

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Агробіотехнологічний факультет

Кафедра лісового господарства

ПРАКТИКУМ З ЛІСОВОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Навчальний посібник для здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 205 «Лісове господарство»

Біла Церква – 2025

УДК 630*2(076)

Ухвалено
навчально-методичною радою
Білоцерківського національного
аграрного університету
(Протокол № 5 від 18.02.2025 р.)

Укладачі: **Лозінська Т.П.**, канд. с.-г. наук, доцент
Левандовська С.М., канд. біол. наук, доцент

Практикум з лісової селекції: навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство». Т.П. Лозінська, С.М. Левандовська.
Біла Церква, 2025. 156 с.

Практикум розроблений з метою формування у здобувачів теоретичних знань і практичних навичок з обов'язкового освітнього компонента «Лісова селекція». У навчальному посібнику представлено тематику практичних занять із завданнями для їх виконання студентами. Висвітлено основні положення щодо організації виконання практичних робіт.

Рецензенти: **Задорожний А.І.**, канд. с.-г. наук, доцент кафедри лісівництва Ужгородського національного університету
Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур Білоцерківського національного аграрного університету
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства Білоцерківського національного аграрного університету

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Практична робота 1. Формове різноманіття основних лісоутворюючих порід	8
Практична робота 2. Особливості будови вегетативних і репродуктивних органів типових представників основних лісоутворюючих порід Лісостепу, Степу, Полісся.....	19
Практична робота 3. Біологія цвітіння, плодоношення і визначення статі у основних лісоутворюючих культур.....	26
Практична робота 4. Методи вегетативного розмноження.....	38
Практична робота 5. Теоретичні основи щеплення лісових порід.....	45
Практична робота 6. Освоєння методики щеплення хвойних рослин на зрізаних гілках	52
Практична робота 7. Підбір батьківських пар для схрещування і складання його плану.....	55
Практична робота 8. Ознайомлення з морфологією пилюк деревних порід і визначення його життєздатності	61
Практична робота 9. Методика проведення штучного запилення.....	68
..	
Практична робота 10. Фенологічні спостереження.....	73
Практична робота 11. Відбір насінневих плюсових дерев....	78
Практична робота 12. Генетична оцінка плюсових дерев за насінневим потомством. Організація постійної лісонасінної бази.....	86
Практична робота 13. Перевірка спадкових властивостей плюсових дерев у потомстві.....	90
Практична робота 14. Відбір швидкоростучих сіянців в лісових розсадниках.....	95
Практична робота 15. Репродуктивна здатність та види плодів дерев і чагарників.....	98
Практична робота 16. Визначення гутоносності бересклетів мікрохімічним методом.....	101

Словник термінів.....	105
Список використаних джерел.....	154

ВСТУП

Підвищення продуктивності лісів та покращення їх якості – одне з головних завдань вітчизняного лісового господарства. Це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення сталого розвитку лісових екосистем, поліпшення їхньої біологічної, економічної та екологічної ефективності. Таке завдання актуальне в умовах зростання попиту на лісову продукцію та необхідності збереження природних ресурсів.

Основним аспектом є знання впливу на навколишнє середовище, в якому існують лісові насадження, а також вплив лісові насадження, а саме покращення його складу, використання більш раціональних засобів вирощування та розвитку лісових культур, скорочення строків відновлювального періоду, покращення санітарного стану та ін. Усіма цими засобами можна не тільки підвищити загальну продуктивність насаджень, але й покращити природний склад насаджень. В цьому контексті особливого значення набуває селекція деревних видів рослин, яка має на меті покращити існуючі породи, підвищити їх продуктивний і адаптивний потенціал.

Використання селекційних методів для покращення лісових деревних порід скероване на перетворення лісового господарства як на прибуткову галузь, яка здатна обслуговувати лісові насадження, створювати нові, а також забезпечувати потреби лісового і садово-паркового господарства, які з кожним днем стають більш масштабним.

Лісова селекція є однією із наймолодших галузей лісознавства. Інтенсивний розвиток і впровадження її елементів у виробництво вимагає підготовки великої кількості висококваліфікованих кадрів. Тому, прагнучи вдосконалити практичне навчання здобувачів вищої

освіти, покращити освітній процес, авторами, на основі досвіту викладання освітнього компонента «Лісової селекції» на кафедрі лісового господарства створено даний навчальний посібник. Його розроблено таким чином, щоб працюючи над виконанням завдань, студент оволодів основними прийомами селекційної роботи, закріпив на практиці знання, які отримав за час вивчення теоретичного курсу.

Метою вивчення дисципліни «Лісова селекція» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок щодо закономірностей спадковості та мінливості видів деревних рослин; використання їх в практиці ведення лісового господарства з метою підвищення продуктивності насаджень; стійкості до збудників хвороб, шкідників, несприятливих умов середовища; збереження та відновлення генетичних ресурсів лісу.

Завдання дисципліни:

1. Ознайомлення з основними принципами та методами селекції лісових деревних порід (вивчення сучасних досягнень у галузі генетики та селекції видів деревних рослин; аналіз генетичного різноманіття лісових екосистем).

2. Вивчення методів оцінки генетичної цінності лісових деревних порід (розроблення та використання критеріїв оцінки лісових порід для селекції; проведення польових та лабораторних досліджень).

3. Опанування технологій створення селекційних насаджень (закладання дослідних плантацій, вирощування високопродуктивного садивного матеріалу).

4. Збереження генетичних ресурсів лісу (розроблення стратегій збереження рідкісних та цінних лісових видів).

5. Впровадження селекційних досягнень у лісове господарство (оцінка економічної ефективності впровадження селекційних інновацій; розроблення рекомендацій для практичного використання).

Дисципліна «Лісова селекція» спрямована на забезпечення ефективного використання генетичних ресурсів лісу та сприяння стійкому управлінню лісовими екосистемами.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні оволодіти певними компетентностями та програмними результатами навчання:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

ЗК.7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК.8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК.9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК.10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

ФК 5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

ФК 9. Здатність розробляти проєктну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

ОЧІКУВАНІ ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю «Лісове господарство» відповідно до освітньої програми	Програмні результати навчання з дисципліни
ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими	РН 4.1. Знати біологічні механізми передачі спадкових ознак;
	РН 4.2. Знати методи отримання вихідного матеріалу: гібридизацію, мутагенез,

та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.	поліплоїдію і гаплоїдію, вегетативне розмноження;
	РН 4.3. Знати методи інвентаризації лісових насаджень з метою ведення плюсової селекції;
	РН 4.4. Знати методи оптимізації генетичної структури насаджень на основі плюсової та популяційної селекції;
	РН 4.5. Знати систему насінництва окремих лісових культур
ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії і принципи ведення лісового господарства для вирішення завдань професійної діяльності.	РН 5.1. Вміти використовувати на практиці методи відбору і розмноження лісових культур; РН 5.2. Уміти виявляти біотиби, форми, різновиди, які мають господарську цінність; РН 5.3. Уміти оволодіти методами інвентаризації лісових насаджень, гібридизації, мутагенезу, генної інженерії; РН 5.4. Вміти проводити розрахунки площ під лісонасінні плантації. РН 5.1. Володіти основними методами оформлення документації в натурі на плюсові дерева і насадження відповідно до вимог.

Отже, навчальний посібник спрямований на формування у здобувачів знань, умінь і навичок, необхідних для проведення селекційної роботи у лісовому господарстві. Він висвітлює основи генетики, селекції лісових порід, сучасні методи відбору, вирощування і збереження цінних генотипів

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Тема: ФОРМОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮЮЧИХ ПОРІД

Мета: навчитися виявляти формове різноманіття деревних порід, аналізувати їх мінливість і спадковість в природніх умовах.

Матеріали і обладнання: гербарні екземпляри листя, пагонів, зразки деревини, кори, шишки, плоди і насіння, рисунки, фотографії дерев в цілому і їх частин.

Деревним і чагарниковим рослинам, як і всім живим організмам, притаманна значна мінливість. Кожен вид рослин, який займає певний ареал, з тими чи іншими умовами існування, характеризується формовою різноманітністю. Поява різноманітних форм у деревних порід пов'язана з середовищем існування, яке впливає на хід розвитку рослин і залежить від філогенетичної історії виду.

Якщо ареал того чи іншого виду великий і в різних його частинах спостерігаються значні відмінності у кліматичних умовах, то у такого виду виявляють, так звані, кліматичні або географічні

форми і різновиди. У разі знаходження виду в різних ґрунтових умовах виникають едафічні форми. Різна реакція рослин на ті або інші кліматичні, едафічні або біотичні фактори може призвести до виникнення морфологічних, фізіологічних і фенологічних форм того чи іншого виду.

В результаті природного відбору закріплюються і отримують подальший розвиток ті форми, які виявляються найбільш

життєздатними. Різноманіття деревних рослин дозволяє проводити серед них відбір, виділяючи із загальної кількості ті форми, різновиди або типи, які в будь-якому відношенні проявляють перевагу перед іншими.

Завдяки систематичному відбору у низці поколінь можна посилити ту чи іншу корисну ознаку. В будь-якому лісовому насадженні, в лісових культурах, розсадниках можна виявити значне формове

різноманіття лісових порід. Проте, в одних випадках можемо спостерігати різко виражені форми і різновиди рослин, в інших – форми бувають виражені не так різко, і для виявлення їх необхідні «гостре» око, гарна спостережливість і певна досвідченість.

Оскільки формове різноманіття є основним матеріалом для первинної селекційної роботи виникає необхідність певного досвіду у вивченні видів і, разом з тим, ознайомленні з ним головних лісогосподарських порід, існуючих в природі. Під час вивчення форм і різновидів деревних порід для селекціонерів важливо встановити їх господарське та лісівниче значення.

Завдання 1. Ознайомитися із ходом роботи з виявлення формового різноманіття деревних порід, особливостями та вимогами до цієї роботи.

Описуючи крони дерев, зверніть увагу не тільки на форму, а й на розміщення гілок різних порядків відносно один одного і до стебла, опишіть кут, напрямки кінців пагонів, напрямок площини галузження та ін.

Описуючи кору, пам'ятайте про зміну особливостей кори із віком дерева і розміщенням на дереві.

Під час опису морфологічних ознак рослини бажано зробити їх в комплексі з іншими, завдяки чому можна виявити сумісний прояв певних ознак і їх зчепленість.

Завдання 2. Виявити основні ознаки формового різноманіття та особливості їх опису у сосни звичайної (*Pinus silvestris* L.).

Сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.). Сосна характеризується значною морфологічною мінливістю і наявністю едафічних форм і різновидів.

Мінливість органів репродукції: зазвичай пиляки чоловічих суцвіть забарвлені в жовтий колір, але зустрічаються екземпляри сосен з червонуватими пиляками.

Є форми, які відрізняються за шишками. Вони мають плоскі або випуклі щитки і різноманітні за окресленням апофізи (ромбічна площадка на потовщеному кінці насінневої луски у шишки сосни) – гострі, тупі, гачкоподібно загнуті або голкоподібні. Спостерігається значна відмінність у розмірах зрілих шишок (від дуже дрібних до крупних). Варіює величина і забарвлення насіння (світло-сіре, темне, строкате). Можна виявити такі форми сосен, які відрізняються за кількістю шишок на пагоні – їх буває від однієї двох до дуже великої кількості. Дослідниками виявлено форму, яку можна називати багатошишечною, плодоносні пагони такої форми немовби «обліплені» багаточисельним шишками, які утворюють цілі грона.

Визначення вмісту гутаперчі. Після всіх маніпуляцій визначаємо вміст гутаперчі у зразку. Це робимо окомірно, порівнюючи мікроскопічну картинку зі шкалою рисунків препаратів, або визначаємо площу гутомістилиць на зрізі і вираховуємо відношення суми площ гутомістилиць до загальної площі препарату.

Для визначення першого показнику потрібно мати шкалу, яка складена по зразкам кори від кущів, в яких відсоткове відношення гутаперчі було визначено хімічним шляхом. Для другого показника потрібно мати рисувальний апарат або фотоапарат до мікроскопу. Згідно з рисунком 2 перерізу визначається площа перерізу та загальна площа всіх гутомістилиць. Далі загальну площу площі всіх гутомістилиць ділимо на площу зрізу і виражаємо цю величину у відсотках, вона і показує приблизний вміст гутаперчі у кореневій корі.

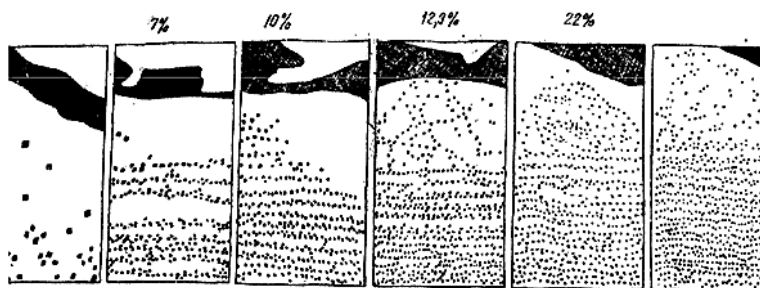


Рис. 2. Шкала гутоносності берескету (за Р.Ф. Кудашовою).

В зошитах записати хід роботи щодо мікрохімічного визначення вмісту гутаперчі і схематично замальовувати препарати, на яких вказуються гутомістилища, клітини з крохмальними зернами, склереїди та інші подробиці, які можна побачити на препараті. Зробити оцінку вмісту гутаперчі у зразку.

Контрольні питання:

1. Охарактеризувати поняття «гутаперченоси», назвати види рослин які до них відносяться.
2. Які є методи визначення гутоносності?

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

А

Абіотичні фактори – сукупність умов зовнішнього неорганічного середовища, які впливають на живі організми.

Адаптація – пристосування організмів до умов навколишнього середовища, в яких раніше вони не перебували.

Адитивне успадкування – кумулятивна полімерія – взаємодія генів шляхом складання; сумарна дія полімерних генів на розвиток однієї ознаки.

Акліматизація – пристосування організму до життя в нових, незвичних для нього умовах на основі зміни спадковості.

Алеломорфізм, алелізм – парність ознак. Алеломорфна пара – пара факторів, які визначають парні, альтернативні ознаки. У 1926 р. данський біолог В. Йогансен запропонував термін – алелізм.

Алель – один ген з пари (у диплоїдних особин) або з груп генів (у популяції або поліплоїдної особини), що міститься у подібному локусі гомологічних хромосом і зумовлює однакову ознаку; одна з пари ознак, що контролюється такими генами і є альтернативою другій ознаці під час успадкування. Алелі є домінантні і рецесивні.

Алогамія – запилення квітки чужим пилком. Ідентичне перехресному запиленню.

Алозими – альтернативні форми ферменту, які кодуються різними алелями одного і того ж гена.

Алополілоїд – організм, що містить більше двох наборів хромосом; набори відрізняються один від одного й утворюються під час гібридизації різних видів.

Альтернативні ознаки – протилежні якісні ознаки, які детермінуються алельними генами та взаємовиключають одна одну.

Амінокислоти – це нітрогеновмісні карбонові кислоти, молекули яких одночасно містять аміногрупу $-NH_2$. (у деяких випадках – іміногрупу $=NH$), карбоксильну групу $-COOH$ та вуглецевий скелет. Усі А. – безбарвні кристалічні речовини, гіркі (крім гліцину) на смак.

