

УДК 630\*165.6 / 232.31: 582.475.4

**ОЛЕКСІЙЧЕНКО Н.О.**, д-р с.-г. наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

**ШЛОНЧАК Г.А.**, канд. с.-г. наук

**БАЗАН Т.А.**, мол. наук. співробітник

*Державне підприємство «Київська ЛНДС»*

## **МІНЛИВІСТЬ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИХ ОЗНАК МАТЕРИНСЬКИХ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ВИПРОБУВАЛЬНИХ КУЛЬТУРАХ**

Наведено результати морфологічного аналізу шишок, насіння та крилаток нащадків плюсових дерев сосни звичайної у випробувальних культурах 1978-1979 рр. створення у Київській лісовій науково-дослідній станції.

**Ключові слова:** сосна звичайна, випробувальні культури, потомство плюсових дерев, апофіз, шишка, насіння, крилатка.

**Постановка проблеми.** Сосна звичайна (*Pinus sylvestris L.*) – лісотвірний вид, якому в лісовому господарстві належить одне з перших місць. Завдяки своїй посухостійкості та невибагливості до ґрунтово-кліматичних умов сосна звичайна займає широкий ареал та формує високопродуктивні насадження в таких умовах, в яких інші аборигенні деревні породи значно поступаються їй як за запасом деревини, так і виходом сортиментів. Одним із основних напрямів формування біологічно стійких і високопродуктивних деревостанів є використання високоякісного генетично поліпшеного насіння.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Правильне ведення лісонасінної справи – необхідна передумова створення продуктивних, якісних і стійких лісових насаджень. З 60-х років ХХ сторіччя в Україні розпочалися роботи з переведення насінництва лісових порід на селекційно-генетичні засади [3]. Кінцевим їх результатом має бути створення постійної лісонасінної бази головних лісотвірних порід. Нині така база значною мірою створена і частково задовольняє потреби підприємств лісового господарства в поліпшеному насінному матеріалі.

Київська лісова науково-дослідна станція (КЛНДС) – одна із провідних установ в Україні, основним завдання якої є вивчення якісного складу лісів, підвищення їх продуктивності і створення постійної лісонасінної бази сосни звичайної на генетико-селекційній основі.

З позицій лісової селекції найбільшу цінність з усіх селекційних об'єктів у Київській ЛНДС мають випробувальні культури [6]. Вони вивчаються впродовж всього періоду їх росту та розвитку, на підставі чого виділяють елітні дерева [1]. Для вивчення успадкування господарсько цінних ознак сосни звичайної у випробувальних культурах 1978 та 1979 рр. створення проведено відбір дерев-кандидатів у плюсові [2].

**Метою дослідження** є аналіз особливостей успадкування морфологічних ознак насіння потомства плюсових дерев сосни звичайної у випробувальних культурах.

**Матеріали і методика досліджень.** Об'єктом досліджень слугували випробувальні культури сосни звичайної 1978–1979 рр. створення, які закладені на староорних землях Київської лісової науково-дослідної станції площею 2,3 та 1,8 га відповідно. Підготовку ґрунту на староорних землях проводили за системою чистого пару, з обов'язковим глибоким рихленням в ряду посадки для зруйнування орної підшви. Для їх створення заготовлю насіння проводили у 1978–1979 рр. Посадку виконували під меч Колесова. Розміщення посадкових місць – 3×1 м, змішування сімей – ланками: 3 ряди дослідних сімей, 1 ряд – контролю.

Для опису шишок і насіння використовували шкалу кольорів, запропоновану Л.Ф. Правдіним [3], яка передбачає для шишок такі кольори: сіро-зелений, темно-коричневий, коричнево-червоний і бежевий. За формою апофіза шишки були розподілені на наступні типи: а – гладенький; б – пірамідальний; в – гачкуватий.

За методикою Л.Ф. Правдіна визначали переважаючий колір насіння та крилатки для кожного зразка. За шкалою Л.Ф.Правдіна [3] передбачені такі кольори для насіння: коричневий, жовтий, бежевий, строкатий, чорний. Одночасно з визначенням забарвлення насіння встановлювали колір крилаток, який може бути: жовтий, світло-коричневий, коричневий та темно-коричневий.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В результаті проведених спостережень здійснено розподіл шишок потомства сосни звичайної за морфологічними ознаками.

