**.** Для збереження, всебічного вивчення та використання селекційного матеріалу (гібридів, мутантів та інших цінних селекційних форм) створюють спеціальні колекційні, маточно-сортові ділянки. На відміну від АМП, тут

зберігають колекції будь-якого цінного селекційного матеріалу, отриманого різними селекційними методами (відбір, акліматизація, гібридизація, апоміксис, мутагенез, генна модифікація). Основний спосіб збереження цінних унікальних генотипів – вегетативне розмноження.

3.2.2. Створення ділянок колекційних культур згідно п. 2.5.2.

Висаджують гібриди, мутанти, форми на ділянки прямокутної форми або рядами, бажано в двох повторностях (блоками). Оптимальна кількість рослини певного гібриду, мутанту, форми – 10. Для створення сприятливих умов для заготівлі живців, пилку рослини висаджують за плантаційним типом. Насіння на таких ділянках, як правило, не заготовляється через перехресне запилення гібридів, мутантів, форм.

3.2.3. Вимоги до догляду та експлуатації ділянок відповідно до п. 4.1.2.– 4.1.5.

3.2.4. Функцію колекційних ділянок виконують також ботанічні сади і дендропарки, в яких представлені колекції видів і форм деревних рослин.

3.2.5. Отримання, випробування, використання та переміщення насіння і садивного матеріалу генетично модифікованих дерев (тополі, верби, горіхи, сосни та ін.) регулюється спеціальним законодавством.

3.3. Банки насіння, пилкових зерен та меристем

3.3.1. Сучасними способами збереження генетичного матеріалу рослин є кріобанки насіння, пилку і меристем. На відміну від польових генних банків, рослинний матеріал, який зберігається в кріобанках, можна використовувати за потреби в будь-який час.

3.3.2. Одним з найпоширеніших, практичних і ефективних способів збереження генетичного матеріалу лісових деревних рослин *ex situ* є зберігання у генетичних банках їх насіння. Використовують рекомендовані температурні режими для банків насіння, що сповільнюють процеси метаболізму, продовжують життя насіння. Найбільш довготривале збереження насіння або інших органів можливе в кріобанках, де вони зберігаються в замороженому стані при температурі сухого льоду (- 74°С), в морозильниках із ультранизькою температурою (- 80°С і нижче), в рідкому азоті (-196 °С) або його парах (≈ - 140°С).

3.3.3. Відбір зразків для кріобанку проводять в ГР, ПН, у ПД та інших цінних об’єктів з урахуванням лісонасінного районування деревних видів. При кріозбереженні матеріалу кожного виду слід дотримуватися відповідних рекомендацій [6]. Перспективним є створення при лісонасіннєвих центрах сховищ (кріобанків) для зберігання резервних фондів насіння, яке зібране в урожайні роки,

всіх лісотвірних і інших цінних порід. Резервний фонд насіння має відображати популяційну та формову структуру лісових видів області.

3.3.4. Основна мета при створенні колекцій *in vitro* – збереження життєздатності рослин-регенерантів. При створенні генетичних банків *in vitro* слід дотримуватися Методичних рекомендацій з оздоровлення й мікроклонального розмноження садивного матеріалу деревних рослин (2016).

3.3.5. Метод збереження цінних генотипів в умовах *in vitro* може бути використано в науково-дослідних установах або спеціальних банках зберігання насіння та іншого репродуктивного матеріалу для видів, для яких розроблені способи тривалого зберігання насіння та іншого репродуктивного матеріалу.

4. Відтворення селекційного матеріалу

4.1. Вирощування сіянців та саджанців для ПЛНД та ЛНП

4.1.1 Для створення родинних плантацій використовують сіянці, вирощені з насіння плюсових та елітних дерев, а для створення ПЛНД – сіянці, вирощені з насіння, зібраного з дерев в плюсових насадженнях та кращих варіантах дослідних культур, на насінних плантаціях перспективних для регіону видів.

4.1.2. Сіянці для створення РНП та ПЛНД можуть бути з відкритою або закритою кореневою системою, вирощені в умовах відкритого або/та закритого ґрунту. Технологія вирощування сіянців та вимоги до їх розмірів при садінні на постійне місце не відрізняються від технології вирощування та вимог до садивного матеріалу, призначеного для створення виробничих культур (ДСТУ 2980-95). Вік сіянців для створення об’єктів – 1–2 (3) роки. У випадку, коли сіянці вирощені у теплиці і дорощені у шкільному відділенні розсадника, або вирощені з пересаджуванням у розсаднику, їх вік не має перевищувати 4 років. Зазвичай такі саджанці використовують для доповнення.

4.1.3. Підщепи можуть бути вирощені з сіянців з відкритою або закритою кореневою системою в умовах відкритого або/та закритого ґрунту. Однорічні сіянці на початку або наприкінці вегетаційного сезону (у серпні) пересаджують до контейнерів. Розміри контейнерів для сосни, дугласії та ялини: висота – 18 – 22 см, діаметр – 12 – 15 см, для модрини – відповідно, 22 – 25 та 18 – 22 см, для дуба – 30 – 40 та 15 – 18 см. Контейнери з сіянцями щільно встановлюють в заглиблені грядки шириною 0,5 – 1 м, відгороджені дерев’яними дошками. Простір між контейнерами та доріжки між грядками засипають вологою тирсою.

Для більшості лісових видів щеплення проводять на підщепи 1–2-річного віку, для ялини звичайної, сосни кримської – 2–4-річного віку. Діаметр стовбурця

підщеп для щеплення має становити 0,7–1,2 см, для модрини мінімальний діаметр – 0,6 см.

4.2. Вегетативне розмноження селекційного матеріалу

4.2.1. У випадках, коли необхідно отримати певну кількість рослин генетично ідентичних плюсовому дереву, гібриду, сорту, тощо, застосовують методи штучного вегетативного розмноження. У лісовому господарстві вегетативно розмножені рослини використовують для створення:

– архівно-маточних та клонових насінних плантацій з клонів плюсових, елітних та кращих нормальних дерев хвойних і листяних видів , відібраних у насадженнях перспективних для регіону.

- насаджень з селекційного матеріалу робінії, гледичії, тополь і верб.

4.2.2. Для створення АМП і КНП переважної більшості видів лісових деревних рослин застосовують метод щеплення. Винятком є тополі, верби і робінія, гледичія, ялівці, які розмножують укоріненням живців.

4.2.3. Заготівлю живців для щеплення або для живцювання здійснюють у два терміни. Для весняних щеплень і вкорінення живці заготовлюють у період спокою рослин (лютий – початок квітня). Найкраще приживлюються при щепленні свіжозаготовлені живці, але при правильному зберіганні гілок зимової заготівлі також забезпечується досить висока приживлюваність живців. Живці нарізують з нижньої та середньої частини пагонів. Зрізані гілки зв’язують у пучки та маркують окремо з кожного дерева, супроводжують етикетками. Живці вічнозелених хвойних складають у сухий газетний папір, потім – в поліетиленовий пакет. Живці модрини та листяних видів загортають у вологу тканину або папір та у поліетиленовий пакет. Зберігати живці слід при температурі близько 0°С. Для цього використовують снігові ями або льодовні. Для літнього щеплення та живцювання використовують живці, які заготовляють безпосередньо перед щепленням. Зберігання таких живців можливе впродовж 1 – 2 діб у холодному льоху або холодильнику. Із гілок, заготовлених завчасно або безпосередньо перед щепленням, живці нарізають у день щеплення.

4.2.4. За термінами розрізняють весняне та літнє щеплення.

Щеплення проводять як безпосередньо на площі, так і у відкритому та закритому ґрунті розсадників. Перевагу слід надавати садивному матеріалу з закритою кореневою системою.

Найкращими підщепами є сіянці того ж самого виду, або форми, але нерідко добрий результат дає щеплення на сіянці/саджанці іншого виду того ж самого роду. Збереженість і життєздатність щеп різних родів варіює від 25% (береза) до 100%

(тис, ліщина), модрина, ясен, ялина, сосна, дуб займають проміжне положення – 50 – 86%. Краща приживлюваність щеп більшості видів при проведенні щеплень навесні: для сосни – коли поточний приріст пагону підщепи не перевищує 5 см, дуба – після появи перших листків, горіха – до початку сокоруху, для модрин оптимальний термін щеплення – квітень, коли довжина хвоїнок досягне 3-5 мм .

Найбільш надійні і технологічно прості способи щеплення хвойних видів – вприклад серцевиною живця на камбій підщепи та вприклад камбієм на камбій (за Є.П. Проказіним) (рис. 1). Для модрини застосовують також способи щеплення клином вприклад, липи – в розщеп, бука і клена – окулюванням (рис.2). Для дубів прийнятний будь-який із способів щеплення, що застосовується у садівництві, у тому числі копулювання, але найкращі результат дає щеплення «в мішок» за В.М. Сидорченком зі змінами, запропонованими В.І. Білоусом (рис.3). Для щеплення берез, в'язів застосовують копулювання. При щепленні ялини слід брати живці з центральних пагонів гілок.

Щепи позначають етикетками з назвами або шифрами видів, сортів, форм, клонів, які було щеплено.

Після щеплення рослини потребують регулярного поливу. В теплиці підтримують постійну температуру (не нижче 18 – 20°С) та вологість (80 – 90%). Знімають обв'язку в два прийоми – спочатку у сильнорослих екземплярів, а потім – у решти. При літньому щепленні обв'язку знімають навесні наступного року, після початку росту щеплених живців.

Щеплені рослини висаджують на постійне місце, як правило, через рік після проведення щеплення**.**

4.2.5. Спосіб розмноження методом живцювання є найбільш ефективним для цінних форм ялівців, форм і сортів тополь та верб. Рослини, вирощені з укорінених живців, є не лише генетично однорідними, а й фізіологічно цілісними.

Розрізняють живцювання здерев'янілими (зимовими) і напівздерев'янілими (літніми) стебловими живцями. Одно- або дворічні зимові живці заготовляють в період спокою (лютий, березень), літні – у липні, серпні. Кращим віком маточних рослин, з яких нарізаються літні живці, вважається 5 – 10 років; живці рослин, які важко вкорінюються, беруть з молодших (двох-трирічних) рослин. Довжина живця визначається розміром міжвузлів: з пагонів з короткими вузлами живці нарізають з 3–4 міжвузлями, а з пагонів з довгими вузлами – з 2. Зазвичай довжина літніх живців – 8–12 см (довші живці гірше вкорінюються).

Живці, заготовлені з дерев старшого віку та з репродуктивної частини крони утворюють рослини, які швидше вступають в репродукцію.

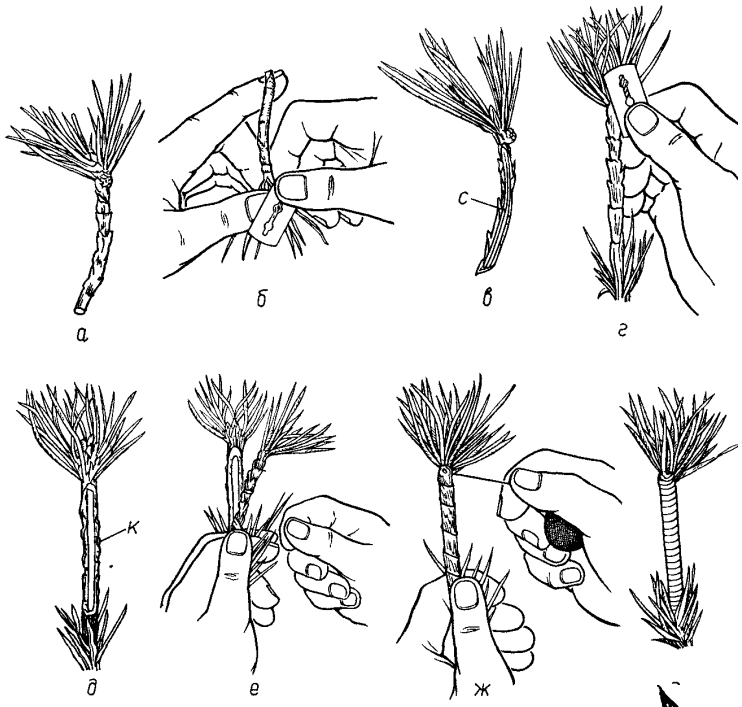


Рис. 1. Щеплення вприклад серцевиною на камбій за Є. П. Проказіним:

а – підготований для щеплення живець з видаленими хвоїнками, б – проведення зрізу на живці, в – живець зі зрізом; г – проведення зрізу на верхівковому пагоні підщепи, д – підготовлена підщепа зі зрізом, е – суміщення живця з підщепою, ж – обмотування; з – готова щепа, с – серцевина; к – камбій

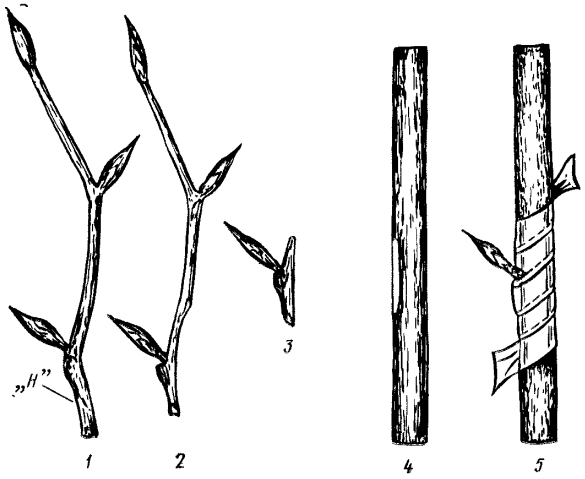


Рис. 2. Окулювання бука вприклад [43].
1 - живець, 2 - зняття щитку з брунькою, «Н» – надріз; 3 - щиток з брунькою; 4 – підщепа зі знятою ділянкою кори; 5 – виконане окулювання

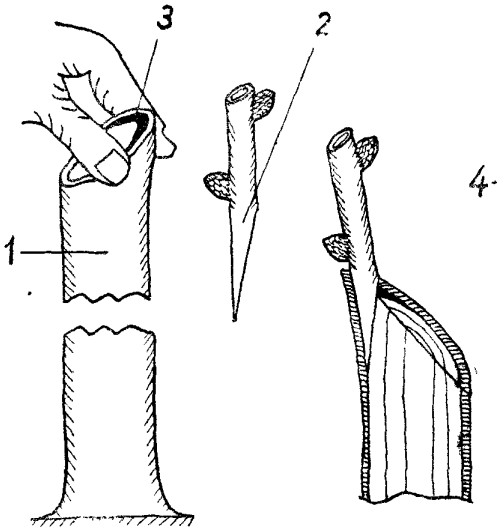


Рис.3. Метод щеплення дуба «в мішок» за Б. И. Сидорченко, доопрацьований В. І. Білоусом:
1 - підщепа, 2 - живець, 3 – “мішок”, 4 – виконана щепа.

Зрізи на живцях роблять гострим ножем або секатором. Верхній зріз роблять над брунькою, ближче до неї, нижній – на 1–3 см нижче основи бруньки, під листовою подушкою, навкіс, щоб подушка залишалася на протилежному боці від зрізу. До садіння нарізані живці ставлять у посуд з водою або розчином стимулятора коренеутворення, добре обприскують водою і накривають вологою тканиною і поліетиленом. Термін замочування – згідно інструкцій до препаратів.

Підготовлені для вкорінення живці висаджують в спеціальний субстрат закритого ґрунту (теплиця, парник). Субстрат повинен мати волого- та повітрянопроникні властивості. Оптимальними складовими для приготування субстрату для живцювання є суміш піску з торфом (1:1 або 2:1). Живці висаджують за схемою 5×5 або 7×7 см. Для кращого вкорінення здійснюють їх притінення. Догляд у процесі вкорінення полягає у підтриманні високої вологості повітря (наприклад, штучного туману) та недопущення перегріву живців.

Вкорінені в умовах закритого ґрунту живці тополь та верб через 5–7 тижнів висаджують в шкілку на дорощування. Для кращої приживлюваності у відкритому ґрунті у рослин, що пересаджують, проводять обрізку пагонів на 1/3 довжини. За висадженими рослинами впродовж вегетаційного періоду проводять агротехнічні догляди.

4.2.6. Кореневими паростками розмножують тополі, робінію, бархат амурський, черемху, а також селекційно цінні форми робінії звичайної, зокрема її щоглову форму, яка в насадженнях практично не плодоносить. Розмноження кореневими паростками проводять в насадженнях після проведення суцільних рубок.

Для правильного визначення верхівки кореня у паростка при садінні в місці відділення кореня від батьківської рослини зріз роблять прямий поперечний, дальній кінець кореня відокремлюють косим зрізом. Розмноження кореневими живцями можливо впродовж усього періоду спокою рослин, але краще – в його середині.

Довжина кореневих живців для висаджування у відкритий ґрунт має бути не меншою 10 см, в холодну теплицю або парник – 5 см. У теплиці з підігрівом або камері для живцювання (температура 18–24° С) початок відростання відбувається через 4 тижні, тому достатньо мати живці довжиною 2–3 см.

Однорічні кореневі паростки викопують до початку вегетації і висаджують в розсадник на дорощування з розміщенням в ряду через 30 см і міжряддям 50 см. Обробіток ґрунту під садіння кореневих паростків проводять навесні шляхом суцільного обробітку на глибину до 25 см. Садіння проводять під лопату.

Впродовж вегетаційного періоду проводять агротехнічні догляди, наступної весни використовують для створення маточних плантацій і лісових культур.

4.2.7. Для масового розмноження селекційного матеріалу лісових деревних видів одним з найперспективніших є метод мікроклонального розмноження *in vitro*. Основні переваги методу – скорочення термінів вирощування садивного матеріалу.

Процес мікроклонального розмноження складається з декількох етапів: заготівля маточного матеріалу, стерилізація та ізолювання експлантатів, пересаджування на тверде поживне середовище, модифіковане регуляторами росту, розмноження мікроклонів (мультиплікація), вкорінення експлантів, висаджування в закритий ґрунт з наступним загартуванням, висадження у відкритий ґрунт.

Для введення листяних видів в культуру *in vitro* доцільно використовувати:

- зимові бруньки (заготівля матеріалу – у березні);
- зелені нездерев'янілі пагони (травень–червень);
- літні пагони з добре сформованими бруньками (липень);
- осінні пагони з добре сформованими бруньками (жовтень–листопад, перед використанням зберігають при низькій температурі протягом 3–4 діб).

Для введення хвойних видів в культуру *in vitro* доцільно використовувати зимові бруньки.

Першим етапом стерилізації матеріалу листяних видів є відмивання у проточній воді з використанням побутових миючих засобів (пральний порошок або розчин для миття посуду).

На другому етапі для промивання та початкової 5-ти хвилинної стерилізації матеріалу доцільно використовувати "Domestos" (концентрований розчин гіпохлориту натрію та синтетичних детергентів) розведений дистильованою водою у співвідношенні 1:3. Після обробки матеріал необхідно триразово промити стерильною дистильованою водою.

Заключним етапом стерилізації є 5-ти хвилинне оброблення матеріалу 70 % етанолом, з обов'язковим триразовим промиванням стерильною дистильованою водою.

Стерилізацію хвойних видів за допомогою побутових детергентів проводити не доцільно, достатньо ретельно у стерильних умовах матеріал очистити від брунькових лусочок і висаджувати на середовище ініціації.

На поживне середовище експланти висаджують у ламінар-боксі.

Для різних видів деревних рослин застосовують спеціальні поживні середовища, до складу яких входять відповідні макро-, мікросолі, органічні

компоненти та допоміжні речовини, або використовують готові суміші за прописами комерційних каталогів.

Після садіння на поживне середовище ініціації (з додаванням допоміжних речовин, або без гормонів) експланти витримують 3–4 доби у темряві при температурі 23ºС, після чого переносять у світлову кімнату з такою ж температурою і освітленням близько 1500 люкс/м^2 та світловим режимом 16 годин – день / 8 годин - ніч.

Пересаджування експлантів листяних видів з виснаженого середовища на нове провадять кожні 3–4 тижні, хвойних – кожні 4–5 тижнів.

Для мультиплікації (множення) листяних видів пагони розрізають на сегменти з 1-2 міжвузлями та знову висаджують на середовище ініціації з повним вмістом мікро, макроелементів і вітамінів та низькою концентрацією БАП.

Для мультиплікації (множення) хвойних видів пагони розрізають на сегменти, на яких розташована хоча б одна брунька та знову висаджують на відповідне середовище ініціації.

Для ініціації ризогенезу, при досягненні пагонами 1,5-3 см (у довжину) та утворенні сформованих листочків або хвоїнок, необхідно проводити пересаджування на середовище з ауксинами та зменшеним вмістом солей та на 4-7-діб тримати у темряві. Після цього перенести у звичайні умови.

При переведенні матеріалу у нестерильні умови вкорінені пагони ретельно відмивають від залишків середовища, обробляють розчином фундазолу (згідно з інструкцією до препарату) та висаджують у стерильну ґрунтову суміш (земля:торф:перліт – 1:1:1).

Поверхню землесуміші та бокс, в який поміщають для акліматизації рослини, обробляють фунгіцидами.

Перші 2 тижні рослини витримують у боксі при відносній вологості 80 % та регулярно обприскують дистильованою водою. Потім розпочинають провітрювати бокс, поступово знижуючи рівень вологості.

Через місяць первинної акліматизації в боксах рослини придатні для висадження в закритий ґрунт, з подальшим переведенням у відкритий ґрунт.

5. Догляд за об’єктами ПЛНБ та їх експлуатація

5.1. Догляд за об’єктами ПЛНБ

5.1.1. Всі господарські заходи на об'єктах проводять лише після узгодження з науково-дослідною установою, в зоні діяльності якої знаходиться цей об’єкт, та з ДО «Український ЛСЦ» або його відокремленими підрозділами.

5.1.2. На ЛНП, ПЛНД, ТЛНД здійснюють систему заходів для забезпечення доброго росту, раннього, регулярного та рясного плодоношення і збереження врожаю.

Ведення господарства в ГР, ПН не повинно істотно впливати на хід природних процесів. Воно зводиться до суттєвого обмеження антропогенного впливу і спрямоване на покращення їхнього санітарного стану, біологічної стійкості, захисних функцій, природного відновлення. В ГР і ПН заборонено всі види рубок, крім вибіркових санітарних, всі інші види користування лісом, крім збору насіння і заготівлі насіння та живців. Вибіркові санітарні рубки дозволено проводити лише у виняткових випадках (за висновком комісії). Наявність незначної кількості всохлих дерев (до 10 %) не є підставою для призначення вибіркових санітарних рубок в ГР або ПН.