Амітоз – прямий поділ ядра. Один із способів поділу ядра (переважно без поділу клітини) у найпростіших рослинних й тваринних клітинах. Часто призводить до виникнення поліплоїдних клітин.

Амфідиплоїди – організми, що утворюються внаслідок подвоєння хромосомних наборів двох різних видів або родів.

Анабіоз – стан організму, при якому життєві процеси практично тимчасово припинені або значно сповільнені в такій мірі, що відсутні ознаки життя.

Аналіз генетичний, гібридологічний метод – вивчає характер успадкування ознак за потомством.

Аналізуюче схрещування – схрещування гібрида першого покоління з батьківською формою, яка володіє рецесивною ознакою.

Аналітична селекція – селекція, що ґрунтується на доборі родоначальних елітних рослин з природних популяцій місцевих сортів методом розкладання (аналізу) їх на окремі лінії.

Анафаза – одна із стадій поділу клітини, коли центромери хромосом розділяються, хроматиди розходяться до протилежних полюсів і стають самостійними хромосомами.

Ангій – структура, у якій утворюються репродуктивні частини (спори, гамети та ін.)

Анемогамія – запилення рослин вітром.

Анеуплоїд – організм, що має таку кількість хромосом, яка не ділиться на їх одинарний набір без залишку.

Аномалія – відхилення від типової норми у структурі й функціях різних систем організму.

Антагонізм – тип взаємовідносин організмів, при якому один з них затримує ріст, пригнічує розвиток чи спричиняє загибель іншого (однобічний А.), або відбувається взаємне пригнічення партнерів (двосторонній А.)

Антропогенне навантаження – рівень впливу людини на природу загалом чи на її окремі компоненти.

Антропогенний вплив – вплив діяльності людини на природу в історичному контексті.

Антропогенні екологічні фактори середовища – фактори, зумовлені діяльністю людини. Вплив людини на природу може бути прямим, або опосередкованим. До прямого впливу слід зарахувати збір і скошування рослин, вирубування лісу, рекреаційні навантаження тощо. Опосередкований вплив полягає в зміні людиною природного середовища шляхом промислового забруднення, створення специфічних екосистем з особливими умовами існування для рослин. Прямий та опосередкований вплив тісно переплітаються, їх розмежування досить умовне.

Антропохорія – розповсюдження рослин та ін. організмів людиною.

Апогамія – розвиток зиготи без статевого процесу зі статевої або будь-якої іншої незаплідненої клітини шляхом перегруповання її внутрішнього вмісту.

Апоміксис рослин – розмноження насінням, що утворилося без запліднення. Розвиток зародка при А. відбувається не із зиготи, а з незаплідненої яйцеклітини (партеногенез), з інших клітин зародкового мішка, пилкових зернят і навіть із соматичних клітин пуп'янка в результаті різних порушень спорогенезу й статевого процесу.

Апробація (польова апробація) – оцінювання якості сортових посівів і насаджень.

Ареал – частина земної поверхні (або акваторії), у межах якої трапляється той або інший вид (рід, родина) тварин і рослин.

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.

Асоціація – основна елементарна (нижча) класифікаційна одиниця рослинного покриву. Являє собою сукупність схожих фітоценозів, які

відносно однорідні, але не тотожні між собою за видовим складом, структурою та взаємодією рослин із середовищем.

Атестація лісових культур – щорічне приймання виробничо-завершених лісокультурних об'єктів та оцінювання їх якості відповідно до показників, що встановлені чинними нормативними документами.

Аутбридинг, ауткросинг – схрещування неспоріднених (неродинних) батьків.

Аутополіплоїд – організм, який має більше ніж два набори гомологічних хромосом, причому набори хромосом від одного виду.

Аутосоми – хромосоми, що не визначають статі.

Б

Батьківські пари – дві вихідні форми або два сорти, дібрані для схрещування.

Беккрос – зворотне схрещування гібрида першого покоління з батьківською формою, гомозиготною за рецесивною парою *алелів*.

Біваленти – пара гомологічних хромосом, що утворюється з двох хромосом, з'єднаних разом у стадії *метафази* мейозу.

Білатеральність – двостороння симетрія в організмі.

Білки – це високомолекулярні біополімерні органічні сполуки, мономерами яких є *амінокислоти*. Б. є найважливішою складовою частиною живої матерії, здійснюють обмін й органічні перетворення, що пов'язані з активними біологічними функціями.

Біогеоценоз – одна з найскладніших природних систем, сукупність живих й неживих компонентів певної території, які пов'язані між собою спільним обміном речовин та енергії.

Біологічний вік лісових культур – сума віку лісових культур і лісового садивного матеріалу, який використано для їх створення.

Біологічне засмічення сорту – засмічення його іншими сортами та культурами, що відбувається внаслідок природного (спонтанного) переапилення і виникнення мутацій.

Біологічне різноманіття – сукупність усіх видів живих організмів на певній території. Розрізняють Б. р. генетичне, видове, популяційне, ценотичне, екосистемне.

Біом – природне угруповання організмів, що займає достатньо великий простір й регулюється мікрокліматом даної місцевості.

Біомаса – кількість речовини живих організмів, яка нагромаджена в популяції, біоценозі чи біосфері на будь-який момент часу.

Біосинтез – процес утворення органічної речовини у живих організмах під дією біокаталізаторів – ферментів.

Біотип – сукупність особин виду або різновидів, яка характеризується генетичною однорідністю за однією або кількома ознаками.

Біотоп – ділянка земної поверхні з однотипними для існування живих організмів екологічними умовами. Між *біотопом* і *біоценозом* існує тісна взаємозалежність, основана на постійному обміні речовиною, енергією та інформацією. У лісомисливському господарстві біотоп – об’єкт господарювання.

Біоценоз – сукупність живих організмів, які населяють певну місцевість і взаємопов’язані між собою. Б. формується у результаті боротьби організмів за існування у процесі природного відбору й інших факторів еволюції.

Брунька – зачатковий паросток рослини. Вегетативна Б. складається із зачаткової стеблини й різновікових зачатків. У *репродуктивній*, або *генеративній* Б., крім того, сформовані зачатки квіток і суцвіть (шишок у хвойних). За розташуванням розрізняють верхівкові і бічні Б. Вони щорічно розпускаються навесні й називаються Б. поновлення. Сплячі Б. існують кілька або багато років і розпускаються при старінні дерева, при пошкодженні крони, загибелі або зрубів стовбура.

В

Варіанса – статистична міра мінливості, яку визначають у кількісних величинах. У найбільш спрощеному розумінні $V = (\text{стандартне відхилення})^2 = (\text{сума відхилень})^2 / n - 1$, де n – кількість спостережень, а відхилення вираховують середнім арифметичним або середнім показником від кожного спостереження. Може бути вираховано багато різних варіанс. Співвідношення між ними забезпечують вибір рішення чи достатньо значимі одержані відмінності або взаємозв’язки, щоб не вважатись випадковим фактором.

Вегетативне поновлення – виникнення нових особин рослин шляхом утворення парості зі сплячих чи придаткових бруньок на пнях, кореневих паростків з придаткових бруньок на коренях або відводками від материнських дерев.

Вегетативне розмноження – утворення нового організму з частини материнського без участі статевого процесу. У рослин В. р. веде до збільшення кількості особин виду, які формуються з бруньок і вегетативних органів, що відокремлюються від материнської рослини.

Веретено поділу – система мікротрубочок у клітині, яка ділиться. В. П. утворюється між двома полюсами клітини й видиме в період

метафази. Забезпечує пересування хромосом до полюсів під час ділення клітини.

Взаємодія генів – взаємодія *алелів* двох чи більше генів, які впливають на прояв однієї і тієї ж ознаки.

Взаємодія генотип-середовище – реакція різноманітних генотипів на різні умови навколишнього середовища.

Вибіркова селекція – відбір окремих дерев або відбір й схрещування окремих особин у популяціях.

Вид – сукупність організмів на рівні популяції зі спільною генетичною програмою, які характеризуються спільністю морфо-фізіологічних та екологічних ознак.

Видове прополювання – видалення із сортового посіву домішок, що належать до інших видів і родів рослин.

Видоутворення – процес виникнення нових видів, зумовлений комплексом причин – факторів еволюції.

Вимерзання сіянців – відмирання рослин чи їхніх частин в наслідок утворення льоду в тканинах чи обезводнення тканин під дією морозів.

Виправлення лісових культур – сукупність заходів для поліпшення стану неатестованих лісових культур 1-3 – річного віку доповненням їх та проведенням агротехнічного та лісівничого догляду.

Випрівання сіянців – відмирання верхівок чи повне відмирання сіянців під снігом в зимово-весняний період.

Випробні лісові культури – дослідні лісові культури, які створено для первинного оцінювання спадкових властивостей елітних і плюсових дерев на підставі вивчення насінних потомств від спрямованих схрещувань.

Виробниче сортовипробування – випробування, яке проводять у виробничих умовах для господарського оцінювання найкращих перспективних сортів.

Висівання з технологічною колією в лісовому розсаднику – рядкове висівання із залишенням незасіяної колії для проходження агрегатів у період вегетації рослин.

Висівання лісового насіння – розміщення насіння на площі ріллі із загортанням його на встановлену глибину з урахуванням забезпечення оптимальної площі живлення для рослин.

Витискування сіянців (саджанців) – витискування рослин із ґрунту внаслідок неодноразового періодичного промерзання та відтавання ґрунту, що супроводжується розриванням коренів і наступним відмиранням рослин.

Вихід лісового садивного матеріалу – кількість стандартного лісового садивного матеріалу, отриманого з одиниці продуктивної площі посівного чи шкільного відділення розсадника.

Вихідний матеріал – культурні й дикі форми рослин, які використовують для виведення нових сортів.

Відбір – процес виживання організмів, генотипи яких забезпечують їм найбільше пристосування до умов середовища. Очевидність того, що організм виживе й дасть потомство, залежить від ступеня його пристосування до середовища. В. буває природним і штучним. Типи відбору: направлений, стабілізуючий, дизруптивний, індивідуальний, груповий, масовий, клоновий, на загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ), на специфічну комбінаційну здатність (СКЗ).

Віддалена гібридизація – схрещування організмів, що належать до різних видів або родів.

Віддалені еколого-географічні форми – форми, створені й пристосовані природним і штучним добром до різних ґрунтовокліматичних умов.

Відсадки – молоді рослини, що утворилися з пагонів дерев або чагарників і здатні до самостійного існування.

Вік лісових культур – кількість років, що минули з часу створення лісових культур.

Вік лісового садивного матеріалу – кількість років, які минули з моменту появи рослини чи її частин, що використовуються як садивний матеріал.

Віруси – найменші неклітинні частинки, що складаються з нуклеїнової кислоти (ДНК або РНК) та білкової оболонки; субмікроскопічні внутрішньоклітинні паразити, збудники вірусних хвороб рослин, тварин і людини.

Властивість – фізіологічні, біохімічні й технологічні особливості рослин.

Внутрішньосортова мінливість – відхилення від сортовихознак, зумовлене умовами вирощування, мутаціями та рекомбінаціями.

Водяні Пагони – пагони, що утворюються зі сплячих бруньок під час порушення нормальної життєдіяльності дерев унаслідок пошкодження крони, недостачі вологи, значної зміни освітленості, або у рослин, що ростуть в екстремальних лісорослинних умовах.

Врожайність лісового насіння – потенційна маса насіння лісових деревних порід у вагових одиницях, яка може бути зібрана з одиниці площі насаджень.

Вуглеводи – група органічних сполук, що складаються з Карбону, Гідрогену й Оксигену та є важливою складовою частиною живих організмів.

Вузькорядкове висівання в лісовому розсаднику – рядкове висівання з міжряддями більшими ніж 25 см.

Вузькорядкове стрічкове висівання в лісовому розсаднику – висівання насіння дерев і чагарників стрічками шириною не більшою ніж 5 см.

Г

Гамети – статеві клітини, що мають гаплоїдний набір хромосом. Розвиваються в спеціальних органах – *гаметангіях*. Під час статевого процесу гамети зливаються, утворюючи *зиготу*, з якої розвивається новий організм. Г. бувають рухливі з джгутиками або амебоїдної форми.

Гаметогенез – процес утворення зрілих статевих клітин (*гамет*).

Гаплоїд – окрема клітина чи організм, що має простий (одинарний) набір хромосом у ядрі. Таке ядро утворюється в результаті редукційного поділу й називається гаплоїдним.

Гейтопогамія, гейтогамія – сусіднє запилення, під час якого пилок переноситься з однієї квітки на приймочку маточки другої квітки того ж дерева; форма ідіогамії.

Гексаплоїд – рослина з набором хромосом би.

Ген – елементарна одиниця спадковості в більшості видів, яка розміщується у визначеному місці на хромосомі й складається з частини молекули ДНК. Г. є доміантним і рецесивним, основної дії, структурним й мутантним.

Генеалогічний метод – один з варіантів генетичного аналізу. При цьому успадкування ознаки вивчається шляхом аналізу передавання його потомству в цілих родин або родинних групах.

Генезис, генеза – походження, виникнення, утворення в процесі історичного розвитку.

Генеративні органи – органи, пов'язані з функцією статевого розмноження у рослин, і разом з вегетативними органами віднесені до репродуктивних органів.

Генерація – 1. Покоління організмів. 2. Безпосереднє потомство особин попереднього покоління.

Генерація – покоління організмів.

Генетика – біологічна наука, яка вивчає закономірності мінливості та спадковості організмів у живій природі.

Генетика імунітету – напрямок генетики, що вивчає генетичні механізми взаємозв'язків між паразитами та рослинами-живителями; визначає гени стійкості рослин і гени вірулентності патогенів; установлює закономірності успадкування ознак стійкості та вірулентності,

на пізнанні яких ґрунтується виведення сортів, несприятливих до інфекційних хвороб.

Генетична інженерія – напрям молекулярної генетики й біології, завдяки якому створюють організми з новими комбінаціями спадкових ознак і властивостей.

Генетична інформація – сукупність відомостей про спадкові особливості організму, тобто про склад, будову і характер обміну речовин організму й пов'язані з ним функції.

Генетичне покращення – підвищення продуктивності або росту внаслідок зміни концентрації генів.

Генетичний аналіз – сукупність методів вивчення спадковості організмів. Його методами є селекційний, гібридологічний, генеалогічний, популяційний, мутаційний, цитологічний, молекулярний тощо.

Генетичний код, спадковий код – зашифрований у молекулах ДНК й РНК запис будови амінокислот білків у клітині.

Генетичний потенціал – стан генотипу особини, під час якого забезпечується максимально можливий розвиток будь-якої ознаки.

Генетичний фон, генотипове середовище – сукупність генів, які впливають на виявлення дії певного гена у фенотипі.

Генетичні аномалії – морфолого-анатомічні й інші порушення в організмі, які з'являються у результаті генних й хромосомних мутацій.

Генетичні карти хромосом – схематичне зображення відносного розміщення генів, що належать до однієї пари гомологічних хромосом (групи зчеплення).

Ген-маркер – найчастіше домінантний ген з великим фенотиповим ефектом, який використовується для визначення ознак одного з батьків у потомства, що отримане від вільного або змішаного запилення.

Генна інженерія – прикладна молекулярна й клітинна генетика, яка розробляє методи експериментальної перебудови геному організмів шляхом зміни в них генетичної інформації за попередньо розробленим планом.

