

Екологія лісу

УДК 504.6(477.43/44):502.7

І.С. Нейко

к.с.-г.н.

Інститут агроекології УААН

О.В. Мудрак

к.с.-г.н.

Національний авіаційний університет

ЛІСОВА ГЕНЕТИЧНА КОМПОНЕНТА ЯК ОСНОВА КЛЮЧОВИХ ТЕРИТОРІЙ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

*На основі польових досліджень проведено роботу з інвентаризації об'єктів збереження генофонду *in situ*, зокрема генетичних резерватів, плюсових насаджень та плюсових дерев. Виділено репрезентативні та найбільш цінні генетико-селекційні популяції деревних видів, які доцільно віднести до ключових територій екологічної мережі Східного Поділля.*

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

Основними ключовими територіями екологічної мережі Східного Поділля є лісові ландшафти, частка яких складає близько 30 %. Одним із основних аспектів створення об'єктів екомережі є виділення особливо цінних у генетико-селекційному відношенні популяцій деревних видів. До таких популяцій слід віднести об'єкти збереження генофонду *in situ*, зокрема генетичні резервати, плюсові насадження та плюсові дерева. Ці об'єкти входять до постійної лісонасінневої бази підприємств, які здійснюють лісогосподарську діяльність.

Генетичні резервати виділяють з метою збереження і розширеного відтворення генетичного фонду популяцій лісоутворюючих порід у лісах державного значення. Лісовий генетичний резерват являє собою ділянку лісу, типову за своїми фітоценотичними, лісівничими і лісорослинними умовами для певного природно-кліматичного району, в якій зосереджена цінна в генетико-селекційному відношенні частина популяції, виду, екотипу. Генетичні резервати виділяють у природних пристигаючих, стиглих, рідше середньовікових, плюсових і нормальних насадженнях площею не менше 0,5 га із повнотою деревостанів не нижче 0,6. Допускається включення до складу резерватів насаджень штучного походження із місцевого насіння при відсутності в цьому типі лісу деревостанів природного походження, а також цінних насаджень штучного походження, зокрема порід-інтродуцентів.

До плюсових відносять дерева, які за інтенсивністю росту перевищують середні показники насадження за висотою – не менше ніж на 10 %, за діаметром стовбура – на 30 % і при цьому характеризуються високою селекційною якістю та біологічною стійкістю. Відбір плюсових дерев

проводять переважно у стиглих та пристигаючих насадженнях природного походження, а також у високопродуктивних насадженнях штучного походження за типологічним принципом та фітогенетичними ознаками.

Головними критеріями відбору плюсових насаджень є винятково високі показники продуктивності, якості стовбурів, біологічної стійкості. До плюсових відносять стиглі, пристигаючі або середньовікові насадження, які мають найвищу для цього типу умов місцезростання продуктивність, повною не нижче 0,6. У плюсових насадженнях участь плюсових та кращих нормальних дерев повинна становити 15–27 % залежно від повноти насадження.

Виділення лісових генетичних резерватів, плюсових насаджень та плюсових дерев на Вінниччині розпочаті у 60-х роках минулого століття. До 1986 року було відібрано близько 285,3 га генетичних резерватів, атестовано близько 53 га плюсових насаджень, внесено до реєстру 123 плюсових дерева, з яких – 109 дерев дуба звичайного. Більшість резерватів являла свіжу грабову діброву, 3 з них – свіжу грабову діброву із дубом скельним та 1 – вологу грабову діброву.

Об'єкти та методика досліджень

Об'єкти досліджень: генетичні резервати, плюсові насадження та плюсові дерева, що розташовані у межах Східного Поділля.

У 2003–2007 роках науковцями Вінниччини (Східного Поділля), зокрема Вінницької лісової науково-дослідної станції, розпочаті роботи з інвентаризації об'єктів збереження генофонду *in situ*, зокрема генетичних резерватів, плюсових насаджень та плюсових дерев. У зв'язку з тим, що більшість селекційних об'єктів у 2000 році була пошкоджена льодоламом, поряд із методикою, розробленою лабораторією селекції УкрНДІЛГА (2003), для більш об'єктивної оцінки стану дерев застосовано додаткові методики та показники.