5.1.3. Догляд за лісонасінними об’єктами полягає у зріджуванні основного ярусу деревостану, видаленні мінусових, всохлих, хворих та значно ослаблених всихаючих дерев, догляді за кронами та стовбурами насінних дерев, захисті урожаю від шкідників та хвороб. У випадках масового поширення шкідників або хвороб здійснюють комплекс заходів захисту препаратами, дозволеними до використання в лісовому господарстві України. Проводять попереджувальні заходи з охорони об’єктів від пошкодження дикими тваринами та пожежами.

Для створення сприятливих умов для заготівлі насіння у ПН, на ПЛНД та ТЛНД провадять видалення парості та самосіву небажаних деревних видів, трав’янистої рослинності під кронами дерев, з яких заготовлятимуть лісонасіннєву сировину.

5.1.4. Для покращення фізичних властивостей, водного режиму та підвищення мікробіологічної активності ґрунтів на ЛНП і ПЛНД, створених садінням сіянців або саджанців, проводять обробіток ґрунту впродовж перших 5–10 років. Тривалість періоду обробітку і система догляду за ґрунтом визначаються лісорослинними умовами та шириною міжрядь. Глибина обробітку ґрунту має бути такою, щоб коріння насінних дерев не пошкоджувалося. Догляд за ґрунтом включає дискування у перехресних напрямах міжрядь із залишенням 1,5 м захисної смуги біля стовбура дерева. У пристовбурових площадках ґрунт розпушують вручну або використовують культиватори з бічною висувною секцією. Після 5–10 років у міжряддях проводять підсів багаторічних трав (люпин, конюшина, люцерна, еспарцет, віка та ін.) і їх щорічне викошування.

За необхідності проводять полив дерев під час диференціації бруньок, вапнування або торфування ґрунту, внесення органічних і мінеральних добрив,

мікродобрив з метою стимулювання плодоношення – обробку крони регуляторами росту рослин, дозволеними до використання в Україні.

5.1.5. Догляди проводять впродовж всього періоду використання ЛНП або ПЛНД. Необхідно забезпечувати достатню відстань між стовбурами і кронами дерев для доброго освітлення, вільного проходу машин. Зімкненість крон підтримують у межах 0,5–0,6, що сприяє рівномірному їх освітленню і зменшенню конкуренції за поживні речовини та вологу.

5.1.6. Для створення сприятливих умов для плодоношення та заготівлі плодів та шишок на об’єктах ПЛНБ проводиться обрізка сухих, пошкоджених гілок та формування крон.

Для хвойних порід формування крон полягає у розрідженні крон дерев шляхом видалення окремих гілок всередині крони та обрізці верхівкових пагонів. Для листяних порід (дуб, бук) доцільним є лише обрізування сухих гілок.

Для сосни, модрини, псевдотсуги першу обрізку (1–3 верхніх прирости) проводять у 5–9 років, при досягненні деревами висоти 3–5 м, із залишенням шипа висотою 30 см, що не дозволить гілкам верхнього кільця швидко заміщувати верхівку, а надалі, з періодичністю 2–3 роки, видаляють лише останній приріст домінантного за висотою пагону. У випадку утворення після видалення центрального пагону декількох лідерів вирізають ці пагони або регулюють їх подальший розвиток вибірковим видаленням бруньок/укороченням пагонів. В районах, де існує загроза сніголамів, доцільно формувати крони з однією верхівкою і не дуже широкою кроною. У ялини, ялиці видаляється лише останній верхній приріст через кожні 2 роки. Максимальна висота дерев на ЛНП та ПЛНД не повинна перевищувати 8 м.

У молодшому віці (4–5 років) на ЛНП та ПЛНД обмежують видаленням верхівкових (центральних у кільці) бруньок на осьовому і бічних пагонах у верхньому кільці. Для стимулювання росту нижньої частини крони видаляють бічні бруньки на пагонах для покращення доступу в центральну бруньку поживних речовин і тим самим збільшення приросту гілки в довжину.

У старшому віці проводять регулюючу обрізку, яка полягає у видаленні гілок або їх частин.

Дерева обрізають в період спокою, за 3–4 тижні до початку вегетації. Видалення сухих, зламаних гілок, які загущують інші, у дорослих дерев можна робити в будь-який період року.

На КНП впродовж перших 5 років після створення проводять видалення пагонів підщепи. Першу обрізку підщепи виконують навесні наступного після щеплення року.

5.1.7. Догляд за колекційними ділянками, географічними, випробними та іншими селекційними культурами полягає у видаленні парості та самосіву небажаних деревних видів, захисті дерев від пошкодження шкідниками, дикими тваринами, пожежами та ураження хворобами. Проведення лісогосподарських заходів повинно забезпечувати максимальне збереження і ріст представлених рослин.

5.2. Репродукція на об'єктах ПЛНБ і методи її стимулювання

5.2.1. Репродукція на ЛНП і ПЛНД розпочинається раніше, ніж у деревостанах того самого віку. Щеплені дерева сосен звичайної і кримської, модрини європейської вступають в репродукцію на плантаціях з 3–5–річного віку; ялини європейської, ялиці білої, сосни кедрової європейської – з 11–15 років; дуба звичайного і скельного, бука європейського – з 8–10-річного віку. У повільнорослих і тіньовитривалих видів ці процеси відбуваються пізніше, ніж швидкорослих, світлолюбних. На РНП і ПЛНД репродукція відмічається на 5–10 років пізніше, ніж на КНП.

5.2.2. Розрізняють потенційну, можливу і фактичну врожайність. Максимальну кількість насіння, яку можна отримати при повній реалізації спадково обумовлених репродуктивних властивостей дерев, вважають потенційною врожайністю. Можлива (очікувана) врожайність – кількість насіння, що може бути отримана у випадку повної реалізації репродуктивного потенціалу в умовах конкретного репродуктивного періоду. Можлива врожайність нижче потенційної і наближається до неї лише в роки рясного плодоношення. Фактична врожайність насіння – зібрана і врахована насіннєва продукція. Наближення фактичної врожайності до можливої залежить від поєднання спрятливих і несприятливих біологічних і екологічних чинників впродовж конкретного репродукційного періоду. Можлива урожайність насіння в 10–15 річному віці на ЛНП сягає у сосни звичайної, сосни кримської, – 10–12 кг, ялини європейської 3–5 кг/га (у окремих клонів більше 20 кг/га); у модрини європейської – 10–15 кг/га; дуба звичайного – 300–500 кг/га. На відібраних і сформованих ПЛНД такий врожай отримують у старшому віці.

Періодичність рясного насіннєношення у сосни звичайної, сосни кримської складає 1–5 років, ялини європейської і ялиці білої – 2–6 років, дубів звичайного і скельного – 6–8 років, бука європейського – 3–4 роки.

5.2.3. Методи підвищення інтенсивності плодоношення деревних порід описані у п. 5.1.2–5.1.5.

5.2.4. Одним з основних заходів, які стимулюють репродукцію дерев, є внесення добрив. Добрива вносять до початку вегетації один раз на 3–4 роки. На великих площах доцільне застосування суцільного механізованого внесення добрив у поєднанні з культивацією ґрунту.

Для сосни звичайної в умовах B_2, B_3 вносять NPK в дозах за діючою речовиною: $N_{100}P_{200}K_{100}$; $N_{200}P_{200}K_{200}$. Близькими до цих доз є норми внесення добрив на ПЛНД і плантаціях ялини звичайної, модрини.

Ефективним для стимулювання плодоношення КНП дуба звичайного є добриво на основі рідкого комплексного добрива (РКД) – $N_{34}P_{200}K_{100}$ кг/га д.р. з розрахунку на площу проекції крони.

При ослабленому стані рослин доцільно проводити обприскування крон вранці або ввечері сечовиною (20–30 г на 10 л води). Перше обприскування проводиться у стадії закінчення цвітіння, наступне – через місяць, третє проводять за 3 тижні до збирання врожаю (40–60 г на 10 л води).

5.2.5. Внесення мікроелементів (мідь, бор, цинк, марганець) сприяє підвищенню збереженості та покращенню дозрівання насіння. При помірному або слабкому цвітінні дерев для покращення запилення квіток і збереження зав'язей до початку масового цвітіння дерева обприскують розчином одного з мікроелементів в наступній концентрації: борної кислоти – 0,005% (0,5 г на 10 л води), сірчанокислого цинку – 0,01–0,02% (5–10 г на 10 л води), сірчанокислого марганцю – 0,02%. Доцільне обприскування сумішшю всіх мікроелементів (крім бору) зі зменшенням дози кожного з них в 2 рази.

5.2.6. Для стимулювання репродукції використовують розчини регуляторів росту рослин (РРР) на основі фітогормонів (ауксини, гібереліни), які впливають на репродукцію, а також бурштинової та винної кислот, дозволених для використання в Україні для деревних рослин у концентраціях згідно діючих інструкцій.

Збільшенню кількості жіночих і чоловічих квіток дуба звичайного сприяє оприскування крон 0,3 – 1,5 % розчином ретарданту хлорхолінхлориду.

5.2.7. Штучне запилення дерев, як один із способів збільшення інтенсивності плодоношення і покращення генетичних властивостей насіння, доцільно застосовувати: за відсутності або нестачі власного пилку на ділянці; при незбалансованому чоловічому цвітінні клонів; при несинхронному цвітінні; для покращення генетичних властивостей насіння за рахунок підбору батьків, які характеризуються високою комбінаційною здатністю, з інших плантацій. Пилок для дозапилення збирають перед висипанням зі стробілів та пиляків з плюсових, елітних та кращих нормальних дерев та їх клонів. Короткострокове зберігання

пилку здійснюють у скляному посуді в холодильнику. Дозапилення, як правило, проводять вручну.

5.3. Захист об'єктів постійної лісонасінної бази від шкідників і хвороб

5.3.1. Для захисту урожаю від шкідників і хвороб на лісонасінних об'єктах проводять комплекс робіт щодо обліку, прогнозування та розвитку шкідливих організмів, а також здійснюють ряд профілактичних та винищувальних заходів.

5.3.2.Профілактичні заходи передбачають створення оптимальних умов для формування урожаю, поліпшення санітарного стану насаджень і включають:

А) з метою збереження насіння, плодів та шишок :

- не допущення збору незрілих шишок, плодів та насіння;
- вибракування та знищення пошкоджених та уражених шишок, плодів та насіння

Б) з метою поліпшення санітарного стану насаджень :

- використання здорового садивного матеріалу при створенні об'єкту;
- підбір клонів, які поряд з високим плодоношенням характеризуються стійкістю до найбільш небезпечних шкідників і хвороб;
- підсівання багаторічних трав (люпин, астрагал, молочай);
- вчасне проведення санітарно-оздоровчих заходів (вилучення хворих, ослаблених, заражених і пошкоджених рослин, проміжних носіїв збудників хвороб лісу (тополя, черемха, барбарис, смородина червона тощо) та своєчасне вивезення заготовленої деревини й очищення лісосік.

5.3.3. До винищувальних заходів захисту об'єктів ПЛНБ відносять механічні, біологічні, хімічні та інтегровані методи боротьби.

5.3.4. Механічні методи боротьби зі шкідниками і хворобами включають:

- регулярний збір і знищення передчасно опадаючих (заражених) плодів та насіння;
- закріплення ловильних клейових поясів;
- зрізання і спалювання гнізд шкідників у період їхньої зимівлі.

5.3.5. До біологічних методів боротьби проти хвороб та шкідників відносять такі заходи:

- збільшення чисельності корисних хребетних тварин, комахоїдних птахів, плазунів шляхом введення в буферні смуги навколо лісонасінних об'єктів привабливих для їх існування порід, (бирючини, берези, вишні, глоду, груші, липи, робінії, яблуні тощо);
- поширення ентомофагів (паразитів та хижаків), хвороботворних (ентомопатогенних) мікроорганізмів, збудників вірусних, бактеріальних,

грибкових, протозойних, нематодних захворювань та продуктів їх життєдіяльності (антибіотиків, феромонів, біологічно активних речовин) шляхом збільшення видового різноманіття трав'яного покриву.

5.3.6. Хімічний метод боротьби впроваджують при загрозі масового пошкодження врожаю, інтенсивного розвитку хвоє- і листогризучих шкідників та хвороб лісу. При цьому використовують пестициди відповідно до чинного «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» згідно з діючими настановами, рекомендаціями та інструкціями. Інсектициди проти комах-листогризів застосовують у випадку загрози пошкодження не менше 30 % хвої (хвойних порід) або 50 % листя (листяних порід). Інсектициди для захисту плодів і насіння застосовують, як правило, 2–3 рази за сезон з урахуванням фенології шкідників. Непрямим індикатором початку проведення захисних заходів боротьби для хвойних є початок льоту пилку. Перше обприскування проводять як профілактичне, незалежно від очікуваного врожаю, оскільки у випадку запізнення у проведенні цього заходу комахи проникають усередину зав'язей і наступні обприскування не можуть зменшити їхню шкідливість. Рішення стосовно доцільності проведення другого або третього обприскувань приймається на основі оцінювання очікуваного урожаю насіння. Під час роботі з інсектицидами необхідно суворо дотримуватися правил техніки безпеки.

5.3.7. Інтегрований захист рослин – захист рослин спрямований на довгострокове регулювання розвитку та поширеності шкідливих організмів до економічно невідчутного рівня на основі фіто санітарного прогнозу, економічних порогів шкідливості, дії корисних організмів, енергоощадних і природоохоронних технологій.

5.4. Облік очікуваного врожаю та прогнозування плодоношення.

5.4.1. Для визначення розміру очікуваного врожаю насіння цільових порід, лісогосподарські підприємства щорічно проводять облік плодоношення (насіннєношення) і складають прогноз очікуваного врожаю. Облік і прогноз врожаю зазвичай проводять за чотирма фенологічними фазами: 1) закладання квіткових бруньок; 2) квітування; 3) запилення і запліднення; 4) дозрівання плодів і насіння; 5) опадіння і розповсюдження насіння і плодів. Під час спостережень встановлюють терміни масового настання фаз плодоношення і виявляють причини, які можуть викликати зменшення або пошкодження врожаю. При проведенні обліку визначають площу насаджень відповідних лісових видів та інтенсивність плодоношення у місцях заготівлі, де в даний сезон практично можлива і доцільна заготівля шишок, плодів і насіння.

При спостереженні користуються відносними (бали) та абсолютними (маса, кількість) показниками і, відповідно до цього, розрізняють методи окомірного та кількісного обліку і прогнозу врожаю.

5.4.2. У деревостанах (ГР, ПН, ПЛНД) та на інших об’єктах**,** де планується масовий збір насіння, закладають постійні або тимчасові пробні площі розміром 0,25–0,5 га, на яких має бути представлено не менш 100 дерев цільового виду. На ЛНП і ПЛНД закладають, залежно від методу обліку пробні площі або відбирають облікові дерева з виділенням їх в натурі. На ЛНП обліки проводять за садивними місцями (клонами, родинами) або рядами на всій території плантації (при площі до 1 га) або на її частині (якщо загальна площа більша 1 га).

Пробні площі розміщують так, щоб вони найбільш повно характеризували плодоношення на об’єкті.

5.4.3. Окомірний метод обліку передбачає визначення інтенсивності утворення репродуктивних органів у балах. На ПЛНД і ЛНП для окомірної оцінки очікуваного урожаю клонів та родин користуються шкалою А.А. Корчагіна (додаток В 1), яка розрахована на подеревну оцінку. На лісонасінних об'єктах, за необхідності оцінки плодоношення на всій їхній площі, облік ведуть методом В.Г. Каппера (додаток В 2)**.**

Для перерахунку результатів бальної оцінки в кількісні показники застосовують окомірно-статистичні (розрахункові) методи. Для кожної градації або балу класу урожаю, визначених окомірно, встановлюють відповідне числове вираження (кількість або маса) урожаю насіння, плодів або шишок, тобто особлива перевідна шкала. Абсолютна величина плодоношення не є постійним значенням, а змінюється залежно від розмірів та ступеня розвитку дерева, його крони та інших індивідуальних властивостей. Тому таке співвідношення потрібно встановлювати окремо для кожного деревного виду, географічного району, типу та групи типів лісу, бонітету, для кожного класу або близьких класів віку деревостану.

Для перерахунку використовують методи Х. Мессера, Є.П. Проказіна та інш. За Є.П. Проказіним для визначення урожаю насіння в грамах, користуються формулою:

$$m = n*k,$$

де m – врожай насіння, г,

n – кількість непошкоджених плодів (шишок), здатних розкритися; визначається щорічно з вибірки у 100 плодів (шишок) на пробній площі,

k – розрахований коефіцієнт (маса 1 плода, г, помножена на вихід насіння з нього, %). Встановлюється на підставі маси 100 свіжих плодів (шишок) та відсотку виходу насіння з них в даному деревостані.

5.4.4. Облік урожаю на ділянці кількісними методами проводять суцільним підрахунком репродуктивних органів: а) на всіх деревах досліджуваної ділянки; б) перерахунком показників обліку на модельних деревах; в) перерахунком показників обліку на модельних гілках; г) за допомогою насіннємірів та облікових площадок.

Вибір модельних дерев проводять за: класами Крафта, класами урожайності, ступенями товщини і т.д.

При застосуванні методу модельних гілок показник врожайності визначається як середня кількість плодів, що припадає на одну гілку завдовжки 1 м з 5 – 10 обрахованих із зовнішньої частини крони гілок. Для дуба, бука, ліщини, липи, граба, клена використовують шкалу, запропоновану І.І. Рацом (додаток В 3). Для хвойних порід підраховують кількість шишок на 1/2 або 1/4 крони, переводять на всю крону (на дерево), на 1 га і таким чином визначають загальну кількість шишок.

Користуючись багаторічними даними щодо середньої маси одного плоду (шишки) і виходу насіння, знаходять очікуваний урожай насіння в кілограмах з 1 га і з усієї площі однорідної групи лісонасінних об'єктів. При відсутності багаторічних даних середню масу однієї шишки і вихід насіння встановлюють за результатами аналізу спеціально заготовленого в період дозрівання і переробленого зразка шишок (плодів) масою 1 кг.

Після достигання насіння надійні результати дає облік за допомогою насіннємірів та облікових розчищених площадок (площею по 0,25 м^2, не менше, ніж 50 площадок на пробну площу).

Дані щодо інтенсивності цвітіння та плодоношення, господарсько можливого збору у відповідних місцях заготівлі заносять у журнал фенологічних спостережень та обліку плодоношення відразу після закінчення робіт. У ньому зазначають назву виду, категорію об’єкту (ЛНП, ПЛНД, ПН, лісосіки, насадження, інші місця збору), місце знаходження і площу ПП (кв., вид.), дати масового настання фаз плодоношення (цвітіння, утворення зав’язі, дозрівання насіння) та оцінку фаз плодоношення (бали), розмір господарсько можливого збору насіння (кг).

5.4.5. До початку масової заготівлі лісонасінної сировини складають прогноз врожайності основних видів. Для цього проводять попереднє обстеження насаджень об’єктів ПЛНБ, контрольну заготівлю і попереднє перевіряння посівних якостей насіння у відокремленому підрозділі ДО «Український ЛСЦ» або у підприємстві. Термін попереднього обстеження місць заготівлі насіння визначають за морфологічними ознаками його зрілості.

Для контролю якості насіння у деревостані його збирають з 3–10 нормально розвинених дерев, які мали різні умови освітлення та запилення (куртини, розріджені насадження, узлісся), причому найменшу кількість дерев беруть на ділянках до 3 га, найбільшу – понад 10 га. З кожної третини крони (верхньої, середньої і нижньої) збирають насіння, у кількості необхідній для середньої проби згідно з ДСТУ 5036:2008. Внутрішньогосподарську перевірку посівних якостей насіння проводять методом його розрізування або пророщування згідно з ДСТУ 8558:2015. На ЛНП і ПЛНД контрольний збір насіння може бути здійснений на постійних пробних площах або з відібраних облікових дерев. Результати попереднього обстеження місць заготівлі із зазначенням результатів перевірки посівних якостей насіння оформляють актом.

Дані про можливий збір в господарстві є підставою для організації масової заготівлі шишок, плодів і насіння лісових рослин.

5.4.6. Прогноз урожаю може бути довгостроковим – за 1–2 роки до дозрівання насіння і короткостроковим – за 3–5 міс. Довгострокове прогнозування ґрунтується на вивченні метеорологічних умов у попередні роки (метеорологічний метод), наявності шкідників і хвороб (ентомологічний метод), обсягу плодоношення в попередні роки тощо. Прогноз проводиться після проведення обліків під час цвітіння, після утворення зав'язі та за 1–2 місяці до масової заготівлі насіння.

Для дуба складання короткострового прогнозу проводять на основі результатів обліку інтенсивності жіночого цвітіння за клонами на КНП або на модельних деревах ПЛНД, або у ПН.

Приклад розрахунків прогнозу врожаю дуба наведено у додатку В 4. Кожен бал відповідає певній кількості і масі жолудів на гілці довжиною 1 м. Визначивши середню кількість таких гілок в кроні дерева, множенням середньої маси жолудів на гілці на кількість гілок на дереві і на кількість дерев, оцінених певним балом, розраховують урожай за кожною групою дерев. Сума маси урожаю всіх наявних груп дає загальний розрахунковий урожай.

5.5. Заготівля насіння на об'єктах ПЛНБ

5.5.1. При заготівлі лісонасінної сировини передусім використовують наявні в господарстві об’єкти ПЛНБ. За відсутності об’єктів ПЛНБ допускається заготівля лісонасінної сировини в нормальних деревостанах; насадженнях відомого походження, які характеризуються високими господарсько-цінними ознаками та/або високою стійкістю. У цьому випадку, а також при наявності селекційно-насінницьких об’єктів молодого віку, допускається збір шишок і плодів на лісосіках.

Не допускається збір шишок та плодів в мінусових, низькопродуктивних або ослаблених хворобами та шкідниками деревостанах, а також в деревостанах, де за даними попередньої перевірки посівних якостей, насіння не відповідає нормативним вимогам.

5.5.2. У випадку наявності в господарстві об’єктів ПЛНБ, які не плодоносять через молодий вік, шишки та плоди збирають з живих та зрубаних дерев.

Збір лісонасіннєвої сировини зі зрізаних дерев проводять з модельних дерев або під час рубки головного користування. Рубку високопродуктивних високоякісних насаджень здійснюють по можливості в урожайний рік і в період заготівлі насіннєвої сировини.