Геном – система генів, локалізованих у хромосомах. Г. разом з *плазмоном* (спадкові фактори, локалізовані в цитоплазмі та її органойдах) складають генотип

Геномні мутації – зміна числа хромосом у каріотипі організмів.

Генотип – сукупність матеріальних структур клітини, що забезпечують функцію спадковості. Г. – носій генетичної інформації, що передається від покоління до покоління й контролює всю сукупність ознак організму.

Генофонд – сукупність генів і генотипів усіх особин певного виду або популяції. Перебуває під постійною дією природного відбору, мутацій і міграції генів.

Географічні лісові культури – дослідні лісові культури різного географічного походження в однорідних лісорослинних умовах чи одного походження в різних географічних районах, створені з метою вивчення географічної мінливості видів деревних рослин, що мають широкий природний ареал.

Гетерогамія – статевий процес, під час якого клітини-гамети різняться між собою розмірами (чоловічі гамети менші від жіночих).

Гетерогенність популяції – збереження популяцією значного запасу генетичної різноманітності й одночасно цілісності та стійкості до різноманітних змін навколишнього середовища.

Гетерозиготи – організми, які містять один домінуючий, а другий рецесивний алельні гени, тобто мають у парі символів різні фактори (Aa).

Гетерозиготність – стан будь-якого організму, за якого його гомологічні хромосоми мають різні алелі того чи іншого гена або відрізняються за їх розташуванням.

Гетерозиготність популяції – популяція, яка у переважній більшості складається з гетерозигот (Aa).

Гетерозис – прояв гібридної сили, здатність гібридів першого покоління переважати за життєздатністю, продуктивністю, якістю та іншими ознаками кращу з батьківських форм.

Гетерозисний гібрид – гібрид, підвищена врожайність якого пов'язана з явищем гетерозису.

Гібрид – організм, який поєднує ознаки і властивості генетично різних батьківських форм. У широкому розумінні кожна гетерозигота є гібридом.

Гібрид лінійно-сортовий – одержаний від схрещування лінії з сортом.

Гібрид міжсортний – одержаний від схрещування двох сортів.

Гібрид подвійний міжлінійний – одержаний від схрещування двох простих міжлінійних гібридів.

Гібрид простий – одержаний від схрещування двох ліній: $A \times B$.

Гібриди модифіковані – отримані з використанням сестринських самозапилених ліній.

Гібридизація – схрещування між собою двох або більше послідовно залучених спадково різних батьківських форм.

Гібридна популяція – сукупність спадково відмінних рослин, утворена внаслідок схрещування.

Гібридний розсадник – розсадник, в якому висівають і вивчають гібридні популяції, добирають кращі елітні рослини для закладання селекційного розсадника.

Гібридний сорт – сорт, виведений методом схрещування і добору з гібридної популяції.

Гібридно-щеплена плантація – плантація для одержання гібридного насіння для схрещування щеп із дерев різних екотипів, видів і форм.

Гібридологічний аналіз – метод вивчення характеру успадковування властивостей і ознак при статевому розмноженні, який ґрунтується на аналізі результатів схрещувань (гібридизації) в ряді поколінь.

Гідрохорія – розповсюдження вищих рослин і мікроорганізмів за допомогою води. Дощові потоки, струмки, річки, морські течії відіграють важливу роль у розповсюдженні насіння, плодів, діаспор багатьох водних, болотних й деяких інших рослин.

Гіпертрофія – патологічне розростання тканин унаслідок збільшення розміру клітин, що часто супроводжується зміною їхньої форми. Г. веде до утворення на окремих частинах рослини наростів, пухлин, галів, «відьминих мітел» або до надмірного розростання й деформації цілого органа, а іноді всієї рослини. Причиною Г. можуть бути фітопатогенні мікроорганізми, комахи, кліщі, деякі абіотичні фактори, наприклад пошкодження морозом, хімічними речовинами.

Гіпоплазія – патологічне недорозвинення, зменшення об'єму й кількості клітин (кількісна Г.) або якісна зміна вмісту клітин (якісна Г.). Найчастіше спостерігається при багатьох інфекційних (вірусних, грибових та ін.) і неінфекційних (пов'язаних головним чином з порушенням водного режиму й мінерального харчування, надлишковою кислотністю або лужністю ґрунтів тощо) хворобах рослин.

Гістологія – наука про розвиток, мікроскопічну будову та життєдіяльність тканин. Її методи застосовують під час вивчення анатомічних змін, що відбуваються при взаємодії між збудниками хвороб і рослинами живителями.

Гомеостаз – стан внутрішньої динамічної рівноваги й самовідновлення екосистеми, популяції; підтримується регулярним відновленням основних її структур, матеріально-енергетичного складу, постійною функціональною саморегуляцією компонентів.

Гомеостаз генетичний – процеси, які створюють стійкість (сприяють стійкості) популяції до впливу зовнішнього середовища.

Гомозиготи – організми, які мають у парі символів однакові фактори, обидва домінантні або рецесивні алельні гени (AA або aa).

Гомологічні ряди – утворюють види й роди, в яких виявлений паралелізм у повторюваності ознак, тобто ознаки, що властиві формам усередині виду або роду, повторюються в інших видах або родах.

Гомологічні хромосоми – хромосоми з однаковою морфологією (у яких однакові локуси розміщуються в однаковій послідовності), але різного походження (одна материнська, інша батьківська).

Гомологія – подібність органів за планом будови та за походженням у різних рослин.

Господарська ділянка лісового розсадника – частина допоміжної площі лісового розсадника, призначена для розміщення виробничих і побутових будівель і споруд разом з прилеглою до них територією.

Група зчеплення – гени, які розташовані в одній хромосомі та успадковуються разом.

Грунтовий контроль – діяльність щодо визначення сортової чистоти, зараженості насіння хворобами, а також ступеня чоловічої стерильності у стерильних аналогів сортів, ліній і простих міжлінійних гібридів, яку проводять висіванням насіння в ґрунт з наступним оцінюванням рослин упродовж вегетації.

Грядкове висівання в лісовому розсаднику – висівання насіння дерев і чагарників на штучно створені пластівці витягнуті підвищення чи пониження – гряди.

Густота лісових культур – кількість деревних і чагарникових рослин, що вирощуються на одиниці лісокультурної площі.

Густота стояння рослин – кількість рослин на 1 м².

Густота сходів лісового насіння – кількість рослин у фазі повних сходів на 1 м² площі чи на 1 погонному метрі висіву.

Д

Дводомні рослини – види рослин, у яких *тичинкові* (чоловічі) і *маточкові* (жіночі) квітки містяться на різних особинах.

Дегенерація – переродження тканин, пов'язане з порушенням обміну речовин і супроводжуване руйнуванням протопластів і клітинних оболонок.

Дезоксирибонуклеїнова кислота (ДНК) – один з двох типів природних нуклеїнових кислот, мономерами яких є дезоксирибонуклеотиди. ДНК є генетично активною частиною хромосоми, забезпечує зберігання та реалізацію генетичної програми розвитку й функціонування живих організмів.

Делеція хромосомна – відсутність або випадання внутрішньої ділянки хромосоми.

Демутація – відновлення рослинних угруповань після негативного впливу природних факторів або антропогенного порушення (після дигресії).

Депресія інбридингу – зниження життєздатності, зумовлене інбридингом; особливо проявляється при нагромадженні шкідливих рецесивних генів у гомозиготному стані.

Дерево – багаторічна рослина з чітко вираженим стовбуром, що несе бокові гілки, з верхівковим пагоном. Уся система гілок разом з відповідною ділянкою стовбура утворює крону.

Деревостан – сукупність дерев, що складають більш-менш однорідну лісову ділянку – основний компонент насадження. У лісогосподарській практиці поняття «деревостан» часто ототожнюють з поняттям «насадження», але вони не аналогічні (поняття «насадження» набагато ширше).

Державний реєстр виробників насіння і садивного матеріалу – перелік суб'єктів насінництва та розсадництва, яким надано право виробляти та реалізовувати насіння і садивний матеріал.

Державний резервний насіннєвий фонд – насіння для забезпечення районів, що не виробляють власного насіння або мають обмежені можливості для його виробництва, та на випадок неврожаю чи стихійного лиха.

Детермінація статі – генотипова зумовленість поділу організму на дві статі (як будь-якої іншої ознаки організму).

Дефіцитний сорт – новий районований цінний сорт, з якого відчувається нестача насіння. Завдяки незаперечній перевазі перед старими сортами підлягає швидкому впровадженню у виробництво за планом сортозміни.

Дефоліація – всихання і опадання листя рослин унаслідок шкідливого впливу навколишнього середовища (промислових викидів, кислотних дощів, дії шкідників або хвороб).

Дигібрид – гібрид, який одержують від схрещування організмів, що відрізняються двома парами альтернативних ознак.

Дигресія – погіршення стану рослинних угруповань під впливом природних факторів або діяльності людини, яке призводить до зниження життєвості рослин і їх поступового відмирання.

Диморфізм статевий – поділ статі у межах одного біотипу в однодомних рослин, що зменшує можливість самозапилення, але не виключає його.

Динамічне сортовипробування – випробування сортів, під час якого вивчають динаміку нагромадження врожаю впродовж вегетації.

Диплоїд – клітина або організм, що має повний набір гомологічних пар хромосом (2n).

Дискретність онтогенезу – записування структури тисяч і десятків тисяч специфічних макромолекул у молекулах нуклеїнових кислот, що здійснюється дискретно в окремих генах, сукупність яких визначає генотип особини.

Дискретність спадкових факторів – метод генетичного аналізу, за допомогою якого була розкрита природа факторів спадковості. Д. с. ф. відкрита Г. Менделем.

Дисперсійний аналіз – статистичний метод, що розроблений для розділення загальної мінливості на частини, кожна з яких зумовлюють варіювання всередині *варіанс*, повторності та інші помилки (випадкове варіювання). Аналіз дозволяє визначити достовірність отриманої різниці між варіантами, блоками та інше.

Дихогамія – різночасне дозрівання пиляків і приймочок у квітах рослин.

Дендрологічна ділянка лісового розсадника – частина допоміжної площі лісового розсадника, призначена для створення колекції цінних видів, форм і гібридів інтродукованих і місцевих дерев і чагарників.

Діакінез – перехідний стан клітини між двома циклами її поділу в *метафазі* мейозу перед зникненням ядерної оболонки (між метафазою I та метафазою II).

Діалельні схрещування – схрещування, які застосовують для визначення специфічної комбінаційної здатності самозапиленних ліній. При цьому кожную лінію схрещують з усіма іншими для оцінювання всіх можливих комбінацій.

Ділянки гібридизації – ділянки, на яких у спеціальних насінницьких господарствах вирощують насіння гетерозисних гібридів F_1 .

Добір – процес диференційованого відтворення генотипів у популяції на фоні генотипової мінливості. Під тиском Д. в популяції постійно відбуваються генетичні зміни.

Догляд за лісовими культурами – сукупність агротехнічних і лісівничих заходів, що застосовуються для поліпшення умов приживлюваності та зростання лісових порід у лісових культурах.

Домінант – особина, що панує в групі.

Домінування – здатність виду займати в угрупованні панівне положення й виявляти переважний вплив на хід біоценотичних процесів.

Домінування ознак – явище переважного розвитку в гібридів ознаки однієї з батьківських форм при невиявленості ознаки другої форми. Виявлена ознака є домінантною, а невиявлена – рецесивною.

Доповнення (поповнення) лісових культур – висадження лісового садивного матеріалу в лісових культурах на місце рослин, що загинули.

Дрейф генетичний – зміни в концентрації генів і характерних особливостях популяції, які здебільшого проходять випадково (інколи як наслідок відбору) і загалом більше всього проявляються в маленьких популяціях (особливо ізолятах).

Дуплікація – один з типів структурної перебудови хромосоми, коли одна з її ділянок лінійно представлена два або більше разів.

Е

Еволюція – незворотний процес історичного розвитку органічного світу шляхом поступового пристосування живих систем до умов існування, які постійно зміннюються.

Едафотип – екотип, який сформувався під дією певних ґрунтово-гідрологічних умов.

Екологічні фактори, фактори середовища – сукупність елементів середовища, що впливають на рослини (світло, кисень, вода, вуглекислота, тепло, елементи мінерального живлення), на тварини (їжа, кисень, тепло й світло) і біологічні угруповання в цілому.

Екологія рослин – наука, яка вивчає взаємодію рослин з навколишнім природним середовищем.

Еколого-географічна систематика культурних рослин – ґрунтується на вивченні схожості й відмінності за біологічними та іншими особливостями між формами рослин, створеними добором у різних природно-кліматичних зонах.

Еколого-географічний принцип селекції – ґрунтується на використанні добору з гібридних популяцій, створюваних методом схрещування екологічно й географічно віддалених форм і сортів.

Екосистема, екологічна система – біологічна система, що являє собою функціональну єдність угруповання організмів і навколишнього середовища.

Екотип – відносно спадково стійка форма якогось виду, властива певним ґрунтово-кліматичним умовам і пристосована до них унаслідок добору.

Екоцид – навмисне порушення середовища існування всього живого (довкілля життя).

Експресивність – ступінь прояву гена у фенотипі.

Еліта – потомство кращих, дібраних рослин певного сорту, які найповніше передають усі його ознаки та властивості.

Елітна насінна плантація – плантація другого покоління, яка створюється щепленням живців елітних дерев з метою використання їх як основних виробничих насінних насаджень із клонів найвищої якості.

Елітне дерево рослина, потомство якої володіє високим рівнем прояву й успадкування господарсько цінних ознак і властивостей.

Елітне насіння – насіння, отримане від послідовного розмноження оригінального насіння в елітно-насінницьких та інших господарствах, занесених до Державного реєстру виробників насіння і садивного матеріалу.

Елітні рослини – кращі родоначальні рослини, дібрані для створення нового сорту.

Емаскуляція – видалення жіночих або чоловічих квіток ще до запилення.

Ембріон – частина насінини, що утворюється від об'єднання чоловічих та жіночих гамет і розвивається в дозрілу рослину.

Ендосперм – запасна поживна тканина, що міститься в насінні навколо ембріона. У більшості листяних видів ендосперм маленький або безплідний.

Ентомофіл – особина, що запилюється комахами.

Епістаз – домінування, яке здійснюється неалельними генами. «Епістатичний ген» домінує над «гіпостатичним»).

Еуплоїд – організм, який має кількість хромосом, що ділиться на 1 *n* без залишку. Антонім – «анеуплоїд».

Ж

Живець – частина рослини, яку використовують для вегетативного розмноження. Ж. дерев і чагарників заготовляють від високоякісних рослин, які називають маточними або материнськими.

Живець зелений – живець, заготовлений з нездер'янілого пагона разом з листям у період вегетації рослини.

Живець зимовий стебловий – живець, заготовлений зі здер'янілого пагона в період зимового спокою рослини.

Живець кореневий – відрізок корення рослини, який використовується як садивний матеріал під час вегетативного розмноження.

Живцювання – штучний спосіб вегетативного розмноження рослин відокремленими від них частинами – живцями.

Життєвий цикл, цикл розвитку – сукупність фаз розвитку, під час завершення яких організм досягає статевої зрілості й стає здатним давати початок наступному поколінню.

Життєвість – функціональний стан живих істот і систем, який зумовлюється певним рівнем проходження фізіолого-біохімічних процесів.

