



<https://doi.org/10.33220/1026-3365.141.2022.59>

С. А. ЛОСЬ¹, С. В. СИДОРЕНКО¹, В. Г. ГРИГОРЬЄВА²
КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ГІБРИДІВ ДУБА ДРУГОГО ПОКОЛІННЯ
СЕЛЕКЦІЇ С. С. П'ЯТНИЦЬКОГО НА ХАРКІВЩИНІ

¹Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

²Державне підприємство «Харківська лісова науково-дослідна станція»

Наведено результати досліджень 71-річних гібридів дуба в лісовій смузі № 65а на території ДП НДГ «Докучасвське» Харківського аграрного університету ім. В. В. Докучаєва (нині Харківський державний біотехнологічний університет). Гібриди отримано від спрямованих схрещувань і вільного запилення кращих гібридів першого покоління селекції С. С. П'ятницького. Комплексне оцінювання на основі показників інтенсивності росту, стану, якості стовбурів та репродуктивного розвитку засвідчило відносну перспективність гібридів дуба селекції С. С. П'ятницького для створення лісових культур, а також перспективність для створення захисних насаджень в умовах Лівобережного Лісостепу України. Відібрані 11 дерев – кандидатів у плюсові II селекційної категорії вирізнялися добрим станом і прямими стовбурами. Перевершення контролю за діаметром становило від 1,2 до 71,2 %, за висотою – від 1,0 до 19,2 %. Відібрані дерева рекомендовано розмножити вегетативно та створити клонову насінну плантацію.

Ключові слова: *Quercus*, інтенсивність росту, прямизна стовбура, стан дерев, кандидати в плюсові дерева.

Вступ. Перші міжвидові гібриди дуба отримано ще у XIX ст. Клотчем, Гіле і Гешвіндом. Це були гібриди між спорідненими видами, переважно дубом звичайним (*Quercus robur* L.) та дубом скельним (*Quercus petraea* L.) (Piatnitsky 1954, 1960). Пізніше, у 30–40-ві роки минулого століття, коли активізувалися роботи з гібридизації рослин, зокрема дубів, отримано міжвидові гібриди: у США – Шрейнером (Schreiner 1970), у Португалії – Нессом, у Німеччині – Денглером (Piatnitsky 1954). В Україні такі роботи здійснено О. І. Колесніковим (Kolesnikov 1933), А. П. Єрмоленком і С. С. П'ятницьким (Piatnitsky 1954, 1960, Badalov 2005). Дещо пізніше роботи продовжено Н. І. Давидовою (Davydova 1984), І. Н. Гегельським (Gegelsky 1978) та К. П. Бадаловим (Badalov 2005, Badalov et al. 2008).

Водночас після 40-х років селекційні програми з міжвидової гібридизації дубів у країнах Європи і США було припинено, а отримані міжвидові гібриди в лісове господарство та агролісомеліорацію не впроваджували. Їх здебільшого зберігають у колекціях арборетумів і використовують для озеленення як декоративні рослини (Jablonsky 2003, Benoit 2014). Водночас в Університетському інституті міського садівництва в Корнеллі (Urban Horticulture Institute, США) у ході виконання довгострокового проекту щодо відбору кращих міських сортів гібридів дуба для майбутнього впровадження в промислове садівництво оцінювали різноманітні гібриди дуба (*Quercus*) на стійкість до лужних ґрунтів у міських ландшафтах (Denig et al. 2014), які часто обмежують ріст і тривалість життя багатьох видів дерев. Результати засвідчили, що гібриди з материнськими компонентом *Quercus macrocarpa* Michx. з більшою ймовірністю збережуть здоровий зелений колір листя у разі вирощування в дуже лужному середовищі, ніж гібриди, материнським компонентом яких були *Q. bicolor* Willd. та *Q. gambelii* Nutt.