В основі проведених досліджень покладена методика, що розроблена лабораторією селекції УкрНДІЛГА (2003) [5]. Додатково застосовані показники методик УкрНДІЛГА (бал пагоноутворення за 5-значною шкалою) [1] та ICP-Forest (висота крони; дефоліація та дехромація (спостерігалася у дерев при перевищенні 25 %)) [8]. При проведенні польових досліджень визначалися також: степінь пошкодження крони дерева льодоломом (%); селекційна категорія дерева до пошкодження його льодоломом та після льодоламу (що враховує зниження селекційної категорії внаслідок утворення водяних пагонів), місце формування водяних пагонів (крона, стовбур). Для всіх плюсових дерев визначалися показники, що зазначені у методиці лабораторії селекції УкрНДІЛГА. Цікавим є те, що для плюсових дерев, які повністю відповідали критеріям, характерна поздовжньо-борозенчаста кора. Дерев з іншим типом кори, як правило, були значно нижчої селекційної категорії та не відповідали критеріям “плюсового”. В ході проведених досліджень у генетичних резерватах та

плюсових насадженнях закладено 24 тимчасові пробні площі та взято на облік близько 80 плюсових дерев.

Результати досліджень

Більшість генетичних резерватів, плюсових насаджень та плюсових дерев географічно розташовані у південній частині регіону. Протягом останніх 20 років відбулися суттєві зміни щодо реорганізації підприємств Вінницького ОУЛМГВО. Наслідком цього є створення нових лісових підприємств. Зміни нумерації кварталної мережі в межах лісових масивів не відбулося. Незначні зміни стосуються внутрішньоквартальної ситуації (деякі виділи об'єднані, змінені). Загальна конфігурація виділів залишилась та ж.

Основними показниками сучасного стану генетичних резерватів та плюсових насаджень є їх продуктивність та участь цільової породи. У більшості насаджень південної частини регіону спостерігалась постійна участь дуба скельного (1–4 одиниці). У цих насадженнях нами виділені як дерева дуба та скельного, так і гібридні форми.

Окремі генетичні резервати не вдало були відібрані у 1980 роках. У більшості випадків це ділянки лісу, які зростали по ярах та балках, де утруднене лісокористування. До таких ділянок можна віднести генетичні резервати Крижопільського ЛГ, Рудницьке лісництво (частина резервату) (пп № 11), Тульчинське ЛГ, Шпиківське лісництво, Вінницьке ДЛМГ Якушинецьке лісництво, Вінницьке ЛГ, Вороновицьке лісництво. У більшості насаджень цих резерватів участь дуба становить менше 2–3 одиниць. У складі деяких резерватів входять насадження штучного походження віком 60–70 років із низькою участю дуба у складі (Тульчинське ЛГ, Брацлавське лісництво ур. “Марксова дубина” кв. 35–40). Такі резервати необхідно виключити із ПЛНБ та підібрати більш продуктивні насадження (можливо, за рахунок розширення кращих генетичних резерватів).

Найбільш високопродуктивними є плюсові насадження та генетичні резервати Вінницького ЛГ, Прибузьке лісництво, Жмеринського ЛГ, Жмеринське лісництво, Іллінецького ЛГ, Немирівське лісництво, Тульчинського ДЛГ, Брацлавське лісництво.

Аналіз таксаційних матеріалів закладених тимчасових пробних площ у генетичних резерватах та плюсових насадженнях показав, що суттєвих змін у складі та продуктивності насаджень за останні 20 років не відбулося. Спостерігаються закономірні тенденції зростання середньої висоти та діаметра насаджень. Зниження участі головної породи на 2 одиниці спостерігається у Бершадському ЛГ, Сумівське лісництво (кв. 11 вид. 8); Чечельницькому ЛГ, Червоно-Греблянське лісництво (кв. 71 вид. 1), Могилів-Подільському ЛГ, Моївське лісництво (кв. 19 вид. 3), Хмельницькому ЛГ, Літинське лісництво (кв. 53 вид. 2), Тульчинському ЛГ Брацлавське лісництво (кв. 11 вид. 9, пп № 14). Зниження повноти

відмічено у Крижопільському ЛГ, Рудницьке лісництво (кв. 58 вид. 2), Хмільницькому ЛГ, Літинське лісництво (кв. 42 вид. 2).

Як зазначалося, у 2000 році більшість насаджень південної частини регіону були пошкоджені льодоламом. На цей час спостерігається інтенсивне наростання фітомаси та відновлення крон пошкоджених дерев. Основними чинниками, які суттєво вплинули на стійкість цінних лісових популяцій регіону є: пошкодження лісових насаджень льодоламом у 2000 році та активізація в останні 2–3 роки комплексу комах листогризучих (в першу чергу зимового п'ядуна та зеленої дубової листовійки). Негативні погодно-кліматичні умови (недостатня зволоженість) протягом вегетаційного періоду останніх років ускладнили ситуацію. Внаслідок ранньовесняного пошкодження листогризучими комахами насадження належним чином так і не відновилися й залишилися ослабленими.