Життєздатність – генетично зумовлена потенційна здатність особин виживати в існуючому навколишньому середовищі. Проявляється в конкурентоздатності при внутрішньовидових і міжвидових відносинах, в інтенсивності розмноження й поширення, при дії несприятливих зовнішніх факторів тощо.

3

Зав'язь – нижня, більше або менше стовцена, порожниста частина маточки у квітці покритонасінних рослин. У порожнині 3. міститься один, кілька або багато насінних зачатків, з яких після запліднення утворюється насіння, а сама 3. перетворюється в плід.

Закон Вавілова, закон гомологічних рядів – 1. Генетично близькі види і роди характеризуються подібними рядами спадкової мінливості з такою ймовірністю, що, знаючи ряд форм у межах одного виду, можна передбачити знаходження паралельних форм і в інших видів та родів. Чим ближче розміщені в загальній системі роди й види, тим більша подібність у рядах їх мінливості. 2. Цілі родини рослин у загальному характеризуються певним циклом мінливості, яка проходить через усі роди й види, які утворюють ці родини.

Закон Моргана другий (*другий закон хромосомної теорії спадковості*) – строго фіксоване розміщення генів уздовж хромосоми (або принцип лінійного розміщення генів уздовж хромосоми).

Закон Моргана перший (*перший закон хромосомної теорії спадковості*) – зчеплене успадкування ознак унаслідок взаємного обміну як сестринськими (хроматиди однієї хромосоми), так і несестринськими (хроматиди різних хромосом) хроматидами.

Закон Харді-Вайнберга – частоти алелей і генотипів у популяції, в якій зберігається генетична рівновага (ідеальна популяція), будуть залишатися постійними з покоління в покоління за наявності певних умов. Умовами існування ідеальної популяції є: а) велика чисельність популяції; б) панмісія; в) відсутність появи мутацій та добору за певною ознакою; г) відсутність міграції генів із сусідніх популяцій.

Закони Менделя – 1. Ознаки проявляються альтернативно, будучи або домінантними, або рецесивними. 2. Кожна гамета одержує один з кожної пари факторів, які є в дорослій особині. 3. Статеві клітини з'єднуються випадково.

Законодавство лісове – сукупність правових актів, що регулюють відносини у сфері лісокористування, охорони та відтворення лісів,

підвищення їх продуктивності й біологічної стійкості, посилення корисних властивостей лісів для задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах.

Закритий ґрунт постійного лісового розсадника – частина посівного, шкільного чи маточного відділень лісового розсадника, призначена для вирощування садивного матеріалу в теплицях, оранжереях чи парниках.

Запилення рослин – перенесення пилку на приймочку маточки (у квіткових рослин) або на сім'язачаток (у голонасінних). 3. р. – обов'язкова попередня умова запліднення.

Запліднення в рослин – злиття ядра спермію з ядром яйцеклітини, після чого у яйцеклітині (зиготі) відновлюється диплоїдний набір хромосом.

Запліднення подвійне – злиття одного спермію з яйцеклітиною, а другого – з ядром центральної клітини.

Зародкова плазма – загальна сума генів та цитоплазматичних факторів, що керують спадковістю.

Затіннення (притіннення) лісових сіянців – захист від шкідливого впливу прямої сонячної радіації.

Захисна зона в лісових культурах – площа поверхні ґрунту навколо сіянців і саджанців лісових порід, що не підлягає механізованому обробленню під час агротехнічного догляду за лісовими культурами для запобігання їх пошкодженню.

Захисне лісорозведення – сукупність заходів щодо штучного створення лісових насаджень для захисту сільськогосподарських угідь, запобігання ерозійних процесів, поліпшення навколишнього природного середовища.

Збережуваність лісових культур – величина, що визначається відношенням площі життєздатних лісових культур, створених за певний період, виражена у відсотках.

Зберігання лісового насіння – комплекс заходів, спрямованих на збереження посівних якостей насіння.

Зворотні схрещування – гібрид F_1 схрещується одноразово чи багаторазово з однією з батьківських форм.

Здеревіння – процес збільшення механічної і хімічної міцності ксилеми внаслідок просякнення лігніном клітинних оболонок і підвищення кількості волокон у складі цієї тканини.

Зигота – клітина, як правило диплоїдна, яка утворилась у результаті запліднення однієї гамети іншою (злиття), або дерево, яке утворилось унаслідок такого запліднення.

Змішані лісові культури – лісові культури, до складу яких входять декілька видів дерев чи чагарників.

Зональне (екологічне) сортовипробування – випробування, яке проводять у різних екологічних умовах для всебічного й швидкого оцінювання нових кращих сортів.

Зоохорія – розповсюдження рослин, їх насіння, плодів і мікроорганізмів тваринами.

Зчеплена група – гени, локалізовані в одній хромосомі, або ознаки, які контролюються такими генами.

Зчеплення – сумісна передача ознак від одного покоління до другого, зумовлена тим, що гени, які контролюють ці ознаки, розміщені в одній хромосомі. Рівняння Харді-Вайнберга: $p^2(AA) + 2pq(Aa) + q^2(aa) = 1$, де p , q – частоти генів у популяції. Ця формула показує числове співвідношення генотипів у популяції для однієї моногенної ознаки.

I

Ідіогамія – самозапилення (в межах однієї квітки – *автогамія*; пилком сусідньої квітки на одному дереві – *гейтогамія*; пилком іншої рослини, але однакового генотипу (клону) – *адельфогамія*).

Ідіограма хромосом – зображення хромосом на рисунку у вигляді діаграми, побудованої на основі вимірювань і вивчення структури хромосом (ідіограма каріотипу).

Ідіом – повний набір генів якого-небудь організму.

Ідіотип – спадковий образ. Сукупність усіх спадкових основ однієї особини.

Ізогамія – статевий процес, під час якого утворюються рухливі гамети, що за морфологічною будовою і розмірами не різняться між собою.

Ізоляція – запобігання схрещування між популяціями через взаємне віддалення або існування географічних бар'єрів (перепон), різні умови зростання (екологічна ізоляція), не збігання стадії квіткування (фенологічна ізоляція), генні або хромосомні відмінності, що протидіють нормальному утворенню насіння (генетична ізоляція).

Імунізація рослин – створення штучного імунітету, підвищення стійкості або витривалості рослин до хвороб шляхом цілеспрямованого застосування певних хімічних речовин або вакцин.

Імунітет рослин – властивість рослин проявляти несприйнятливість або стійкість проти хвороби при безпосередньому контакті з її збудником за сприятливих для зараження умов. Розрізняють *спадковий* і *набутий* (штучний), а також *неспецифічний* (видовий) і *специфічний* (сортний) імунітети.

Імунність – ступінь несприйнятливості рослин до хвороб. Визначають за характером захисних реакцій рослин на зараження збудником.

Інбридинг – схрещування особин, які мають одного або більшу кількість загальних предків. Формою найбільш близького І. в рослин є *інцухт* – самозапилювання особин перехресно-запилювальних видів.

Інбридна Депресія – виродження, зниження життєздатності й продуктивності організмів під час інбридингу.

Інвентаризація лісових культур – перевірка в натурі в кінці вегетаційного періоду стану лісокультурних об'єктів з метою визначення якості та ефективності виконаних робіт, відповідності їх затвердженим проектам і призначення, за необхідності, відповідних лісгосподарських заходів для їх виправлення.

Індивідуальний добір – добір, який ґрунтується на оцінюванні за потомством дібраних, індивідуально розмножуваних крапих рослин.

Інженерія – створення нових форм рослин на генному (*генна інженерія*), генетичному (*генетична інженерія*), клітинному (*клітинна інженерія*) рівнях.

Інтеркінез – перехідний стан, у якому перебуває клітина між I і II стадіями телофази.

Інтерфаза – фаза між двома послідовними поділами клітини (фаза спочиваючого ядра), хоча метаболічні процеси в ядрі в цей період проходять найбільш активно.

Інтерфертильність (стерильність) – загальна нездатність утворювати насіння через непроростання пилкового зерна, відсутність запліднення або відсутність розвитку зародка.

Інтрогресія – проникнення генів однієї різновидності або виду в інші в результаті довготривалої природної гібридизації.

Інтродукція – переселення окремих видів і форм рослин у місцевості, де вони раніше не жили. Під І. рослин слід розуміти цілеспрямовану діяльність людини щодо введення в культуру в даному природно-кліматичному регіоні нових видів, форм рослин або перенесення їх з природи в культуру. І. покликана підвищити продуктивність сільського господарства, садівництва, лісівництва й рекреаційного рослинництва.

Інтродуцент – новий для регіону організм, випадково або цілеспрямовано переміщений за межі свого ареалу й успішно впроваджений у місцеві природні комплекси.

Інфекційний фон – спеціальний розсадник (теплиця, вегетаційний будиночок), у якому в умовах штучного зараження певним захворюванням оцінюють селекційний матеріал.

Інцухт – самозапилення рослин, одна з форм інбридингу.

Інцухт-лінія, інбридна лінія, самозапиlena лінія – покоління від однієї рослини, яке одержали в результаті примусового самозапилення протягом 6-7 поколінь.

К

Калус, калюс – тканина, що утворюється в рослин на місцях поранень і сприяє їх загоєнню, а також виникає і при щепленні, забезпечуючи зростання прищеп з підщепою.

Камбій – твірна тканина (меристема) рослин, що дає початок вторинним провідним тканинам – *вторинним ксилемі* (деревина) і *флоемі* (луб) – і забезпечує ріст осевих органів у товщину.

Каріогамія – злиття ядер статевих клітин (чоловічої і жіночої гамет) в ядро зиготи у процесі запліднення.

Каріокінез, мітоз – один з двох основних етапів поділу клітини, поділ ядра. Під час поділу ядро клітини проходить п'ять послідовних стадій: *інтерфазу, профазу, метафазу, анафазу й телофазу*.

Каріотип – характерний набір хромосом у раси або виду. Під час аналізу каріотипів зазвичай досліджують кількість хромосом, їх відносну загальну довжину, відносну довжину двох плечей і які-небудь видимі структурні деталі, такі як вторинні перетяжки або фрагменти.

Кількісна спадковість – наслідування ознак, які безперервно змінюються й контролюються трьома або більшою кількістю генів.

Кількісні (мірні) ознаки – ознаки, що відрізняються цифровим вираженням, яке встановлюють методом вимірювання, зважування, підрахунку.

Клиналина мінливість – географічний градієнт генетичної мінливості. Поступова, малопомітна мінливість у вигляді клина в результаті зміни умов середовища при відсутності вираженої ізоляції.

Клімакс – заключна стадія сукцесійного ряду (послідовної зміни фітоценозів), що найбільше відповідає умовам місцезростання й виявляється у формуванні відносно стійкого, динамічно врівноваженого з навколишнім середовищем корінного фітоценозу найвищої продуктивності.

Клітина – елементарна жива система, основна одиниця будови й життєдіяльності всіх організмів. К. можуть існувати як самостійні організми (наприклад, одноклітинні водорості) або ж формувати багатоклітинні організми, в яких вони виконують різні функції.

Клон – потомство однієї особини, що утворюється в результаті вегетативного розмноження. Генетично ідентичне в результаті

постійного збереження клітинами організму набору материнських хромосом і спадкоємної інформації, яка міститься в них.

Клонова насінна плантація – плантація першого покоління, яка створюється щепленням живців від плюсових дерев, відібраних за фенотипом без перевірки їхніх спадкових ознак, з метою заготівлі сортового насіння.

Клоновий добір – індивідуальний добір у рослин, що розмножуються вегетативно.

Код генетичний, *інформація генетична* – послідовність нуклеотидів, у яких записана спадкова інформація про послідовність амінокислот у білковій молекулі.

Генетичний код є триплетним, тобто кожен амінокислоту кодує триплет основ (кодон). Основні риси генетичного коду: 1. Усі або більша частина кодонів є триплетами трьох основ, які розміщені одна біля одної. 2. Сусідні кодони не перекриваються, тобто один і той же нуклеотид не може входити одночасно до складу двох сусідніх триплетів. 3. Генетична інформація зчитується правильними триплетами, якщо зчитування розпочинається з визначеного пункту. 4. Послідовність кодуєчих одиниць відповідає послідовності амінокислот у поліпептидному ланцюгу.

Кодон – триплет нуклеотидів, який відповідає конкретній амінокислоті.

Коефіцієнт введення молодняків у категорію насаджень – величина. Яку визначають відношенням площі молодняків до загальної площі суцільних зрубів, виражена у відсотках.

Коефіцієнт ефективності лісовідновлення – величина, яку визначають відношенням площі введених молодняків до загальної площі лісовідновлення та захисного лісорозведення, виражена у відсотках.

Коефіцієнт інбридингу – показник, який відображає ступінь (долю локусів) гомозиготності особини або ізоляції під впливом близькоспорідненого схрещування.

Коефіцієнт розмноження – відношення кількості кондиційного насіння в урожаї до кількості висіяного насіння.

Коефіцієнт спадковості – відносна частка генотипової мінливості у загальній фенотиповій (показник питомої ваги генетичної варіанси в загальній фенотиповій варіансі).

Колекційний розсадник – розсадник, в якому проводять первинне вивчення нового вихідного матеріалу та добір елітних рослин для закладання селекційного розсадника.

Колхіцин – алкалоїд, що отримують з пізньоцвіту осіннього. Використовують для порушення утворення веретена під час поділу

клітин, що приводить до подвоєння кількості хромосом у дочірніх клітинах.

Комбінативна здатність – відносна здатність організму передавати генетичну перевагу своїм потомкам.

Комбінативна здатність загальна – відносна здатність організму передавати генетичну перевагу потомкам при схрещуванні з будь-якими іншими організмами цього виду. Висока комбінативна здатність часто свідчить про наявність генів з адитивним ефектом.

Комбінативна здатність специфічна – відносна здатність організму передавати генетичну перевагу потомкам при схрещуванні тільки з деякими іншими організмами. Велика специфічна комбінативна здатність часто свідчить про наявність домінування, наддомінування та епістазу.

Комбінаційна здатність – здатність сортів рослин за умови їх поєднання в гібридних комбінаціях давати потомство, що характеризується різним рівнем прояву тієї чи іншої ознаки або властивості.

Кондиційне насіння – насіння, сортові та посівні властивості якого відповідають вимогам нормативних документів.

Конкурсне (велике) сортовипробування – сортовипробування, за якого нові сорти зіставляються один з одним, порівнюються із стандартом, кращими сортами інших селекційних закладів і дістають остаточну оцінку перед відправленням у державне сортовипробування.

Контрольний розсадник – розсадник, в якому контролюють правильність добору елітних рослин у попередніх розсадниках за елементами продуктивності методом оцінювання їхнього потомства за врожайністю на невеликих ділянках.

Кореляція – взаємозалежність між будовою та функціями клітин, тканин, органів та систем організму.

Кореневі паростки – молоді рослини, що утворилися із придаткових бруньок на корені дерев і чагарників.

Крок садіння (висівання) лісових культур – відстань, яка дотримується в процесі садіння (висівання) лісових культур між садивними (висівними) місцями вздовж лінії ряду.

Кросабільність – відносна легкість, з якою у рас та видів можуть утворюватись гібриди.

Кросинговер, кросовер, перехрест – одночасне руйнування однакових локусів та подальший обмін сегментами між гомологічними хромосомами, який проходить у стадії метафази мейозу.