5.5.3. Заготівлю лісонасіннєвої сировини з живих дерев проводять без підйому і з підйомом у крону дерева. Для пригинання гілок з невисоких дерев використовують жердини з гачками на кінцях. При зборі плодів з відносно високих дерев використовують різні за конструкцією сходи-драбини довжиною до 8–10 м. В крони високих дерев піднімаються за допомогою гнучких і жорстких підвісних сходів, переносних багатоланкових приставних драбин, спеціальних пристосувань, різного роду дереволазних пристроїв, підйомних механізмів, пристрію «Cone harvester», який агрегатується з гелікоптером.

5.5.4. Заготівлю шишок і плодів з невисоких та відносно високих дерев проводять різними способами: зчісуванням, відриванням, зрізанням, відкушуванням, відкручуванням, струшуванням, збиванням. При цьому застосовують спеціальні сумки, рукавички, секатори, сучкорізи, гачки, гребні, граблі-щітки тощо Для підвищення ефективності збору насіннєвого матеріалу доцільно використання секаторів різних конструкцій з подовженими штангами, а також застосуванням сучасних засобів механізації (електро- і мотопрівод) в конструкціях плодовідчіплювачів.

Заборонено зрізування плодоносних гілок при заготівлі шишок і плодів з живих дерев, застосування приладів та способів заготівлі, які призводять до пошкодження дерев.

5.5.5. Заготівлю шишок та плодів проводять в оптимальні для виду терміни, які можуть змінюватись залежно від погодних умов поточного вегетаційного періоду.

Щоб уникнути втрат насіння з найкращими посівними якостями, дрібне і легке насіння, яке швидко відділяється від материнської рослини (берези, тополі, верби, в’язи та ін.), заготовляють до його опадання. Заготівля насіння з глибоким насіннєвим спокоєм на початку дозрівання скорочує терміни підготовки його до проростання (ялиця, ялівець, липа, горіх). Для тривалого зберігання насіння

заготовляють в пізніші терміни, адже передчасна заготівля такого насіння негативно впливає на його якість і схожість.

5.5.6. У врожайний рік для формування резервного фонду насіння на ділянках проводять додатковий збір лісонасінної сировини.

5.5.7. При організації та проведенні робіт із заготівлі насіння його партії формують окремо за: а) об'єктами ПЛНБ, б) видами, в) фенологічними формами (дуб, бук, ялина та ін.), г) спорідненими типами лісу.

5.5.8. Заготовлене насіння повинно мати колір і блиск, притаманний насінню відповідного виду, бути без плісняви та стороннього запаху. Не допускається наявність сторонніх домішок (насіння інших видів, плодів, насіння карантинних бур'янів тощо), шкідників і збудників хвороб згідно з Переліком карантинних об'єктів, затвердженим у встановленому порядку.

5.6. Шишки хвойних порід. Вимоги до якості. Правила приймання, пакування, маркування, зберігання.

5.6.1. На зібрані шишки складають паспорт (додаток Г).

5.6.2 Не допускається наявність відходів та домішок в шишках.

5.6.3 Приймання шишок проводять за партіями. Партією вважається будь-яка кількість відсортованих шишок з однієї постійної лісонасінної ділянки, плантації або насаджень одної селекційної категорії, однієї групи типів лісу, однієї вікової категорії, зібрана протягом одного місяця і зберігається в однакових умовах від початку збирання до добування насіння із шишок.

5.6.4. Партії шишок приймають за масою (кг).

5.6.5. На прийняту партію шишок складають довідку в двох примірниках відповідно до паспорта. Один примірник видають здавачу шишок, а другий залишають в справах підприємства.

5.6.6. Шишки запаковують в будь-яку тару або транспортують насипом. Тара для пакування шишок повинна бути цупкою, сухою, чистою.

5.6.7. Маркування транспортної тари проводять шляхом нанесення номера і дати складання паспорта на партію шишок.

5.6.8. Етикетку (додаток Д) заповнюють окремо на кожну партію шишок і кожне місце тари, якщо партію затарюють в декілька місць тари.

5.6.9. Шишки зберігають шаром не більше 1,5 м в типових сховищах або пристосованих приміщеннях до часу переробки.

6. Перевірка посівних якостей насіння, його зберігання, транспортування, та готування до висівання

6.1. Перевірка посівних якостей насіння

6.1.1. Перше перевіряння лісового насіння є обов'язковим для визначання повного комплексу посівних якостей насіння нового врожаю в відокремлених підрозділах ДО «Український ЛСЦ». згідно з чинними нормативними документами.

Повторне перевіряння лісового насіння проводиться для визначання посівних якостей насіння після закінчення терміну чинності документа про якість насіння, виданого відокремленим підрозділом ДО «Український ЛСЦ» або за рекомендацією останньої після проведення відповідних заходів виробником насіння щодо покращення його посівних якостей.

Не допускається висівання насіння, яке не перевірене у відокремлених підрозділах ДО «Український ЛСЦ» або не відповідає вимогам нормативних документів.

6.1.2. Однорідною вважають партію, насіння вирощеного в однакових умовах місцезростання, зібране на одному насінницькому об’єкті та однакове за зовнішнім виглядом та ступенем пошкодженості. Формування партії насіння, відбирання середніх проб і документальне оформлення здійснюють згідно з ДСТУ 5036:2008.

Середні проби для визначання посівних якостей насіння відбирають від повністю сформованих партій насіння, які очищені, просушені, зважені, пронумеровані та мають паспорт і етикетку (до кожного місця тари) за встановленими формами.

Відбирає середні проби комісія виробника у складі трьох осіб (спеціально уповноваженої на те особи; особи, яка відповідає за зберігання насіння; іншого представника підприємства).

Середні проби для першого перевіряння відбирають не пізніше ніж за 10 днів після закінчення формування партії насіння, а для в’язових порід та клена сріблястого – не пізніше трьох днів. Середні проби для повторного перевіряння відбирають за місяць до закінчення терміну чинності посвідчення про кондиційність насіння. Відбирання середніх проб оформлюють актом за встановленою формою. Середні проби насіння разом із супровідними документами (актом відбирання, копією паспорта, етикеткою) повинні бути відправлені на перевіряння не пізніше як за дві доби після їх відбирання.

6.1.3. Посівні якості насіння визначають аналізуванням середньої проби згідно з діючими державними стандартами. При цьому визначають вологість, чистоту насіння, масу 1000 насінин, енергію проростання і схожість, (або життєздатність,

або доброякісність), зараженість хворобами, заселеність та пошкодженість шкідниками. Результати аналізу середньої проби насіння поширюють на всю партію.

За показниками чистоти і схожості (життєздатності або доброякісності) насіння дерев та кущів поділяють на три класи (1, 2 і 3) відповідно до нормативних показників, які зазначені в державних стандартах і технічних умовах: ГОСТ 13853-78, ГОСТ 13854-78, ГОСТ 14161-86, ГОСТ 13855-87, ГОСТ 13856-87, ГОСТ 13204-91, ГОСТ 13857-95, МРТУ 56-2-69, ОСТ 56-27-77..

6.1.4. Визначення чистоти лісового насіння, маси 1000 шт. насінин та вологості здійснюють згідно з ДСТУ 5036:2008. Визначення схожості, життєздатності та доброякісності лісового насіння здійснюють згідно з ДСТУ 8558:2015. Фітопатологічну та ентомологічну експертизу лісового насіння здійснюють згідно з ДСТУ 7127:2009.

6.1.5. Чистоту насіння визначають як відношення маси чистого насіння до загальної маси наважки. До чистого насіння зараховують ціле, нормально розвинене насіння, незалежно від його кольору. До відходів зараховують насіння проросле (крім жолудів), щупле, дрібне, порожнє, сплющене, механічно пошкоджене, загниле, вражене хворобами, пошкоджене ентомошкідниками або гризунами. До домішок зараховують насіння дерев і кущів інших видів, сільськогосподарських культур і бур’янів, живих шкідників насіння, їх личинок та лялечок, сміття (грудочки землі, смоли, пісок, листя, плодові і насіннєві оболонки, мертві шкідники тощо).

6.1.6. Масу 1000 шт. насінин визначають для кондиційного за чистотою насіння шляхом відраховування і зважування робочих проб, що становлять 100, 250, 500 насінин (залежно від виду).

6.1.7. Вологість визначають повітряно-тепловим методом, який ґрунтується на визначанні втрати вологи у насінні внаслідок висушування за температури 130°С впродовж 45–240 хвилин.

6.1.8. Схожість є основним показником якості насіння. Існує декілька видів схожості – лабораторна, абсолютна і ґрунтова. Лабораторну схожість і енергію проростання визначають методом пророщування в лабораторних умовах згідно ДСТУ 8558:2015. Цей метод дозволяє визначити кількість пророслого насіння і якісний стан проростків. Основний метод аналізування схожості – пророщування насіння у спеціальних пристроях для пророщування насіння на світлі, в умовах змінної (від 20° С до 30° С) і постійної (22°±2° С) температури ложа.

Одночасно зі схожістю визначають енергію проростання насіння - здатність насіння швидко й одночасно проростати за певний строк (від 1 до 14 днів, залежно від виду), виражена у відсотках.

6.1.9.Життєздатність визначають біохімічним методом (методом фарбування). Цей метод застосовують до насіння, яке перебуває у глибокому фізіологічному спокої згідно ДСТУ 8558:2015. Також він є додатковим до методу пророщування.

Біохімічний метод визначання життєздатності насіння (зародків) з використанням 0,5-відсоткового або 1-відсоткового розчину хлориду тетразолу полягає у здатності живих клітин відновлювати безбарвний розчин тетразолу у фармазан. Внаслідок цього живі клітини зародків (насіння) набувають червоного або малинового кольору, а мертві клітини залишаються незафарбованими.

Метод визначання життєздатності насіння з використанням розчину йодиду калію ґрунтується на фарбуванні крохмалю живих зародків йодом у темний колір різної інтенсивності від сірого до чорного. Застосовують його до насіння модрини, сосни та ялини.

Метод визначання життєздатності насіння з використанням 0,05-відсоткового розчину індигокарміну. Метод полягає у здатності живих клітин залишатися непроникними для розчину індигокарміну, тоді як мертві клітини легко пропускають цей розчин і забарвлюються в синій або голубий колір.

6.1.10. Доброякісність визначають переважно для насіння, яке перебуває у глибокому фізіологічному спокої, для якого методи пророщування і біохімічний метод (фарбування) не розроблено. Метод розрізування у виробничих умовах дозволено застосовувати для лісового насіння всіх видів у випадках попереднього внутрішньогосподарського перевіряння посівних якостей перед масовою заготівлею насіння або перевіряння якості насіння після зимового зберігання перед висіванням (ДСТУ 8558:2015).

6.1.11. Фітопатологічний аналіз охоплює такі методи визначення зараженості: біологічний, макроскопічний, центрифугування. Метою є визначення збудників грибкових або бактеріальних хвороб (які за сприятливих умов здатні спричинити ураження проростків і рослин), а також ступеня зараженості ними насіння.

6.1.12. Ентомологічний аналіз визначає ступінь заселеності та пошкодженості насіння шкідливими комахами, під час якого встановлюють наявність шкідників, їх видовий склад, форму і ступінь заселеності в прихованій (внутрішній формі) і пошкодження в явній (зовнішній) формі.

6.1.13. За рекомендацією відокремленого підрозділу ДО «Український ЛСЦ», яка зазначена в документі про посівні якості, насіння, вражене грибами-паразитами, перед висіванням або закладанням на стратифікацію протруюють.

6.2. Зберігання насіння

6.2.1. У зв'язку з нерівномірністю та періодичністю плодоношення деревних порід виникає необхідність зберігання насіння впродовж декількох років. На зберігання закладають насіння у стадії морфологічної зрілості.

6.2.2. Розрізняють короткотермінове і довготермінове зберігання насіння. Зберігання насіння до півроку вважається короткотерміновим. Довготермінове зберігання здійснюють впродовж 1–3 і більше років (резервний фонд). На зберігання терміном до 2-х років закладають насіння 1-го та 2-го класу якості, а на термін більше 2 років і в резервний фонд – лише 1-го класу.

Тривалому зберіганню не підлягає насіння 1-го і 2-го класу якості тих видів дерев і кущів, у яких воно швидко втрачає схожість. Таке насіння висівають у рік достигання або навесні наступного року. Тривале зберігання насіння здійснюють при температурі -18 С. При вологості 6-9% така температура дає змогу зберігати насіння до 7 років і більше.

6.2.3. Насіння горіхоплодих (горіх, ліщина) і плисконосних (бук, гіркокаштан, дуб, каштан їстівний) порід закладають на зимове зберігання лише 1-го та 2-го класу якості, а насіння 3-го класу висівають восени в рік достигання або використовують для інших цілей.

6.2.4. Перед зберіганням свіжозаготовлене насіння просушують в сухому, добре провітрюваному приміщенні за температури не вище 35^0С або в теплу сонячну погоду на відкритому повітрі, в затінку, періодично перемішуючи. Вологість насіння після просушування має відповідати вимогам, зазначеним у додатку Ж.

6.2.5. Насіння зберігають у спеціальних насіннєсховищах, облаштованих холодильними установками, а також у пристосованих для цього приміщеннях, які забезпечують дотримання встановлених вимог до зберігання насіння.

Насіннєсховища облаштовують засіками, піддонами, стелажами, забезпечують відповідною тарою та інвентарем (брезент, ваги, відра, лійки, лотки тощо). Тара повинна бути міцною, сухою, чистою та продезінфікованою.

6.2.6. Режим зберігання має забезпечувати насінню стан спокою при якому зберігаються його посівні якості. Температуру повітря в насіннєсховищі підтримують у межах від 0^0С до $+5^0$С, (для сосни, ялини, ялиці та модрини в холодильних установках – від 0 до - 5 ...- 10°С), відносна вологість повітря – від 60

% до 70 %. При зниженні температури до мінусової вологість знижується, що може бути згубним для насіння дуба і інших порід з високою вологістю, які зберігаються відкрито.

6.2.7. Насіння хвойних видів (за винятком кедрових сосен) і дрібне насіння листяних зберігають у герметично закритій скляній, металевій або поліетиленовій тарі. Ємності оглядають не рідше, ніж один раз на тиждень.

Контролюють вологість насіння сосни (гірської, звичайної, Коха, Палласа), ялини (європейської, сибірської), модрини (даурської, сибірської, Сукачова) та жимолості пухнастої, яке зберігають у скляних ємкостях, без їх відкривання – за допомогою «кобальтового» паперу (папір, оброблений кобальт (II) хлоридом гексагідратом ($CoCl_2$ $6H_2O$), який змінює колір залежно від вологості повітря: у зневодненому стані він має яскраво-блакитний колір.

Насіння кедрових сосен зберігають у ящиках, засіках шаром до 100 см або на підвісних стелажах у тканинних мішках.

6.2.8. Для надійного і тривалого зберігання насіння використовують речовину, яка поглинає вологу (хлорид кальцію ($CaCl_2$), оксид кальцію (CaO) (негашене вапно), яку закладають у торбинках на дно або в середину ексикатора або герметично закупореної тари із розрахунку 100 г на 1000 $см^3$ ємкості.

За такого способу насіння хвойних порід можна зберігати 5-6 і більше років, верби, в’язів, осики і тополі – до року, берези (крім берези Шмідта) – до 2-3-х років, яблуні (всі види) – до 3-х років.

6.2.9. Жолуді дуба до весни зберігають у спеціальних жолудесховищах, підвалах, складах в дерев’яних ящиках, засіках або в траншеях насипом в суміші з вологим піском. Основна умова зберігання жолудів – дотримання оптимальних вологості і температури.

Насіння бука, гіркокаштана, ліщини та сосни кедрової дозволено зберігати в траншеях глибиною до 1 м в суміші з вологим піском, під лісовою підстілкою.

6.2.10. Насіння горіхоплодих і кісточкових порід (до закладання на стратифікацію) зберігають у тканинних мішках або в дерев’яних ящиках, засіках, а плісконосних порід – на дерев’яній підлозі або стелажах, насипом, шаром від 5 см до 10 см, періодично перемішуючи.

В період зимового зберігання насіння тримають у вологому середовищі (пісок, торф’яні крихти) або в холодильних установках.

6.2.11. Насіння бобових порід зберігають у паперових багатошарових мішках. Великі партії допустимо зберігати в ящиках та засіках.

6.2.12. Насіння з крилатками зберігають у дерев’яних ящиках або тканинних мішках.

6.2.13. Насіння берези до весни допустимо зберігати в дерев’яних ящиках пухким шаром, товщиною 4 см, де кожен шар насіння перекладають папером, або в тканинних мішках.

6.2.14. Насіння зберігають окремими партіями. Не допустимо під час зберігання об’єднувати (змішувати) партії насіння та залишки не повністю використаних партій.

6.2.15. Герметично закриту тару, а також мішки, ящики з насінням установлюють на дерев’яні піддони або стелажі, які розміщені на 20–30 см вище рівня підлоги. Ящики з насінням накривають дротяною сіткою для захисту від гризунів. Мішки з насінням підвішують так, щоб вони не торкалися стінок та стелі насіннєсховища (комори).

6.3. Пакування, транспортування насіння

6.3.1.Для транспортування насіння пакують в спеціальну тару, яка забезпечує необхідні умови для зберігання його посівних якостей. Кожне місце тари супроводжується внутрішньою і зовнішньою етикетками згідно з ДСТУ 5036:2008, а кожна партія насіння – відповідними супровідними документами. При пакуванні, навантаженні, транспортуванні, розвантаженні, необхідно захистити насіння від впливу несприятливих чинників (намокання, пересихання, механічних пошкоджень, дії високих і низьких температур, самозігрівання, злежування, пліснявіння тощо), які спричиняють виведення насіння зі стану спокою і зниження його посівних якостей.

6.3.2. Перед транспортуванням насіння просушують до вологості, яка добре забезпечує збереження його посівних якостей (додаток Ж). При затарюванні насіння не слід ущільнювати. Насіння хвойних порід і більшості листяних (бобових, бруслини, граба, кісточкових, крилаткових, липи, насіннячкових, скумпії та інших) пакують в багатошарові паперові мішки та у тканинні мішки. Насіння з крилатками також допустимо затаровувати у дерев'яні ящики. Дрібне насіння, в тому числі актинідії, аралії, аронії, бузини, верби, вільхи, горобини, осики, платана, смородини, тополі, шовковиці та інших, пакують у герметично закриту тару. Насіння горіхоплодих та плисконосних порід, а також сосни кедрової європейської, сосни кедрової корейської та сосни кедрової сибірської – у дерев’яні ящики або у цупкі подвійні тканинні мішки.

6.3.3. Транспортування насіння горіхоплодих і плисконосних порід, дуба, кедрових сосен здійснюють за плюсової температури.

6.3.4. Насіння транспортують усіма видами транспорту, в критих транспортних засобах, згідно з правилами перевезення вантажів, які діють на

відповідному виді транспорту, в умовах, які не призводять до псування насіння (волога, низькі температури, механічні пошкодження тощо).

Допускається транспортування великих партій насіння в незатареному вигляді (насипом) в закритих транспортних засобах або з укриттям його водонепроникним матеріалом.

6.3.5. Для запобігання розповсюдженню шкідників, хвороб і бур'янів разом з насінням здійснюють карантинний нагляд. Транспортування насіння з місць, заражених карантинними шкідниками і хворобами, забороняено (за винятком надання особливого дозволу карантинного нагляду).

Із району в район (імпорт, експорт також) насіння перевозять і пересилають лише з дозволу карантинної служби згідно ДСТУ 3355–96.

6.4. Готування насіння до висівання

6.4.1. Готування насіння до висівання передбачає не лише подолання глибокого насіннєвого спокою, але й стимулювання енергії проростання і підвищення ґрунтової схожості, створення найсприятливіших умов для росту сходів, боротьбу зі шкідниками та хворобами, а також попередження захворювань та пошкоджень.

6.4.2. Методи підготовки насіння до проростання поділяються на фізичні, хімічні та фізіологічні. Застосування тих чи інших методів, як і їх ефективність, залежить, перш за все, від типу (форми) насіннєвого спокою певного виду.

6.4.3. Фізичні методи мають на меті зменшення щільності і товщини оболонки насіння: повне видалення її або механічне пошкодження (скарифікування), імпакція, різного роду термічна оброблення і, нарешті, промивання.

6.4.4 Хімічні методи полягають в обробленні насіння або плодів концентрованими кислотами, лугами, які підвищують проникність оболонок, а також деякими іншими речовинами (стимуляторами росту, мікроелементами).

6.4.5 Фізіологічні методи передбачають вплив в першу чергу на стан самого зародка. Вони, як правило, ефективні в тому випадку, якщо обробляють достатньо зволожене насіння. Фізіологічні методи пов'язані головним чином з тривалою дією таких чинників, як температура в біологічно активному діапазоні, світло, склад атмосферного повітря, а також оброблення різними стимуляторами росту (гібереліни, ауксини, кінетини).

6.4.6. Найдоступнішим фізіологічним заходом є стратифікація, яка передбачає витримування насіння впродовж певного часу у вологому піску або подрібненому торфі. Насіння більшості порід з тривалим насіннєвим спокоєм стратифікують при температурі 0 – +5 °С (іноді до +10° С). Деякі види (граб, липа, бруслина, глід,

кизил) для доброго проростання на початку стратифікації потребують більш високих температур (+15…+20° С) із поступовим їх зниженням, інші (аралія маньчжурська, бархат амурський, ліщина, скумпія) – різких змін температур. Тривалість стратифікації насіння одного виду може змінюватися залежно від умов дозрівання, термінів заготівлі і способів зберігання.

6.4.7. Вимоги щодо термінів передпосівної підготовки насіння для основних лісотвірних порід наступні:

- сосна звичайна, сосна Палласа, ялина європейська – при осінній сівбі передпосівна готування насіння не потрібна, при весняній – замочування впродовж 9–12 годин у воді кімнатної температури або снігування протягом 2–3 місяців;

- сосна кедрова європейська – восени насіння замочують в 0,5 % розчині перманганату калію, навесні – на 3 доби у воді, потім стратифікують 2–3 місяці при температурі 0 С;

- модрина європейська – восени готування не потрібна, навесні – стратифікація впродовж 1 місяця;

- дуб, бук, платан – підготовки не потребують;

- в’яз – після збору насіння замочують на 2 години;

- береза – восени підготовки не потребує, навесні замочують на 2–3 доби;

- клен – при осінній сівбі стратифікація в літніх траншеях з моменту збору насіння, при весняній – стратифікація протягом 3–4 місяців при температурі +10…+15° С, а потім при 0° С;

- ясен – при осінній сівбі стратифікація в літніх траншеях, при весняній – 2–3 місяці стратифікації при температурі +18…+20° С, потім 4–5 місяців при температурі 0…+5° С;

- липа – при осінній сівбі – в літніх траншеях, при весняній – стратифікація перші 2 місяці при температурі +15 – +20° С, потім 3–4 місяці при нульовій температурі;

- горіх волоський – при весняній сівбі стратифікація 2 місяці при температурі 0…+5° С з наступним замочуванням у теплій воді протягом 3 діб; горіхи – при весняній сівбі – стратифікація 6–7 місяців при температурі 0…+5° С.