Аналіз комплексної оцінки стану генетичних та плюсових насаджень показав, що більшість насаджень резерватів доброго та відмінного стану, і відповідають своєму статусу (бал комплексної оцінки 13,1–16,5). Лише стан насаджень Крижопільського і Вінницького ЛГ, Рудницького, Вороновицького й Якушинецького лісництв можна оцінити як задовільний та незадовільний (6–12 б).

Плюсові дерева Східного Поділля зосереджені в основному в південній частині регіону. Значну частину дерев відібрано за фенотиповими ознаками в умовах кращого зволоження (D2-3). Деякі із дерев не відповідають вимогам. Найкращі плюсові дерева зосереджені у Чечельницькому ЛГ (Бритацьке лісництво) та Крижопільському ЛГ (Заболотнянське лісництво).

На стан плюсових дерев впливають ті ж чинники, що й на все насадження. Для плюсових дерев характерне суттєве пошкодження льодоламом, та інтенсивне відновлення крон, а також неповне відновлення внаслідок дії листогризучих комах. Окремі дерева загинули протягом минулих років. Свіжовсохлих дерев не відмічено. Більшість плюсових дерев 3 категорії стану.

З часу відбору плюсових дерев відбулися певні зміни. На фоні загального збільшення діаметрів дерев, в окремих із них відмічено зниження загальної висоти, що зумовлено пошкодженням крон льодоламом. Значна кількість дерев внаслідок пошкодження перейшла у нижчу категорію стану. Найбільш цінні плюсові дерева дуба звичайного відібрані у південній частині. Перевірка спадкових ознак більшості плюсових дерев регіону проводиться і сьогодні.

Висновки

1. Лісові генетичні резервати, плюсові насадження та плюсові дерева як особливо цінні у генетико-селекційному відношенні популяції та окремі дерева повинні буди складовою ключових територій екологічної мережі Східного Поділля.

2. Генетичні резервати, плюсові насадження та плюсові дерева Східного Поділля в основному розташовані у південній частині регіону. Основними чинниками, які вплинули на стан селекційних об'єктів є: пошкодження лісових насаджень льодоламом у 2000 році та активізація комплексу листогризучих комах. Незважаючи на значне пошкодження лісових насаджень, сьогодні спостерігається їх успішне відновлення.

3. Суттєвих змін у складі та продуктивності насаджень генетичних резерватів та плюсових насаджень за останні 20 років не відбулося. Для багатьох плюсових дерев характерне зниження загальної висоти внаслідок пошкодження льодоламом. Більша частина генетичних резерватів та плюсових насаджень відповідає своєму статусу.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження слід направити на пошук і виділення особливо цінних у генетико-селекційному відношенні популяцій деревних видів (генетичних резерватів, плюсових насаджень і плюсових дерев), їх резервацію, моніторинг, створення електронного каталогу з метою збереження й розширеного відтворення генетичного фонду популяцій лісоутворюючих порід та включення їх до структурних елементів регіональної екологічної мережі. Вони, в першу чергу, мають бути віднесені до природних ядер (біоцентрів).

Література

1. Рекомендации по комплексной защите дубрав от поврежденных вредителями, болезнями и усыхания / И.Д. Авраменко, А.В. Лесовский, Н.А. Лохматов, Н.И. Прокопенко. – Харьков, 1985. – 16 с.
2. Букиша И.Ф. Лесной мониторинг в Украине / И.Ф. Букиша // Материалы междунар. науч.-практ. конф.) Состояние и мониторинг лесов на рубеже XXI века // Состояние и мониторинг лесов на рубеже XXI века: материалы междунар. научн.-практ. конф. – 1998. – С. 18–20.
3. Вивчити причини масового всихання лісів. Обґрунтувати заходи з підвищення їх стійкості: звіт про НДР [заключний] / УкрНДІЛГА; – Харків, 1997. – 253 с. – № ДР 01940012789.
4. Массовые хвое- и листогрызущие вредители леса / С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак [и др.]. – Харьков, 1999. – 172 с.
5. Настанови із лісового насінництва. – Харків, 1993. – 60 с.
6. Методика інвентаризації об'єктів збереження цінного генофонду лісових порід *in situ*. – Харків, 2003.
7. Разработать мероприятия по борьбе с усыханием дубовых насаждений в УССР: отчет о НИР [заключительный] / УкрНИИЛХА (№ ГР 76063250 – Инв № Б988671. – Харьков, 1980.
8. Forest Health Monitoring, Field Methods Guide. – USDA Forest Service, 1995. – 160 p.
9. Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. – Hamburg, 1998.