

УДК 630*5 *Ст. наук. співроб. Е.В. Турис, наук. співроб. Е.О. Шиловська;
ст. наук. співроб. Ю.В. Плугатар, канд. с.-г. наук – Кримська ГЛНДС*

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОГЕНЕТИЧНОЇ БАЗИ КРИМУ

Проаналізовано стан генетичної бази лісового господарства Автономної республіки Крим за основними лісоутворювальними породами. Досліджено забезпеченість лісового господарства селекційною насінневою базою для шпилькових та листяних порід. Здійснено аналіз інтродукції в культури перспективних деревних порід. Намічено перспективи створення лісонасінневої бази деревних порід для степової лісомеліорації на селекційній основі.

Senior research officer E.V. Turis; research officer E.A. Shilovska; senior research officer Y.V. Plrgatar – Crimean mountain-forest research station of UkrRIFFM

Forestry generative modern state of Crimea base

The state of genetic base in forestry of the Crimea on basic generative of forestry breeds is analysed. Material well-being of forestry by a selection seminal base on coniferous and leafy breeds is studied. The analysis of introduction in the culture of perspective arboreal breeds is conducted. The prospects of creation of spermatic forestry base of arboreal breeds for steppe of forestry land-reclamation on selection basis are set.

Лісова генетика, селекція, насінництво та інтродукція є пріоритетними напрямками розвитку наукового лісівництва, метою якого є підвищення продуктивності, якості й стійкості лісів майбутнього. Світовий досвід свідчить про високу ефективність застосування селекційних методів, як під час традиційного лісовирощування, так і в ході створення лісових плантацій.

Дедалі більшу увагу приділяють проблемі збереження генетичної різноманітності лісів, особливо через скороченням природних ресурсів. Відомо, що не ресурсні, а екологічні функції визначають у цей час планетарне значення лісів [5]. Принцип розвитку лісового господарства виходить з постанов міжнародних конференцій зі захисту лісів та збереження біологічної різноманітності (Страсбург, 1990, Ріо-де-Жанейро, 1992, Гельсінкі, 1993, Монреаль, 1993, тощо) та визначає стратегічні напрямки селекційних робіт. Ліси майбутнього повинні охоплювати ділянки природного поновлення, лісові культури та плантації, вирощені з використанням селекційно-поліпшеного матеріалу [3].

Для отримання насінневого матеріалу належної якості, починаючи з середини ХХ ст. розроблено цілу низку теоретично обґрунтованих практичних господарських заходів, розпочате формування лісонасінневої бази. Особливо активно в Україні, зокрема у Криму, таку роботу виконували у 60-70 рр. ХХ ст. Результатом такої роботи був відбір плюсових дерев, плюсових насаджень, генетичних резерватів, формування штучно створених лісонасінневих ділянок та плантацій. Відомим методом лісової селекції є дослідження географічної мінливості популяцій, коли кожную популяцію вивчають в однакових умовах у географічних культурах [1, 2].

Основну увагу наукових досліджень з цього напрямку зосереджено на головних лісоутворювальних породах. Для Криму це, насамперед – сосна кримська (*Pinus pallasiana*), дуби скельний *Quercus petraea*, та пухнастий *Q. pubescens*, бук східний (кримський) *Fagus orientalis* (*F. taurica*).

Площа соснових лісів Криму поступається тільки дубовим за площею, але не за запасом. Регіональною особливістю соснових лісів є те, що 90 % їхньої площі припадає на сосну кримську. Це автохтонна порода. Її природний ареал перебуває у центральній частині Кримських гір на висотах від 350 до 1000 м н.р.м. Більшість ареалу на сьогодні охороняється Кримським природним та Ялтинським гірсько-лісовим природним заповідниками [5, 6].

У табл. 1 показано обсяги заготовленого насіння порівняно з наявною лісонасінневою базою. Як видно із табл. 1, постійна лісонасіннева база (ПЛНБ) створена в основному для сосни кримської. Наявні практично усі види об'єктів ПЛНБ у достатньому обсязі, що із запасом забезпечують потреби республіки у якісному насінні. Серед селекційних об'єктів ПЛНБ атестовано клонові щеплені плантації – найвищий рівень селекційної роботи з породою. У Криму, за даними Рескомлісу АР Крим, їх є три, і представлені вони сосною кримською. На цій основі Кримською ГЛНДС у 70-80 рр. минулого століття закладено низку експериментів із схрещування клонів з метою оцінювання спадкових ознак плюсових дерев і, відповідно, відбору елітних дерев. Із отриманих гібридів було закладено експериментальні культури для вивчення комплексу їхніх лісівничих характеристик.

