

УДК 630*165.62

Ст. наук. співроб. О.С. Мажула, канд. с.-г. наук –
Український науково-дослідний інститут лісового господарства
та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, м. Харків

ВИПРОБНИ КУЛЬТУРИ ШТУЧНИХ СОРТІВ – ПОПУЛЯЦІЙ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Наведено результати вивчення росту випробних культур 10 штучних сортів-популяцій сосни звичайної. Обґрунтовано значення географічного походження сортів та їх селекційної цінності. Встановлено, що географічне походження насіння значно більше впливає на ріст потомств, ніж селекційно відібрані його сортові якості. Тому, навіть сортове насіння потрібно використовувати у відповідному лісонасінному районі. Використання насіння з сусіднього району допустиме, але не бажане, позаяк істотно кращих за продуктивністю культур воно не дасть. З іншого боку, якщо неможливо обійтися без насіння з інших районів – воно повинно бути найвищої якості.

Ключові слова: сосна звичайна, випробні культури, клонові насінні плантації, штучні сорти-популяції, географічне походження.

*Senior research officer O.S. Mazhula – Ukrainian research institute
of forestry and forest melioration named after G.M. Visotskij, Kharkiv*

Progeny tests of artificial sorts – populations of Scots pine

Results of investigations growth of progeny test of 10 artificial sorts-populations of Scots pine are shown. are presented. The significance of provenance and breeding value of sorts is accented. It is set that geographical origin seed considerably anymore influence on growth of posterities, than plant-breeding selected him of high quality qualities. Therefore, even of high quality seed need to be used in the proper лісонасінному district. The use of seed it admits from a nearby district, but not desired, as substantially the best after the productivity cultures it will not give. De autre part, if it is impossible to do without seed from other districts is must be the greatest quality.

Keywords: progeny tests, Scots pine, seed orchards, artificial sorts-populations, provenance.

На сьогодні остаточну оцінку генетичних властивостей плюсових дерев здійснюють на основі дослідження випробних культур: їхньої продуктивності, якості та морфо-фізіологічних властивостей. Значну роботу з вивчення морфофізіологічної структури випробних культур сосни звичайної було виконано під керівництвом Г.Т. Криницького [1, 2] Селекційна оцінка напівсібсових та сібсових потомств плюсових дерев потрібна для відбору елітних дерев, їх пар, які внаслідок схрещування виявляють ознаки гетерозису та є основою для закладки плантацій підвищеного генетичного рівня.

Крім оцінки окремих плюсових дерев, важливими є дослідження якості насіння, отриманого з насінних плантацій загалом. Для максимально ефективного використання насіння штучних популяцій – плантацій сосни звичайної, визначення найбільш сприятливих та допустимих географічних меж застосування сортового насіння, оптимальних екологічних умов потрібна закладка та вивчення сортовипробних культур насінних плантацій у кожному лісонасінному районі даної породи.

У 1999 р. у 110 кварталі Володимирівського лісництва ДП "Гутянське ЛГ" Харківської області було закладено сортовипробні культури сосни звичайної. У культурах представлено насінні потомства 10 сортів-популяцій, а також місцеві та популяційні контролю з Харківської, Волинської, Рівненської та Київської областей. Насіння сортів-популяцій – це загальний зразок насін-

ня з клонових насінних плантацій (КНП), які зареєстровані як штучні сорти – Луцьк-3, Київ – 4 і т.д. чи постійної лісонасінної ділянки – Костопіль – ПЛНД. Популяційні контролі – це загальний збір насіння з місцевих насаджень державних підприємств лісового господарства в районах, звідки походять випробовувані сорти-популяції. Площа випробних культур – 1 га, розміщення садивних місць $2,5 \times 0,75$. Тип лісорослинних умов – В₂–С₂. Культтури складаються з трьох блоків, тому кожне потомство представлене в трьохкратній повторності.

Дослідження культур у ранньому віці показало такі результати. У 3-річному віці за висотою 5 сортів-популяцій були істотно кращими за місцевий контроль (табл.). Місцевим контролем є насінне потомство, вирощене з насіння, зібраного в Володимирівському лісництві ДП "Гутянське ЛГ" – Гутти-контроль, де й розміщені дані випробні культури. Серед кращих потомств сорти з Київської області: Київ – 3, Київ – 4; Рівненської області: Костопіль ПЛНД та Харківської області: Прихилки – 2 та Специфічний. Істотно гіршим за висотою відносно місцевого контролю було одне потомство з Київської області – Київ – 5. Інші 4 потомства росли на рівні контролю. Якість вивчених потомств відзначалась, як категорія стану. Найвищу категорію стану мали потомства з Рівненської (Остріг – контроль, Костопіль – ПЛНД) та Харківської (Прихилки – 2, Специфічний) областей. Найгіршими за якістю були потомства з Волині.

