

УДК 630*: 631.527 : 575.222.7 : 575.8

П. П. БАДАЛОВ, К. П. БАДАЛОВ *

СЕЛЕКЦІЯ ФУНДУКА НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

Знайдено новий перспективний шлях підвищення зимостійкості фундука. Розроблено метод покращення його селекційних показників. Окреслено напрями подальшої селекційної роботи з виділеними рослинами.
Ключові слова: фундук, зимостійкість, гібридизація.

Викопні рештки представників роду *Corylus L.* виявлено у покладах верхньої крейди та у третинному періоді, де він був звичайним для листопадних лісів помірного клімату й поширювався до границь Льодовитого океану. У області субтропічних і тропічних флор палеогену Європи ліщина з'являється пізніше [3].

Нині рід *Corylus L.* нараховує близько 20 видів, серед яких промислове значення як горіхоноса мають *Corylus avellana L.* – ліщина звичайна, *Corylus pontica C. Koch.* – ліщина понтійська й *Corylus maxima Mill.* – ліщина крупна, а також їх численні гібриди.

Культура цих видів відома ще за античних часів, про неї згадують Като, Вергілій, Овідій та інші. На Україні є свідчення про насадження фундука, що належать до кінця XIX – початку XX сторіч [2, 4, 5, 9, 10].

Однак промислове розведення фундука стримувалося недостатньою його холодостійкістю. Дослідні роботи із селекції фундука на зимостійкість й високу якість плодів (горіхів) були розпочаті з кінця 30-років минулого сторіччя Ф. А. Павленком [5 – 7 та інші], який використав методи віддаленої гібридизації, масового та індивідуального відбору. Виведені ним форми характеризуються високою якістю плодів у місцевостях, що відповідають їхнім біологічним особливостям (приводорозподільних плато й верхніх частинах схилів балок) і забезпечують відтік холодних мас повітря. Наявність садозахисних смуг по межах плантацій й вітроломних посадок усередині самих насаджень забезпечує захист насаджень від сильних вітрів [8].

Урожайність фундука значною мірою залежить від збереженості чоловічих сережок, які гинуть або під час низьких зимових температур, або під час квітування від пізніх весняних приморозків.

Підвищити холодостійкість фундука можливо шляхом віддаленої гібридизації його з іншими більш зимостійкими видами ліщини. До таких видів належить частково ліщина рогата – *Corylus cornuta Marsh.*, яка витримує зниження температур до -50°C , та ліщина різнолиста – *Corylus heterophylla Fisch.*, що витримує зимові холоди до -45°C . Останній вид, який на Далекому Сході заміщує ліщину звичайну, у природі легко схрещується з фундуком. Серед таких гібридів у 1964 році у дендрологічному парку "Веселі Боковеньки" виділили форми з більшістю ознак різнолистої ліщини – низькорослістю, високою зимостійкістю, цінною властивістю давати рясну кореневу парость, що дає змогу використовувати цю рослину для закріплення схилів ярів. У 1967 році з таких гібридів зібрали насіння й з вирощених сіянців у 1970 році заклали дослідну культуру. В 11-річному віці здійснили відбір на посухо- й зимостійкість. У деяких форм урожайність сягала 1,3 – 2,8 кг з куща, до того ж виділено кущі з крупнішими горіхами, ніж у F_1 . Середня маса кращого з них становила 2,84 г при виході ядра 43,55 % [1]. У 1980 році ці гібриди були схрещені із кращими сортами й формами фундука селекції Ф. А. Павленка, такими як "Днепр-1", "Дружба", "Грандіозний". Третє покоління характеризується широким розкидом ознак вихідних видів – від фундука, типового за фенотипом і відношенням до навколишнього середовища, до особин, що не втратили ознаки та властивості різнолистої ліщини, але мають крупні плоди (горіхи), які зовні не відрізняються від горіхів фундука, хоча багато з них товстошкаралупі. Виділені кущі

* © П. П. Бадалов, К. П. Бадалов, 2008.

врожайні й дуже посухостійкі. Їх висота знаходиться у межах 2,9 – 5,6 м, діаметр проекції гілок у компактних форм становить 2,8 – 3,4 м, а в розкидистих досягає 4,9 – 5,5 м. Більшість селекційно цінних форм характеризуються крупнішими порівняно з вихідними видами листям і горіхами (рис. 1).



Рис. 1 – Зразки горіхів F₃ від схрещування ліщини різнолистої з фундуком

Середні розміри горіхів знаходяться за довжиною у межах 2,20 – 2,40 см, по швах 1,66 – 1,98 см, по стулках 1,51 – 1,94 см. У несприятливий для формування повноцінного ядра незвично посушливий літній період 2001 року, коли середньомісячні температури за липень і серпень становили 25 і 22,2 °С при середніх багаторічних значеннях 21,4 та 20,4 °С відповідно, а сума опадів у ці місяці сягала 69 та 22 мм при середній багаторічній нормі 57 і 44 мм, у великоплідних форм вихід ядра був невисоким і сягав у найкращих із них від 40,26 до 47,86 %. Однак у межах куща залежно від кількості горіхів у супліддях і розміщення їх на центральних або бокових гілках вміст ядра варіював у широких межах. У тонкошкаралупих форм (товщина 1,0 – 1,2 мм) в поодинокі розташованих горіхах на міцних пагонах максимальний вихід ядра сягав 54,60 – 59,13 %.

Аналіз горіхів, проведений в УкрНДІЛГА, свідчить, що вміст жиру в них сягає 55,2 – 58,4 %, а білку – 21,0 – 23,5 %. Окремі кущі зберегли властивість різнолистої ліщини до утворення корневих паростків.