Свіжозібране насіння стратифікують протягом коротшого терміну, ніж те, що довго зберігалося. Стратифікують насіння в ящиках, спеціальних приміщеннях, траншеях. Субстрат для стратифікації (торфокрихта або крупнозернистий пісок) перемішують з попередньо намоченим насінням у співвідношенні за об’ємом 3:1. Вологість субстрату доводять до 50–60 % повної вологоємкості (при стисканні в руці пісок зберігає надану йому форму без виділення води, а із торфокрихти вода має виступати окремими краплинами).

Для насіння багатьох деревних порід добрі результати дає стратифікація в снігу. Дрібне насіння (сосна, ялина, модрина, ялиця) кладуть у мішечки на 1/3–1/4 їх об'єму, розкладають на очищену поверхню ґрунту в затіненому місці або в спеціальні льодовні і засипають снігом до висоти 0,5–0,7 м. Снігування проводять в ящиках, чергуючи шари насіння товщиною 2–5 см з шарами снігу товщиною 5–10 см. Крупніше насіння (клен гостролистий, клен наспразжньоплатановий, кедрові сосни, ясен ланцетний) стратифікують в снігових траншеях. Триваліше зберігання снігу навесні забезпечують завдяки чергуванню трьох шарів снігу і тирси.

6.4.8. Ефективним є оброблення насіння мікроелементами і стимуляторами росту, які не лише переривають насіннєвий спокій, а й стимулюють енергію проростання насіння. Найбільший ефект дають препарати на основі гібереліну і гетероауксину, які застосовують відповідно до інструкцій. Насіння сосни і ялини замочують перед сівбою на 12–18 годин у водному розчині мікроелементів: марганцю, міді, цинку і кобальту або борної кислоти, амонію молібденовокислого (концентрація 0,01–0,03 мг/л). Добрі результати дає намочування насіння в 4 % розчині перекису водню (2 години). Крім цього, перспективні для стимулювання проростання насіння нітрозометилсечовина, нітрозоетилсечовина, 6-бензоламінопірин, фенілсечовина, бурштинова і аспарагінова кислоти, тощо.

7. Оцінка селекційного матеріалу

7.1. Випробування потомств дерев та насаджень

7.1.1. Відібрані за фенотиповими ознаками або/та штучно отримані індивідууми (плюсові дерева, форми, гібриди, мутанти, поліплоїди) та популяції (ГР, ПН, ПЛНД, ЛНП, кращі нормальні насадження) аборигенних та інтродукованих видів мають пройти перевірку за потомством у випробних культурах.

7.1.2. Ділянка для створення випробних культур має бути за можливістю рівною, з нахилом не більше 3–4º, з однорідним ґрунтовим покривом. Лісорослинні умови мають відповідати екологічним вимогам виду, який випробовується. Відводять під випробні культури ділянки, що вийшли з під сільгоспкористування або свіжі зруби, які або розкорчовують та готують за системою чорного пару або проводять пониження пнів.

Потомства плюсових дерев (насаджень, форм, гібридів т.і.) висаджують ділянками прямокутної (квадратної) форми або рядами в трьох повторностях. В рядах для розмежування варіантів встановлюють кілочки, висаджують від 5 до 10 сіянців іншої деревної породи. Якщо площа дозволяє – між блоками висаджують 1–2 ряди іншої деревної породи. В кожній повторності досліду висаджують по 50–

100 шт. сіянців, вирощених окремо за родинами (потомствами). Оптимальна відстань між рослинами в ряду – 1 м, між рядами – 3 м. Можливе створення культур висіванням насіння (дуб, бук, ін.). При випробуванні потомства певного насадження (ГР, ПН, ПЛНД інше) на ділянці має бути висаджено сумарно не менше 150 рослин для всіх повторностей.

Випробні культури створюють у найбільш поширених ТЛУ регіону. Бажано одночасне створення декількох ділянок в різних ТЛУ або регіонах для оцінки рівня взаємодії «генотип-середовище». Важливим є порівняння на одній ділянці рослин, вирощених з насіння різних років заготівлі.

7.1.3. Для закладання випробних культур плюсових дерев використовують насіння, заготовлене з цих дерев або їх клонів. Для випробування ПН та/або ПЛНД використовують суміш насіння не менше 50 дерев, для випробування КНП або РНП – суміш насіння з пропорційним представництвом усіх клонів або родин.

7.1.4. Насіння для створення географічних культур заготовляють в стиглих насадженнях найбільш поширеного типу лісу кожного кліматипу. Розмір створюваної ділянки повинен забезпечити для кожного кліматипу збереженість до віку стиглості не менше 50 дерев. Насіння для створення еколого-географічних (еколого-популяційних) культур заготовляють в декількох типах лісу випробовуваного кліматипу (випробовуваних популяцій в межах лісонасінного району). Культури закладають в декількох типах лісорослинних умов у районах випробування географічних екотипів. В едафічних культурах випробовуються екотипи з різних ТЛУ одного лісогосподарського підприємства.

7.1.5. Для контрольного варіанту у випробних культурах ПД використовують сіянці, вирощені з насіння не менш ніж 50-ти дерев того насадження, де відібрані плюсові дерева або з насіння загального збору лісництва, в якому проводиться випробування. Контроль у випробних культурах насаджень (ПН, ПЛНД та ін.) має бути представлений сіянцями, вирощеними з насіння нормальних насаджень лісництва, де створюють випробні культури, тієї самої фенологічної форми та однойменного типу лісу. При випробуванні потомств ПД інтродукованого виду порівняння показників їх росту і стану проводять або з найбільш таксономічно близьким місцевим видом і/або з місцевим видом, який традиційно вирощується в регіоні в даних лісорослинних умовах

7.1.6. В однорічних випробних культурах визначають приживлюваність, починаючи з 3-річного віку – збереженість сіянців. Періодичність обмірів і обліків рослин у випробних культурах: 1, 3, 5 років, з 5 до 20 років – кожні 5 років, після 20 років – кожні 10 років.

Попередню короткострокову оцінку плюсових дерев і деревостанів проводять на основі результатів досліджень потомств 5–10-річного віку, попередню середньострокову – 15–30-річного віку (залежно від породи) або 1/3 обороту рубки, кінцеву довгострокову – у віці стиглості, прийнятому для виду в певній лісорослинній зоні або 1/2 віку рубки головного користування.

7.1.7. Генетичну цінність плюсових дерев визначають за їх загальною або специфічною комбінаційною здатністю (ЗКЗ, СКЗ). ЗКЗ – відносна здатність організму передавати свою генетичну перевагу нащадкам при схрещуванні з будь-якими іншими індивідами цього виду, а СКЗ – при схрещуванні лише з деякими іншими індивідами. Плюсові дерева, які характеризуються високою комбінаційною здатністю у випробних культурах, виділяють як елітні. Дерева і насадження, потомства яких істотно перевищують контроль за показниками росту та характеризуються високою якістю стовбурів, добрим станом, використовують для створення лісонасінних об’єктів вищого порядку, селекції нових сортів. Плюсові дерева, родини яких у віці 15 – 30 років перевищують контроль за висотою на 10% і за діаметром стовбурів на 30%, переводять у кандидати в еліту, а після 30-річного віку випробних культур відносять до елітних.

7.1.8. Результати вивчення географічних культур використовують для розробки і уточнення лісонасінного районування. Випробування потомств насаджень інтродукованих видів використовують для розробки лісонасінного районування для кожного вида-інтродуцента.

7.1.9. Висновки за результатами генетичної оцінки індивідуумів та насаджень формулюють науково-дослідні установи, які проводять випробування.

7.2.Сортовипробування лісових деревних порід

7.2.1. Основна мета сортовипробування лісових деревних порід – оцінювання сортів для одержання деревини високої продуктивності та біомаси, якості деревини, плодів, підвищення ефективності захисних функцій, стійкості до несприятливих чинників, декоративності тощо.

7.2.2. Загальне керівництво державною експертизою сортів лісових порід здійснює Український інститут експертизи сортів рослин Міністерства аграрної політики та продовольства України.

7.2.3. Внесенню сорту до Державного реєстру сортів, дозволених до використання в Україні, повинне його сортовипробування.

7.2.4. Випробування сортів лісових порід проводять за спеціальними методиками. Завданням державної кваліфікаційної експертизи лісових рослин є характеристика заявлених сортів (відмінності, однорідність, стабільність,

конкурентоспроможність) та визначення кращих із них за господарськими показниками: продуктивністю деревини, її товарністю та якістю; репродуктивними ознаками інтенсивністю росту садивного матеріалу; декоративними властивостями; стійкістю до фітоуражень, ентомопошкоджень, посух, засоленості ґрунту тощо.

7.2.5. Відомче випробування здійснюють науково-дослідні та інші установи – оригінатори сортів на території та за сприяння лісогосподарських підприємств, інших виробників насіння і садивного матеріалу.

7.2.6. Сорти, які пройшли Державне або відомче випробування, пропонують для внесення до Державного реєстру сортів рослин. Внесення сорту до Державного реєстру дає право розмноження, експорту та імпорту сорту (за дотримання карантинних вимог та реалізації насіння і садивного матеріалу сорту у відповідних регіонах).

7.2.4. Для лісових рослин виділяють сорти-популяції природні та штучні (ПН, ПЛНД, кліматипи і едафотипи основних лісотвірних та інтродукованих видів), синтетичні популяції (КНП, РНП), сорти-клони, сорти-лінії і сорти-гібриди. Схема процесу сортовипробування представлена у додатку К.

7.2.8. Правова охорона сортів лісових порід здійснюється згідно Закону України «Про охорону прав на сорти рослин» та міжнародної Конвенції з захисту нових сортів рослин UPOV (Міжнародний союз з охорони нових сортів рослин).

7.2.9. Випробування кандидатів у сорти проводять у різних ТЛУ, лісонасінних районах, які відповідають екологічним вимогам виду, згідно «Методики проведення експертизи сортів рослин» (2014).

7.3. Лісонасіннєве районування

7.3.1. Лісонасіннєве районування передбачає поділ території країни на лісонасінєві райони (підрайони) – території (в межах ареалу виду) з відносно однорідними природно-історичними умовами і генотипним складом популяцій, або частини (за межами ареалу), де успішно культивують сукупності популяцій певного виду.

7.3.2. Лісонасіннєве районування лісового насіння передбачає:

– виділення і збереження якомога більшої кількості природних, місцевих або близьких до них популяцій лісових видів деревних рослин;

– використання цінних іншорайонних популяцій на територіях, де місцева насіннєва база є недостатньою;

– запобігання безконтрольному переміщенню, визначення чітких вимог задля збереження стійкості лісів.

7.3.3. Лісонасіннєве районування розробляють окремо для кожного виду. В межах України лісонасіннєве районування розроблене для 7 видів лісових деревних рослин (Додаток Л).

7.3.4. Місцевим вважають насіння, зібране в межах лісонасіннєвого району, підрайону. Насіння, заготовлене в інших лісонасіннєвих районах, вважають іншорайонним. В рівнинних областях доцільно використовувати місцеве насіння, а також насіння із суміжних районів і підрайонів однієї лісорослиннєвої зони.

7.3.5. Рекомендовано враховувати норму щодо відповідності меж лісонасінних районів межам адміністративних територіальних одиниць та окремих господарств в межах ареалів особливо цінних популяцій, в яких зосереджено унікальний генофонд лісових видів. Переважна більшість таких популяцій має статус територій природно-заповідного фонду або є об’єктами збереження генофонду *in situ.*

7.3.6. При заготівлі насіння необхідно надавати перевагу об’єктам ПЛНБ, використанню покращеного і сортового насіння лісових видів, а за відсутності такого – нормального насіння, зібраного у кращих деревостанах певного територіального району або суміжного з ним. Не допускається використання нерайонованого насіння, а також насіння, посівні якості якого не перевірено.

7.3.7. Насіння заготовляють окремо за групами типів лісу в межах лісонасіннєвого району (підрайону). Лісорослинні умови лісокультурної ділянки і материнського насадження не мають відрізнятися більше, ніж на одну градацію за багатством і на одну – за вологістю ґрунту. За трофністю ґрунтів слід надавати перевагу перенесенню насіння із бідніших умов у багатші, за вологістю – із умов оптимальної вологості в місця з нестачею або надлишком зволоження. Бонітет материнського деревостану може бути нижчим не більше ніж на один клас від потенційного бонітету ділянки. При вирішенні спеціальних завдань (наприклад, підвищення стійкості до зневоднення або засоленості ґрунту, збільшення смолопродуктивності тощо) диференційовано підходять до використання окремих екотипів і форм.

8. Документація, оформлення в натурі, охорона і використання об'єктів ПЛНБ та збереження генофонду

8.1. На всі об’єкти ПЛНБ складають паспорти в п’яти примірниках (додатки М – Ф), які знаходяться на постійному зберіганні (по одному екземпляру) у власника відповідального за ведення лісового господарства та його структурного підрозділу, на території якого розташований даний об’єкт (лісогосподарське підприємство), відповідного територіального органу Держлісагентства (обласного

управління лісового та мисливського господарства), УкрНДІЛГА і ДО «Український ЛСЦ» або його відокремлених підрозділах.

8.2. До паспортів додають схематичні карти підприємств, на яких позначено розташування об’єктів ПЛНБ. Для генетичних резерватів і плюсових насаджень додають - план їх території, для лісонасінних плантацій, випробних культур – схема розміщення клонів, родин або потомств, для плюсових дерев – схеми їх розташування на території відповідних виділів у кварталі.

8.3. Плюсові дерева і генетичні резервати вносяться ДО «Український ЛСЦ» або її відокремленими підрозділами до відповідних Державних реєстрів, а всі інші об’єкти ПЛНБ – у зведені відомості. Інформація про кількість і видовий склад вищевказаних об’єктів ПЛНБ щорічно надається Держлісагентству і УкрНДІЛГА / УкрНДІгірліс.

8.4. Плюсові дерева в натурі вимічають білою фарбою смужкою завширшки 10 см навколо стовбура на висоті 1,5 м. На цій смузі надписують чорною фарбою два номери: в чисельнику – порядковий номер дерева за Держреєстром, у знаменнику – по підприємству. Елітні дерева відзначають нанесенням паралельно існуючій позначці плюсового дерева ще однієї смуги червоного кольору шириною не менше 5 см без будь-яких написів.

Територію ПН, ПЛНД, ЛНП і межі ядра ГР відмежовують візирами та маркують білою фарбою на крайових деревах через кожні 20–30 м горизонтальними смужками 5–8 см завширшки. Загальну територію об’єкту ПЛНБ відділяють межовими стовпами на кутах ділянки. На межі об’єкту, з боку найбільш доступного шляху до нього, встановлюють аншлаг, на якому відображають головні інформаційні реквізити об’єкту.

8.5. ПД виключені з рубок головного користування; при проведенні всіх видів рубок (крім санітарних) навколо кожного ПД залишають куртину радіусом 20-25 м.

8.6. При черговому лісовпорядкуванні відповідні суб’єкти господарювання зобов’язані представити спеціалістам лісовпорядкувальних організацій матеріали атестації й обліку об’єктів ПЛНБ для їх обов’язкового виділення, обліку і проведення робіт за вищим розрядом точності та внесення відповідних відміток до матеріалів впорядкування.

ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

АРХІВНО-МАТОЧНА ПЛАНТАЦІЯ (АМП). Колекційні ділянки рослин, отриманих вегетативним розмноженням плюсових дерев, призначені для збереження генетичного фонду плюсових дерев, їх вивчення, заготівлі пилку, живців з метою створення клонових насінних плантацій, проведення схрещувань, ідентифікації плюсових дерев та їх клонів.

АБСОЛЮТНА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ. Кількість пророслих за встановлений термін насінин, виражена у відсотках від загальної кількості насіння, взятого для пророщування, за винятком порожнього насіння.

ВИПРОБНІ КУЛЬТУРИ (ВК). Дослідні лісові культури, створені для первинного оцінювання спадкових властивостей індивідуумів (плюсових дерев, форм, гібридів, мутантів, поліплоїдів), природних і штучних популяцій (ГР, ПН, ПЛНД, ЛНП, кращих насаджень), аборигенних та інтродукованих видів на підставі вивчення насінних потомств від вільного запилення та спрямованих схрещувань.

ВИХІД НАСІННЯ. Кількість насіння, яке отримане при переробленні вихідної лісонасінної сировини.

ВОЛОГІСТЬ НАСІННЯ. Вміст вологи в насінні досліджуваного виду, виражений у відсотках.

ГЕНОТИП. Сукупність генів одного організму.

ГЕОГРАФІЧНІ КУЛЬТУРИ. Дослідні лісові культури різного географічного походження в однорідних лісорослинних умовах або одного походження в різних географічних районах, створені з метою вивчення географічної мінливості видів деревних рослин, їх росту, розвитку при географічному переміщенні їхнього насіння.

ГЕТЕРОЗИС. Здатність гібридів першого покоління переважати за життєздатністю, продуктивністю та іншими ознаками кращу із батьківських форм.

ГІБРИД. Статеве потомство від схрещування двох генотипово різних організмів рослин.

ГІБРИДИЗАЦІЙНА КЛОНОВА ПЛАНТАЦІЯ. Клонова насінна плантація для одержання гібридного насіння від схрещування різних екотипів, видів і форм.

ГІБРИДИЗАЦІЯ. Процес схрещування генотипово різних особин, в тому числі таких, які представляють різні таксони.

ГІБРИДНЕ ЛІСОВЕ НАСІННЯ. Насіння, отримане на спеціальних плантаціях від схрещування рослин певних видів і форм, для забезпечення гетерозисного ефекту.

ҐРУНТОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ. Кількість насінин, які дали сходи в умовах висівання у ґрунт, виражена у відсотках від загальної кількості висіяного насіння.

ДОБРОЯКІСНІСТЬ НАСІННЯ. Вміст у пробі повнозерного здорового насіння з характерним для певного виду забарвленням зародка та ендосперма, виражений у відсотках.

ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ НАСІННЯ. Вміст у пробі здорового насіння, здатного до проростання за певних умов, виражений у відсотках.

ЗАПИЛЕННЯ. Природне потрапляння або штучне нанесення пилкових зерен на рильця квіток у покритонасінних (або на макростробіли у голонасінних).

ЗАГАЛЬНА КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ дерева. Здатність дерева давати при схрещуванні з іншими деревами певний середній рівень розвитку ознаки. Оцінка ЗКЗ проводиться на основі повних або неповних діаллельних схрещувань, методів топкросса, полікроса, вільного запилення і серії схрещувань.

ЗАРАЖЕНІСТЬ НАСІННЯ ПАТОГЕНАМИ. Наявність на поверхні або всередині насінини шкідливих мікроорганізмів (грибів, бактерій, вірусів, актиноміцетів).

ЗАСЕЛЕНІСТЬ НАСІННЯ ШКІДНИКАМИ. Насінина, всередині якої перебуває шкідлива комаха у відповідній стадії розвитку.

ЕДАФІЧНІ (ЛІСОТИПОЛОГІЧНІ) КУЛЬТУРИ. Культури, в яких випробовуються потомства субпопуляцій (едафотипів, ґрунтових екотипів) однієї популяції.

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ КУЛЬТУРИ. Географічні культури, в яких окрім потомств географічних популяцій випробовуються також потомства їх субпопуляцій (едафотипів).

ЕКОЛОГО-ПОПУЛЯЦІЙНІ КУЛЬТУРИ. Культури, в яких представлені потомства кращих субпопуляцій (едафотипів), в найбільш розповсюджених для певного регіону випробування лісорослинних умовах з метою виділення сортів-популяцій.

ЕКОТИП (КЛІМАТИП, ЕДАФОТИП) – внутрішньовидові генетично диференціовані таксони виду, формування яких відбувається внаслідок відбору та ступеню адаптації в окремих (своєрідних) умовах довкілля. За факторами формування відмінностей вирізняють кліматичні екотипи – кліматипи (виникають переважно під впливом кліматичних факторів) та едафічні екотипи – едафотипи (виникають переважно під впливом особливостей ґрунту).

ЕЛІТНЕ ДЕРЕВО. Плюсове дерево з високою комбінаційною здатністю, яка встановлена шляхом випробування потомства – клонів, сібсів або півсібсів.

ЕЛІТНЕ ЛІСОВЕ НАСІННЯ. Насіння, отримане від елітних дерев, які показали істотні переваги над контролем у більш, ніж 30-річних випробуваннях.

ЕЛІТНА НАСІННА ПЛАНТАЦІЯ. Плантація другого порядку, створена щепленням живців елітних дерев.

ЕНЕРГІЯ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ. Здатність насіння швидко й одночасно проростати за певний строк, виражена у відсотках.

ІНТРОДУКЦІЯ. Перенесення рослин, насіння або іншого репродуктивного матеріалу за межі їхнього природного ареалу.

КЛАС ЯКОСТІ НАСІННЯ. Умовні групи насіння, які встановлені державним стандартом на основі показників їх посівних якостей.

КЛОН. Генетично ідентичні рослини, отримані шляхом вегетативного розмноження однієї рослини.

КЛОНОВА НАСІННА ПЛАНТАЦІЯ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ (КНП-І). Плантація, створена щепленням живців від плюсових дерев, відібраних за фенотипом без перевірки їхніх спадкових ознак, з метою заготівлі покращеного насіння.

КЛОНОВА НАСІННА ПЛАНТАЦІЯ ДРУГОГО ПОРЯДКУ (КНП-ІІ, підвищеного генетичного рівня). Плантація, створена для заготівлі насіння щепленням живців від елітних дерев, які успішно пройшли випробування за потомством у випробних культурах.

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ. Здатність рослин за умови їх поєднання в гібридних комбінаціях давати потомство, яке характеризується певним рівнем прояву тієї або іншої ознаки або властивості.