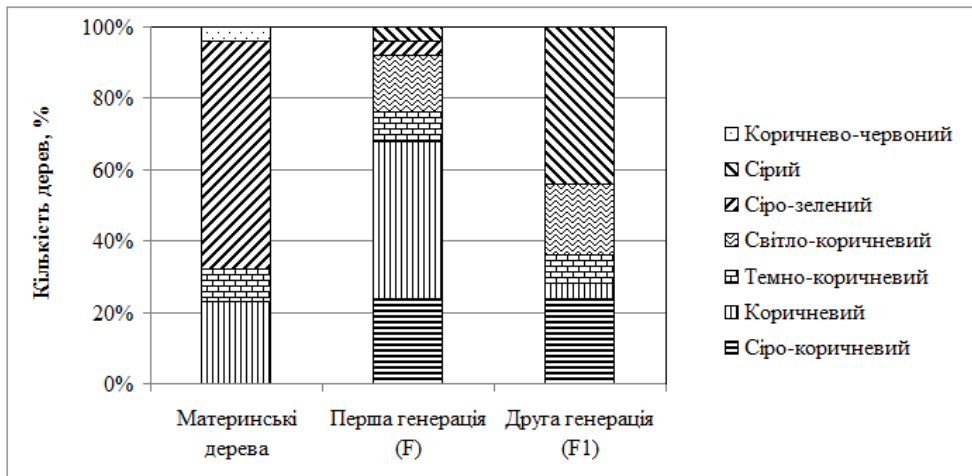


Рис. 1. Забарвлення шишок материнських дерев та їх насінного потомства.

Встановлено, що у першій генерації (F), сіро-коричневе забарвлення мають 6 дерев (24 %), коричневі – 11 дерев (44 %), темно-коричневі – 2 дерева (8 %), світло-коричневі – 4 дерева (16 %), сіро-зелені – 1 дерево (1%) та сірі – 1 дерево (4 %). У другій генерації (F<sub>1</sub>) сіре забарвлення шишок мають 11 дерев (44 %), сіро-коричневе мають 6 дерев (24 %), коричневі – 1 дерево (4 %), темно-коричневі – 2 дерева (8 %), світло-коричневе – 5 дерев (20 %). Материнські дерева мали такі кольори шишок: сіро-зелені – 14 дерев (64 %), коричневі – 5 дерев (23 %), темно-коричневі – 2 дерева (9 %) та коричнево-червоні – 1 дерево (4 %).

За формою апофіза материнські особини були представлені двома категоріями: «б» – бугристим, «в» – гачкуватим.

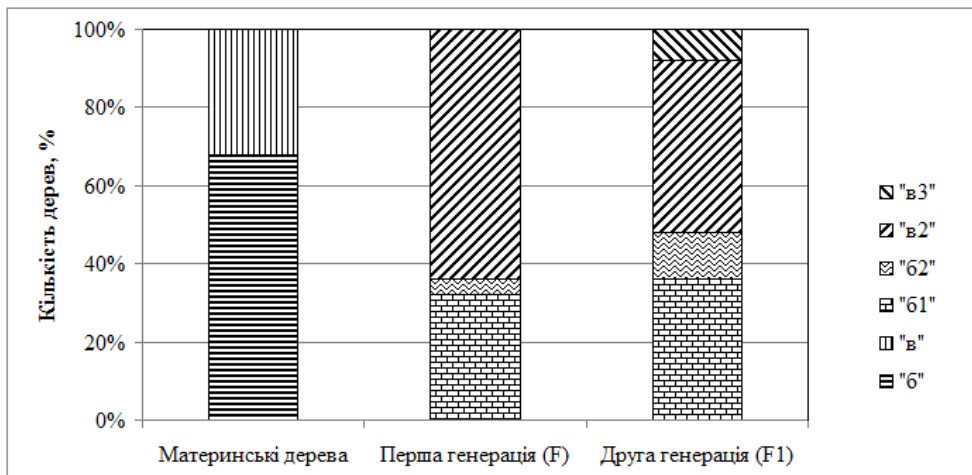


Рис. 2. Форма апофізів материнських дерев та їх насінного потомства.

До категорії «б» належало 15 дерев (68 %), а до «в» – 7 дерев (32 %). За формою апофіза наведені вище шишки у потомствах поділяються на 4 категорії: «б<sub>1</sub>», «б<sub>2</sub>», «в<sub>2</sub>», «в<sub>3</sub>». Під час аналізу виявлено, що до категорії «б<sub>1</sub>» у потомства F належить 8 дерев (32 %), «б<sub>2</sub>» – 1 дерево (4 %), «в<sub>2</sub>» – 16 дерев (64 %) та в потомстві F<sub>1</sub> відповідно – «б<sub>1</sub>» – 9 дерев (36 %), «б<sub>2</sub>» – 3 дерева (12 %), «в<sub>2</sub>» – 11 дерев (44 %), «в<sub>3</sub>» – 2 дерева (8 %).