Кросоверні гамети – гамети з перехресними хромосомами, у яких пройшов кросинговер (гамети з безкросинговерними хромосомами називають некросоверними).

Ксеногамія – перехресне запилення, яке сприяє гетерозиготності, спадковій різноманітності покоління.

Культиген – вид, створений в результаті діяльності людини (культурний вид).

Л

Лабораторний сортовий контроль – установлення належності насіння до відповідного сорту і визначення сортової чистоти насіння проведенням лабораторного аналізу.

Ландшафні лісові культури – лісові культури, створені з метою поліпшення естетичних властивостей місцевості, захисту її від ерозії, посилення стійкості до рекреаційних навантажень.

Летальний ген – ген, який у гомозиготному стані викликає смерть організму (часто це рецесивний ген).

Листяні породи – дерева й чагарники, в основному з пластинковим черешковим листям і розгалуженим жилкуванням листової пластинки. Відносять до квіткових рослин, більшість до класу двосім'ядольних. Л. п. виникли пізніше хвойних порід, мають зав'язь, яка після запліднення перетворюється в плід. Розмножуються насінням і вегетативно.

Лісівнича цінність лісового насіння – комплекс спадкових і посівних якостей лісового насіння.

Лісова генетика – наука про закономірності мінливості і спадковості у лісових деревах.

Лісова дичка – молоді деревні рослини природного походження, взяті з під намету лісу, що використовуються як садивний матеріал.

Лісова порода – рід (вид) деревної чи чагарникової лісової рослини.

Лісова рекультивація – створення лісових культур на землях, що пошкоджені внаслідок промислової діяльності людини.

Лісова селекція – відбирання кращих, перспективних і господарсько цінних форм деревних рослин, а також виведення нових сортів лісових порід.

Лісове насінництво – система селекційних і організаційно-технічних заходів, спрямованих на одержання в промислових обсягах насіння лісових порід із цінними спадковими ознаками.

Лісове насіння елітне – насіння, отримане під час здійснення перехресного запилення між вегетативним потомством елітних дерев, перевірених за якістю на насінному потомстві.

Лісове насіння нібридне – насіння, отримане від схрещування рослин окремих видів і форм на спеціальних плантаціях, якому властиве явище гетерозисного ефекту.

Лісове насіння нормальне – насіння, заготовлене в нормальних насадженнях та тимчасових і постійних лісонасінних ділянках.

Лісове насіння покращене – насіння, зібране з плюсових і кращих дерев насаджень, але з невідомими запилювачами.

Лісове насіння сортове – насіння, отримане з вегетативного потомства плюсових дерев у результаті запилення цілеспрямовано підібраними запилювачами.

Лісове насіння, насінний матеріал – насіння, плоди, супліддя дерев і чагарників, призначені для закладки лісових культур, вирощування сіянців у лісових розсадниках.

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. У ЛГР відбирають здебільшого насадження природного походження зі структурою, що добре збереглася, високою продуктивністю для даних лісорослинних умов, а також високопродуктивні лісові культури відомого походження.

Лісовий генетичний фонд – сукупність основних найважливіших популяцій даного виду, різновидів, екотипів і цінних порід лісових рослин.

Лісовий садивний матеріал щеплений – садивний матеріал, вирощений щепленням бруньок або живців однієї рослини на іншу.

Лісовий садивний матеріал з відкритою кореневою системою – матеріал з вивільненою від ґрунту чи іншого субстрату кореневою системою.

Лісовий садивний матеріал із закритою кореневою системою – матеріал, що знаходиться всередині грудки землі, брикету чи ємності із субстрату.

Лісовий саджанець – лісовий садивний матеріал, вирощений із пересадженого сіянця чи укоріненням частин деревної рослини.

Лісовий сіянець – молода деревна чи чагарникова рослина, вирощена із насіння у відкритому чи закритому ґрунті посівного відділення лісового розсадника без пересаджування, яка використовується як садивний матеріал.

Лісовідновлення – утворення молодого покоління лісу з насіння або вегетативним шляхом. Л. буває природним або штучним (посадка

лісових культур, посів насіння, вегетативне розмноження частин рослин тощо).

Лісові культури – лісові насадження, створені висаджуванням сіянців, саджанців, живців дерев і чагарників чи висівання їхнього насіння.

Лісокультурна площа – ділянка землі, призначена для створення лісових культур.

Лісокультурне садивне (висівне) місце – місце розташування однієї рослини чи висівання однієї насінини на лісокультурній площі.

Лісокультурне районування – розподіл території країни чи її регіонів на частини на підставі поєднання однорідних кліматичних і ґрунтових умов, що обумовлюють типи створених лісових культур.

Лісокультурний фонд – сукупність лісокультурних площ певного господарства, групи господарств, регіону, галузі, що призначена для закультивування в певному періоді часу.

Лісонасінна база постійна (ПЛНБ) – природні й штучно створені насадження з цінними спадковими ознаками, що призначені для заготівлі лісового насіння. До ПЛНБ входять природні лісові селекційно-насінні об'єкти (*генетичні резервати, плюсові насадження й плюсові дерева*) та штучно створені плантації (*архівно-маточні, насінні, клонові, родинні, клоново-родинні, родинно-клонові*), а також постійні лісонасінні ділянки, створені з насіння плюсових насаджень і плюсових дерев.

Лісонасінна ділянка (ЛНД) – високопродуктивна ділянка природного високоякісного лісу або лісових культур, яка сформована для отримання насіння з цінними спадковими й посівними якостями. Л. д. можуть бути постійними (ПЛНД) – для регулярної заготівлі насіння на протязі довгого часу і тимчасовими (ТЛНД) – для використання 1-2 ревізійних періодів перед рубкою головного користування.

Лісонасінна плантація (ЛНП) – штучно створене насадження з висаджених за спеціальною генетичною схемою рослин, які є насінним або вегетативним потомством плюсових дерев. Л. п. використовується для одержання сталих урожаїв поліпшеного, сортового, елітного та гібридного насіння.

Лісонасінне господарство – система ведення господарства в лісах, що передбачає отримання необхідної кількості насіння деревних порід з високими посівними й спадковими якостями (включає створення насінної бази на основі селекційного відбору високопродуктивних насаджень, закладку ЛНП, відвід і формування ПЛНД, лісонасінних заказників,

проведення заходів з підвищення врожайності насіння й захисту урожаю від шкідників і хвороб, збір і обробку насіння, його паспортизацію та ін.).

Лісонасінне районування – розподіл території країни або її регіонів на відносно однорідні за природними факторами частини з метою використання насіння певного еколого-географічного походження для створення лісових насаджень.

Лісонасінний заказник – ділянка особливо цінного лісу, яка виділена й охороняється як джерело отримання елітного насіння й живців. Як Л. з. виділяють стиглі і пристигаючі плюсові насадження головних лісоутворюючих порід.

Лісонасінний район – основна одиниця лісонасінного районування, що включає території з порівняно однорідними природними умовами й генетичним складом популяцій дерев і чагарників.

Лісорозведення – створення й вирощування штучних лісових насаджень на територіях, що раніше не були під лісом.

Локалізація гена – здійснюється урахуванням результатів *кросинговеру*. У деяких випадках для локалізації гена використовують цитологічні методи, за допомогою яких визначається обмін ділянками гомологічних хромосом у мейозі.

Локус – визначене місцезнаходження гена в хромосомі.

М

Макрогаметогенез, мегагаметогенез – генеративний цикл від проростання пилку до утворення насіння в деревних рослин.

Макроспора, мегаспора – материнська клітина, яка утворилась унаслідок росту клітини археспори.

Макроспорогенез, мегаспорогенез – процес утворення макроспор (мегаспор).

Маркування насінин – умовне позначення, слово, торговельна марка, символ або малюнок, розміщені на упаковці, прикріплені до неї або вкладені в середину.

Масовим відбір (добір) – метод селекції рослин, суть якого полягає в доборі особин за фенотипом з бажаними властивостями із загальної популяції з наступним схрещуванням між відібраними рослинами, інколи в присутності вихідної популяції.

Маточка – частина квітки, утворена одним або кількома плодолистками.

Маточне відділення лісового розсадника – частина площі лісового розсадника, призначена для вирощування дерев і чагарників з метою отримання від них живців і насіння.

Мейоз – форма клітинного поділу, під час якого спостерігається з'єднання гомологічних батьківських і материнських хромосом і редукція (зменшення) їх кількості, тобто кількість хромосом зменшується від $2n$ до n . Мейоз включає два поділи (редукційний поділ, або Мейоз I і мітотичний, або Мейоз II) та інтерфазу між ними. У результаті першого утворюється два ядра з половинним (гаплоїдним) набором хромосом, другого – кожне новоутворене ядро поділяється ще раз, але вже мітотичним шляхом (розходяться хромосоми, які утворились із сестринських хроматид). Таким чином, з кожної клітини, яка вступила в мейоз, утворюється чотири клітини з половинним набором хромосом.

Мейомерія – зменшення кількості хромосом.

Меристема – тканина рослин, яка довго зберігає здатність до ділення й утворення нових клітин.

Метафаза I Мейозу I – до певної міри нагадує аналогічну фазу мітозу, але відрізняється тим, що тетради (комплекси з 4 хроматид, сполучених між собою в певних місцях) переміщуються на екватор клітини, утворюючи екваторіальну пластинку. На відміну від мітозу, хромосомні мікротубули відходять лише з одного боку від хромосоми.

Метафаза II Мейозу II – короткі мікротубули прикріплюються до центромер. Двохроматидні хромосоми розташовуються на екваторіальній площині клітини, формується мітотичне веретено.

Метафаза Мітозу – стадія мітозу, під час якої двохроматидні хромосоми розташовуються на екваторі клітини в одній площині на рівній відстані від полюсів ядра.

Метод створення лісових культур – сукупність технологічних способів, що забезпечуюють створення лісових культур садінням сіянців, саджанців, живців і висівання насіння, а також поєднанням висаджування та висівання.

Механічне засмічення сорту – засмічення насінням інших сортів і культур, що відбувається під час сівби, обмолоту, очищення та інших процесів.

Міграція – перенесення. Термін для позначення приросту індивідів популяції за рахунок їх притоку або переселення.

Мікроелементи – це елементи (переважно металічні: Манган, Купрум, Цинк тощо), які містяться в організмах рослин і тварин у наднизьких концентраціях і впливають на активність обміну речовин.

Мікроспора, пилкове зерно – чоловіча гаплоїдна клітина, яка перетворюється в пилкове зерно. Недозріле пилкове зерно.

Мікроспорогенез – процес утворення мікроспор (пилкових зерен).

Мінливість – відмінність ознак і властивостей між двома особинами або групою їх, батьками та потомством одного й того ж або різних видів рослин. Розрізняють мінливість генотипову і фенотипову, а також метамерну (ендогенну), індивідуальну, групову, внутрішньопопуляційну, міжпопуляційну, географічну, екологічну, хронографічну (вікову і сезонну), переривчасту (дискретну) і безперервну (клинальну), гібридогенну (комбінативну), модифікаційну, мутаційну, визначену і невизначену, статеву тощо.

Мінусове дерево – дерево, що має одну або декілька господарсько-небажаних ознак: повільний ріст (діаметр нижчий від середнього на 20 % і більше), погану якість деревини, кривостовбурність, низькоопущену крону, нестійкість до комах, шкідників, хвороб, низьких температур і т. ін. Воно помітно поступається деревам того самого виду й віку, що ростуть в однакових з ним умовах.

Мінусове насадження – низькопродуктивне (бонітет IV і нижче) та низькоякісне насадження з переважанням у його складі мінусових дерев (51 % і більше).

Місцевий сорт – сорт, створений унаслідок тривалої дії впливу природного і найпростіших способів штучного добору під час вирощування тієї чи іншої культури в певній місцевості.

Мітоз – форма клітинного поділу, за якого ділиться лише ядро, а кількість хромосом не зменшується. Кожна дочірня клітина одержує точно такий же хромосомний набір, як і в материнської клітини. М. може проходити при диплоїдному наборі хромосом $2n$ у вегетативних клітинах або при гаплоїдному наборі хромосом n у гаметофітних клітинах.

Мітохондрії – особливі сферичні паличкоподібні утворення різноманітної величини й складної структури, які виробляють енергію в клітині.

Модифікація – негенетична мінливість, що зумовлена впливом зовнішнього середовища. Вона проявляється лише фенотипово.

Молекулярна генетика – розділ генетики, який вивчає матеріальні основи мінливості й спадковості живих організмів на молекулярному рівні.

Моніторинг – постійний контроль за окремими параметрами стану довкілля.

Моногібрид – гібрид, гетерозиготний за однією парою алелів.

Моносомик – організм, що втратив одну хромосому у диплоїдному наборі хромосом ($2n - 1$).

Морфогенез – процес утворення й розвитку органів, що супроводжується диференціацією клітин і тканин в онтогенезі.

Мутагенез – раптова зміна генотипу. Зазвичай розуміють «генну мутацію» (зміни в одного гена), але термін інколи використовують у широкому розумінні, що включає в себе зміни внаслідок поліплоїдії, хромосомного поділу та інверсій тощо. Мутації бувають спонтанні (природні або лабораторні) та індукційні (штучні під впливом фізичних або хімічних мутагенів). Розрізняють чотири типи мутацій: *точкові* (генні), *хромосомні* (перебудови або аберації), *геномні* (гетероплоїдія або анеуплоїдія й поліплоїдія – кратна зміна гаплоїдного набору хромосом) й *цитоплазматичні*.

Мутагени – фізичні й хімічні фактори, дія яких на живі організми призводить до появи мутацій з частотою, що перевищує рівень спонтанних мутацій. До *фізичних* М. відносять різні види випромінювань, високі й низькі температури, до *хімічних* – колхіцин, етилуретан, кофеїн, солі важких металів, деякі біополімери, алкалоїди тощо.

Мутації – раптові, природні або штучно спричинені зміни (структурні або кількісні) генетичного матеріалу, що призводять до зміни тих або інших ознак організму.

Мутон – найменша ділянка молекули ДНК, зміна якої призводить до виникнення генних мутацій.

Н

Надомінування – умови, за яких гетерозигота переважає за потужністю найкращу гомозиготу.

Напівлетальний ген – частіше рецесивний, надмірно знижуючий життєздатність при перебуванні в рецесивному стані.

Напівсибси (*напівсиди*) – рослини, що мають спільним одного з батьків.

Насичувальні схрещування – багаторазове схрещування гібридів у будь-якій комбінації з батьківською вихідною формою. При цьому цитоплазма материнської форми насичується ядерним матеріалом чоловічої форми.

Насіннина (*сім'я*) – орган голонасінних і квіткових рослин, що утворюється із сім'язародка (пуп'янка) та виконує функції відтворення, розселення й переживання несприятливих умов.

Насіннини зачаток – частина зав'язі, в якій уміщена яйцеклітина, що після запліднення розвивається в насіння.

Насінне відновлення лісу – відновлення лісу, при якому молоде покоління лісу утворюється з насіння.

Насіннєвий контроль – державний і внутрішньогосподарський контроль за сортовими та посівними властивостями насіння й садивного матеріалу.

Насіннєві посіви – основна виробнича ланка схеми насінництва зернових і олійних культур, в якій вирощують сортове насіння на всю площу виробничих (товарних) посівів.

Насінний матеріал – насіння, плоди, супліддя дерев і чагарників, призначені для закладки лісових культур, вирощування сіянців у лісових розсадниках.