Метою гібридизації дуба, проведеної С. С. П'ятницьким, було отримання посухостійких форм, придатних для створення насаджень у жорстких умовах Лісостепу й Степу, зокрема полезахисних лісових смуг. Найважливішими критеріями, крім посухостійкості, були швидкорослість, здатність формувати потужну кореневу систему, розвинену крону, міцні гілки, а також спроможність витримувати сильний вітер і сніголам. З огляду на те, що незначна кількість жолудів, отримана від штучної гібридизації, не здатна забезпечити створення насаджень, передбачалося використовувати жолуді від вільного запилення гібридів першого покоління (F₁), тобто впроваджувати саме гібридні популяції F₂ і F₃. Для перевірки генетичних властивостей таких популяцій було створено випробні культури потомств гібридів у різних регіонах України. Дослідження С. Й. Хмаладзе (Армушевої) цих

потомств у 22-річному віці (Armusheva 1974, Khmaladse 1982) виявили значно вищу стійкість гібридів до ураження борошнистою россою та пошкодження комахами у порівнянні з дубом звичайним, проте нижчу від нього інтенсивність росту. За даними цієї ж авторки, інтенсивність росту гібридів другого покоління за висотою на дослідних ділянках була вищою, ніж першого покоління. Якість стовбурів гібридів на той час була невисокою. Були наявні сучкуватість, багатоверхівковість та кривизна. Визначено чотири найперспективніших гібриди, материнським компонентом яких був дуб великопиляковий кавказького походження. Саме ці гібриди у 1993 р. внесено до Державного реєстру сортів рослин України (The register of plant varieties 2002):

– 'Дуб Висоцького' ('*Q. Wyssotzkyi*') – гібрид дуба великопилякового (*Q. macranthera*) і дуба звичайного (*Q. robur*);

– 'Дуб Комарова' ('*Q. Komarovi*') – гібрид дуба великопилякового (*Q. macranthera*) і дуба білого (*Q. alba*);

– 'Дуб Мічуріна' ('*Q. Mieczurini*') – гібрид дуба великопилякового (*Q. macranthera*) і дуба бореального (*Q. borealis maxima*);

– 'Дуб Тімірязєва' ('*Q. Timiriasevii*') – гібрид дуба великопилякового (*Q. macranthera*) і дуба великоплодного (*Q. macrocarpa*).

Три батьківські види (дуб білий, дуб червоний і дуб великоплодий) походять із Північної Америки, а четвертий (дуб звичайний) є аборигенним видом для України. Всі задіяні в схрещуваннях види вирізняються не лише інтенсивним ростом, але й стійкістю до несприятливих умов довкілля – низьких температур і посухи. Дослідження гібридів F₂ 59-річного віку підтвердили перспективність застосування '*Q. Timiriasevii*' і '*Q. Mieczurini*' для створення агролісомеліоративних насаджень (Los et al. 2010). Водночас залишаються актуальними спостереження за ростом і розвитком гібридів F₂, їхнє оцінювання за комплексом показників і визначення придатності для створення насаджень певного цільового призначення.

Метою досліджень було оцінити гібриди дуба селекції С. С. П'ятницького на Харківщині на основі обстеження потомства другого покоління за комплексом показників.

Матеріали й методи. Дослідження проведено в лісовій смузі № 65а, закладеній на території ДП НДГ «Докучаєвське» Харківського аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Смугу закладено у квітні 1952 р. садінням однорічних сіянців гібридів дуба, отриманих із Веселобоківської селекційно-дендрологічної дослідної станції УкрНДЛГА (нині ДСДЛЦ «Веселі Боковеньки», Кіровоградська область). Лісова смуга складається з восьми рядів, відстань між якими становить 1,5 м, міжряддя – 1,0 м. Сіянці вирощені з жолудів, отриманих від спрямованих схрещувань і вільного запилення кращих гібридів дуба селекції С. С. П'ятницького (перше покоління). На ділянці представлено такі варіанти:

Q. macranthera × *Q. macrocarpa* ('*Q. Timiriasevii*');

Q. macranthera × *Q. borealis maxima* ('*Q. Mieczurini*');

Q. macranthera × *Q. macrocarpa* + *Q. borealis*;

Q. macranthera × суміш пилку чотирьох видів;

Q. wyssotzkyi (запилений власним пилком F₂);

Q. wyssotzkyi × *Q. macrocarpa*.

Два останні варіанти представлено лише одним і двома деревами, тому з подальшого аналізу їх виключено. Як контроль використано дуб звичайний, запилений сумішшю пилку чотирьох видів.