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ЗАГАЛЬНА (ЗКЗ). Відносна здатність організму за певною ознакою передавати генетичну перевагу нащадкам при схрещуванні з будь-якими іншими особинами цього виду, у тому числі при вільному запиленні.

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ СПЕЦИФІЧНА (СКЗ). Відносна здатність організму передавати нащадкам генетичну перевагу за певною ознакою, яка отримана від конкретної комбінації контрольованого схрещування з певним партнером того ж або іншого виду.

ЛАБОРАТОРНА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ. Уміст у пробі насіння, здатного утворювати нормально розвинені у визначений строк проростки,
виражений у відсотках.

ЛІСОВА СЕЛЕКЦІЯ. Наука про методи відбору або отримання штучним шляхом стійких продуктивних за певними ознаками форм і сортів лісових деревних порід, а також – галузь лісогосподарського виробництва, яка займається виведенням і розмноженням цінних і біологічно стійких форм і сортів лісових порід.

ЛІСОВЕ НАСІННИЦТВО. Система селекційних і організаційно-технічних заходів, спрямованих на одержання в промислових обсягах насіння лісових порід із цінними спадковими властивостями.

ЛІСОВИЙ ГЕНЕТИЧНИЙ РЕЗЕРВАТ (ЛГР). Ділянка лісу, типова за своїми фітоценотичними, лісівничими, лісорослинними показниками для даного природно-кліматичного району, в якій зосереджена цінна в генетично-селекційному відношенні частина популяції виду, підвиду.

ЛІСОВИЙ ГЕНОФОНД. Сукупність індивідів, екотипів, популяцій, видів лісових деревних рослин.

ЛІСОНАСІННА ПЛАНТАЦІЯ. Штучно створене насадження з висаджених за спеціальною схемою рослин, яке використовується для одержання сталих врожаїв покращеного, сортового, елітного та гібридного насіння.

ЛІСОНАСІННЄВЕ РАЙОНУВАННЯ. Розподіл території країни на лісонасінні райони, підрайони з метою встановлення меж дозволеного переміщення насінного матеріалу і таким чином мінімізації в майбутньому ризиків втрат продуктивності, якості та стійкості новостворених деревостанів.

ЛІСОНАСІННИЙ РАЙОН. Основна одиниця лісонасінного районування, що включає території з порівняно однорідними природними умовами та генотиповою структурою популяцій певного лісового деревного виду.

ЛІСОНАСІННА СИРОВИНА. Заготовлені шишки, плоди, не перероблене насіння, що використовуються для отримання чистого насіння.

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ. Використання технологій *in vitro* для швидкого нестатевого розмноження рослин і отримання значної кількості організмів, які генетично ідентичні материнським.

МІНУСОВЕ ДЕРЕВО (МД). Дерево в одновіковому насадженні, яке за таксаційними або господарсько-цінними показниками помітно поступається деревам того самого виду і віку, що ростуть в однакових з ним умовах (дерева, які відстають в рості, криві, сучкуваті, з сильними стовбуровими потовщеннями, косошарові і свілеваті, з погано розвиненою кроною, багатоверхівкові, хворі, пошкоджені шкідниками). Заготовляти насіння з мінусових дерев категорично забороняється.

МІНУСОВЕ НАСАДЖЕННЯ (МН). Низькопродуктивне та низькоякісне насадження з переважною участю в його складі мінусових дерев.

МІСЦЕВЕ НАСІННЯ. Насіння, яке заготовлене в межах лісонасінного підрайону.

НАСІННА ПРОДУКТИВНІСТЬ. Кількість насіння, отриманого з однієї рослини або з одиниці площі за певний період.

НАСІННЯ. Генеративні і вегетативні органи рослин, що використовуються для їх розмноження .

НАСІННЯ ЛІСОВЕ. Насінини, плоди, супліддя дерев та чагарників, які призначені для закладання лісових культур, висівання в розсаднику та захисних лісових насадженнях.

НАСІННЯ ЛІСОВЕ ЕЛІТНЕ. Насіння, отримане під час здійснення перехресного запилення між клонами елітних дерев, перевірених за якістю на насінному потомстві.

НАСІННЯ ЛІСОВЕ НОРМАЛЬНЕ. Насіння заготовлене в нормальних насадженнях, на тимчасових та постійних лісонасінних ділянках.

НАСІННЯ ЛІСОВЕ ПОКРАЩЕНЕ. Насіння зібране з плюсових і кращих нормальних дерев насаджень, але з невідомими запилювачами.

НАСІННЄВИЙ КОНТРОЛЬ. Система заходів з перевірки посівних якостей насіння в процесі його виробництва, зберігання, реалізації та використання. державний та внутрішньогосподарський контроль сортових і посівних якостей насіння (садивного матеріалу).

НАСІННЄВИЙ ФОНД. Фонд кондиційного насіння, призначеного для висівання.

НАСІННЄВИЙ ФОНД РЕЗЕРВНИЙ. Оновлювані насіннєві фонди, які зберігаються в установлених розмірах на випадок неврожаю.

НОРМАЛЬНЕ ДЕРЕВО (НД). Дерево в насадженні із середнім фенотиповим проявом господарсько-цінних властивостей і ознак.

НОРМАЛЬНЕ ЛІСОВЕ НАСІННЯ. Насіння, заготовлене в генетичних резерватах, нормальних насадженнях, на тимчасових лісонасінних ділянках.

НОРМАЛЬНЕ НАСАДЖЕННЯ. Насадження високої та середньої продуктивності та якості для даних лісорослинних умов.

ОБЛІК УРОЖАЮ. Визначення кількості шишок, плодів і насіння на одному дереві або на одиниці площі безпосередньо перед початком їх дозрівання.

ОДНОРІДНЕ НАСІННЯ. Насіння, вирощене в однакових умовах місцезростання, зібране на одному насінницькому об’єкті та однакове за зовнішнім виглядом та ступенем пошкодженості.

ПАРТІЯ ЛІСОВОГО НАСІННЯ. Певна маса однорідного насіння, призначена для сівби та засвідчена відповідними документами.

ПЕРШЕ ПЕРЕВІРЯННЯ ЛІСОВОГО НАСІННЯ. Обов'язкове визначання повного комплексу посівних якостей насіння нового врожаю відокремленими підрозділами ДО «Український ЛСЦ», згідно з чинними нормативними документами.

ПІВСІБСИ. Сукупність рослин, вирощених з насіння від вільного запилення одного материнського дерева.

ПІДЩЕПА. Рослина, на яку проводиться щеплення.

ПЛЮСОВЕ ДЕРЕВО. Дерево в одновіковому насадженні, що за таксаційними і господарсько цінними показниками помітно переважає дерева того самого виду і віку, що ростуть в однакових із ним умовах

ПОПУЛЯЦІЙНО-КЛОНОВІ НАСІННІ ПЛАНТАЦІЇ (ПКНП). Клонові насінні плантації створені щепленням живців дерев, які відповідають вимогам до плюсових 1 або 2 категорії з метою збереження генофонду місцевих природних і штучних деревостанів.

ПЛЮСОВЕ НАСАДЖЕННЯ. Насадження, яке виділяється високою продуктивністю та якісною структурою і має в своєму складі від 15 до 27 % плюсових та кращих нормальних дерев цільової породи.

ПОВТОРНЕ ПЕРЕВІРЯННЯ ЛІСОВОГО НАСІННЯ. Визначання посівних якостей насіння після закінчення терміну чинності документа про якість насіння, виданого відокремленим підрозділом ДО «Український ЛСЦ» або за рекомендацією останньої після проведення відповідних заходів виробником насіння щодо покращення його посівних якостей.

ПОПЕРЕДНЄ ПЕРЕВІРЯННЯ ЛІСОВОГО НАСІННЯ. Перевіряння посівних якостей насіння під час обстеження насінницьких об'єктів перед масовою заготівлею. Виконують для визначання ступеня стиглості насіння, його якості та кількісного виходу із заготовленої сировини, зокрема для тих деревних порід, для яких властива велика кількість порожнього та пошкодженого шкідниками і зараженого хворобами насіння. Попереднє перевіряння якості насіння виконують відокремлені підрозділи ДО «Український ЛСЦ» або виробники насіння.

ПОПУЛЯЦІЯ. Сукупність організмів одного виду, що заселяють певну територію, вільно схрещуються між собою та певною мірою ізольовані від інших сукупностей.

ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ. Сукупність показників якості насіння, що характеризують ступінь його придатності для висівання (вологість, чистота, маса 1000 насінин, енергія проростання, схожість, життєздатність, доброякісність, зараженість хворобами, заселеність та пошкодженість шкідниками).

ПОСТІЙНА ЛІСОНАСІННА БАЗА (ПЛНБ) Система об’єктів, призначених для забезпечення виробництва насінням покращених властивостей, яка включає плюсові дерева, плюсові насадження, архівно-маточні плантації, лісонасінні плантації та постійні лісонасінні ділянки та генетичні резервати.

ПОСТІЙНА ЛІСОНАСІННА ДІЛЯНКА (ПЛНД) Спеціально сформований деревостан або закладені плантаційні культури з насіння, зібраного в ГР, ПН, на ЛНП, з метою отримання нормального та покращеного насіння протягом тривалого часу.

ПОШКОДЖЕНІСТЬ НАСІННЯ ШКІДНИКАМИ. Симптоми зовнішнього пошкодження, характерні для кожного виду шкідника

ПРОГНОЗ ОЧІКУВАНОГО ВРОЖАЮ. Визначення розміру очікуваного врожаю насіння та облік плодоношення.

РОДИНА. Сукупність індивідів, отриманих насінним розмноженням одного дерева або насінне потомство одного дерева.

РОДИННА НАСІННА ПЛАНТАЦІЯ (РНП). Плантація, яка створена з насіння або сіянців або саджанців плюсових та елітних дерев, від вільного запилення або спрямованого схрещування.

РОДИННО-КЛОНОВА ПЛАНТАЦІЯ (РКП). Плантація, яка створюється із живців плюсових дерев відібраних у випробних культурах.

САДИВНИЙ МАТЕРІАЛ. Рослини та їх вегетативні органи (частини), придатні для відтворення цілісного організму рослин.

СЕРЕДНЯ ПРОБА НАСІННЯ. Частина насіння, яка виділена з об’єднаної проби для лабораторного аналізу, для визначання його посівних якостей.

СЕЛЕКЦІЙНО-НАСІННИЦЬКИЙ КОМПЛЕКС (СНК). Науково-виробнича організаційна структурна одиниця, створена для відбору, випробування та забезпечення лісокультурного виробництва насінним і садивним матеріалом деревних порід із цінними господарськими ознаками.

СІБСИ. Сукупність рослин, вирощених з насіння, отриманого від схрещування чітко визначених батьківських форм.

СКАРИФІКУВАННЯ НАСІННЯ. Порушення цілісності оболонок насіння за допомогою спеціальних засобів для прискорення їхнього бубнявіння та проростання.

СОРТ (лісового деревного виду). Сукупність рослин спорідненого походження, які вирізняються важливими для лісового господарства ознаками і зберігають, відтворюють їх у своєму потомстві.

СОРТ-ГІБРИД. Сорт, отриманий шляхом схрещування і подальшого відбору з гібридної популяції.

СОРТ-ПОПУЛЯЦІЯ. Сорт перехресно запилюваного виду, отриманий шляхом масового відбору, і який являє собою сукупність спадково неоднорідних рослин з цінними ознаками.

СОРТ-ПОПУЛЯЦІЯ ПРИРОДНА. сукупність рослин, які представляють одну природну популяцію, з важливими для лісового господарства ознаками.

СОРТ-ПОПУЛЯЦІЯ ШТУЧНА. Сорт-популяція штучна – сукупність рослин, які представляють одну штучну популяцію (насадження штучного походження), з відмітними, важливими для лісового господарства ознаками, які зберігають і відтворюють їх у потомстві.

СОРТ-ПОПУЛЯЦІЯ СИНТЕТИЧНА. Сукупність рослин, які складають насіннєве потомство однієї синтетичної популяції (клонової насінної плантації), і вирізняються важливими для лісового господарства ознаками.

СОРТ-КЛОН. Сукупність рослин, отриманих від вегетативного розмноження однієї рослини, гібрида, мутанта, апомікта, плюсового дерева тощо, яка вирізняється важливими для лісового господарства ознаками.

СОРТ-ЛІНІЯ. Генетично однородній сорт, отриманий шляхом самозапилення однієї особини з бажаними ознаками.

СОРТОВЕ ЛІСОВЕ НАСІННЯ. Насіння, одержане від вегетативно розмножених плюсових дерев, які успішно пройшли випробування за потомством.

СОРТУВАННЯ ЛІСОВОГО НАСІННЯ. Розподіл насіння на фракції за розмірами, масою, формою, особливостями поверхні та іншими ознаками.

СПЕЦИФІЧНА КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ. Комбінаційна здатність конкретної пари дерев давати певну величину ознаки серед нащадків. Визначається зазвичай після попередньої оцінки за ЗКС.

СПОКІЙ НАСІННЯ ВИМУШЕНИЙ Спокій насіння, обумовлений відсутністю умов для їх проростання (волога, тепло, повітря).

СПОКІЙ НАСІННЯ ГЛИБОКИЙ Спокій насіння, обумовлений їх внутрішніми біологічними властивостями. Характерний для насіння, яке обпадає в кінці вегетаційного періоду.

СТИГЛІСТЬ НАСІННЯ ФІЗІОЛОГІЧНА. Стан, в якому продовжується надходження поживних речовин в насінину від материнської рослини і його її формування, але зародок вже достатньо дозрів і здатний прорости.

СТИГЛІСТЬ НАСІННЯ МОРФОЛОГІЧНА (урожайна або господарська). Стан, в якому зовнішні покриви насіння стають щільними і менш водо- і повітряпроникними, а саме насіння переходить в стан спокою.

СТРАТИФІКУВАННЯ НАСІННЯ. Перешарування насіння лісових порід, що перебуває в глибокому фізіологічному спокої, із вологим піском, торфом або іншим субстратом і витримування його до висівання в певному температурному режимі та відповідній вологості для прискорення його проростання.

УРОЖАЙНІСТЬ. Кількість (маса) насіння лісових деревних порід, зібрана з одиниці площі насадження.

ФЕНОФОРМА. Сукупність особин, відмінних від інших особин виду за термінами проходження фенофаз.

ТИМЧАСОВА ЛІСОНАСІННА ДІЛЯНКА (ТЛНД). Деревостан, який використовують для отримання насіння впродовж 5-10 років до рубки головного користування.

ФЕНОТИП. Сукупність всіх ознак і властивостей особини, що склалися в процесі взаємодії її генетичної структури (генотипу) та умов довкілля.

ЧИСТОТА НАСІННЯ. Вміст чистого насіння досліджуваного виду в партії насіння, виражений у відсотках.

ЩЕПА. Живець або брунька (вічко) однієї рослини, щеплена на іншу рослину – підщепу; а також – надземна частина рослини, що розвинулася з щепленого живця або бруньки.

ЩЕПЛЕННЯ. Операція, при якій вегетативна частина – щепа (живець або брунька однієї рослини) переноситься (щепиться) на іншу рослину – підщепу, з якою вона зростається, утворюючи цілісний організм.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белоус В.И. Срастание прививок дуба / В.И. Белоус //Лесоводство и агролесомелиорация – К.: Урожай, 1970.– N 23. – С.24-32.
2. Вересин М.М., Ефимов Ю.П., Арефьев Ю.Ф. Справочник по лесному селекционному семеноводству. М.: Агропромиздат, 1985. - 243 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 та інш // Лісівництво та агролісомеліорація. – Вип.104. – 2003. – С. 50-57.
4. Гайда Ю.І. Основні етапи реалізації процесу збереження та використання лісових генетичних ресурсів в Україні / Ю.І.Гайда, Р.М. Яцик, О.О. Марчук В.І. Парпан // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.10. – С. 33–41.
5. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. – Львів.: Світ. 1998.- 434 с.
6. Кріозбереження. Колекції та банки генетичних ресурсів рослин. // Біотехнологія рослин: Підручник / М.Д. Мельничук, Т.В. Новак, В.А. Кунах.; За ред. професора В.Д. Мельничука. — К.: Вища освіта, 2003. — С. 466–474 с.
7. Краснов В.П., Ткачук В.І., Орлов О.О. Довідник із захисту лісу / під ред. д.с.-г.н., проф. В.П. Краснова. – К.: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2011. – 528 с.
8. Культури лісові. Терміни та визначення : ДСТУ 2980–95. – [Чинний від 1995 –01–25]. – К. : Держстандарт України, 1995. – 64 с. (Національний стандарт України).
9. Лісівництво. Терміни та визначення: ДСТУ 3404-96. – [Чинний від 1997–07–01] – К. Держстандарт України, 1997. – 48 с. (Національний стандарт України).
10. Лісове насінництво: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. – Львів: Камула, 1998. – 434 с.
11. Лісовий кодекс України [Чинний від 1994–04–13]. – Постанова ВР № 3852-XII. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3852-12.

12. Марчук Ю. М. Методичні аспекти тривалого зберігання насіння лісових порід / Марчук Ю.М., Мєшкова В.Л., Борисова В.В. // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2007. – Вип. 111. – С. 168 – 175.
13. Межвидовые прививки бука. – М.: Центральное бюро НТИ Гослесхоза СССР. –1983. – 5 с.
14. Методика сортовипробування лісових деревних рослин / укладачі: П. І. Молотков, І. М. Патлай / – Київ, 1997. – 32 с.
15. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних, ефіроолійних, лікарських, лісових на придатність до поширення в Україні (ПСП) / За ред. Ткачик С.О. – К.: назва видавництва, 2014. – 130 с.
16. Методические рекомендации по вегетативному размножению хвойных пород (сосна, кедр) прививками в летние сроки. – М.: Гос. Комитет СССР по лесному хозяйству. – 1982. – 10 с.
17. Методические рекомендации по созданию семенных плантаций повышенного генетического уровня // Сб. рекомендаций, научно-технических и методических указаний. Харьков : УкрНИИЛХА, 1988. – с. 70– 74.
18. Методичні рекомендації з оздоровлення й мікроклонального розмноження садивного матеріалу деревних рослин», ВП НУБіП України, К., 2016
19. Насінництво лісових порід // П.І. Молотков, І.М. Патлай, Н.І. Давидова. – Київ: Урожай, 1989. – 230 с.
20. Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначення чистоти, маси 1000 насінин та вологості: ДСТУ 5036: 2008.– [Чинний від 2009–01– 01].– К.: Держспоживстандарт України 2009. – 45 с. – (Національний стандарт України).
21. Насіння дерев і кущів. Методи визначання посівних якостей (схожості, життєздатності, доброякісності): ДСТУ 8558:2015.– [Чинний від 2017–01–01].– К.: ДП «УкрНДНЦ» 2017. – 87 с. – (Національний стандарт України).
22. Насіння дерев та кущів. Методи фітопатологічної та ентомологічної експертизи: 7127:2009. – [Чинний від 2012-01-01]. – К.:Держспоживстандарт України 2011. – 42 с.– (Національний стандарт України).
23. Настанови з лісового насінництва. – Харків – 1993. – 60 с.
24. Основные положения по лесному семеноводству: Приказ Гос.комитета СССР по лесу от 17 апреля 1991 года № 44. – М., 1991. – 22 с.
25. Плоды пескоукрепительных древесных пород. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13855-87. – [Введен в действие 1988-07-01]. –

М. – Издательство стандартов – 1987. – 4 с. – (Государственный стандарт СССР).

26. Положение о выделении и сохранении генетического фонда древесных пород в лесах СССР : Приказ Гослесхоза СССР от 13.08.1982 № 112. – М, 1982. – 22 с.
27. Положення із виділення, збереження та сталого використання генетичного фонду лісових деревних порід в Україні / розр.: Гайда Ю.І., Яцик Р.М., Волосянчук Р.Т., Лось С.А., Терещенко Л.І., Ступар В.І., Феннич В.С. // Збірник рекомендацій УкрНДІгірліс. Вип. 4. Наукові основи збалансованого ведення лісового господарства в Карпатському регіоні. – Івано-Франківськ: УкрНДІгірліс. – 2012. – С. 231-263.
28. Постоянная лесосеменная база основных лесообразующих и интродуцированных пород Украины на селекционно-генетической основе / Патлай И.Н., Молотков П.И., Гайда Ю.И. и др. // Обзорн. информ. ВНИИЦлесресурс: Лесоводство и лесоразведение. – М., 1994. – 31 с.
29. Про затвердження системи ведення лісового насінництва: Наказ Мінлісгоспу від 22.07.1996 № 77 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0422-96.
30. Про природно-заповідний фонд України Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2456-12
31. Про насіння і садивний матеріал: Закон України від 26.12.2002 N 411-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/411-15
32. Про охорону прав на сорти рослин: Закон України від 21.04.1993 № 3116-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3116-12
33. Про приєднання України до Міжнародної Конвенції з охорони нових сортів рослин: Закон України від 2 серпня 2006 р. № 60–V [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/60-16
34. Програма розвитку лісонасіннєвої справи на 2010–2015 роки: Наказ Держкомлісгоспу від 26.02.2010 № 47– Київ: Держкомлісгосп, 2010. – 35 с.
35. Проказин Е.П. Новый метод прививки хвойных для создания семенных участков // Лесн. хоз-во. – 1960, № 5. – С. 22 − 28.
36. Пятницкий С. С. Селекция дуба. – М.: Гослесбумиздат, 1954. – 148 с.
37. Пятницкий С.С. Обеспечение перекрестного опыления на клоновых семенных плантациях //Лесоводство и агролесомелиорация. – К.: Урожай, 1970.– Вып. 23.– С. 3 – 12.