За кольором насіння поділяється на 8 груп: чорне, чорно-бежеве, сіре строкате, темно-сіре, коричневе, строкате сіро-коричневе, коричневе строкате та темно-коричневе. З чорним забарвленням насіння виявилось у першій генерації (F) 17 дерев (68 %), чорно-бежевим строкатим – 1 дерево (4 %), сірим строкатим – 2 (8 %), темно-сіре – 3 (12 %), коричневі – 1 дерево (4 %) та строкаті сіро-коричневі – 1 дерево (4 %). Чорне забарвлення виявилось у другій генерації (F<sub>1</sub>) 17 дерев (68%), чорно-бежевим строкатим – 2 дерева (8 %), сірим строкатим – 1 (4 %).

%), коричневим строкатим – 3 (12 %) та темно-коричневим – 2 дерева (8 %). Колір насіння у плюсових материнських дерев був чорним для 11 дерев (50 %), коричневим – 7 дерев (32 %) та темно-коричневим – 4 дерева (18 %) (додаток Б).

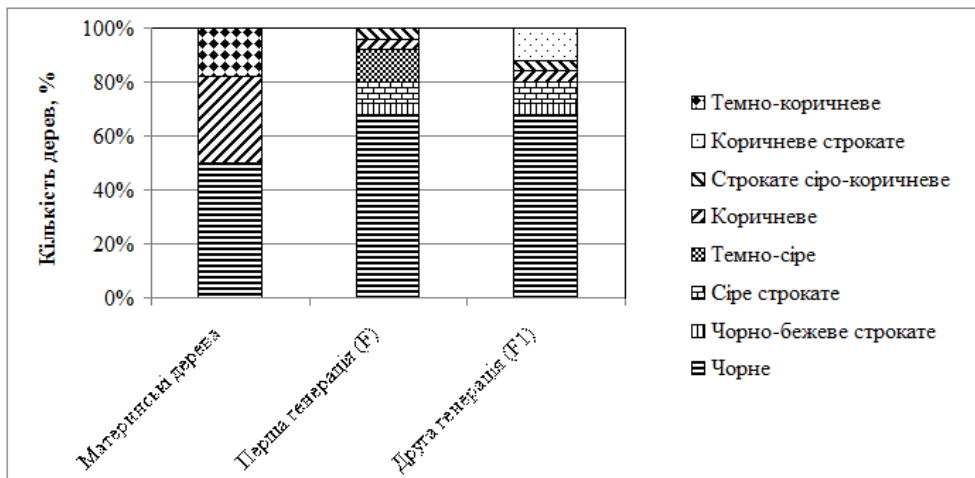


Рис. 3. Забарвлення насіння материнських дерев та їх насінного потомства.

За кольором крилатки насіння сосни звичайної дерев-кандидатів у плюсові поділяються у потомства першої генерації (F) на 3 групи: коричневі – 13 дерев (52 %), світло-коричневі – 6 дерев (24 %) та темно-коричневі 6 дерев (24 %). У потомства F<sub>1</sub> зустрічається інше забарвлення крилаток (бежеве та жовте). В даного потомства коричневе забарвлення крилаток мають 16 дерев (64 %), темно-коричнєве – 6 дерев (24 %), бежеве – 2 дерева (8 %) та жовте – 1 дерево (4 %).