Дещо інакше проявили себе потомства відносно Харків-контролю. Істотно кращих сортів відносно Харків-контролю у 3-річному віці не виявилось. Істотно гіршими були 4 потомства. Потрібно відзначити, що цей контроль було вибрано не досить вдало. Через відсутність шишок на лісосіках у ДП "Зміївське ЛГ" Харківської області, де знаходяться сорти з Харківської області, насіння для Харків-контролю було зібране зі звичайних насінних дерев, але розміщених на насінних плантаціях, тобто запилювачами у цих дерев були клони плюсових дерев, що ймовірно сприяло високій якості потомства, вирощеного з даного насіння.

Відносно популяційних контролів, істотно кращими було 2 потомства з Київської області та 1 з Рівненської, істотно гіршими було 2 потомства з Харківської області, в яких популяційним контролем був згаданий вище Харків-контроль. У 9-річному віці культур було здійснено селекційний відбір дерев та вимітку у рубання доглядове. Рівномірно по всій площі культур були видалені затінені і відсталі у рості дерева, а також дерева з дефектами: двійчатками, кривизною і т. п. У 10-річному віці було виконано повторні дослідження, що свідчать про певну зміну показників росту культур. На наш погляд, у цьому віці вони більш реально відображають потенціальні показники продуктивності потомства та їх адаптаційні можливості.

Порівняння з місцевим контролем засвідчило, що за висотою істотно кращими були лише Харківські сорти (Прихилки-1 і Прихилки-2). Істотно гіршими були сорти найбільш віддаленої популяції – Волинської (Луцьк-2, Луцьк-3). Сорти з Києва та Рівного за висотою істотно не відрізнялись від місцевого контролю. Це свідчить про значно більший вплив географічного походження насіння на ріст культур порівняно зі селекційним відбором.

Табл. Характеристика сортовипробних культур сосни звичайної у ДП "Гусятське ЛГ" Харківської області у трьохрічному та десятирічному віці

Назва сорту	Кількість, шт.	Висота								Категорія стану у 3 роки	Діаметр у 10 років				
		у 3 роки				у 10 років					M _{±m} , см	tф до популяційного контролю	tф до Гути - контролю	tф до Харків - контролю	
		M _{±m} , см	tф до популяційного контролю	tф до Гути - контролю	tф до Харків - контролю	M _{±m} , м	tф до популяційного контролю	tф до Гути - контролю	tф до Харків - контролю						
Київ - 3	129	74	39,7 ^{±1,0}	4,01***	2,20*	-0,81	6,35 ^{±0,07}	0,50	-0,91	-1,53	1,99	9,9 ^{±0,2}	0,11	2,49*	5,46***
Київ - 4	143	82	41,7 ^{±1,0}	5,24***	3,58***	0,69	6,33 ^{±0,07}	0,39	-1,07	-1,68	2,02	9,0 ^{±0,2}	-3,25***	-1,36	2,09*
Київ-5	122	71	33,4 ^{±1,1}	-0,39	-2,40*	-5,19***	6,54 ^{±0,06}	2,89**	1,35	0,71	2,06	8,9 ^{±0,2}	-3,64***	-1,78	1,84
Київ-контроль	126	77	34,0 ^{±1,0}	-	-	-	6,30 ^{±0,06}	-	-1,48	-2,14*	2,13	9,9 ^{±0,2}	-	2,39*	5,40***
Костопіль ПЛНД	141	79	42,2 ^{±0,9}	2,12*	4,21***	1,14	6,44 ^{±0,05}	2,18*	0,08	0,60	1,93	9,4 ^{±0,2}	3,39***	0,29	3,91***
Остріг-контроль	130	59	39,3 ^{±1,0}	-	-	-	6,22 ^{±0,08}	-	-2,03*	-2,59**	1,85	8,6 ^{±0,2}	-	-3,38***	0,25
Луцьк-2	136	82	37,3 ^{±0,9}	1,54	0,35	-0,58	6,13 ^{±0,06}	1,83	-3,52***	-4,23***	2,10	9,4 ^{±0,2}	0,99	0,21	3,67***
Луцьк-3	125	76	36,3 ^{±0,9}	0,86	-0,39	-3,47***	6,17 ^{±0,06}	2,21*	-3,09**	-3,79***	2,17	8,8 ^{±0,2}	-0,96	-2,10*	1,34
Волинь-контроль	132	70	35,1 ^{±1,0}	-	-	-	5,94 ^{±0,08}	-	-4,65***	-5,22***	2,15	9,1 ^{±0,2}	-	-0,90	2,30*
Прихилки-1	139	72	38,2 ^{±0,9}	-2,09*	1,10	-2,09*	6,64 ^{±0,07}	1,71	2,28*	1,71	2,03	8,9 ^{±0,2}	1,72	-2,10*	1,72
Прихилки-2	133	71	41,8 ^{±1,0}	0,78	3,81***	0,78	6,87 ^{±0,06}	4,43***	4,98***	4,43***	1,94	9,3 ^{±0,2}	3,37***	-0,19	3,37***
Географічний	130	79	37,6 ^{±0,9}	-2,47*	0,60	-2,47*	6,57 ^{±0,06}	1,11	1,75	1,11	2,00	8,5 ^{±0,2}	-0,17	-3,97***	-0,17
Специфічний	124	66	40,3 ^{±1,0}	-0,38	2,51*	-0,38	6,57 ^{±0,06}	1,00	1,61	1,00	1,90	8,3 ^{±0,2}	-0,62	-4,29***	-0,62
Харків-контроль	137	82	40,8 ^{±0,9}	-	-	-	6,48 ^{±0,06}	-	0,64	-	1,97	8,5 ^{±0,2}	-	-3,97***	-
Гути-контроль	177	72	36,8 ^{±0,9}	-	-	-	6,43 ^{±0,06}	-0,64	-	-0,64	2,10	9,3 ^{±0,1}	3,97***	-	3,97***