38. Рекомендации по улучшению семеноводства основных лесообразующих пород в Украинской ССР. – Киев: Урожай, 1977. – 60 с.
39. Рекомендацій зі створення лісонасінної бази найперспективніших інтродуцентів деревних рослин /упорядники: Лось С.А., Орловська Т.В., Григорьєва В.Г. // Рекомендації з питань лісового насінництва. – Харків, 2008. – 34 с.
40. Рекомендацій зі створення та експлуатації насінних плантацій сосни звичайної (*Pinus sylvestris L.*) першого та другого порядків /упорядники: Мажула О.С., Щлончак Г.А, Митроченко В.В., Терещенко Л.І., Шлончак Г.В. // Рекомендації з питань лісового насінництва. – Харків, 2008. – 34 с.
41. Рекомендації з вирощування сіянців головних і цінних супутніх лісових порід у відкритому та закритому ґрунті /упорядники: В.М.Угаров, В.В.Фатєєв) Харків: УкрНДІЛГА, 2010. – 15 с.
42. Рекомендації з удосконалення насінництва основних аборигенних та інтродукованих деревних видів на основі методів плюсової та популяційної селекції у Карпатському регіоні // Збірник рекомендацій: Наукові основи ведення багатоцільового лісового господарства у Карпатському регіоні. – Івано-Франківськ: Екор, 2001. – С. 43–54.
43. Рекомендації по елітному насінництву основних лісоутворюючих порід в лісах України // Збірник рекомендацій по вдосконаленню технології лісогосподарських, лісозаготівельних і агролісомеліоративних робіт та ведення лісового господарства на Україні. – К.: Урожай, 1971. – С.22 – 79.
44. Рекомендации по комплексной защите дубрав от повреждений вредителями, болезнями й усыхания // Сборник рекомендаций научно–технических и методических указаний. – Харьков, 1985. – 16 с.
45. Санітарні правила в лісах України. - Київ, 1995. – 11 с.
46. Селекция лесных пород / Молотков П.И., Патлай И.Н., Давыдова Н.И. и др. – М.: Лесная промышленность, 1982.- 224 с
47. Семена бобовых деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13853-78. – [Введен в действие 1978-01-01]. – М. – Издательство стандартов. – 1979. – 3 с. – (Государственный стандарт СССР).
48. Семена граба, липы и древесных пород ограниченного распространения. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13856-87. – [Введен в действие 1988-07-01]. – М. – Издательство стандартов – 1987.– 5 с. – (Государственный стандарт СССР).
49. Семена деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13857-95.

50. Семена деревьев и кустарников. Правила арбитражного определения качества: ГОСТ 13056.11-68. – [Введен в действие 1969-07-01]. – М. – Издательство стандартов – 1968. – 5 с. – (Государственный стандарт СССР).
51. Семена древесных и кустарниковых пород. Посевные качества: МРТУ 56-2-69.– [Введен в действие 1969-10-01]. – М. – Издательство Госкомлесхоз СМ СССР. – 1970.–13 с. – (Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР).
52. Семена древесных и кустарниковых пород. Посевные качества: ОСТ 56-27-77.– [Введен в действие 1978-07-01]. – М. – Издательство Госкомлесхоз СМ СССР. – 1977.–5 с. – (Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР).
53. Семена косточковых и семечковых древесных пород. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13204-91. – [Чинний від 1992-07-01].- М. – Издательство стандартов- 1991.– 13 с. – (Государственный стандарт СССР).
54. Семена орехоплодных и плюсконосных деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 13854-78. – [Введен в действие 1980-01-01]. – М. – Издательство стандартов – 1979. – 5 с. – (Государственный стандарт СССР).
55. Семена сортовые и улучшенные сосны обыкновенной, ели обыкновенной или европейской, лиственницы (сибирской, Сукачева) и дуба черешчатого. Технические условия: – ТУ 56-226-83.– [Введен в действие 1983-01-01]. – М. – Издательство стандартов – 1987. – 8 с. – (Государственный стандарт СССР).
56. Семена хвойных древесных пород. Посевные качества. Технические условия: ГОСТ 14161-86. – [Введен в действие 1986-01-01]. – М. – Издательство стандартов – 1986. – 5 с. – (Государственный стандарт СССР).
57. Сидорченко Б.М. Прививки дуба / Б.М.Сидорченко // Лесное хозяйство.– 1949. – №7. – С. 28–29.
58. Создание постоянной лесосеменной базы на Украине. – М.: Гос. Комитет СССР по лесному хозяйству. – 1983. – 4 с.
59. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г.А. Тимченко, И.Д. Авраменко, Н.М. Завада и др. – К.: Урожай, 1988. – 224 с.
60. Справочник по лесному селекционному семеноводству / Вересин М.М., Ефимов Ю.П., Арефьев Ю.Ф. – М.: Агропромиздат, 1985. - 243 с.
61. Рекомендації з удосконалення режиму охорони й використання лісових генетичних ресурсів листяних видів у Карпатському регіоні / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.І. Ступар та інші // Наукові засади ведення сталого лісового

господарства і Карпатському регіоні : зб. рекомендацій УкрНДІгірліс. – Івано-Франківськ. – 2007. – Вип. 3. – С. 9–19.

62. Яцик Р.М. Рекомендації із збереження, відновлення та використання генетичних ресурсів цінних малопоширених лісових деревних видів у Карпатському регіоні і на прилеглих територіях / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.І. Ступар та інші // Наукові аспекти ведення сталого лі- сового господарства: Зб. рекомендацій УкрНДІгірліс. – Івано-Франківськ. – 2005. – Вип. 2. – С. 7–28.
63. Яцик Р.М. Рекомендації з удосконалення режиму охорони і використання лісових генетичних ресурсів листяних видів у Карпатському регіоні / Р.М. Яцик, В.І.Ступар, Ю.І. Гайда та ін. // Наукові засади ведення сталого лісового господарства в Карпатському регіоні. – Зб. рекомендацій УкрНДІгірліс. – Івано-Франківськ, 2008. – Вип. 3. – С. 9-20.
64. Plant Cryopreservation: A Practical Guide / Editors: Reed, Barbara B.M. Springer. 2008. 514p.
65. Records of The Geneva Diplomatic Conference on the revision of the international Convention for the protection for the protection of new varietes of plants, 1978. – Geneva: UPOV. – 1981. – 316 p.

Додаток А
Методика оцінювання стану дерев та деревостанів

Методика оцінювання стану дерев модифікована на базі шкал категорій життєздатності дуба та санітарного стану [3, 44, 45] :

1 – відмінний стан: крона густа, повне вкриття добре розвиненими пагонами та листям здорового темно-зеленого забарвлення, без ознак захворювань та пошкоджень, свіжо-всохлі гілки відсутні. Стовбур і кореневі лапи не мають зовнішніх ознак пошкодження, водяні пагони відсутні.

2 – добрий стан: крона густа або дещо розріджена, добре вкриття нормально розвиненими пагонами та листям зеленого забарвлення, можливе слабке пошкодження фітопатогенами або ентомошкідниками. Можлива наявність невеликих свіжо-всохлих гілок у кроні (до 10%). Стовбур і кореневі лапи мають незначні зовнішні ознаки пошкоджень та поодинокі водяні пагони. Стовбурові шкідники або дереворуйнівні гриби відсутні.

3 – задовільний (ослаблений) стан: пагононосна частина крони велика, але розріджена, прозірчаста, вкриття листям рідке через слабку насиченість крони живими гілками, або, навпаки, крона скорочена і загущена через велику кількість дрібних вторинних гілок по основах первинних гілок і стовбуру. Листя від зеленого до світло-зеленого забарвлення, переважно пошкоджене фітопатогенами або ентомошкідниками. У кроні є сухі гілки середньої товщини (до 40%). Стовбур і кореневі лапи можуть мати одночасно кілька ознак механічних пошкоджень чи морозобоїн. Водяних пагонів багато. Можливі незначні прояви пошкоджень стовбуровими шкідниками або дереворуйнівними грибами.

4 – незадовільний (дуже ослаблений) стан: крона дуже розріджена, її загальну форму втрачено. Живу частину крони утворюють поодинокі вторинні гілки по основах первинних гілок і стовбуру; галуження, пагонопродуктивність і листкова поверхня дуже скорочені. У кроні багато сухих скелетних гілок різної давності і збереженості, багато свіжо–всохлих гілок (більше 40%). Листя світло–зелене, переважно пошкоджене фітопатогенами або ентомошкідниками, можлива наявність пожовклого, іноді буруватого листя. Стовбур вкритий численними живими та всихаючими водяними пагонами. Стовбур і кореневі лапи мають численні ознаки пошкоджень чи захворювань (плодові тіла або інші ознаки діяльності дереворуйнівних грибів, раку, тощо). Значна частина стовбура заселена шкідниками.

5 – дерево загинуло.

Індекс стану деревостану визначається як середньозважене для обстежених на території виділу 50 –100 дерев.

Додаток Б

Схеми розміщення клонів дерев на плантаціях

прямокутна

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20

спіральна

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	9	8	7	6	10	9	8	7	6
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
20	19	18	17	16	20	19	18	17	16
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	9	8	7	6	10	9	8	7	6
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
20	19	18	17	16	20	19	18	17	16

лінійна

1 ряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2 ряд	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7
3 ряд	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
і т.д.																				

розсіяно-збалансована

12	11	20	1	6	15	19	7	8	14	16	4	10	13	17	2	5	9	18	3
17	18	4	3	16	12	8	6	19	2	9	14	20	11	10	15	1	13	5	7
6	15	11	17	7	14	5	1	20	13	10	19	4	18	12	8	3	16	9	2
8	20	6	9	5	19	2	13	10	18	7	15	14	3	4	17	11	1	12	16
19	3	16	11	20	9	14	8	17	1	2	6	18	10	7	12	16	4	15	5
11	6	19	7	12	3	20	4	2	5	18	10	1	15	16	13	9	14	17	8
3	7	8	18	14	5	11	16	15	12	4	20	13	17	1	6	10	19	2	9
9	17	1	4	2	16	10	14	13	19	5	3	12	8	18	7	15	11	6	20
2	5	14	8	3	1	13	17	4	6	15	16	9	20	11	10	19	18	7	12
7	12	16	10	13	4	15	11	3	9	20	1	17	2	5	18	8	6	19	14
18	14	3	20	19	6	17	12	16	7	8	5	15	4	9	11	13	2	1	10
5	19	15	12	4	18	3	10	1	20	13	9	6	14	2	16	7	8	11	17
13	1	2	16	10	8	9	18	11	15	14	17	7	19	6	5	12	20	3	4
15	4	10	6	1	17	7	2	12	16	3	11	8	9	14	20	18	5	13	10
20	13	9	14	18	11	1	19	5	8	12	2	16	6	3	4	17	7	10	15
4	10	17	2	9	7	18	15	6	11	19	8	3	5	20	1	14	12	16	13
14	16	7	5	11	20	4	3	9	17	1	13	2	12	15	19	6	10	8	18
10	9	12	19	15	13	6	20	7	4	11	18	5	16	8	3	2	17	14	1
1	2	18	13	3	10	16	5	14	3	17	12	11	7	19	9	4	15	20	6
16	8	5	15	17	2	12	9	18	10	6	7	19	1	13	14	20	3	4	11

ланкова

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2

o, -, +, x - *умовні позначення клонів*

Шахове розміщення дерев

+ + + + + + + + + + + + + + +

+ + + + + + + + + + + + + + +

+ + + + + + + + + + + + + + +

+ + + + + + + + + + + + + + +

ДОДАТОК В
МЕТОДИКИ І ШКАЛИ ОБЛІКУ ПЛОДОНОШЕННЯ

Користуючись шкалою А.А. Корчагіна проводять оцінку плодоношення на ПЛНД: на постійній пробній площі розміром 0,25 га визначають бал плодоношення у 15-20 модельних дерев з різним ступенем плодоношення, потім визначають середній бал плодоношення для всієї пробної площі як середнє арифметичне балів плодоношення всіх модельних дерев. Для оцінки плодоношення на ЛНП обстежують 3–5 рамет кожного клону

Додаток В 1. Шкала окомірної оцінки плодоношення дорослого дерева (за А.А.Корчагіним, 1960)

Плодоношення		Характер розміщення плодів (шишок) на дереві
у балах	у градаціях	
0	Відсутнє	Шишки (плоди) на деревах відсутні, їх неможливо виявити навіть за допомогою бінокля
1	Дуже слабке	Поодинокі шишки (плоди) на окремих гілках у верхній і середній частинах крони переважно з південного боку; в ялини, ялиці, сосни кедрової шишки переважно у верхньому секторі крони.
2	Слабке	Небагато шишок (плодів) на невеликій кількості гілок переважно у верхній та середній частинах крони, особливо з південного боку; в ялини, ялиці, сосни кедрової поодинокі шишки переважно в середньому секторі крони
3	Середнє	Середня кількість шишок (плодів), що ростуть рівномірно або групами на багатьох гілках у верхній і середній частинах крони, особливо з південного боку; в ялини, ялиці, сосни кедрової небагато шишок переважно в середньому секторі крони
4	Сильне	Багато шишок на більшості гілок у верхній і середній частинах крони, особливо з південного боку; в ялини, ялиці, сосни кедрової шишок особливо багато у верхньому секторі крони, де вони розміщені іноді групами (у ялини – гронами по 5-10 штук) на однорічних гілках; в середньому секторі крони шишок порівняно небагато.
5	Дуже сильне	Дуже багато шишок на всіх гілках у верхній і середній частинах крони; у листяних деревних порід дуже багато плодів по всій кроні, особливо з південного боку; в ялини, ялиці, сосни кедрової найбільше шишок у верхньому секторі крони, де вони розміщені іноді групами (у ялини – гронами по 5-10 штук, особливо під верхівкою крони); багато шишок у середній частині крони.

Додаток В 2. Шкала для оцінки цвітіння та плодоношення насаджень деревних порід і чагарників (В.Г.Капер, 1930)

Бал	Інтенсивність цвітіння або плодоношення
0	Цвітіння і плодоношення нема
1	Дуже слабке цвітіння або дуже поганий урожай (квіти, шишки або плоди в невеликій кількості на деревах, що деревах, що ростуть окремо і на узліссях і в незначній кількості – в насадженнях)
2	Слабке цвітіння і слабкий урожай (спостерігається досить задовільне і рівномірне цвітіння або плодоношення на деревах, що ростуть окремо і на узліссях, і слабке – в насадженнях)
3	Середнє цвітіння або середній урожай (досить значне цвітіння або плодоношення на деревах, що ростуть окремо і на узліссях, і задовільний – в середньовікових і стиглих насадженнях)
4	Рясне цвітіння або добрий урожай (рясне цвітіння або плодоношення на деревах, що ростуть окремо і на узліссях, і добре – в середньовікових і стиглих насадженнях)
5	Дуже рясне цвітіння або дуже добрий урожай (рясне цвітіння або плодоношення на деревах, що ростуть окремо і на узліссях, а також в середньовікових і стиглих насадженнях)

Додаток В 3. Шкала урожайності в балах залежно від середньої кількості плодів на один метр-гілку (за І.І. Рацом,1938)

Порода	Шкала урожайності в балах (дана в дужках) і середня кількість плодів на одну метр-гілку при урожаї					
	дуже поганому (1)	пога-ному (2)	серед-ньому (3)	добро-му (4)	дуже доброму	
					(5а)	(5б)
Дуб (жолуді)	до 1 включно	2 – 4	5 – 12	13 – 25	26 – 35	понад 36
Граб (горішки)	1	2 – 3	4 – 10	11 – 20	21 – 30	понад 31
Клен польовий (крилатки)	до 3 включно	4 – 8	9 – 25	26 – 50	51 – 75	понад 76
Липа дрібно-листа (супліддя)	те саме	4 – 8	9 – 25	26 – 50	51 – 75	понад 76
Яблуня, груша	до 1 включно	1– 2	3 – 7	8 – 15	16 – 25	понад 26
Бук (плиски)	до 2 включно	3 – 6	7 – 18	19 – 36	37 – 55	понад 56
Ліщина (горіхи)	менше 1	1 – 2	3 – 5	6 – 10	11 – 15	понад 16
Бруслина (коробочки)	до 1 включно	2 – 4	5 – 12	13 – 25	26 – 35	понад 36

Додаток В 4. Приклад розрахунку урожаю дуба звичайного на підставі визначення інтенсивності цвітіння на КНП (С.А.Лось, 2014)

Бали інтенсивності цвітіння (за А.А.Корча-гіним)	Кіль-кість дерев, шт	Середня кількість жолудів на гілці завдовжки 1 м, шт	Середня маса жолудів на гілці завдовжки 1 м, кг	Середня маса жолудів при середній кількості 20 гілок на дереві, кг	Розрахун-ковий урожай на КНП, кг
0 балів	34	0	0	0	0
1 бал	47	2	0,006	0,12	5,64
2 бали	69	4	0,012	0,24	16,56
3 бали	52	8	0,024	0,48	24,96
4 бали	30	20	0,06	1,2	36
5 балів	22	50	0,15	3	66
Всього					149,16

Додаток Г

П А С П О Р Т №

Складений_____20__р. на партію шишок
(число, місяць)

_____ _____ _____ _____ _____масою
(видова назва українська та латинська)

_____ _____ кг
(прописом) (цифрами)

1. Дана партія заготовлена _ _____
(назва господарства, яке заготовило дану партію

_____
із зазначенням підпорядкування)

2. Поштова адреса господарства _____
3. Електронна адреса господарства _____
4. Час збору шишок_____ ___ 20 _____р.
(число, місяць)
5. Місце збору шишок (лісгосп, лісництво, квартал, лісосіка, насінна ділянка, плантація та ін.)_____
6. Таксаційна характеристика насадження, плантації, ділянки: склад _____ _____, бонітет _____ _____ тип лісу_____, група віку_____
(молодняк, середній вік,

_____
достигаючі, стиглі, для насінних ділянок і плантацій вказувати їх №)

Селекційна категорія насаджень, в яких заготовлялись шишки_____
_____

7. Для гірських умов вказати:
   а) висоту над рівнем моря _____
   б) схил (східний, західний, північний, південний) _____
8. Ким і коли проводились попередні обстеження насаджень перед масовою заготівлею шишок_____
9. Де зберігаються шишки_____
(типове шишкосховище, пристосоване приміщення та ін.)
10. В якій тарі зберігаються шишки_____
11. Число місць тари _____ _____

МП

Посада, прізвище і підпис особи, відповідальної за складання паспорта

Додаток Д

ЕТИКЕТКА

на шишки _____
(видова назва; українська та латинська)

1. Селекційна категорія насаджень, в яких заготовлені шишки_____

_____

2. Назва господарства, яке заготовило шишки _____

(лісництво, ДП, управління лісового

_____
господарства)

3. Місяць і рік заготівлі_____ 20_____р.

4. Номер і дата паспорта партії шишок_____ 20_____р.

5. Загальна маса партії шишок _____кг
(цифрами)

6. Шишки_____зберігаються
(маса, об'єм)

_____
(вид тари)

7. Кількість місць тари даної партії _____

8. В тарі _____зберігається

_____
(маса, об'єм шишок)

Посада, прізвище і підпис особи,
відповідальної за зберігання шишок

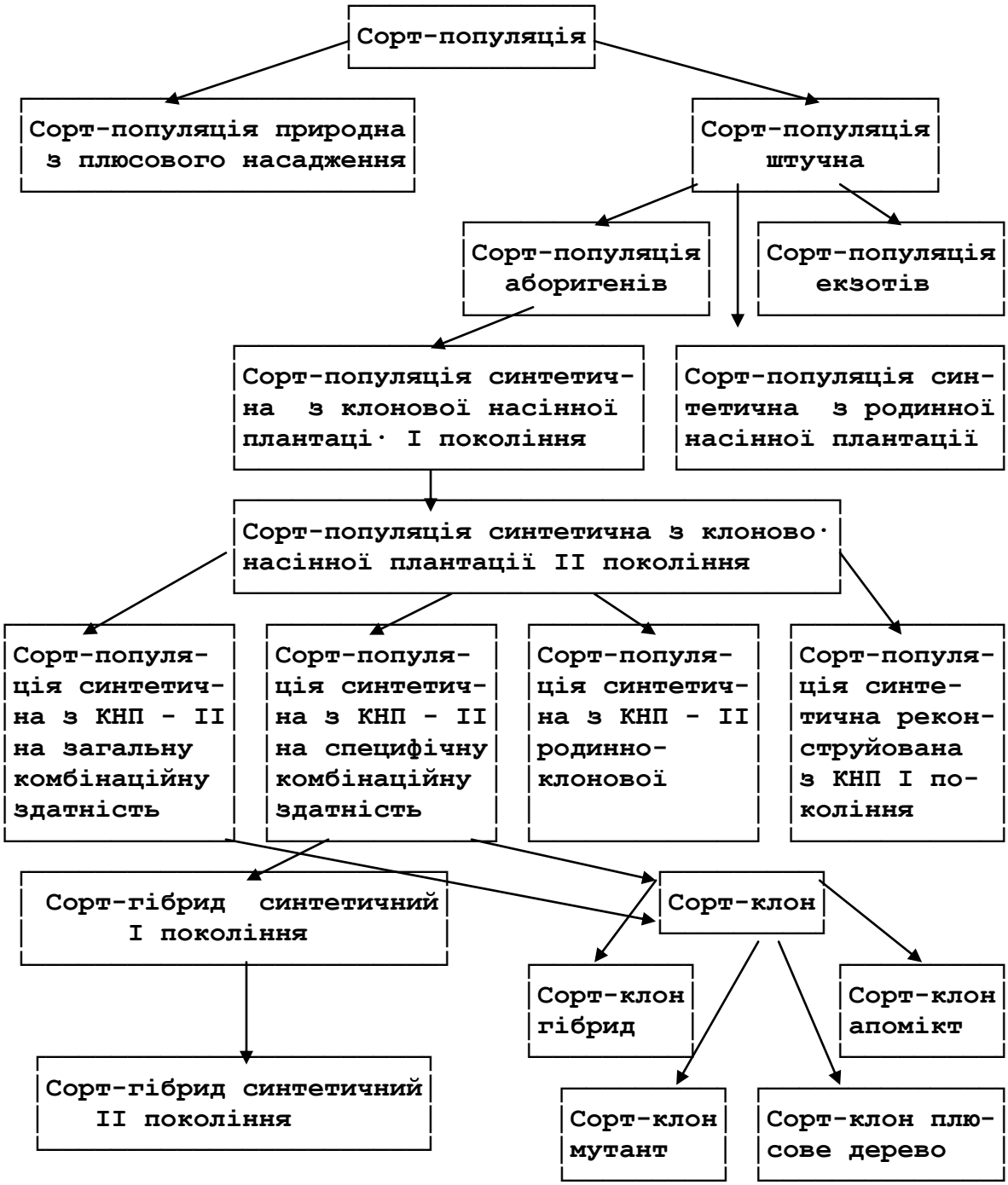
Додаток Ж

ОПТИМАЛЬНА ВОЛОГІСТЬ НАСІННЯ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Найменування виду	Вологість, %
Абрикос звичайний, черешня (культурні сорти)	не більше 7
Айва довгаста, глід одноматочковий	не більше 11
Айлант найвищий, жимолость татарська, клен (гіннала, несправжньоплатановий, польовий, татарський, ясенолистий), липа (амурська, кавказька, маньчжурська, повстиста, серцелиста, широколиста), ясени	10-12
Актинідія коломікта, аралія маньчжурська, аронія чорноплідна, бархат амурський, берека, бирючина звичайна, бузина (червона, чорна), калина (звичайна, Саржента), кизильник цілокраїй, смородина чорна, хеномелес японський, шовковиця (біла, чорна), яблуня (Палласа, сливолиста)	8-10
Береза повисла, в’яз гладкий, модрина (сибірська, Сукачова), фісташка справжня	6-8
Бруслина (бородавчаста, європейська), модрина (амурська, Гмеліна, європейська, Каяндера, Комарова, ольгинська, охотська, тонколуската, Чекановського), ялина аянська	8-9
Бузок звичайний, платан східний	7-9
Бук (лісовий, східний), горіх (маньчжурський, чорний)	15-16
В’яз (голий, граболистий, низький)	3-6
Вишня звичайна, груша (звичайна, уссурійська), жимолость пухнаста, слива (домашня, розлога, уссурійська), яблуня (домашня, лісова, ягідна)	не більше 8
Вільха чорна, сіра	5-7
Гіркокаштан звичайний	40
Горіх волоський	11-12
Горобина звичайна	9-10
Дуб звичайний	55-60
Ірга (канадська, овальна)	8-12
Калина цілолиста	не більше 10
Лимонник китайський, робінія звичайна	9-11
Ліщина звичайна	13
Обліпиха крушиновидна, смородина золотиста	10-14
Скумпія кожевенна	10
Солянка (Палецького, Ріхтера), ялиця Нордмана	6-7
Сосна (звичайна, Палласа, чорна австрійська), ялина (європейська, сибірська, східна)	6-7,5
Сосна Веймутова	3-5
Сосна кедрова корейська	11-16
Сосна кедрова сибірська	11
Ялина тяньшаньська	5-7,5
Ялиця (біла, сахалінська, сибірська)	11-13
Примітка. Для насіння кісточковий порід, не вказаних в цьому додатку, вологість повинна бути в межах 10-12%, насіннячкових – в межах 8-10%, бобових – в межах 11-12%.	