Насінний рік – рік рясної урожайності насіння дерев і чагарників.

Насінництво лісове – галузь лісового господарства, у завдання якої входить отримання насіння лісових порід із цінними спадковими властивостями й високими посівними якостями, забезпечення тривалого його зберігання й раціонального використання для лісовідновлення й лісорозведення

Насінництво та розсадництво – галузь рослинництва, що займається розмноженням відповідного насіння і садивного матеріалу, збереженням і поліпшенням сортових, посівних і врожайних властивостей, а також здійснює сортовий та насіннєвий контроль.

Насіння – насіннєвий матеріал, призначений для сівби. До нього належать власне насіння, плоди, частки складних плодів, супліддя, колоски та ін.

Наступні лісові культури – часткові або суцільні лісові культури, що створені після вирубування старого деревостану, якщо площа після цього не поновилась чи погано поновилась головною породою.

Негативний добір – різновид масового добору, за якого замість добору кращих рослин із посівів видаляють гірші особини.

Некондиційне насіння – насіння, яке за якісними показниками не відповідає вимогам нормативних документів.

Несумісність – відсутність здатності пилку до запліднення через те, що ріст пилкової трубки затримується в стовпчику приймочки.

Несхрещуваність – неможливість одержання нащадків при схрещуванні.

Норма висівання лісового насіння – кількість чи маса лісового насіння з урахуванням його посівної здатності, що висівається на одному метрі посівного рядка чи на одиниці площі висівання.

Норма реакції генотипу – спосіб його реагування на зміни навколишніх умов. Виявляється у формі модифікацій.

Нормальне дерево – дерево в насадженні із середнім фенотиповим проявом господарсько цінних властивостей і ознак.

Нормальне лісове насіння – насіння, заготовлене в нормальних насадженнях, на тимчасових і постійних лісонасінних ділянках.

Нормальне насадження – насадження високої та середньої продуктивності та якості для даних умов місцезростання.

Нуклеотид – основна структурна одиниця ДНК. До складу нуклеотида входять: цукор-пентоза, залишок фосфатної кислоти та одна з чотирьох азотистих основ (А – аденін, Ц – цитозин, Г – гуанін, Т – тимін). Для зручності нуклеотиди зазвичай позначають А, Ц, Г, Т (відповідно до їх азотистої основи).

О

Обмін речовин, метаболізм – закономірний порядок перетворення речовин й енергії у живих системах, спрямований на їх збереження й самовідтворення.

Обрізування дерев (чагарників) – часткове вилучення гілок з метою формування крон у деревних школах, надання різних форм декоративним деревам і чагарникам, заготівлі живців, створення умов для отримання високоякісної деревини.

Обробіток ґрунту під лісові культури – механічний, хімічний чи термічний вплив на ґрунт на всій лісокультурній площі чи її частині, що забезпечує сприятливі умови для росту культивованих рослин.

Однодольні рослини – клас квіткових рослин, характерними ознаками яких є: одна сім'ядоля в зародку, судинні пучки розміщені в стеблині безладно, стеблини не мають камбію, листя з дугоподібним або паралельним жилкуванням.

Однодомні рослини – види рослин, у яких одностатеві (чоловічі і жіночі) квітки або інші репродуктивні органи знаходяться на одній особині.

Ознака – виявлений фенотиповий прояв дії гена або групи генів. Цю особливість використовують для виділення особини серед інших особин або популяцій. Розрізняють ознаки кількісні, якісні й порядкові, домінантні й рецесивні, альтернативні, статеві та інші.

Октоплоїд – наявність 8-и-хромосом.

Онтогенез – індивідуальний розвиток організму від утворення зиготи до відмирання.

Оригінальне насіння – насіння первинних ланок насінництва, яке реалізують для подальшого його розмноження і отримання елітного насіння.

Осередки (центри) походження і формотворення культурних рослин – райони земної кулі, в яких виникли певні види культурних рослин і спостерігається їх найбільша різноманітність.

Особина, індивід, індивідуум – найменша неподільна одиниця біологічного виду з певного будовою та здатністю виконувати найголовніші життєві функції.

Оцінювання якості лісових культур і захисних насаджень – розподіл створених лісових культур і захисних насаджень під час їх переведення у вкриті лісом землі та передання останніх в експлуатацію землекористувачам за ступенем придатності до сформування в конкретних лісорослинних умовах продуктивних, біологічно стійких із високими захисними функціями насаджень.

П

Панміксія – випадкове схрещування без відбору.

Парове поле в лісовому розсаднику – поле сівозміни, вільне від вирощування с.-г. і/чи л.-г. культур впродовж визначеного періоду часу, що систематично обробляються з метою боротьби з бур'янами.

Партеногенез – одна з форм статевого розмноження, при якій зародок розвивається з незаплідненої яйцеклітини.

Партенокарпія – утворення плодів без запліднення і без заплідненого насіння. Причина партенокарпії – самозапилення або недозапилення. До партенокарпії відносять розвиток плоду, стимульованого нанесенням пилку, нездатного до запліднення. Партенокарпія властива деяким деревам (прикладом є банан).

Партеноспермія – розвиток насіння без запліднення. У результаті партенокарпії утворюється насіння без зародків. Спостерігають у голонасінних. Причина партеноспермії – недозапилення жіночих *стробіл* або самозапилення.

Партія насіння і садивного матеріалу – будь-яка кількість однорідного за якістю насіння і садивного матеріалу, якість яких засвідчується відповідним документом.

Пентаплоїд – організм з наявністю хромосом 5 п.

Первинні насінницькі ланки – ланки схеми насінництва, щопередують вирощуванню еліти: розсадник випробування потомств 1-го року, розсадник випробування потомств 2-го року і розсадник розмноження.

Перехресне запилення – тип запилення квіткових і голонасінних рослин, за якого пилок з однієї квітки (або мікростробіла) потрапляє на приймочку квітки (або макростробіла) іншої рослини. Здійснюється перехресне запилення за допомогою комах, птахів, вітру тощо.

Перидерма – багатошарова покривна тканина вторинного походження, що утворюється в стеблах і коренях як у деревних, так і в багатьох трав'янистих рослин (головним чином дводольних).

Перифізіс – форма *топофізису*, за якого особливості росту, зумовлені розміщенням у кроні дерева, передаються через живець або щепу.

Переведення лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі – зарахування ділянки лісових культур, що досягли певних показників за ростом та станом, до категорії вкритих лісом земель.

Перспективний сорт – новий сорт, який у перші роки державного сортовипробування значно перевищив за цінними господарськими ознаками і властивостями національні стандарти і розмножується, але ще не занесений до Державного реєстру сортів рослин, придбаних для поширення в Україні.

Пиління – процес розсіювання пилку з пильників. Висока (зріла) стадія цвітіння, під час якої розсіяний пилок сприймається жіночими частинами квітів (приймочкою маточки).

Пилок – сукупність пилових зерен у насінних рослин.

Пігменти рослин – забарвлені речовини, що входять до складу рослинних клітин і беруть участь у життєдіяльності рослин: визначають їх забарвлення, беруть участь у фотосинтезі (хлорофіли), захищають організм від шкідливої дії низьких температур і ультрафіолетового сонячного випромінювання тощо.

Піднаметні лісові культури – лісові культури, створені під наметом лісу з метою формування складніших і продуктивніших насаджень.

Підрізування коренів лісових сіянців – вкорочування коренів лісових сіянців без їх викопування з метою формування мичкуватої кореневої системи.

Підщеп – рослина або її частина, на якій здійснюється прищеплювання.

Пікірування сходів рослин – пересаджування сходів дерев і чагарників, що супроводжується прищипуванням чи підрізуванням коренів.

Плазмोगамія – початкова стадія статевого процесу, за якої відбувається злиття цитоплазми двох різностатевих гамет.

Плазмоген – кожна одиниця цитоплазматичної спадковості, яка відповідає одиниці хромосомної спадковості (гену).

Плазмон, плазмотип – спадкові фактори, локалізовані в цитоплазмі та її органах.

Плантаційні лісові культури – лісові культури з прискореним ростом рослин, створені з метою скорочення термінів вирощування спеціальної лісової продукції підвищеної якості.

Плантація архівно-маточна – колекційна ділянка з вегетативного потомства плюсових дерев, створена для їх збереження, вивчення й розмноження.

Плантація вищого класу – плантація третього покоління, яку створюють зі спеціально відібраних пар клонів з високою комбінаційною здатністю, які під час схрещування стабільно дають гетерозисне потомство.

Плантація гібридна щеплена – плантація для одержання гібридного насіння від схрещування щеп і дерев різних екотипів, видів і форм.

Плантація елітна насінна – плантація другого покоління, яка створюється щепленням живців елітних дерев з метою використання їх як основних виробничих насінних насаджень з клонів найвищої якості.

Плантація клонова насінна – плантація першого покоління, яку створюють щепленням живців від плюсових дерев, відібраних за фенотипом без перевірки їхніх спадкових властивостей з метою заготівлі сортового насіння.

Плантація клоново-родинна – плантація, створена з родин, вирощених з насіння не плюсових дерев, а їх клонового потомства, яке є найбільш перспективним і представленим на існуючих клонових насінних плантаціях.

Плантація лісонасінна – штучно створене насадження з висаджених за спеціальною генетичною схемою рослин, які є насінним або вегетативним потомством плюсових дерев. Використовують плантації лісонасінні для одержання сталих урожаїв поліпшеного, сортового, елітного та гібридного насіння.

Плантація маточна – відділення лісового розсадника, зайняте деревами й чагарниками, висадженими за спеціальною схемою з метою забезпечення насінним матеріалом, живцями, відсадками, кореневими паростками.

Плантація родинна – плантація, що створюється з насіння плюсових дерев, яке має спадкові властивості материнських і батьківських форм.

Плантація родинно-клонова – плантація, створена з живців плюсових дерев повторного відбору у випробних культурах 20-річного віку, в яких вже добре виділяються форми за інтенсивністю росту.

Пластиди, хлоропласти, лейкопласти, хромопласти! *тощо* – дуже важливі структурні елементи клітини, характерні для цитоплазми рослин (хлоропласти містять хлорофіл, який бере участь у фотосинтезі, безбарвні пластиди синтезують крохмаль, хромопласти – пігменти, еупласти – жири й пластидні нуклеїнові кислоти і т. п.).

Пластичність генетична – здатність до адаптації, що зумовлена генетичними змінами, наприклад при природному відборі.

Плейотропія – контролювання одним геном кількох ознак.

Плід – орган розмноження квіткових рослин, який розвивається із зав'язі та містить у собі насіння. Функцією плоду є захист і розсівання насіння.

Плодоношення – етап розвитку рослин, протягом якого вони квітнуть і приносять плоди. У період вегетації П. є фенологічною фазою розвитку рослин від зав'язування до повного дозрівання плодів.

Плюсове дерево – дерево в одновіковому насадженні, що за таксаційними й господарсько цінними показниками помітно перевищує дерева того самого виду й віку, що ростуть з ним в однакових умовах.

Плюсове насадження – найпродуктивніше та найякісніше насадження, у верхньому ярусі якого участь плюсових і кращих дерев, що за своїми властивостями наближаються до плюсових, є максимальною для даних умов місцезростання.

Подвійне запліднення – статевий процес у покритонасінних рослин, що здійснюється в зародковому мішку.

Поле сівозміни в лісовому розсаднику – приблизно однакові за площею ділянки ріллі або інших с.-г. і/чи л.-г. угідь, на які вони розбиваються в натурі згідно схеми сівозміни під час внутрішньогосподарського землеустрою.

Поліген – ген, який визначає кількісне успадкування й володіє незначним адитивним ефектом.

Полігенія – вплив кількох генів на формування однієї ознаки, яка здається однорідною.

Поліембріонія – наявність кількох зародків в одній насініні.

Полімерія – активний вплив кількох генів, локалізованих у різних хромосомах, на одну й ту ж ознаку.

Поліморфізм популяцій, групова мінливість – один з рівнів внутрішньовидової мінливості, що свідчить про різницю (неподібність) деяких ознак у групи особин або популяцій.

Поліплоїд – особина, яка володіє більш ніж двома повними наборами хромосом. Бувають *диплоїдні, триплоїдні, тетраплоїдні, пентплоїдні, гекса- плоїдні, октаплоїдні* рослини.

Польова стійкість до захворювань – стійкість, що контролюється полігенною системою і зумовлює відносну, часткову стійкість до всіх рас хвороби, які уражають певний сорт у природних польових умовах.

Пониження пеньків – зрізування пеньків на рівні ґрунту для вільного проходження ґрунтообробних та інших знарядь, що застосовуються для створення лісових культур.

Попереднє (мале) сортовипробування – початкове випробування кращих селекційних номерів – майбутніх сортів, виділених у контрольному розсаднику.

Попереднє розмноження – розмноження найперспективніших за результатами попереднього й конкурсного випробування сортів – кандидатів на державне сортовипробування або сортів, які за перший рік державного сортовипробування показали найкращі результати.

Попередні лісові культури – лісові культури, створені під наметом стиглого материнського насадження для його зміни в найближчі роки проведенням головної рубки.

Популяційна генетика – розділ генетики, що вивчає генетичні зміни в групі особин (популяцій) особливо протягом життя кількох поколінь.

Популяційна динаміка – вивчення зміни чисельності, статевого й вікового складу популяцій, що визначається внутрішньопопуляційними процесами і взаємодіями популяцій різних видів.

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

Посівна придатність лісового насіння – вміст у насінному матеріалі чистого насіння, здатного до проростання.

Посівна якість лісового насіння – сукупність властивостей насіння, що характеризують ступінь їх придатності до висівання.

Посівні властивості – сукупність показників якості насіння, які характеризують його придатність до сівби.

Придаткові бруньки – бруньки, що з’являються в різних частинах рослин між лубом і корою внаслідок пошкодження пагона чи кореня.

Приживлюваність лісових культур – величина, що визначається під час інвентаризації лісових культур у кінці 1-3 року життя рослин як відношення кількості садивних чи висівних місць із збереженими рослинами до загальної кількості фактично висаджених рослин на лісокультурній площі, виражена у відсотках.

Прикопування лісових сіянців (саджанців) – укриття шаром ґрунту коріння та нижньої частини стовбурців лісових сіянців (саджанців) для короточасного зберігання на час проведення лісосадивних робіт чи зимового зберігання.

Провокаційний фон – штучно створюваний фон для прискорення оцінювання селекційного матеріалу на стійкість до певного несприятливого чинника.

Прогрес біологічний – удосконалення організмів окремих таксонів у процесі еволюції.

Продукувальна площа лісового розсадника – загальна площа полів сівозміни в лісовому розсаднику, зайнята лісовими сіянцями та саджанцями.

Проект лісових культур – документ, що вміщує опис лісорослинних умов і технологію створення лісових культур на певній лісокультурній площі.

Проростання лісового насіння – пробудження зародку від стану спокою та перехід його до оптимального чи нормального обміну речовин і відновлення росту.

Просторова ізоляція – відстань між посівами різних сортів і культур для уникнення перезапилення та механічного засмічення.

Протоандрія – більш раннє дозрівання пилку, який звільняється ще до того, як приймочка маточки на тій же квітці готова сприйняти його.

Протогенія – більш раннє дозрівання маточки та приймочок порівняно з тичинками.

Протоплазма – вміст живої клітини разом з її ядром і цитоплазмою.