Примітка: 4,01*** - суттєві значення tф.

Порівняння з популяційними контролями показало дещо інакші результати: частина селекційно відібраних сортів за висотою істотно кращі відносно своїх популяційних контролів. Це Київ-5 з Києва, Костопіль ПЛНД з Рівне, Луцьк-3 з Волині, Прихилки-2 з Харкова. Інші випробовувані сорти за висотою росли на рівні популяційних контролів. Цікаво, що ці свої властивості вони зберегли навіть при переміщенні насіння на значну відстань.

Ймовірність раннього прогнозу росту у висоту у ранньому віці є середньою. Між висотою у 3-річному та 10-річному віці спостерігається середня кореляційна залежність ($r = 0,392$). За діаметром майже всі випробовувані потомства, окрім Київ-3 та Контроль-Київ, були істотно гіршими за місцевий контроль, що свідчить про високу продуктивність соснових насаджень у ДП "Гутянське ЛГ" та у Київській області, це підтвердилось у наших попередніх дослідженнях [3]. Відносно популяційного контролю за діаметром істотно кращими були Костопіль ПЛНД з Рівного, Прихилки-2 з Харкова та наш місцевий Гути-контроль, істотно гіршими відносно свого ж Київського контролю були Київ-4 та Київ-5. Інші сорти мали показники на рівні контролю.

Висновки. Випробовування сортів штучних популяцій-плантацій свідчить про істотно кращий ріст більшості сортових потомств порівняно з потомством звичайних місцевих насаджень, причому ця властивість зберігається при переміщенні насіння на 500-1000 км. Максимальне перевищення росту у висоту порівняно з популяційним контролем у 10-річному віці спостерігалось у місцевого Харківського сорту Прихилки-2 і досягало 6 %.

Географічне походження насіння значно більше впливає на ріст потомств, ніж селекційно відібрані його сортові якості. Тому, навіть сортове насіння потрібно використовувати у відповідному лісонасінному районі. Використання насіння з сусіднього району допустиме, але не бажане, істотно кращих за продуктивністю культур воно не дасть. З іншого боку, якщо ми не можемо обійтися без насіння з інших районів – воно повинно бути найвищої якості (сортове чи покращене).

Література

1. Зварич Ю.В. Морфофізіологічна структура півсислових потомств сосни звичайної на Розточчі // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвід. наук.-техн. зб. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 30. – С. 35-38.
2. Криницький Г.Т. Морфофизиологические основы селекции древесных растений : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра биол. наук. – Киев, 1993. – 52 с.
3. Мажула О.С. Випробовування напівсислових потомств плюсових дерев сосни звичайної в Харківській області / О.С. Мажула, Л.І. Терещенко, С.В. Яценко // Вісник Харківського ДАУ, 2001. – № 1. – С. 159-167.

УДК 712.272.012:598.2

Доц. М.Ф. Коваль, канд. біол. наук;

доц. Л.М. Місрюкова, канд. біол. наук – Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини; проф. Ю.Ф. Терещенко, д-р с.-г. наук;

доц. Т.С. Цьомра, канд. істор. наук – Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, м. Черкаси

ПТАХИ В ПРОЕКТАХ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ

Запропоновано проектувати садово-паркові об'єкти як самодостатнє, привабливе та сприятливе біогеоценотичне середовище для повноцінного життя птахів, врахо-