Додаток К

Схема сортовипробування



Додаток Л

Лісонасіннєве районування основних лісотвірних порід України

Лісонасінний район		Лісонасінний підрайон		Територія лісонасінного району (підрайону)		Допускається заготівля насіння (область)
№	назва	літ ера	назва	область	Державне підприємство лісового (лісомисливське) господарство	
1.	2	3	4	5	6	7
Сосна звичайна						
1.	Поліський	а	Волинсько-Житомир-ський	Волинська	всі підприємства	Вінницька (пн), Волинська, Житомирська, Київська, Львівська (пн, ц), Рівненська, Тернопільська (пн), Хмельницька (пн), Чернігівська (зх);
				Житомирська	всі підприємства, крім Бердичівського і Попільнянського	
				Львівська	Бродівське, Буське, Жовківське, Львівське, Рава-Руське і Радехівське, Львіський ЛСНЦ	
				Рівненська	Всі підприємства	
				Тернопільська	Кременецьке	
				Хмельницька	Ізяславське, Славутське, Шепетівське	
		б	Київсько-Чернігівський	Київська	всі підприємства, крім Білоцерківського, Богуславського, Переяслав-Хмельницького і Фастівського	Вінницька (пн), Волинська, Житомирська, Київська, Львівська (пн-сх), Полтавська (пн-зх),Рівненська,Сумська, Тернопільська (пн), Харківська (пн-зх), Хмельницька (пн),Черкаська, Чернігівська;
				Сумська	Свеське, Середино-Будське, Шосткинське	
				Чернігівська	всі підприємства, крім Борзнянського, Ніжинського і Прилуцького	
	П р и м і т к а: пн, пд., зх., сх., ц. – північна, південна, західна, східна, центральна частини; л/б, п/б – лівобережна, правобережна частини, ч – частково, і – райони інтродукції					

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
2.	Карпатський			Закарпатська	всі підприємства	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька
				Івано-Франківська	всі підприємства	
				Львівська	Боринське, Сколівське, Славське, Турківське, Старо-Самбірське,	
				Чернівецька	всі підприємства	
3.	Дніпровське правобережно-степовий	а	Західно-український лісостеповий	Львівська	Бібрське, Дрогобицьке, Золочівське, Самбірське, Стрийське	Вінницька, Волинська, Дніпропетровська (пн-зх), Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська Кіровоградська (пн), Львівська, Полтавська (пн-зх) Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська (зх), Черкаська
				Тернопільська	всі підприємства, крім Кременецького	
				Хмельницька	всі підприємства, крім Ізяславського, Славутського, Шепетівського	
		б	Подільський лісостеповий	Вінницька	всі підприємства	Вінницька, Дніпропетровська (пн-зх), Житомирська, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська (пн), Львівська (сх), Полтавська, Рівненська, Сумська (ц, пд), Тернопільська, Харківська (зх), Хмельницька, Черкаська, Чернігівська, Чернівецька (сх)
				Житомирська	Бердичівське і Попільнянське	
				Київська	Білоцерківське, Богуславське і Фастівське	
				Черкаська	всі підприємства	
4.	Дніпровське лівобережно-степовий	а	Придніпровський	Київська	Переяслав-Хмельницьке	Вінницька, Дніпропетровська (пн), Донецька (пн), Житомирська, Київська, Луганська (пн-сх), Полтавська, Сумська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська
				Полтавська	Всі підприємства, крім Новосанжарського	
				Сумська	Всі підприємства, крім Свеського, Середино-Будського і Шосткинського	
				Харківська	Вовчанське, Гутянське, Зміївське, Куп’янське, Жовтневе, Чугуєво-Бабчанське	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
				Чернігівська	Борзнянське, Ніжинське, Прилуцьке	
		б	Ізюмсько-Старобельсь-кий	Дніпро-петровська	Новомосковське	Дніпропетровська (л/б). Донецька (пн), Київська (пд., сх.), Луганська (пн, ц), Полтавська, Сумська (пд., ц), Харківська, Черкаська, Чернігівська (ц, пд)
				Донецька	Лиманське, Слов'янське	
				Луганська	Свердловське, Старобільське, Біловодське	
				Харківська	Балаклійське, Ізюмське, Красноградське	
5.	Українське степовий (інтродукційне)	а	Південно-західний	Республіка Крим	Джанкойське, Євпаторійське, Ленінське, Роздольненське, рівнинні частини Бахчисарайського, Білогірського і Сімферопольського	Вінницька (пд., ц), Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Луганська (зх), Миколаївська, Херсонська, Одеська, Полтавська, Харківська, Черкаська
				Миколаївська	всі підприємства	
				Одеська	всі підприємства	
				Херсонська	всі підприємства	
		б	Центральний	Дніпро-петровська	всі підприємства крім Новомосковського	Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Київська, Київська (пд), Кіровоградська, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Сумська (пд), Харківська, Херсонська, Черкаська, Чернігівська (пд.)
				Запорізька	Всі підприємства	
				Кіровоградська	всі підприємства	
				Полтавська	Новосанжарське	
		в	Східний	Донецька	всі підприємства, крім Лиманського, Слов'янського	Донецька, Дніпропетровська (л/б), Запорізька, Луганська, Полтавська (сх.), Харківська;
				Луганська	Всі підприємства, крім Свердловського, Старобільського, Біловодського	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
6.	Кримсько-гірський		Крим		АлуштинськеКуйбишевське, Старокримське, Судацьке, Севастопольське, гірські частини Білогірського,Бахчисарайського, Сімферопольського	В межах лісонасінного району з урахуванням висотної поясності і типів лісу
Сосна кедрова європейська						
1.	Карпатський		Високогірний (високогірна частина зони гірських лісів – вище – 1250 м н.р.м.)	Закарпатська	Рахівське, Ясінянське, Воловецьке, Міжгірське, Перечинське, Свалявське, Хустське, Великобичківське, Усть-Чорнянське	В межах Карпатського лісонасіннєвого району з урахуванням переміщення по висоті над рівнем моря – до 150-200 м
				Івано-Франківська	Ворохтянське, Делятинське, Коломийське, Осмолодське, Солотвинське, Верховинське, Брошнівське, Вигодське, Кутське, Надвірянське	
				Львівська	Сколівське, Турківське, Старосамбірське, Дрогобицьке, Стрийське	
Ялина європейська (смерека)						
1.	Карпатський	а	Високогірний (високогірна частина зони ялинових гірських лісів – вище – 1250 м н.р.м.)	Закарпатська	всі підприємства	В межах Карпатського лісонасінного району з урахуванням переміщення по висоті над рівнем моря: в низькогірному підрайоні – до 200-300 м по вертикалі від місця заготівлі насіння, у високогірному – до 150-200 м
				Івано-Франківська	всі підприємства	
				Львівська	Боринське, Сколівське, Славське, Турківське, Старосамбірське, Стрийське, Дрогобицьке і Самбірське,	
		б	Низькогірний (низькогірна частина зони ялинових гірських лісів	Чернівецьке	всі підприємства	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
			– 500-1250 м н.р.м., зона буково-ялинових лісів)			
2	Південно-поліський	а	Рівненсько-Житомирський	Волинська	всі підприємства	Волинська, Житомирська, Рівненська, в кращих апробованих популяціях низькогірних районів (до 800 м н.р.м.) Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької
				Житомирська	всі підприємства	
				Рівненська	всі підприємства	
		б	Київсько-Чернігівський	Київська	всі підприємства	Волинська, Київська, Рівненська, Сумська, Чернігівська, в кращих апробованих популяціях низькогірних районів (до 800 м н.р.м.) Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької
				Сумська	всі підприємства	
				Чернігівська	всі підприємства	
3	Український лісостеповий			Вінницька	всі підприємства	Вінницька, Волинська, Житомирська, Львівська (рівнинні частини), Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, низькогірні райони (до 800 м н.р.м.) Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької
				Львівська	всі підприємства, крім Боринського, Дрогобицького, Самбірського, Сколівського, Славського, Старо-Самбірського, Стрийського Турківського,	
				Тернопільська	всі підприємства	
				Хмельницька	всі підприємства	
Модрина європейська						
1	Карпатський			Закарпатська	Брустурянське, Мокрянське, Рахівське, Ясінянське	В межах Карпатського лісонасінного району; переміщення насіння по вертикалі допускається в межах 300-400 м відносної висоти між материнськими насадженнями і місцем створення культур
				Івано-Франківська	Ворохтянське, Делятинське, Коломийське, Осмолодське, Солотвинське	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
2	Український інтродукційний	а	Карпатський	Закарпатська	Берегівське, Великоберезнянське, Виноградівське, Воловецьке, Довжанське, Міжгірське, Мукачівське, Перечинське, Свалявське, Ужгородське, Хустське, Великобичківське	В межах Карпатського підрайону, а також Вінницька, Житомирська, Київська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська.
2	Український інтродукційний	а	Карпатсь-кий	Івано-Франківська	Болехівське, Брошнівське, Верховинське, Вигодське, Івано-Франківське, Кутське, Надвірян-ське, Івано-Франківський ЛСНЦ	
				Львівська	всі підприємства	
				Чернівецька	всі підприємства	
		б	Київський	Вінницька	всі підприємства	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська (ц, пд.) Івано-Франківська (ц, пн), Київська. Львівська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Чернівецька, Чернігівська, Черкаська
				Волинська	всі підприємства	
				Житомирська	всі підприємства	
				Київська	всі підприємства	
				Полтавська	всі підприємства	
				Рівненська	всі підприємства	
				Сумська	всі підприємства	
				Тернопільська	всі підприємства	
				Харківська	всі підприємства	
				Хмельницька	всі підприємства	
				Черкаська	всі підприємства	
				Чернігівська	всі підприємства	
Ялиця біла						
1.	Закарпатський гірський	а	300-600 м н.р.м.	Закарпатська	Воловецьке, Великоберезнянське	В підрайонах «а» і «б» Закарпатського гірського району і підрайоні «а» Карпатського гірського району
		б	600-800 м н.р.м.			В підрайонах «а», «б», «в» Закарпат-ського гірського району і підрайонах «а» і «б» Карпатського гірського району

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
		в	800-1100 м н.р.м.			В підрайонах «б», «в», «г» Закарпат-ського гірського району і підрайонах «а», «б», «в» Карпатського гірського району
		г	1100-1300 м н.р.м.			В підрайонах «в», «г» Закарпатського гірського району і підрайонах «б», «в» Карпатського гірського району
2.	Карпатський гірський	а	500-800 м н.р.м.	Закарпатська	Великобичківське, Міжгірське, Мокрянське, Рахівське, Брустурянське, , Ясінянське,	В підрайонах «а» і «б» Карпатського гірського району і підрайоні “б” Закарпатського гірського району
		б	800-1100 м н.р.м.	Івано-Франківська	Болехівське, Верховинське, Вигодське	В підрайонах «а», «б» і «в» Карпатського гірського району і підрайонах «в» і «г» Закарпатського гірського району
		в	1100-1300 м н.р.м.	Івано-Франківська	Боринське, Ворохтянське, Делятинське, Надвірянське (гірська час-тина), Славське, Солотвинське	В підрайонах «б» і «в» Карпатського гірського району і підрайоні «г» Закарпатського гірського району
				Львівська	Сколівське (гірська частина), Турківське	
				Чернівецька	Берегометське, Сторожи-нецьке (гірська частина)	
3.	Прикарпатський передгірний	а	300-500 м н.р.м.	Івано-Франківська	Болехівське і Надвірянське (передгірна їх частина), Брошнівське, Івано-Франківське, Івано-Франківський ЛСНЦ, Коломийське	В підрайонах «а» і «б» Прикарпатського гірського району і підрайоні «а» Львівського району
		б	500-800 м н.р.м.	Львівська	Дрогобицьке, Самбірське, Сколівське (передгірна частина), Стрийське, Старосамбірське	В підрайонах «б» і «а» Прикарпатського гірського району і підрайоні «а» Карпатського гірського району
				Чернівецька	Сторожинецьке і Берегометське (передгірна їх частина), Чернівецьке	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
4.	Львівський	а	200-400 м н.р.м.	Львівська	Жовківське, Львівське, Львівський ЛСНЦ, Рава-Руське	У Львівському лісонасіннєвому районі і підрайоні «а» Прикарпатського передгірного району
	П р и м і т к а. У всіх випадках дозволяється переміщення насіння від місця його заготівлі не більше, як на 200-300 м по вертикалі.					
	Дуб звичайний					
1.	Західно-поліський			Волинська	Всі підприємства	Вінницька, Волинська, Житомирська, Івано-Франківська (пн-сх), Київська (пн, ц), Львівська (пн, ц, х), Рівненська, Сумська (пн), Тернопільська, Хмельницька, Черні-вецька (сх);
				Рівненська	Всі підприємства, крім Дубнівського	
2.	Поліський			Житомирська	Всі підприємства крім Берди-чівського, Попільнянського	Вінницька, Волинська, Житомирська, Київська, Кіровоградська (пн), Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська (пн), Хмельницька, Черкаська, Чернігівська, Чернівецька (сх);
				Київська	Всі підприємства, крім Біло-церківського, Богуславського, Бориспільського, Переяслав-Хмельницького, Фастівського	
				Сумська	Середино-Будське, Свеське, Шосткинське	
				Чернігівська	Всі підприємства, крім Борзнянського, Прилуцького, Ніжинського	
3.	Придністровсь-кий лісостеповий	а	Західний	Івано-Франківська	Івано-Франківське (сх.), Коломийське (сх)	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська (пн), Львівська, Рівненська, Хмельницька, Черкаська (п/б), Чернігівська (пд–зх), Чернівецька
				Львівська	Всі підприємства, крім Боринського, Сколівського, Славського, Старо-Самбірського, Турківського	
				Рівненська	Дубнівське	
				Тернопільська	Бережанське	
				Чернівецька	Хотинське	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
		б	Поділь-ський	Вінницька	Всі підприємства	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська (пн-зх), Київська, Кіровоградська, Львівська (пн, ц, сх), Миколаївська (пн), Одеська (пн), Полтавська, Рівненська, Сумська (ц, пд), Тернопільська, Харківська (пн), Хмель-ницька, Черкаська, Чернігівська, Чернівецька;
				Тернопільська	Всі підприємства крім Бережанського	
				Хмельницька	Всі підприємства	
				Чернівецька	Сокирянське	
4.	Придніпровсь-кий лісостеповий	а	Правобе-режний	Житомирська	Бердичівське, Попільнянське	Вінницька, Дніпропетровська (пн), Житомирська, Київська, Кіровоградська, Миколаївська (пн), Полтавська, Одеська (пн), Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська (пн), Хмельницька, Черкаська, Чернігівська, Чернівецька (сх)
				Київська	Білоцерківське, Богуславське, Фастівське	
				Кіровоградська	Голованівське, Олександрівське, Онуфріївське, Світловодське, Чорноліське	
				Черкаська	Всі підприємства, крім Золотоніського	
		б	Лівобереж ний	Київська	Бориспільське, Переяслав-Хмельницьке	Вінницька, Дніпропетровська (пн), Житомирська, Київська, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська;
				Полтавська	Всі підприємства	
				Сумська	Всі підприємства, крім Середино-Будського, Шосткинського, Свеського	
				Харківська	Вовчанське, Гутянське, Жовтневе, Зміївське, Куп’янське, Чугуєво-Бабчанське	
				Черкаська	Золотоніське	
				Чернігівська	Борзнянське, Прилуцьке, Ніжинське	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
5.	Придніпровський степовий	а	Правобережний	Дніпропетровська	Верхньодніпровське, Криворізьке, Дніпропетровське, Марганецьке Дніпродзержинське,	Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Житомирська (пд), Запорізька, Київська (пд), Кіровоградська, Миколаївська, Одеська (пн), Полтавська, Сумська (ц, пд), Харківська, Херсонська (п/б), Хмельницька, Черкаська, Чернігівська (пд), Чернівецька (сх)
				Запорізька	Кам'янсько-Дніпровське
				Кіровоградська	Долинське, ДСДЛЦ Веселі Боковеньки, Компаніївське, Оникіївське,
				Миколаївська	Баштанське, Березнегуватське, Врадіївське, Володимирівське, Єланецьке
				Одеська	Анан'ївське, Балтське, Кодимське, Подільське, Савранське
				Херсонська	Херсонське, Голопристанське, Великоолександрівське
		б	Лівобережний	Луганська	Всі підприємства	Дніпропетровська, Донецька, Житомирська (пд), Запорізька, Київська (пд, сх), Кіровоградська, Луганська, Миколаївська (пн, ц, сх), Одеська (пн), Полтавська, Сумська (ц, пд), Харківська, Херсонська (п/б), Черкаська, Чернігівська (пд);
				Дніпропетровська	Васильківське, Новомосковське, Павлоградське
				Донецька	Всі підприємства
				Запорізька	Запорізьке, Пологівське
				Харківська	Балаклійське, Ізюмське, Красноградське
6.	Степовий (інтродукційний)			Запорізька	Бердянське, Мелітопольське, Приморське,	Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Крим (рівнинна частина), Луганська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Харківська (пд), Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька (сх)
				Крим	Білогірське, Джанкойське, Євпаторійське, Ленінське, Сімферопольське
				Миколаївська	Веселинівське, Вознесенське, Миколаївське, Очаківське
				Одеська	Березівське, Великомихайлівське, Ізмаїльське, Ширяївське, Одеське, Саратське,
				Херсонська	Великокопанівське, Збур'ївське, Каховське, Новотроїцьке, Присиваське, Скадовське, Цюрупинське

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
7	Закарпатський рівнинний			Закарпатська	Берегівське, Виноградівське, рівнинні частини Мукачівського, Ужгородського, Хустського	Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька (передгірні рівнинні райони)
8	Карпатський гірський			Закарпатська	Всі підприємства , крім Берегівського і Виноградівського, а також гірські частини Мукачівського, Ужгородського, Хустського	Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська (ц, пд), Тернопільська (зх), Чернівецька
				Івано-Франківська	Всі підприємства, гірська частина Івано-Франківського, Коломийське	
				Львівська	Боринське, Сколівське, Славське, Старо-Самбірське, Турківське	
				Чернівецька	Берегометське, Путильське, Сторожинецьке, Чернівецьке	
9	Кримський гірський			Крим	Алуштинське, Куйбишевське, Севастопольське, Старокримське, Судацьке	Республіка Крим (пд);

П р и м і т к а:

При заготівлі і використанні жолудів дуба звичайного необхідно враховувати їх лісотипологічне походження. У дуба виділені такі екологічні форми:

1) дібровна фенологічна форма, яка рано розпускається;
2) дібровна феноформи, що пізно розпускається;
3) суборово-сугрудкова пізня форма;
4) суборово-сугрудкова рання форма;
5) ранній дуб на заплавах.

В Лісостепу більш посухостійкий і продуктивний дуб, що рано розпускається. Насіння цієї форми слід використовувати при створенні культур в плакорних умовах, а також для лісорозведення в Степу. Пізня форма дуба в природних деревостанах звичайно займає більш вологі морозобійні понижені місця і її слід культивувати в аналогічних умовах. Суборові-сугрудкові екологічні форми слід використовувати для створення сосново-дубових культур в простих суборах і більш сухих судібровах. Жолуді заплавного дуба придатні лише при залісненні заплавних ділянок. В поліських лісах України до більш сухих місць зростання частіше буває приурочений дуб пізньої форми. Тому при переміщенні жолудів із цих районів на південь і слід віддавати перевагу пізній формі як більш посухостійкій.