Для кожного дерева у варіантах визначено діаметр на висоті 1,3 м, висоту, стан, наявність вад і пошкоджень, прямизну стовбура за такою шкалою: 1 бал – рівний (відхилення <10 %); 2 бали – дещо викривлений (нерівний – відхилення 10–25 %); 3 бали – кривий (відхилення >25 %). Стан дерев оцінено за шкалою, модифікованою на базі шкал категорій життєздатності дуба та санітарного стану (Volosyanchuk et al. 2003).

Комплексне оцінювання варіантів проводили на основі балів інтенсивності росту, стану, якості стовбурів і репродуктивного розвитку (Grybovych et al. 2018, Methodology of Variety Testing 2019) (табл. 1). Для оцінювання інтенсивності росту середні показники варіантів порівнювали з контролем.

Таблиця 1

Комплексне оцінювання варіантів

Бали	Інтенсивність росту за висотою	Інтенсивність росту за діаметром	Якість стовбурів	Стан, бали	Репродуктивний розвиток
1	Повільнорослі (поступаються контролю на 10,1 % і більше)	Повільнорослі (поступаються контролю на 30,1 % і більше)	Дерева I–II селекційних категорій відсутні	4,5–5,0	Не цвітуть
2	Порівняно середньорослі (поступаються контролю на 4,0–10,0 %)	Порівняно середньорослі (поступаються контролю, на 10,0–30,0 %)	Частка дерев I–II селекційних категорій 1–10,0 %	3,5–4,4	Цвітуть, але насіння не утворюють
3	Середньорослі (на рівні контролю різниця до 4,0 %)	Середньорослі (на рівні контролю, різниця до 10,0 %)	Частка дерев I–II селекційних категорій 10,1–15,0 %	2,5–3,4	Утворюють насіння, але воно нежиттєздатне
4	Порівняно швидкорослі (перевершують контроль на 4,0–10,0 %)	Відносно швидкорослі (перевершують контроль на 10,0–30,0 %)	Частка дерев I–II селекційних категорій 15,1–20,0 %	1,5–2,4	Утворюють життєздатне насіння, але не дають самосіву
5	Швидкорослі (перевершують контроль на 10,1 % і більше)	Швидкорослі (перевершують контроль більше ніж на 30,1 %)	Частка дерев I–II селекційних категорій 20,1 % і більше	1,0–1,4	Утворюють життєздатне насіння, дають самосів

Підсумкове оцінювання варіантів здійснювали на основі суми балів за такою шкалою придатності для створення насаджень: 1) малоперспективні (5,0–11,5 бала); 2) відносно перспективні (11,6–18,5 бала); 3) перспективні (18,6–25,0 бала). Деревостани останньої категорії можуть бути включені до постійної лісонасінної бази (ПЛНБ). Їм можна надати статус плюсових насаджень або постійних лісонасінних ділянок, тому в таких деревостанах доцільним є відбір плюсових дерев.

Відбір дерев – кандидатів у плюсові здійснювали за сукупністю ознак інтенсивності росту (показників діаметра й висоти дерев відносно середніх показників варіантів), стану й прямизни стовбура відповідно до загальноприйнятих вимог (Guidelines 2017).

Суттєвість різниці між варіантами досліджу та контролем визначено за допомогою *t*-критерію Стьюдента у програмі MS Excel.

Результати та обговорення. За результатами обстеження у 71-річному віці (табл. 2) середня висота гібридів дуба становила від 16,8 м (*Q. macranthera* × невідомий запилювач) до 21,9 м (*Q. robur* × суміш пилку чотирьох видів – контроль). Усі без винятку варіанти суттєво поступалися контролю за цим показником. Коефіцієнт варіації в межах варіантів становив 5,2–22,3 %, а між варіантами – 4,5 %.

Середній діаметр становив від 22,3 см (*Q. Miczurinii*) до 38,9 см (*Q. robur* × суміш пилку чотирьох видів). При цьому варіант від запилення *Q. macranthera* невідомим пилком істотно перевершував контроль. Потомства дуба Тімірязєва й дуба Мічуріна (рис. 1, 2) суттєво поступалися контролю, а варіанти *Q. macranthera* × суміш пилку чотирьох видів та *Q. macranthera* × *Q. macrocarpa* + *Q. borealis* росли на рівні контролю. Мінливість за діаметром у межах варіантів була дещо вищою, ніж за висотою, і становила 14,9–25,2 %, між варіантами – 22,2 %.