Подальша селекційна робота з виділеними кущами передбачає схрещування тонкошкаралупих гібридів із тонкошкаралупими формами. Гібридизацію таких форм було здійснено у 1996 році. Одержано перші сіянці.

Обстеження гібридів фундука з ведмежим горіхом селекції Ф. А. Павленка показало, що поруч із "справжніми" гібридами в окремих випадках отримують матроморфні особини, які повністю повторюють видові особливості фундука. Такі особини одержують шляхом псевдогамії, без участі запилювача. При наявності в маточковому компоненті цінних рецесивних ознак у апоміктичних нащадків вони переходять у гомозиготний стан, тобто виникає покоління підвищеного генетичного рівня. У 2001 році кращі гібриди F₃ були схрещені з ведмежим горіхом. Горіхи, що були одержані внаслідок гібридизації, висіяні. Сіянці знаходяться під спостереженням.

Водночас із роботою з формами, для яких вихідним матеріалом були природні гібриди F₁, у 1981 році схрестили різнолисту ліщину з фундуками селекції Ф. А. Павленка. Серед

материнських дрібноплідних форм різнолистої ліщини одержано й тонкошкаралупий екземпляр. Майже усі гібриди виявилися зимо- й посухостійкими. У 20-річному віці селекційно цінні особини досягли висоти 3,7 – 5,3 м при діаметрі кущів 3,8 – 5,9 м. В усіх гібридів відмічено здатність до утворення кореневих паростків. У 6-річному віці площа кореневих паростків становила 1 м² [1], а у 20-річному віці у кращих за цією ознакою форм вона сягала 7,2 – 9,0 м².

Товстошкаралупа материнська форма F₀ передала цю ознаку своїм нащадкам, до того ж у низці випадків горіхи виявилися крупнішими, аніж горіхи особин, яких схрещували. Товстошкаралупа особина у декількох випадках утворювала тонкошкаралупі врожайні дрібноплідні гібриди, з виходом ядра в кращих із них 46,5 % і товщиною шкаралупи 1,0 мм. Слід зауважити, що плантація знаходиться під залуженням, а у період формування ядра, як вже згадувалося, погодні умови були несприятливими для фундука.

Від кращих форм одержано вегетативне потомство.

Висновки. Виведено нові перспективні морозо- та посухостійкі врожайні гібриди фундука. Подальша робота з покращення селекційних показників включає схрещування тонкошкаралупих гібридів із тонко шкаралупими, залучення до гібридизаційного процесу гібридів підвищеного генетичного рівня фундука з ведмежим горіхом і гібридів різнолистої ліщини з фундуками селекції Ф. А. Павленка.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бадалов П. П. Отдаленная гибридизация в селекции фундука на зимостойкость // Лесоводство и агролесомелиорация. – К.: Урожай, 1990. – Вип. 81. – С. 7 – 9.
2. Кисилевич В. М. Вплив зими 1929 року на зріст екзотів Весело-Боковеньківської досвідної дендрологічної станції // Труды з лісової досвідної справи на Україні. – Х., 1930. – Вип. XV. – С. 97 – 122.
3. Криштофович А. Н. Лещина – *Corylus L.* // Флора СССР. – М.–Л.: Изд. АН СССР, 1936. – Т. V. – С. 262.
4. Олексієв І. О. Короткий нарис садку радгоспу "Підгорний" та парків радгоспу "Акермень" // Труды з лісової досвідної справи на Україні. – Х., 1930. – Вип. XV. – С. 123 – 131.
5. Павленко Ф. А. Орешники // Культура орехоплодных. – М.: Госиздат с.-х. л-ры, 1957. – С. 5 – 127.
6. Павленко Ф. А. Орешники // Орехоплодовые древесные породы. – М.: Лесн. пром-сть, 1969. – С. 173 – 252.
7. Павленко Ф. А. Орешники // Орехоплодовые древесные породы. – М.: Лесн. пром-сть, 1978. – С. 115 – 140.
8. Павленко Ф. А. Фундук // Рекомендации по созданию промышленных плантаций орехоплодных пород на Украине. – Х., 1985. – С. 5 – 10.
9. Сидорченко Б. М. Устимівський дендрологічний парк на Кременчуччині // Труды з лісової досвідної справи на Україні. – Х., 1930. – Вип. XV. – С. 133 – 211.
10. Стельмахович М. Весело-Боковеньківський досвідний дендрологічний учасок // Труды сільсько-господарської ботаніки. – Х., 1927. – Т. 1, вип. 4. – С. 155 – 166.

Badalov P. P., Badalov K. P.

BREEDING OF HAZEL ON WINTER HARDINESS IN THE STEPPE ZONE OF UKRAINE

Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

A new prospective way of increasing of hazel winter hardiness is found. The methods of improvement of its selection indices is developed. Directions of further breeding with obtained plants are described.

Key words: hazel, cold hardiness, hybridization.

Бадалов П. П., Бадалов К. П.

СЕЛЕКЦІЯ ФУНДУКА НА ЗИМОСТОЙКОСТЬ В СТЕПНОЇ ЗОНЕ УКРАЇНИ

Український науково-дослідницький інститут лісного господарства і агролесомеліорації ім.

Г. Н. Высоцкого

Определен новый перспективный путь повышения зимостойкости фундука. Разработана методика улучшения его селекционных показателей. Очерчены направления дальнейшей селекционной работы с выделенными растениями.

Ключевые слова: фундук, зимостойкость, гибридизация.

Одержано редколлегією 2.09.2008 р.