Протруювання насіння – оброблення насіння перед сівбою хімічними протруювачами проти збудників грибних, бактеріальних хвороб, а також проти деяких шкідників.

Профаза – перша стадія поділу ядра (мітозу, каріокінезу), у якій хромосоми спіралізуються й стають видимими у світловому мікроскопі як подвійні нитки-половинки.

Прямі ознаки оцінювання – ознаки, за якими сорти і селекційні номери оцінюють безпосередньо методом підрахунку, зважування, вимірювання та ін.

Пунктирне висівання у лісовому розсаднику – рядкове висівання з поодиноким рівномірним розподілом насіння в рядках.

Р

Радіаційна генетика – наука, яка вивчає дію випромінювань на генотип.

Рамет – індивідуальний представник клона, що виник шляхом вегетативного розмноження.

Раса – група дерев, зв'язана загальним походженням, яке відрізняється в деяких відношеннях від основної частини виду. У лісівництві термін Р. визначають менш конкретно, ніж у більшості внутрішньовидових категорій.

Реалізатори – гени, що пов'язані зі статевими хромосомами. У різностатевих дерев вони впливають на формування статі.

Регенерація – відновлення втрачених організмом органів, тканин чи цілої особини з її частини.

Редукція – зменшення удвічі кількості хромосом у *мейозі*.

Редуплікація, реплікація – процес копіювання молекул *ДНК*, завдяки якому відтворюються гени, хромосоми, віруси тощо.

Реєстр сортів рослин України – Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Реєстрація сортових посівів – документальне оформлення сортових посівів, які не підлягають апробації, але насіння з яких можна використовувати для сівби. Проводять методом огляду посівів на пні (без добору апробаційних снопів) та складання акта реєстрації сортових посівів.

Резистентність – здатність виживати або розвиватись у несприятливих умовах (шкідники, хвороби, холод). Р. може бути частковою або повною.

Рекомбінація – одержання нових комбінацій генів шляхом *кросинговеру* або незалежним поділом хромосом у *мейозі*.

Реконструкція лісових насаджень – заміна малоцінних лісових насаджень господарськи цінними створенням лісових культур чи рубками догляду.

Реплікація ДНК – подвоєння ДНК (основного компоненту хромосоми), яке має важливе значення в молекулярному механізмі біосинтезу.

Репродуктивна фаза – період у житті рослин, протягом якого формуються органи статевого розмноження елітного насіння. Перше пересівання еліти дає I, друге – II репродукцію тощо.

Рецесивний ген – фактор спадковості пари генів, який при формуванні ознаки відносно іншого алеля не може проявитись.

Реципрокне схрещування – повторення схрещування у зворотному напрямку (наприклад, жіноче А х чоловіче В і жіноче В х чоловіче А).

Реципрокні схрещування – схрещування між двома формами, коли кожна з них одного разу виступає як материнський, а іншого – як чоловічий організм (А Ч В; В Ч А).

Рибонуклеїнова кислота (РНК) – одониткова кислота, що належить до класу *нуклеїнових кислот*, лінійних полімерів нуклеотидів, до складу яких входять залишок фосфорної кислоти, рибоза (на відміну від ДНК, що містить дезоксирибозу) і азотисті основи – аденін, цитозин, гуанін і урацил (на відміну від ДНК, що містить замість урацила тимін). Якщо ДНК передає генетичну

інформацію одного покоління іншому, то РНК діє як посередник хімічної трансляції генетичної інформації.

Рибосома – протоплазматична гранула, яка містить рибонуклеїнову кислоту і, як передбачають, є місцем синтезу білка.

Рід – основна надвидова таксономічна категорія в біологічній систематиці, що об'єднує близькородинні види спільного походження.

Ріст рослин – незворотне збільшення розмірів і маси рослин, зв'язане з новоутворенням елементів їх структури. Складається з росту клітин тканин і органів завдяки діяльності спеціальних утворювальних тканин – меристем, де клітини активно діляться, проходять стадії розтягування й диференціації.

Родинна плантація – плантація, що створюється з насіння плюсових дерев, яке має спадкові властивості материнських і батьківських форм.

Родинно-клонова плантація – плантація, яка створюється із живців плюсових дерев повторного відбору у випробних культурах 20-річного віку, в яких вже добре виділяються форми за інтенсивністю росту.

Розвиток рослин – закономірні й генетично зумовлені зміни структури й функцій рослин та їх окремих частин – органів, тканин і клітин, що відбуваються в процесі онтогенезу (індивідуального розвитку організму).

Розмноження лісових рослин – безстатеве, насінне або вегетативне відновлення дорослих лісових рослин.

Розчищення лісокультурної площі – вилучення порубних залишків, дрібних пеньків, хмизу, небажаної лісової рослинності та каміння з лісокультурної площі.

Розщеплення – гібриди першого покоління (F_1) однакові між собою і з батьківськими рослинами, що володіють домінантною ознакою. У другому поколінні (F_2) розщеплення проходить у визначеному числовому відношенні, яке поза фенотипом близьке до 3:1 (за генотипом 1:2:1). Під час дигібридного схрещування у F_2 відношення близьке до 9:3:3:1 (за тригібридного схрещування – 27:9:9:9:3:3:3:1).

Ротація сівозміни в лісовому розсаднику – період часу, впродовж якого с.-г. і/чи л.-г культури і пари проходять через кожне поле в послідовності, передбаченій схемою сівозміни.

Рядкове висівання в лісовому розсаднику – висівання з розміщенням насіння рядками.

С

Садивний кілок – частина стебла і/чи здерев'янілого пагона, що використовується як садивний матеріал.

Садіння рослин лісових порід – розміщення на площі сіянців, саджанців і органів вегетативного розмноження рослин із загортанням їх на відповідну глибину з урахуванням забезпечення оптимальної площі живлення для рослин.

Самозапилення – запилення квітки власним пилком (*автогамія*) або пилком іншої квітки тієї ж особини (*гейтоногамія*), що призводить до утворення життєздатного насіння (*самоплідні рослини*).

Саморегуляція – здатність біологічної системи на всіх рівнях організації живої матерії до відновлення стабільності тих чи інших функцій після їхньої зміни.

Самостерильність – неможливість утворення насіння шляхом самозапилення.

Самофертильність – здатність до утворення життєвого насіння шляхом самозапилення.

Селекційна інвентаризація – обстеження лісових насаджень для їх оцінки за фенотипом і виділення для цілей селекції найбільш перспективних деревостанів і окремих дерев, що мають господарсько цінні ознаки й властивості.

Селекційний матеріал – усі номери і сорти, оцінені й відібрані в процесі селекційної роботи.

Селекційний номер – відібране для розмноження в селекційному розсаднику потомство однієї або кількох рослин з метою подальшого вивчення і виведення нового сорту.

Селекційний розсадник – призначений для попереднього порівняльного оцінювання потомств індивідуально відібраних рослин або родин з колекційного розсадника чи інших посівів.

Селекційний сорт – сорт, виведений у науково-дослідній установі на основі наукових методів селекції.

Селекційно-насінний комплекс – форма організації науково-виробничого об'єднання різного підпорядкування для відбирання, випробування та забезпечення виробництва насінним і садивним матеріалом деревних порід із цінними господарськими ознаками.

Селекція лісова – 1) наука про методи відбору природних популяцій або штучного отримання форм і сортів лісових порід, що мають господарську цінність; 2) галузь лісогосподарського виробництва, яка займається виведенням і розмноженням цінних і біологічно стійких форм і сортів лісових порід. Розрізняють селекцію аналітичну, гетерозисну, полікросну, синтетичну, трансгресивну тощо.

Середовище – сукупність умов, у яких існують організми.

Сертифікат на насіння – документ, що засвідчує сортові та посівні властивості насіння і садивного матеріалу.

Серцевина – основна паренхімна тканина в центрі стебла або кореня.

Сибси, сібси, сіби, сіблінги – споріднені особини, потомство одних і тих же батьків.

Симбіоз – різні форми тісного співіснування двох організмів різних видів.

Синтетична селекція – селекція, що ґрунтується на використанні для добору вихідного матеріалу, створюваного методом гібридизації (синтезу) різних сортів і форм.

Система насінництва та розсадництва – комплекс взаємопов'язаних організаційних, наукових і агротехнічних заходів, спрямованих на забезпечення виробництва, реалізації та використання насіння і садивного матеріалу сільськогосподарських, лісових, квітково-декоративних, а також лікарських рослин.

Система обробітку ґрунту в лісовому розсаднику – сукупність науково обґрунтованих способів обробітку ґрунту в сівозміні лісового розсадника.

Система сівозмін у лісовому розсаднику – сукупність прийнятих у господарстві сівозмін.

Сівозмін у лісовому розсаднику – науково-обґрунтоване чергування с.-г. і/чи л.-г культур і парів у порядку їх чергування в сівозміні.

Скарифікація лісового насіння – механічне поверхнєве пошкодження цілісності твердої оболонки насіння з метою прискорення його проростання.

Складні схрещування – схрещування, в яких беруть участь більш ніж дві батьківські форми або гібридне потомство повторно схрещується з одним із батьків.

Снігування лісового насіння – метод зимового зберігання насіння деяких лісових порід під снігом у районах зі сталим сніговим покривом.

Сорт – 1) група рослин, яка має однакове походження, відрізняється від інших рослин даного виду покращеними господарсько цінними ознаками й властивостями, що передаються під час насінного чи вегетативного розмноження; 2) сукупність культивованих особин, що відзначаються важливими для сільського або лісового господарства ознаками (морфологічними, фізіологічними, біохімічними тощо), яка при відтворенні втрачає свої відмінні особливості. В лісівництві розрізняють сорт-популяцію природну, сорт-популяцію штучну (синтетичну), сорт-клон (сорт-клон гібрид, сорт-клон мутант, сорт-клон апомікт, сорт-клон-

плюсове дерево), сорт-чисту лінію. Місцеві сорти є продуктом довготривалого природного або штучного відбору. Селекційні сорти – результат одноразового або багаторазового відбору з місцевих, іншорайонних, іноземних сортів, а також результат штучного схрещування. Покращений сорт – результат селекції існуючих у виробництві сортів шляхом масового відбору, внутрішньосортowego схрещування тощо.

Сорти інтенсивного типу – сорти, придатні для вирощування в умовах інтенсивної культури землеробства: високопродуктивні, стійкі до вилягання, здатні давати великий приріст урожаю на високому агрофоні, в тому числі при зрошуванні.

Сорт-клон – сорт, одержаний індивідуальним добром у вегетативно-розмножуваної культури, є потомством одного клону.

Сортова чистота (чистосортність) – відношення кількості стебел основного сорту до кількості всіх розвинених стебел певної культури, виражене у відсотках.

Сортове лісове насіння – насіння, одержане з вегетативного потомства плюсових дерев унаслідок запилення цілеспрямовано підібраними запилювачами.

Сортове прополювання – видалення з посіву основного сорту домішок інших сортів та різновидів тієї самої культури або на посіві стерильної форми – фертильних рослин цієї самої форми.

Сортовий контроль – діяльність щодо визначення сортової чистоти, встановлення належності насіння і садивного матеріалу сільськогосподарських, лісових, квітково-декоративних, а також лікарських рослин до відповідного сорту рослин методом проведення апробації посівів і насаджень, ґрунтового контролю і лабораторного сортового контролю.

Сортозаміна – заміна старих сортів, які використовуються у виробництві, новими, більш урожайними і цінними за технологічними властивостями продукції.

Сортооновлення – заміна насіння, сортові й біологічні властивості якого погіршилися під час вирощування у виробництві, кращим насінням того самого сорту вищих репродукцій.

Сорт (у лісівництві) – сукупність культивованих організмів рослин, що відрізняються важливими для лісового господарства ознаками і зберігають, відтворюють їх у своєму потомстві.

Сорт-популяція – сорт перехреснозапильної або самозапильної культури, виведений методом масового добору.

Сортування лісового насіння – розподіл насіння на фракції за розмірами, масою, формою, особливостями поверхні та іншими ознаками з метою виділення найціннішої її частини для висівання.

Сортування садивного матеріалу – розподіл за якістю викопаних з ґрунту лісових сіянців і саджанців відповідно до вимог нормативної документації із стандартизації.

Спадковість – здатність організму передавати потомству свої ознаки. Розрізняють *С. ядерну, позаядерну* (цитоплазматичну) й *акаріотипічну*.

Спермій – чоловіча гамета (її клітина), яка утворюється з пилкового зерна й фактично запліднює яйцеклітину.

Спокій лісового насіння – властивість лісового насіння тривалий час зберігати життєздатність у стані зниженого обміну речовин, що супроводжується гальмуванням процесів росту і розвитку.

Спорогенез, спороутворення – перший етап формування статевих клітин у рослин, який закінчується утворенням гаплоїдних клітин-спор.

Спорофіт – нормальна рослина з повним набором хромосом $2n$.

Спосіб зміщування рослин у лісових культурах – порядок групування на лісокультурній площі дерев однієї породи відносно дерев інших порід.

Стать – сукупність властивостей і ознак організму, що забезпечують статеве розмноження.

Стійкість рослин – здатність рослин протистояти інфекції або інфекційним хворобам.

Стратифікація лісового насіння – перешарування лісового насіння, що перебуває у глибокому органічному спокої, із вологим піском, торфом чи іншим субстратом і витримування його до висівання в певному температурному режимі та відповідній вологості для прискорення його проростання.

Страховий насіннєвий фонд – недоторканий, періодично відновлюваний запас насіння в господарствах на випадок неврожаю чи стихійного лиха.

Стрічкове висівання в лісовому розсаднику – рядкове висівання, під час якого два чи декілька висівних рядків із відповідною відстанню між ними від 7,5 до 15 см, що створюють стрічки, чергуються з ширшими міжряддями

Стробіли – чоловічі (сережки) або жіночі (шишечки) суцвіття у хвойних видів.

Сублетальний – такий, що перебуває на межі життя та смерті. Здебільшого (90 % випадків) сублетальні рослини гинуть до настання зрілості.

Сукупне висівання в лісовому розсаднику – висівання насіння дерев і чагарників різних порід в один і той самий рядок чи висівання в міжряддях однієї породи насіння іншої породи.

Суцвіття – частина річного пагона рослини, яка дає квіти.

Суцільні лісові культури – лісові культури, що створюються на площах, де відсутнє природне поновлення, чи на ділянках, які не були під лісом, з рівномірним розміщенням культивованих порід на всій площі.

Сушіння лісового насіння – часткове видалення вологи з насіння чи плодів, що забезпечує збережуваність його посівних властивостей під час зберігання і транспортування.

Схема висівання у лісовому розсаднику – порядок розміщення посівних рядків у полі сівозміни розсадника.

Схема змішування рослин у лісових культурах – порядок точного взаємного розташування на лісокультурній площі рослин різних порід.

Схема насінництва – група взаємопов'язаних розсадників і насінницьких посівів, в яких у певній послідовності методом добору та розмноження відбувається процес відтворення сорту.

Схема сівозміни в лісовому розсаднику – перелік с.-г. і/чи л.-г. культур і парів у порядку їх чергування в сівозміні.

Східчасті схрещування – різновид складного схрещування, коли до гібридизації послідовно залучається кілька батьківських форм.

Схожість насіння – здатність насіння утворювати нормальні проростки за певний для кожної породи термін; виражають у відсотках. Розрізняють *С. н. лабораторну* (технічну та абсолютну) й *грунтову*.