Таблиця 2

Показники росту, якості та стану варіантів у випробних культурах гібридів дуба у лісовій смузі № 65а дендропарку ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2021 р.)

Варіант	Висота, м		Висота відносно контролю, %	<i>t</i>	Діаметр, см		Діаметр відносно контролю, %	<i>t</i>	Дерев з прямими стовбурами, %	Індекс стану, бали
	<i>M</i>	<i>m</i>			<i>M</i>	<i>m</i>				
<i>Q. macranthera</i> × невідомий запилювач	16,8	1,0	-23,4	-4,0	38,9	1,7	27,0	3,2	0,0	3,2
<i>Q. macranthera</i> × <i>Q. macrocarpa</i> (' <i>Q. Timiriasevii</i> ')	16,7	0,4	-25,0	-5,2	25,9	0,6	-15,4	-2,3	28,6	2,8
<i>Q. macranthera</i> × <i>Q. maxima</i> (' <i>Q. Miczurinii</i> ')	16,8	0,3	-24,6	-6,5	22,3	0,5	-27,1	-4,2	23,2	3,3
<i>Q. macranthera</i> × суміш пилку 4-х видів	18,7	0,3	-15,4	-4,1	27,1	0,6	-11,6	-1,8	20,6	3,0
<i>Q. macranthera</i> × <i>Q. macrocarpa</i> + <i>Q. borealis</i>	17,4	0,4	-22,3	-5,6	26,9	0,8	-12,1	-1,8	36,4	3,4
<i>Q. robur</i> × суміш пилку 4-х видів (контроль)	21,9	0,8	0,0	–	30,6	1,9	0,0	–	0,0	3,1

Примітка. $t_{0,05} = 2,09-2,11$ (для висоти) і $< 2,0$ (для діаметра).



Рис. 1 – Потомство дуба Тімірязєва



Рис. 2 – Кандидат у плюсові дерева в потомстві дуба Тімірязєва

За селекційною структурою варіанти різняться між собою. Так, наприклад, у варіантах *Q. macranthera* × невідомий запилювач та *Q. robur* × суміш пилку чотирьох видів (контроль) прямостовбурні дерева були відсутні, хоча їхня відсутність спричинена розташуванням варіантів (крайній ряд насадження). У решти варіантів частка прямостовбурних дерев перевищувала 20 %. Стан варіантів був переважно задовільним. На жаль, виявлено негативний антропогенний вплив на ріст і розвиток гібридів. У насаджені лісової смуги трапляються дерева з різним ступенем пошкодження низовою пожежею. Водночас, незважаючи на це, дерева відновили ріст і зберегли задовільний стан.

Під кронами більшості дерев знайдено жолуді, але самосіву виявлено не було. Жолуді зібрано і посіяно навесні 2022 р.; вони дали сходи. Це підтверджує те, що всі гібриди утворюють життєздатне насіння. Крім того, в ДП «Гутянське ЛГ» ростуть потомства цих гібридів, вирощені з насіння урожаю 2000 р.

За результатами комплексного оцінювання обстежені гібриди оцінили від 13 (*Q. macranthera* × невідомий запилювач) до 16 (*Q. Timiriasevii*, *Q. macranthera* × суміш пилку чотирьох видів та *Q. macranthera* × *Q. macrocarpa* + *Q. borealis*) балів (рис. 3). Водночас контроль набрав 14 балів. Це свідчить про порівняну перспективність досліджених гібридів для створення лісових культур і їхню перспективність для створення захисних насаджень в умовах Лівобережного Лісостепу України.