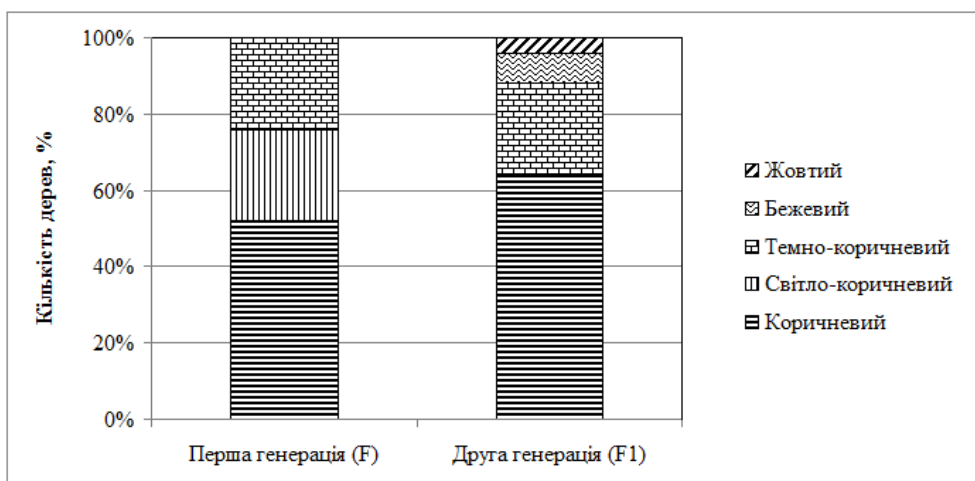


Рис. 4. Забарвлення крилаток материнських дерев та їх насінного потомства.

**Висновки.** За час досліджень (2010–2011 рр.) у 33-річних випробувальних культурах було відібрано 32 кандидати в плюсові дерева сосни звичайної. Морфологічний аналіз шишок за якісними ознаками проведено для 25 потомств плюсових дерев *Pinus sylvestris* L.

Аналіз морфологічних ознак шишок насінного потомства плюсових дерев сосни звичайної показав, що у потомстві іде розщеплення за формою апофіза, кольором шишки, насіння та крилатки. За аналізом форми апофіза домінує апофіз «в<sub>2</sub>» (на освітленому боці шишки, у верхній її частині апофізи у вигляді пірамідок, в нижній частині – зігнуті у вигляді гачка до основи, на притіненому – апофізи гладенькі) – 16 дерев (64 %) та 11 дерев (44 %) відповідно. За кольором шишки в першій генерації потомства переважає коричневий колір (11 дерев – 44 %), у другій – сірий (11 дерев – 44 %), а в материнських дерев – сіро-зелений (14 дерев – 64 %). Домінуючий колір насіння аналізованого потомства – чорний, який притаманний 17 деревам (68 %). Насіння сосни звичайної дерев-кандидатів у плюсові за кольором крилатки поділяється у потомства

першої генерації (F) на 3 групи: коричневі, світло-коричневі та темно-коричневі. У потомства F<sub>1</sub> зустрічається інше забарвлення крилаток (бежеве та жовте). Домінуючим забарвленням в обох потомствах є коричневе – 13 дерев (52 %) та 16 дерев (64 %) відповідно.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоус В.Г. Лісова селекція / В.Г. Білоус. – Умань, 2003. – 534 с.: іл.
2. Вдосконалити систему збереження і невиснажливого використання генетичного різноманіття лісових порід (проміжний звіт за 2007 рік по темі №5) – Лютіж, 2007. – 49 с.
3. Патлай И.Н. Лесные генетические ресурсы Украины / И.Н. Патлай, Р.Т. Волосянчук. – К.: Урожай, 1994. – С.6-8.
4. Правдин Л.Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция / Л.Ф. Правдин. – М.: Наука, 1964. – 122 с.
5. Решетник Л.Л. Насіннева продуктивність сосни звичайної: Монографія / Л.Л. Решетник. – Житомир: Полісся, 2010. – 154 с.
6. Савущик М.П. Дослідно-виробничі об'єкти Київської лісової науково-дослідної станції / М.П. Савущик. – Лютіж, 2008. – 28 с.

#### **Изменчивость хозяйственно ценных признаков материнских деревьев сосны обыкновенной в испытательных культурах**

**Н.О. Олексійченко, Г.А. Шлончак, Т.А. Базан**

Приведены результаты морфологического анализа шишек, семян и крылаток потомков плюсовых деревьев сосны обыкновенной в испытательных культурах 1978–1979 года посадки, созданных в Киевской лесной научно-исследовательской станции.

**Ключевые слова:** сосна обыкновенная, испытательные культуры, наследство плюсовых деревьев, апофиз, шишка, семена, крылатки.

#### **Scotch pine mother trees economically valuable features variability in experimental plantations**

**N. Oleksiychenko, G. Shlonchak, T. Bazan**

The results of Scotch pine plus trees descendants' cones, seeds and samaras morphological analysis in experimental plantations which were planted in National enterprise Kyiv Forest Scientific Research Station in 1978–1979 are given.

**Key words:** Scotch pine, experimental plantations, plus trees descendants, apophysis, cone, seeds, samaras.