Окрім сосни кримської, на півострові ще кілька видів роду *Pinus* є головними лісоутворювальними породами. Це, зокрема – сосна Станкевича (*P. stankewiczii*), сосна гачкувата (*Pinus hamata*), сосна звичайна (*P. silvestris*), які, окрім збереження біорізноманіття, є цінним матеріалом для створення захисних насаджень як на сухих еродованих ділянках Південного берега Криму, так і для заліснення яйл. Однак лєвова частка лісокультурних робіт Криму зорієнтована на створення лісових культур плантаційного типу майже винятково із сосни кримської.

ПЛНБ дуба також із запасом задовольняє потреби лісового господарства. Однак, відповідно до документації, постійні лісонасінневі ділянки створені тільки для дуба скельного. Насадження за його участю чи домінуванням займають середній гірський пояс обох макросхилів Кримських гір. У нижній частині середнього поясу та частково нижнього лісостепоного поясу південного макросхилу домінує дуб пухнастий, ПЛНБ якого перебуває тільки на початковій стадії формування і жодного гектара постійної лісонасінневої ділянки (ПЛНД) чи постійної лісонасінневої площі (ПЛНП) взагалі не створено. Переважна більшість лісів з домінуванням, або участю дуба пухнастого на південному березі Криму порослевого походження з незадовільною селекційною оцінкою і потенційно є фондом реконструкції лісових насаджень. Головним для початку робіт зі переведення порослевих насаджень у продуктивні насінневі є продовження формування повноцінної ПЛНБ дуба пухнастого на площах, потрібних для забезпечення якісним насінневим матеріалом перспективних щорічних запланованих робіт з реконструкції низькобонітетних насаджень та заліснення горільників. Дуб звичайний (*Q. robur*) – перспективна порода для створення штучних лісових насаджень та лісосмуг у степовій частині Кримського півострова.

Табл. 1. Обсяги заготовленого насіння порівняно з наявною лісонасінневою базою (за даними Рескомлісу АР Крим)

Порода	Наявність на 01.01.08, кг	Потреба, кг	Різниця	Наявна ПЛНБ, га	
				ПЛНП	ПЛНД
Всього хвойних	933	643	268	9,6	94,8
сосна кримська	859	580	279	6,5	88,4
біота східна	35	35	0	0	0
ялівець	13	2	-11	0	6,4
інші хвойні	26	26	0	3,1	0
Всього листяних	3448	3188	0	0,2	109,2
каштан їстівний	648	648		0,2	
гледичія	1550	1290		0	0
горіхи	80	80		0	13
дуб	682	682		0	49,3
абрикос	100	100		0	0
клени	110	110		0	0
робінія звичайна	23	23		0	0
ясен	132	132		0	0
інші	123	123		0	46,9
Разом	4381	3831	268	9,8	204

Як вказує набір порід, насіння яких заготовили підприємства Криму у 2008 р. (табл. 1), степове лісовідновлення є одним із пріоритетних напрямків. Однак жодна із заготовлених порід не забезпечена лісонасінневою базою, а, відповідно, і якісним насінням. Це, своєю чергою, не дає змоги забезпечити у перспективі очікувану від таких насаджень віддачу. Порооди, заготовлені для степового лісорозведення, здебільшого інтродуковані і у минулому не охоплені лісогенетичними дослідженнями, результатом яких мало бути створення ПЛНБ. Тому роботу в цьому напрямку потрібно розпочати з підбору кращих дерев, серед яких у перспективі виділяти у встановленому порядку плюсові дерева.

Через особливе географічне положення Криму, об'єктами селекції тут стають, крім головних лісоутворювальних порід і породи-інтродуценти, за якими практично не ведуть жодної селекційної роботи в інших регіонах України. Це, зокрема, види кедрів – *Cedrus libanii*, *C. atlantica*, *C. deodara*, представники роду *Cupressus*, сосни – р. *pineae*, р. *stankewichii*, р. *eldarica*, секвоєдендрон велетенський – *Sequojadendron giganteum*. Ці породи, через їхню високу продуктивність та посухостійкість, добре зарекомендували себе на південному березі Криму як для створення високопродуктивних лісів (продуктивність їх у кілька разів перевищує продуктивність місцевих автохтонних видів), так і для меліорації схилів. Створенням експериментальних культур з участю інтродуцентів у Криму багато років займається Кримська ГЛНДС та Нікітський ботанічний сад [7]. Крім названих вище, з меншим обсягом експерименти здійснювали і з іншими інтродукованими деревними породами, зокрема *Quercus suber*, *Laurus nobilis*, *Abies cephalonica* та іншими.