Схрещування – природне або штучне перезапилення рослин між собою незалежно від їх видової, сортової та формової належності.

Т

Таксаційні показники – сукупність біометричних показників і характеристик лісових ресурсів у статистиці і динаміці.

Таксони – класифікаційні одиниці в систематиці рослинних і тваринних організмів, пов'язаних спільністю ознак та властивостей, що дає підставу для надання їм певної таксономічної категорії. Основними Т. є: вид, рід, родина, ряд або порядок, клас, тип або відділ.

Телофаза мейозу – завершення розходження хромосом до полюсів. З кожної клітини, яка вступила в мейоз, утворюється чотири клітини з половиною числом хромосом.

Телофаза мітозу – період, коли дочірні хромосоми видовжуються (деспіралізуються) і втрачають видиму індивідуальність. Утворюється оболонка дочірніх ядер; відновлюється ядерце (або ядерця) у тій кількості, у якій вони були у батьківських ядрах; ядро реконструюється у зворотному порядку; за поділом ядра розпочинається поділ тіла клітини (цитокінез).

Тетравалент – група з чотирьох хромосом на стадії метафази у мейозі, часто індикатор стерильності.

Тетрада – група з чотирьох зерен пилку, яка утворилась з пилкової материнської клітини і поводить себе до досягання пилку як група.

Тетраплоїд – організм, що має набір у $4n$ хромосом.

Технічне приймання лісових культур – встановлення фізичних обсягів і якості виконаних робіт і їхньої відповідності затвердженим проектам відразу ж після закінчення лісокультурних робіт.

Технологія вирощування лісового садивного матеріалу – сукупність агротехнічних заходів і операцій, що забезпечують вирощування в лісовому розсаднику садивного матеріалу заданих кондицій.

Тип змішування рослин у лісових культурах – особливість сумісної участі в лісових культурах деревних порід різних груп.

Тип лісових культур – лісові культури, що характеризуються спільними особливостями: видом дерев і чагарників, головною породою, методом і способом створення, схемою змішування порід.

Типи сівозмін у лісовому розсаднику – сівозміни різного виробничого призначення, що відрізняються видом основної господарської продукції.

Тичинка – чоловічий генеративний орган квітки (видозмінений мікроспорофіл).

Топкрос – метод оцінки комбінаційної здатності батьківських пар рослин, на основі якого їх відбирають для гібридизації.

Топофізис – горизонтальний ріст щеплених дерев, у яких для прищепи відбирались нижні гілки материнських дерев, що зберегли їх ріст у вегетативному потомстві.

Точкове висівання в лісовому розсаднику – висівання точно визначеної кількості насіння дерев і чагарників у рядку на однаковій відстані одна від одної.

Транскрипція – процес синтезу, під час якого утворюються матричні (м-РНК) або інформаційні (і-РНК) молекули рибонуклеїнової кислоти.

Транслокація – обмін сегментами між негомологічними хромосомами.

Трансляція – синтез білка, що проходить на полірибосомах (полісомах).

Трансплантація – пересаджування клітин, органів і тканин у рослин в межах одного організму або від одного до іншого.

Тривалент – група з трьох хромосом на стадії метафази у мейозі, частіше за все індикатор стерильності.

Триплет – послідовність трьох нуклеотидів у ДНК або їх копії в РНК.

Триплоїд – організм, що має набір у 3n хромосом.

У

Урожайні властивості насіння – здатність насіння давати той чи інший урожай, величина якого за однакових умов вирощування визначається його спадковими (сортовими) і посівними властивостями.

Урожайність насіння – кількість насіння лісових деревних порід з одиниці площі насадження. Розраховують у кг з 1 га.

Успадкування – частина загальної мінливості, яка зумовлена генетичними факторами. У широкому розумінні – це та частина загальної *варіанси*, яка зумовлена генами з адитивним ефектом і найточніше показує ту частку генетичного ефекту, яка може передаватись за спадковістю. Існує успадкування окремих дерев, родин, популяцій тощо. Розрізняють У. незалежне, нехромосомне, пластидне, при взаємодії генів, при схрещуванні ознак, зчеплених зі статтю, при дигібридному чи моногібридному схрещуванні, при домінуванні, плеї-отропній дії гена тощо.

Ф

Феногенетика – розділ генетики, що вивчає шляхи реалізації генетичної інформації від гена до ознаки під час онтогенезу.

Фенологія – система знань про сезонні явища природи, строки їх настання й причини, що визначають ці строки. Ф. реєструє та вивчає

сезонні явища світу рослин і тварин (біоценологія), а також дати сезонних змін ландшафтів – встановлення й сходження снігового покриву, перших і останніх заморозків, льодоставу тощо.

Фенотип – сукупність усіх ознак і властивостей організму, що формуються в процесі взаємодії його генетичної структури (генотипу) і зовнішнього середовища.

Фенофази – фази розвитку рослин, які фіксуються за морфологічними змінами, наприклад у злаків: сходи кущіння, вихід у трубку, колосіння, цвітіння, стиглість.

Ферменти, ензими – специфічні білкові каталізатори, що присутні в усіх живих клітинах і володіють здатністю прискорювати біохімічні реакції.

Фертильність рослин – здатність рослин, у тому числі деревних, створювати життєздатне й родюче потомство.

Філогенез – історичний розвиток організмів окремих систематичних категорій (таксонів).

Фітоценоз, рослинне угруповання – сукупність рослинних організмів на відносно однорідній ділянці, які перебувають у складних взаємовідносинах між собою, фауною й навколишнім середовищем.

Форма – сукупність організмів на рівні виду, що відрізняються від типового представника виду характерними морфологічними та екологічними ознаками.

Формування лісових саджанців (кронування) – надання надземній частині лісових насаджень певної форми.

Фотосинтез – утворення рослинними організмами органічних речовин за допомогою світлової енергії, що поглинається хлорофілом та іншими фотосинтетичними пігментами.

X

Хвойні породи – дерева, рідше чагарники, здебільшого вічнозелені, з голкоподібним, лінійним або лускоподібним листям (хвоею).

Хвоя, глиця, шпилька – листя багатьох голонасінних дерев і чагарників. Х. подібно до пластинчастого листка виконує функції фотосинтезу й транспірації. Здебільшого хвоїнки мають голкоподібну або лускоподібну, рідше – вузько-ланцетну форму.

Хроматиди – половинки хромосом, які утворюються в профазі (першій стадії мітозу) й утримуються разом за допомогою загальної ділянки – центромери, яка поділяється пізніше.

Хроматин – речовина (нуклеопротеїд), яка міститься у хромосомах спочиваючого ядра (в інтерфазі) рослинних організмів.

Хромопласти – один з типів пластид у рослинних клітин, забарвлених пігментами-каротиноїдами.

Хромосома – маленьке подовжене добре забарвлене тіло, яке міститься всередині ядра, складається первинно з ДНК та білкової оболонки й містить гени або фактори, що відповідають за більшість спадкових ознак.

Хромосоми – структури клітинного ядра, які є носіями генів і визначають спадкові властивості клітин і організмів. Здатні до самовідтворення, володіють структурною та функціональною індивідуальністю й зберігають її в ряді поколінь. Х. є гомологічні та негомологічні (містять однакові та різні гени відповідно). Розрізняють також *аутосоми*, *статеві*, *acroцентричні*, *метацентричні*, *субметацентричні*, *гігантські*, *додаткові*, *супутні* хромосоми тощо.

Хромосомна карта – графічне зображення хромосом. Спадкові основи розміщені в лінійному порядку.

Хромосомна теорія спадковості – коротко висвітлена у вищенаведених першому та другому законах Моргану.

Ц

Цвітіння – одна з початкових стадій розвитку репродуктивних органів квіткових рослин, під час якої відбувається запилення й запліднення; фаза у фенології рослин.

Центромера – центральна ділянка хромосоми (часто звужена), до якої прикріплюються нитки веретена.

Центросома, *клітинний центр* – складається з двох компонентів: невеликих тілець *центріолей* і *центросфери* (особливої диферинційованої ділянки цитоплазми). З центросомою пов'язане формування ахроматинового веретена, яке виникає у період поділу клітини.

Циклофізис – форма *топофізису*, при якому вікові зміни (різниці) передаються через живець на прищепу.

Цитогенетика – наука, що вивчає закономірності спадковості у взаємозв'язку з будовою й функціями внутрішньоклітинних структур.

Цитокінез – поділ цитоплазми, тобто один з двох основних етапів поділу клітини (інший етап – *мітоз* або *каріокінез*, тобто поділ ядра).

Цитологічні карти хромосом – схематичне зображення хромосом із зазначенням місця розташування на них генів, яке одержують за допомогою цитологічних методів.

Цитологія – наука про будову клітини.

Цитоплазма – жива речовина (протоплазма) у межах клітини, за винятком ядра.

Цитоплазматична спадковість – передача спадкових ознак від материнського організму лише за допомогою факторів, що вміщені в цитоплазмі.

Ч

Часткові лісові культури – лісові культури, що створюються на ділянках, де є природне поновлення, але його не достатньо для формування високопродуктивних деревостанів бажаного складу.

Чиста лінія – одержання чистопородного (гомозиготного) потомства з однаковими ознаками (на відміну від гетерозиготності ознак) після схрещування особин, які є близькими родичами.

Чисті лісові культури – лісові культури, що складаються з одного виду дерев чи чагарників.

Чоловіча стерильність – відсутність здатності до утворення доброякісного та життєздатного пилку.

Ш

Широкорядкове висівання в лісовому розсаднику – рядкове висівання насіння з міжряддями більшими ніж 25 см.

Широкорядкове стрічкове висівання в лісовому розсаднику – висівання насіння дерев і чагарників стрічками шириною більшою ніж 5 см.

Шишка – насінний орган голонасінних, головним чином хвойних рослин; компактне зібрання мегастробілів, кожен з яких являє собою насінну луску із сім'язародком, що розміщена на центральній осі в пазусі покривної луски.

Школа плодових саджанців лісового розсадника – частина шкільного відділення лісового розсадника, призначена для вирощування щеплених і живцевих саджанців культурних сортів плодових порід і ягідних куштів.

Шпигування насіння – один із способів відновлення дібров на свіжих зрубках за наявності 1-3 річного підросту другорядних деревних порід висіванням жолудів у ґрунт.

Штучне запилення – перенесення пилку з пиляків на приймочку маточки механічним способом, яке застосовують під час гібридизації для виведення нових сортів рослин.

Штучне лісовідновлення – створення лісових культур на землях, які раніше були під лісом, з метою формування господарськи цінних, високопродуктивних і біологічно стійких деревостанів.

Щ

Щеплений лісовий садивний матеріал – матеріал, вирощений щеплення бруньок чи пагонів однієї рослини на іншу.

Я

Ядерця – тільця, які містять велику кількість рибонуклеїнової кислоти (РНК) і пов'язані з хромосомами. В ядерцях проходить синтез рибосомної РНК.

Ядро – центральна частина живої клітини, яка містить хромосоми. Має ядерну оболонку (мембрану), через яку здійснюється обмін речовин (метаболізм) між ядром і цитоплазмою. У середині ядра є хроматин, одне або кілька ядерців і ядерний сік (каріолімфа, або нуклеоплазма).

Яйцеклітина – жіноча статеві клітина (гамета) усіх вищих рослин і деяких грибів та водоростей.

Якісні ознаки – ознаки, відмінності між якими можна встановити безпосередньо візуальним методом.

Якість насіння – сукупність властивостей насіння, що характеризують ступінь його придатності до висівання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус В.І. Лісова селекція. Умань. 2003. 532 с.
2. Васін В.А., Вельчева Л.Г., Писанець З.Г. Практикум з лісової селекції. Мелітополь, 2015. 107 с.
3. Курдюк О.М., Маєвський К.В., Титаренко О.К., Святецький В.В. Лісова селекція. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних робіт (вивчення властивостей, морфологічних ознак, способів зберігання та визначення життєздатності пилку деревних видів) студентами денної форми навчання ОКР «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство». К.: «Компринт», 2013. 37с.
4. Курдюк О.М., Маєвський К.В., Титаренко О.К., Святецький В.В. Лісова селекція. Методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів денної форми навчання ОКР «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство». К.: ЦП «Компринт», 2012. 28с.
5. Лозінська Т.П. *Corylus colurna* L.: особливості культури, селекції та використання. Актуальні проблеми сучасної науки, LIX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. м. Дніпро, 18 січня 2021 року. С. 171-174 <https://el-conf.com.ua>

6. Лозінська Т.П. Селекція ліщини в Україні. «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 30 жовтня 2020 року. Білоцерківський НАУ. С. 33-34 <http://science.btsau.edu.ua/>

7. Лозінська Т.П., Левандовська С.М. Методичні вказівки до написання курсової роботи з дисципліни «Лісова селекція» здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква: БНАУ, 2023. 40 с.

8. Лозінська Т.П., Левандовська С.М. Методичні вказівки щодо організації і проведення навчальної практики з дисципліни «Лісова селекція». Біла Церква, 2019. 48 с.

9. Лозінська Т.П., Левандовська С.М., Олешко О.Г. Лісова селекція. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2020. 118 с.

10. Лось С.А. Рекомендації з питань лісового насінництва. Харків, 2008. 33 с.

11. Олешко О.Г., Лозінська Т.П. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Селекція декоративних рослин з основами генетики» для студентів спеціальності 206 Садово-паркове господарство. Біла Церква: БНАУ, 2021. 72 с.

12. Ткач В.П., Лось С.А., Терещенко Л.І. Перспективи розвитку лісової селекції в Україні. Лісівництво і агролісомеліорація. Вип. 123, 2013. С. 3–12.

13. Хрик В. М., Левандовська С. М., Лозінська Т. П., Бойко В. М. Фенологічні дослідження дубово-кленових насаджень Білоцерківського НАУ з метою прогнозування врожаю жолудів дуба звичайного та насіння клена гостролистого. The 1 st International scientific and practical conference “Priority directions of science and technology development” (September 27-29, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2020. 663 p. С.75–78

14. Хрик В.М., Левандовська С.М., Лозінська Т.П. Лісове насінництво. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2020. 68 с.

15. Хрик В.М., Лозінська Т.П., Олешко О.Г., Левандовська С.М., Бойко В.М., Кімейчук І.В. Генетика, селекція та насінництво лісових та декоративних рослин: Термінологічний словник для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальностей 205 «Лісове господарство» та 206 «Садово-паркове господарство. Біла Церква, 2020. 69 с.

16. Чмель О.П., Пархоменко М.М. Лісова селекція з основами генетики. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми навчання за освітнім ступенем бакалавр зі спеціальності 205 «Лісове господарство». Чернігів: Національний університет «Чернігівська політехніка», 2021. 59 с.

17. Яцик Р.М., Гайда Ю.І., Случик В.М. Основи генетики й селекції лісових рослин. Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. 288 с.

ПРАКТИКУМ З ЛІСОВОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Навчальний посібник

**Лозінська Тетяна Павлівна
Левандовська Світлана Миколаївна**

Комп'ютерне верстання: Мельник В.С.

Здано до складання 18.02.2025. Підп. до друку 15.03.2025.
Формат 60х84¹/₁₆. Ум. друк. арк. 9,1. Тираж 100.
РВІКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ
09117, Біла Церква, Соборна пл., 8; тел. 33-11-01