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
Бук лісовий						
1	Закарпатський передгірний	а	130-300 м н.р.м.	Закарпатська	Брустурянське, Мокрянське, Мукачівське, Ужгородське, Хустське	В підрайонах «а» і «б» Закарпатського передгірного району і підрайоні «а» Закарпатського центрального гірського району
		б	300-600 м н.р.м.			В підрайонах «б», «а», «в» Закарпатського передгірного району і підрайонах «а» і «б» Закарпатського центрального гірського району
		в	600-800 м н.р.м.			В підрайонах «б», «в», «г» Закарпатського передгірного району і підрайонах «б» і «в» Закарпатського центрального гірського району
		г	800-1000 м н.р.м.			В підрайонах «в» і «г» Закарпатського передгірного району і підрайонах «в» і «г» Закарпатського центрального гірського району
2.	Закарпатський	а	300-600 м н.р.м.	Закарпатська	Воловецьке, Перечинське, Свалявське	В підрайонах «а» і «б» Закарпатського центрального гірського району і підрайонах «б» і «в» Закарпатського центрального передгірного району
		б	600-800 м н. р.м.			В підрайонах «б», «а», «в» Закарпатського центрального гірського району і підрайонах «в», «б», «г» Закарпатського передгірного району
		в	800-1100 м н.р.м.			В підрайонах «в», «б», «г» Закарпатського центрального гірського району і підрайонах «г» і «в» Закарпатського передгірного району
		г	1100 м н.р.м. і вище			В підрайонах «г» і «в» Закарпатського центрального гірського району і підрайоні «г» Закарпатського передгірного району

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
3.	Карпатський	а	600-800 м н.р.м.	Закарпатська (гірські райони)	Брустурянське, Великобичківське, Мокрянське, Міжгірське, Рахівське, Ясінянське	В підрайонах «а» і «б» Карпатського гірського району і підрайонах «б», «а», «в» Закарпатського центрального гірського району
		б	800-1000 м н.р.м.	Львівська (гірські райони)	Боринське, Сколівське, Славське, Турківське	В підрайонах «б» і «а» Карпатського гірського району і підрайонах «в» і «б» Закарпатського центрального гірського району
		в	1000-1400 м н.р.м.	Івано-Франківська (гірські райони)	Болехівське, Вигодське, Солотвинське, Делятинське, Ворохтянське, Верховинське	В підрайонах «в» і «б» Карпатського гірського району і підрайоні «г» Закарпатського центрального гірського району
				Чернівецька (гірські райони)	Сторожинецке, Берегометське	
4.	Прикарпатський передгірний	а	300-500 м н.р.м.	Львівська (передгірні райони)	Старосамбірське ЛМГ, Дрогобицьке, Сколівське, Стрийське	В підрайонах “а» і “б” Прикарпатського передгірного району, підрайоні “а» Карпатського гірського району, районі Львівському острівному
				Івано-Франківська (передгірні райони)	Болехівське, Івано-Франківське, Надвірянське, Брошнівське, Коломийське	
		б	500-800 м н.р.м.	Чернівецька (передгірні райони)	Берегометське, Сторожинецьке, Чернівецьке	В підрайоні «б» Прикарпатського передгірного району і підрайонах «а» і «б» Карпатського гірського району
5.	Львівський острівний		200-450 м н.р.м.	Львівська (рівнинні райони)	Львівське, Рава-Руське, Стрийське, Золочівське, Жовківське, Львівський ЛСНЦ	В межах Львівського і Подільського острівних районів і підрайоні «а» Прикарпатського передгірного району
				Івано-Франківська (рівнинні райони)	Івано-Франківське і Івано-Франківський ЛСНЦ	

Продовження додатку Л

1	2	3	4	5	6	7
6.	Подільський острівний		250-450 м н.р.м.	Тернопільська	Всі підприємства	В межах Подільського і Львівського острівних районів В межах Молдавського гірського району (Каларашське, Страшенське ЛГ, Ниспоренська ЛМС)
				Хмельницька	Кам'янець-Подільське, Ярмолинецьке, Старокостантинівське	
				Вінницька	Могилів-Подільське	
				Чернівецька	Хотинське	
Бук кримський (бук східний)						
1.	Кримський	а	350-600 м н.р.м.	Крим	Алуштинське, Бахчисарайське, Білогірське, Куйбишевське, Севастопольське, Сімферопольське, Старокримське, Судацьке	В підрайоні «а» Кримського району
		б	600-1100 м н.р.м.			В підрайонах «б», «а», «в» Кримського району
		в	1100-1400 м н.р.м.			В підрайонах «в» і «б» Кримського району
	П р и м і т к а. В усіх гірських районах зростання буків лісового і кримського допускається переміщення насіння не більше, ніж на 300-400 м по вертикалі..					

Додаток М
Паспорт на генетичний резерват

VI. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ

1. Збір насіння

2. Заготівля живців

3. Науково-дослідна робота

V. ГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ ТА ОХОРОНИ

1. Заходи з підтримання охоронного режиму резервату:
заборонено проведення суцільних рубок

2. Рубки догляду, санітарні рубки:
проводяться лише за погодженням із комісією

3. Побічне користування *заборонено*

VII. БІБЛІОГРАФІЯ

Генетичний резерват обстежено і зараховано до складу постійної лісонасінної бази комісією у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства
Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»
Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс
Головний лісничий лісогосподарського підприємства
Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

" _____ " _____ 200___ р.

Державне агенство лісових ресурсів України
Обласне управління лісового та мисливського господарства _____
Державне підприємство _____

Паспорт
на генетичний резерват

цільова порода _____

№ держреєстрації _____

Рік відбору _____ **Площа** _____ га

Умовні позначення: - територія ядра резервату
- територія буферної зони

План розташування генетичного резервату
Мірило

Продовження додатку М

І. РОЗТАШУВАННЯ РЕЗЕРВАТУ:

1. Поштова адреса господарства:

2. Підпорядкування:

3. Власник / лісокористувач:

4. Лісництво:

5. Квартали та виділи, включені до резервату:

6. Категорія лісів:

7. № та дата рішення про виділення резервату:

8. Географічні координати: пн. ш.

сх.д.

9.Висота над рівнем моря: м

ІІ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ ПІДПРИЄМСТВА:

1. Природно-кліматична зона

2. Підзона

3. Провінція

4. Лісорослинний район (підрайон)

5. Лісонасінний район (підрайон)

6. Середньорічна температура повітря

7. Річна кількість опадів

у т.ч. за вегетаційний період

8. Тривалість безморозного періоду

9. Кількість днів з температурою більше 5° більше 10°

10. Відомості про історію масиву і про ведення лісового господарства

ІІІ. ТАКСАЦІЙНИЙ ОПИС НАСАДЖЕНЬ РЕЗЕРВАТУ

1. Склад, вік по породах, походження, особливості росту насаджень

Додаток 2

2. Підріст, підлісок, покрив *Додаток 2*

3. Рельєф

4. Експозиція схилу

5. Ґрунти

6. Ярус, середня висота яруса, покоління

7. Основний елемент кожного ярусу, середня висота і середній діаметр

8. Клас бонітету, клас товарності

9. Тип лісорослинних умов

10. Тип лісу

11. Повнота

12. Запас на 1 га, загальний, в т.ч. за породами

Додаток 2

IV. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАДЖЕНЬ РЕЗЕРВАТУ

1. Розподіл площ по категоріям земель

2.Розподіл насаджень по породах, що переважають і групах віку

Додаток 3

3. Перелік повнот та запасів *додається*

V. СЕЛЕКЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАДЖЕНЬ РЕЗЕРВАТУ

1. Перелік плюсових дерев

2. Розподіл дерев за категоріями якості

3. Селекційна характеристика насаджень (по виділах)

Продовженння додатку М

Резерват №___

Додаток 1

Схематичний план розташування
генетичного резервату в лісовому масиві _____ л-ва
(копія з плану розміщення урочищ з нанесенням меж ГР)
ДП «_____ ЛГ»

Продовженння додатку М

Резерват №___
Додаток 2

2. За даними тимчасових пробних площ:
1 ярус – _____; _____ – ____ років.
(склад деревостану) *(цільова порода)* *(вік)*
2 ярус – _____.
(склад деревостану)
3. Підріст: _____
_____
Підлісок: _____
_____
Живий надґрунтовий покрив _____ (%). представлено головним чином:
_____
_____

4. Рельєф _____, ґрунти _____.

5. Запас по породах _____ м^3/га, _____ м^3/га, _____ м^3/га, _____ м^3/га.
Всього – ____ м^3/га.

Продовженння додатку М

Резерват№___
Додаток 3

Характеристика насаджень генетичного резервату в___ _____ л-ві ДП «_____»ЛГ

Кв. Вид.	Площа, га	Склад	Ярус	Висота яруса	Елемент лісу	Вік	Висота	Діаметр	Бонітет	Тип лісу, тип лісопослинних умов	Повнота	Запас, м3/га

Додаток Н
Паспорт плюсового насадження

Державне агенство лісових ресурсів України
Обласне управління лісового та мисливського господарства _____
Державне підприємство _____

Паспорт
плюсового насадження

деревна порода _____
№ _____

Рік відбору _____ **Площа** _____ га

Перелік пллюсових дерев, розташованих на території ділянки,
занесених до державного реєстру, _____

Місце розташування плюсового насадження:

Лісництво _____
Квартал № _____ Виділ № _____
Географічні координати _____ ◦ пн. ш. _____ ◦ сх.д.
Висота над рівнем моря: _____ м

Характеристика ділянка (на час відбору):

Рельєф _____
Експозиція схилу _____
Грунти _____
Тип лісорослинних умов _____
Тип лісу _____
Підріст _____
Підлісок _____

План розташування плюсового насадження

Мірило

Плюсове насадження обстежено і зараховано до складу постійної лісонасінної бази комісією у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

" _____ " _____ 20___ р.

Продовження додатку Н

Характеристика деревостану

Походження :

Панівна порода (фенологічна, морфологічна форма) та її частка у складі насадження, % :

Показники	За роками				
Склад насадження					
Вік цільової породи, років					
Середній діаметр цільової породи,					
Середня висота цільової породи, м					
Запас цільової породи, м3/га					
Запас насадження, м3/га					
Стан насадження, бали					
Бонітет					
Повнота					
Розподіл дерев у насадженні за селекційними категоріями:					
I (плюсові),%					
II (кращі нормальні), %					
III (нормальні), %					
IV (мінусові), %					
Плодоношення , бали					

Коротка характеристика прилеглих насаджень (лісовпорядкування 20….. р.)

Виділ	Площа	Вік	Склад	Походження	Селекційна категорія	Зміни

Заходи догляду за ПН

Дата	Назва заходів	Запис зробив		
		посада	прізвище	підпис

Дані щодо заготівлі та використання насіння, отриманого з ПН

Дата заготівлі	Зібрано насіння, шишок, кг	Дані про використання насіння			Запис зробив		
		область	підприємство	мета	посада	прізвище	підпис

При закінченні форми додавати вкладиш.

Додаток П
Паспорт постійної лісонасіннєвої ділянки

Державне агенство лісових ресурсів України

Обласне управління лісового та мисливського господарства _____

Державне підприємство _____

Паспорт

постійної лісонасінної ділянки № _____

(ПЛНД)

Деревна порода _____

Рік відбору (створення) _____ **Площа ділянки** _____

Місце розташування ділянки:

Лісництво _____

Квартал № _____ **Віділ №** _____

Характеристика виділу (на час відбору):

Географічні координати _____ пн.ш. _____ сх.д.

Висота н.р.м., м _____

Рельєф _____

Експозиція схилу _____

Грунти _____

Тип лісорослинних умов _____

Тип лісу _____

Походження _____

Панівна порода (фенологічна, морфологічна форма) та її частка у складі насадження, % _____

План розташування ПЛНД

Мірило

Постійна лісонасінна ділянка обстежена і зарахована до складу постійної лісонасінної бази комісією у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

" _____ " _____ 20 ___ р.

Продовження додатку П

Таксаційна характеристика насаджень постійної лісонасінної ділянки

Склад насадження	Вік, років	Середні		Кількість насінних дерев на	Зімкненість намету	Середня ширина крони дерев, м	Середня відстань до живої крони, м	Стан, бали*	Дерев I і II селекційних категорій %
		H, м	D, см						

Коротка характеристика оточуючих насаджень (лісовпорядкування 20 р)

Ділянка	Площа, га	Вік, років	Склад	Походження	Зміни

Заходи догляду за ПЛНД

Рік	Дата	Назва і коротка характеристика заходів (зріджування, внесення добрив, боротьба зі шкідниками та хворобами і.т.п.)	Запис зробив (посада, прізвище, підпис)

Дані щодо заготівлі насіння на ПЛНД

Дата	Бал плодоношення	Зібрано насіння, шишок, кг	Отримано		Якість насіння		Запис зробив (посада, прізвище, підпис)
			кг	%	клас	схожість, %	

Дані щодо використання насіння, отриманого на ПЛНД

Дата	Область, підприємство	Мета	Запис зробив (посада, прізвище, підпис)

*при закінченні форми додавати вкладиш.

* стан за 5-бальною шкалою: 1-відмінний, 2-добрий,3 -задовільний, 4-незадовільний, 5- загинуло.

Додаток Р
Паспорт плюсового дерева

Використання живців та насіння:

Вид матеріалу (насіння, живці)	Дата заготівлі насіння, живців	Кількість насіння (кг), живців (шт.)	Умови та час зберігання			Куди відправлено насіння, живці (область, підприємство)			З якою метою	

Потомство кандидата в плюсові дерева випробовується:

Походження (вегет., насіннєве)	Місце випробування (ЛГ, л-во, кв., діл.)	З якого року	Автори створення	

Результати дослідження потомства :

(дата, посада та підпис особи, яка зробила запис)

Висновок про зарахування до плюсових (або вибраковування):

(дата, посада та підпис особи, яка зробила запис)

Таксаційна характеристика ділянки
(за ярусом, де відібрано дерево)

Склад насадження	Вік, років	Середні		Бонітет	Повнота	Запас м3/га	Селекційна категорія	Панівна фенологічна форма
		Н, м	Д, см					

Державне агенство лісових ресурсів України
Обласне управління лісового і мисливського господарст
Державне підприємство _____

Паспорт
плюсового дерева № _____за реєстром /_____по підприємству

Розташування дерева:
1.Лісництво _____
2.Квартал № _____ 3. Віділ № _____
4.Географічні координати: _____ пн.ш. _____ сх.д.
5.Висаота над рівнем моря _____ м
6.Як позначене дерево в натурі: _____

7.Коротка характеристика довколишніх дерев у радіусі 10-30 м (селекційна категорія, якість тощо), господарські розпорядження

№ дерев	Відстань, м	Напрям	Висота, м	Діаметр, см	Селекційна категорія	Стан*	Примітки

План розташування плюсових дерев на території виділу
Мірило

Продовження додатку Р

1.Походження насадження: природне (насінне, порослеве), штучне

2.Тип лісорослинних умов 3.Тип лісу

4.Підріст

5.Підлісок

6.Покрив

7.Грунт

8.Рельєф

9. Крутість, експозиція схилу

10.Санітарний стан насадження

Характеристика дерева:

1.Походження

2.Фенологічна, морфологічна форма

3.Вік, років (при відборі)

4.Висота, м

5.Діаметр на висоті грудей, см

6.Об`єм стовбура, м куб.

7.Категорія плюсового дерева (перша, друга)

8.Середній діаметр крони, м

9.Форма крони (конусна, овально-циліндрична тощо), її симетричність

10.Густота облистнення (густе, середнє, рідкє)

11.Товщина скелетних гілок (товсті, середні, тонкі)

12. Тип галуження (моноподіальний, діхотомічний,метловідний, змішаний)

13.Довжина безсучкової зони стовбура, м; % висоти стовбура

14.Заростання відмерлих сучків (добре, середнє)

15.Форма стовбура (прямизна, повнодеревність)

16.Приріст у висоту за окомірною оцінкою (добрий, середній)

17.Характеристика кори (забарвлення, тріщинуватість тощо)

18.Санітарний стан дерева

19.Показники плюсового дерева порівняно з середніми показниками насадження

за висотою, % за діаметром, %

Дерево відібране і зараховане до категорії плюсових комісією в складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

"___"_____20__р.

Догляд за деревом:

№ з/п	Дата	Проведені заходи	Запис зробив (посада, прізвище)

Спостереження за деревом:

Дата спостереження	Оцінка плодоношення в балах за:			Фактичний урожай шишок або плодів (насіння)	Якість насіння	Пошкодження дерева (метеорологічні, механічні, ентомологічні, фітопатологічні)	Запис зробив (прізвище)
	цвітінням	зав'язями	плодоношенням				
	Бал / дата спостереження						

* стан за 5-бальною шкалою: 1-відмінний, 2-добрий,3 -задовільний, 4-незадовільний, 5- загинуло.

Додаток С
Паспорт лісонасінної плантації

ГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ ТА ОХОРОНИ ЛНП

ЗАХОДИ ДОГЛЯДУ ЗА ЛНП

Колекційна ділянка обстежена і зарахована до складу постійної лісонасінної бази комісією у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

" _____ " _____ 20___ р.

Державне агенство лісових ресурсів України

Обласне управління лісового і мисливського господарства _____

Державне підприємство _____

Паспорт

на лісонаснінну плантацію

(КНП- клонову насінну плантацію, РНП-родинну насінну плантацію)

_____

Деревна порода _____

№ _____

Рік створення _____ **Площа** _____ га

План розташування лісонасінної плантації

Мірило

Схема розміщення клонів додається

Продовження додатку С

МІСЦЕ РОЗТАШУВАННЯ ДІЛЯНКИ:

Поштова адреса господарства

Лісництво

Квартал № Відділ №

Група лісів

Географічні координати пн. ш.

сх.д.

Висота над рівнем моря м н.р.м.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ ДІЛЯНКИ:

Природно-кліматична зона

Підзона

Провінція

Лісорослинний район (підрайон)

Тип лісорослинних умов

Група типів лісу

Рельєф

Експозиція схилу

Грунти

Середньорічна температура повітря

Річна кількість опадів

Кількість опадів за вегетаційний період

Тривалість безморозного періоду

Кількість днів з температурою більше 5° більше 10°

Інформація щодо історії ділянки та ведення господарства на її території

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОНАСІННОЇ ПЛАНТАЦІЇ

Деревна порода (вид, форма)

Походження садивного матеріалу

Ким закладено дослід (установа, ПІБ)

Вік садивного матеріалу

Вид садивного матеріалу

Кількість варіантів (клонів, родин)

Відстань між рослинами в міжряддях і рядах, м

Загальна кількість особин при створенні об'єкту

Спосіб садіння (ручний, механізований)

Спосіб розміщення клонів, родин

Агротехніка вирощування

Стан і збереженість колекції (за роками)

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛНП

Особливості приросту

Характеристика сезонного розвитку

Плодоношення

Стійкість

Оцінка спадкових властивостей

Інші показники

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОНАСІННОЇ ПЛАНТАЦІЇ

Збір насіння

Заготівля живців

Науково-дослідна робота

Додаток Т
Паспорт дослідних культур

Державне агенство лісових ресурсів України
Обласне управління лісового і мисливського господарства _____
Державне підприємство _____

Паспорт
дослідних (випробних, географічних, сортовипробних) культур

_____

Деревна порода _____
№ _____

Рік створення _____ **Площа** _____ га

Місце розташування ділянки:

Лісництво _____
Квартал № _____ Віділ № _____
Географічні координати _____ ◦ пн. ш. _____ ◦ сх.д.
Висота н.р.м. _____ м.

Характеристика ділянки:

Рельєф, експозиція схилу
Грунти
Тип лісорослинних умов
Тип лісу
Типовість умов для даної породи
Попередня історія ділянки
Коротка характеристика оточуючих насаджень

Мірило

План розташування колекційної ділянки

Комісія у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

"_____" _____ 20___ р.

Продовження додатку Т

Характеристика дослідних культур

Спосіб створення (висівання; садіння ручне/механізоване)	
Супутні породи	
Ким закладено дослід (установа, ПІБ)	
Кількість потомств, що випробовується	
Відстань між рослинами в міжряддях і рядах, м	
Садивних місць на 1 га	
Кількість повторностей	
Кількість рослин в варіантах	
Наявність та характер контролю	
Вік садивного матеріалу	
Розміщення варіантів (рядами, блоками, ланками)	
Доповнення культур (рік)	
Охорона та оформлення в натурі	

Лісогосподарські заходи в культурах

Агротехничні догляди:

Рік проведення	Найменування заходу	Технологія догляду	Кількість доглядів

Проведення обстеження культур

Дата	Стан і збереженість культур	Виконавець

Лісогосподарські догляди

Дата	Назва заходів	Характеристика зрубаної частини		
		H сер	D сер	Запас, м3/га

Заготівля та використання матеріалу (насіння тощо), отриманого в ДК

Дата заготівлі	Зібрано матеріалу, кг(шт)	Дані про використання матеріалу (мета, місце використання)					

При закінченні форми додавати вкладиш.

Додаток Ф
Паспорт колекційних культур

ГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ ТА ОХОРОНИ КОЛЕКЦІЇ

ЗАХОДИ ДОГЛЯДУ ЗА КОЛЕКЦІЄЮ

БІБЛІОГРАФІЯ

Колекційна ділянка обстежена і зарахована до складу постійної лісонасінної бази комісією у складі:

Перший заступник начальника обласного управління лісового і мисливського господарства

Представник ДО «Український лісовий селекційний центр»

Представник УкрНДІЛГА / Укр НДІгірліс

Головний лісничий лісогосподарського підприємства

Лісничий лісництва, на території якого знаходиться об'єкт ПЛНБ

(організація, посади, прізвища та підписи членів комісії)

" _____ " _____ 20___ р.

Державне агенство лісових ресурсів України

Обласне управління лісового і мисливського господарства

Державне підприємство _____

Паспорт
на колекційну ділянку
(АМП, КМП, дендрарії та інш.)

Деревна порода _____

№ _____

Рік створення _____ **Площа** _____ га

План розташування колекційної ділянки

Мірило

Продовження додатку Ф

МІСЦЕ РОЗТАШУВАННЯ ДІЛЯНКИ:

Поштова адреса

Лісництво

Квартал № Виділ №

Група лісів

Географічні координати пн. ш.

сх.д.

Висота над рівнем моря м.н.р.м.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ ДІЛЯНКИ:

Підзона

Провінція

Лісорослинний район (підрайон)

Тип лісорослинних умов

Група типів лісу

Рельєф

Експозиція схилу

Грунти

Середньорічна температура повітря

Річна кількість опадів

Кількість опадів за вегетаційний період

Тривалість безморозного періоду

Кількість днів з температурою більше 5° більше 10°

Інформація щодо історії ділянки та ведення господарства на її території

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЕКЦІЙНОЇ ДІЛЯНКИ

Деревна порода (вид, форма)

Походження садивного матеріалу

Ким закладено дослід (установа, ПІБ)

Вік садивного матеріалу

Кількість варіантів (клонів, видів, форм)*

Відстань між рослинами в міжряддях і рядах, м

Загальна кількість особин при створенні об'єкту

Метод створення (садіння саджанців, садіння сіянців, висівання насіння)

Спосіб садіння (ручний, механізований)

Спосіб розміщення варіантів (рядами, ланками, блоками)

Агротехніка вирощування

Стан і збереженість колекції (по роках)

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Особливості приросту

Характеристика сезонного розвитку

Плодоношення

Стійкість

Оцінка спадкових властивостей

Інші показники

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЇ

Збір насіння

Заготівля живців

Науково-дослідна робота