Виконана за минулі роки робота вже на цьому етапі повинна була б повною мірою забезпечувати потреби виробництва у садивному матеріалі високої якості. Крім того, селекційна робота у лісовому господарстві передбачає постійне і безперервне доповнення і оптимізацію її об'єктів, зокрема роз-

ширення видового складу клонових плантацій, закладання комплексу нових експериментальних культур, виділення елітних дерев, розширення виробничого асортименту порід та інше.

Для вирішення завдань збереження біологічного і генетичного різноманіття лісів Криму на цьому етапі першим кроком, на нашу думку, є оцінка об'єктивного стану лісоселекційної бази та аналіз причин його можливого погіршення. Тому у 2008 р. спеціалісти Рескомлісу за участі науковців Кримської ГЛНДС та інших зацікавлених установ, здійснили інвентаризацію лісоселекційної бази Криму [4]. Згідно з архівними даними, на території Кримського півострова нараховано 437 об'єктів (табл. 2).

Табл. 2. Порівняльний склад лісогенетичної бази Криму

Назва об'єкта	Порода	Кількість, шт.		Площа, га	
		за архівними даними	за даними Рескомлісу	за архівними даними	за даними Рескомлісу
Плюсові дерева	сосна звичайна	4	4		
	сосна кримська	159	159		
	сосна Станкевича	20	20		
	сосна гачкувата	10	10		
	дуб скельний	99	99		
	дуб пухнастий	17	12		
	бук східний	32	44		
	кедри	17	17		
	ялівець високий	12	28		
Плюсові насадження		3	3	7,34	7,34
Клонові насінневі плантації	сосна кримська	4	4	33,8	12,8
Архівно-маточні плантації	сосна кримська	3	3	3,6	3,6
Генетичні резервати		22	22	627,5	627,5
Родинна плантація	сосна кримська	1	1	3	3
Культури інтродуцентів		5	5	6,8	6,8
Випробувальні культури	сосна кримська	6	6	16,63	16,63
Всього		414	437	698,67	677,67

Як видно із табл. 2, дані, отримані від аналізу первинних, архівних, матеріалів дещо відрізняються від даних Рескомлісу АР Крим як за кількістю, так і за площею. Причиною меншої кількості об'єктів за архівними даними є часткова втрата інформації для деяких порід. Фактичне зменшення площ відбувалося за рахунок списання окремих ділянок об'єктів через втрату ними первинних функцій.

За даними Рескомлісу АР Крим, на обліку перебуває 416 лісогенетичних атестованих об'єктів (без тих, що віднесені до заповідників). Значна частина плюсових дерев, що увійшли до переліку, на теперішній час є втраченою. Частина плюсових дерев, вказаних у відомостях постійних лісокористувачів, не відповідають характеристикам первинно відведених як за висотою, так і за діаметром. Через відсутність маркування, значний проміжок часу відновити первинно виділені дерева на деяких ділянках практично неможливо, навіть за їхньої імовірної наявності. Частина плюсових дерев загинула через стихійні явища.

У ході виконання робіт по інвентаризації лісоселекційної бази Криму, працівниками лабораторії селекції та інтродукції Кримської ГЛНДС обстежили цілу низку об'єктів різних категорій. Значна частина об'єктів потребує поновлення або втратила своє практичне значення для збирання насіння з поліпшеними генетичними якостями. Тому, очевидно, для поновлення втрачених об'єктів, потрібно в установленому порядку підібрати нові.

До лісонасінневої роботи у жодному випадку не задіяні рідкісні автохтонні види, як липа кримська (*Tilia dasystyla*), горобина домашня (*Sorbus domestica*), берека (*Sorbus torminalis*). Практично незадіяними у лісорозведенні залишається бук, тис ягідний (*Taxus baccata*), клен Стевена (*Acer steveni*), фісташка туполиста (*Pistacia mutica*), тощо, що істотно збіднює видовий склад деревних порід гірського Криму. Із інтродуцентів перспективними є платан східний (*Platanus orientalis*), кедри, секвойдендрон велетенський, секвоя вічнозелена (*Sequoja sempervirens*), кипариси, сосна італійська. Наукові дослідження та експерименти були розпочаті і припинені на стадії створення експериментальних культур інтродуцентів. На теперішній час завершеною можна вважати формування ПЛНБ у тому випадку, якщо по породі є сформована мережа щеплених (чи інших вегетативних) клонових плантацій із плюсових та елітних дерев. Незважаючи на стан, про її відносну завершеність може йтися тільки для сосни кримської. Потреби у насіннєвому матеріалі на сьогодні визначені можливостями і орієнтовані на наявну ПЛНБ. Об'єктивну потребу у насінні і, відповідно, площах ПЛНБ слід визначати за сукупністю усіх потрібних лісівничих підприємств з урахуванням умов місцезростання, видового складу, категорій лісокультурних площ, історичних умов, цільового призначення створюваних лісових насаджень. Ми розрахували потрібні площі ПЛНБ для основних порід, які наведено у табл. 3.

На жаль, серед лісогосподарських підприємств відзначено залишковий принцип відношення як до збереження існуючих, так і до створення нових селекційних об'єктів. Головною причиною цього є відсутність зацікавленості в отриманні покращеного насіннєвого матеріалу. Питання збереження і підтримання існуючої лісонасіннєвої бази є особливо важливим. Акцентувати увагу в першу чергу необхідно на об'єктах автохтонних лісоутворюючих порід.

Під час планування робіт з подальшої розбудови ПЛНБ Криму потрібно врахувати допущені в минулі роки помилки, розширити породний список об'єктів, продовжити роботи зі створення нових плантацій для підвищення продуктивності лісів, покращення їхніх екологічних функцій та збереження біологічної різноманітності.

Табл. 3. Потреба в об'єктах лісонасінневої бази Криму

Породи	Існуюча ПДНБ		Потрібна ПЛНБ	
	всього, га	в т.ч. клонові плантації, га	всього, га	зокрема, клонові плантації, га
<i>Fagus orientalis</i>	148,7	0	168,7	10
<i>Quercus petrea</i>	58,4	0,6	58,4	15
<i>Q. robur</i>	0	0	5	3
<i>Q. pubescens</i>	162	0	162	5
<i>Pinus pallasiana</i>	208,74	33,1	208,74	53,1
<i>P. stankewichii</i>	28,8	0	28,8	5
<i>P. silvestris</i>	0	0	10	10
<i>P. pinea</i>	3,6	0	3,6	2
<i>P. hamata</i>	0	0	20	5
<i>Cedrus sp.</i>	0,9	0	0,2	3
<i>Acer steveni</i>	0	0	0	3
<i>Juniperus sp.</i>	154,2	0	154,2	0
<i>Tilia sp.</i>	0	0	5	3
<i>Sorbus sp.</i>	0	0	5	0
<i>Arbutus andrachne</i>	5	0	15	0
<i>Pistacia mutica</i>	0	0	10	0
<i>Fraxinus sp.</i>	0	0	5	3
<i>Juglans sp.</i>	13	0	20	0
<i>Sequojadendron giganteum</i>	2,2	0	6	0
<i>Sequoja sempervirens</i>	0	0	3	0
<i>Platanus sp.</i>	0	0	5	3
<i>Taxus baccata</i>	22	0	22	10
<i>Castanea sativa</i>	0,2	0	5	3
<i>Biota orientalis</i>				
<i>Robinia pseudoacacia</i>	0	0	0	5
<i>Gleditsia sp.</i>	0	0	0	20
<i>Sophora japonica</i>	0	0	5	0

Література

1. Агапонов Н.Н., Плугатарь Ю.В. Лесная наука в Крыму. Результаты исследований Крымской ГЛНИС за 1952-2006 гг. и реферативный справочник. – Алушта, 2006. – 250 с.
2. Гришин В.В., Бойко Г.Е. Выделение объектов лесосеменной базы на генетико-селекционной основе в лесных хозяйствах Крыма // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана : Тематический сб. трудов Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Симферополь : Таврического НУ им. В.И. Вернадского. – 2008. – Вып. 18. – С. 33-39.
3. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. – Львів : Вид-во "Світ". – 1998. – 432 с.
4. Звіт про науково-дослідну роботу по темі № 1 "Вдосконалити систему збереження і невиснажливого використання генетичного різноманіття лісових порід" / Кримська ГЛНДС. Алушта. – 2008 р. – 67 с.
5. Поляков А.Ф., Плугатарь Ю.В. Лесные формации Крыма и их экологическая роль. – Х. : Изд-во "Новое слово", 2009. – 405 с.
6. Плугатарь Ю.В. Из лесів Криму. – Х. : Изд-во "Новое слово", 2008. – 462 с.
7. Ярославцев Г.Д. Итоги десятилетнего испытания важнейших хвойных экзотов в горных лесах юга СССР // Труды Никитского ботанического сада. – 1974. – Т. 63. – С. 7-42.