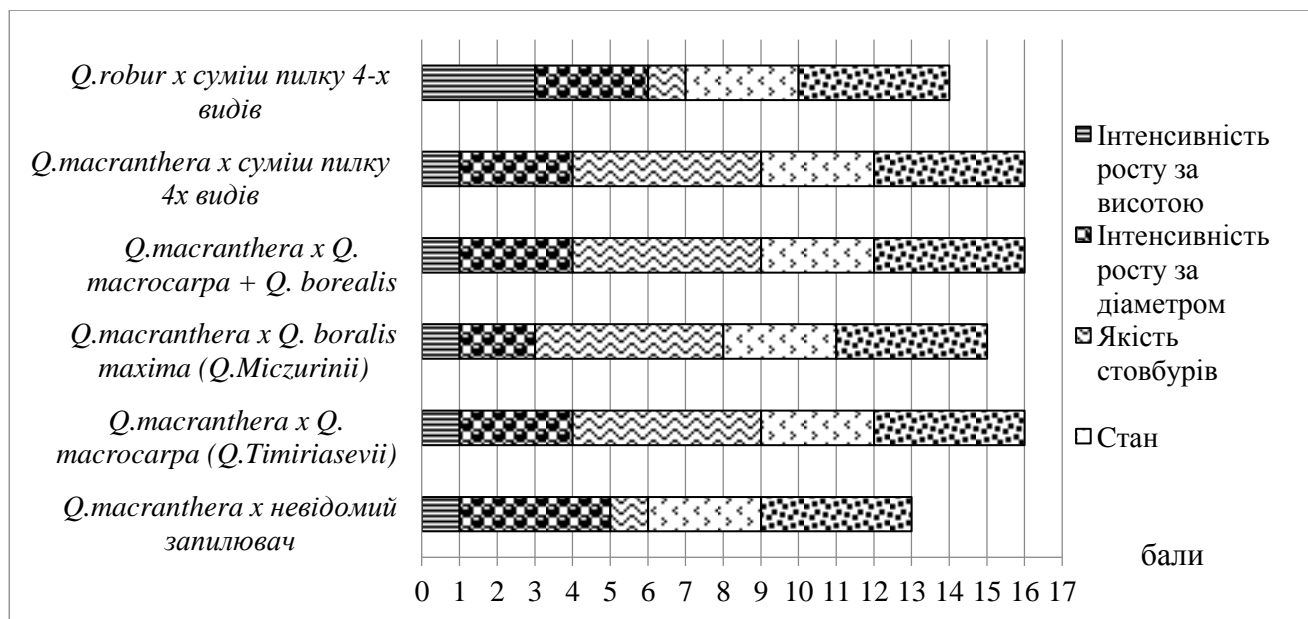


Рис. 3 – Комплексне оцінювання гібридів дуба в лісовій смугі № 65а за показниками росту, стану та якості стовбурів

Для забезпечення насінням перспективних гібридів і реалізації наступних етапів селекційного процесу в кращих варіантах проведено відбір дерев – кандидатів у плюсові дерева. Загалом таких дерев 71-річного віку відібрано 11, з яких 4 – у потомстві дуба Тімірязєва, 4 – дуба Мічуріна і 3 – дуба великопилякового, запиленого пилком чотирьох видів. Усі відібрані дерева вирізнялися добрим станом і прямими стовбурами (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика кандидатів у плюсові дерева дуба гібридного, відібраних у лісовій смузі № 65а дендропарку ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2021 р.)

Варіант (батьківські форми)	Шифр дерева	Діаметр D , см	Висота H , м	Об'єм стовбура V , м ³	Прямизна стовбура, бали
<i>Q. macranthera</i> × <i>Q. macrocarpa</i> (<i>Q. Timiriasevii</i>)	Q.T-1	29,9	19,0	0,66	2
	Q.T-2	33,7	18,5	0,77	1
	Q.T-3	27,7	19,5	0,58	1
	Q.T-4	24,5	20,5	0,49	1
<i>Q. macranthera</i> × <i>Q. borealis maxima</i> (<i>Q. Miezurini</i>)	Q.M-5	29,6	18,5	0,63	1
	Q.M-6	38,2	18,5	0,99	1
	Q.M-7	26,7	18,5	0,54	1
	Q.M-8	23,9	18,0	0,41	1
<i>Q. macranthera</i> × суміш пилку чотирьох видів (контроль)	Q.m × c-9	34,4	19,5	0,97	1
	Q.m × c-10	27,4	19,5	0,59	1
	Q.m × c-11	35,7	19,0	0,90	1

Незважаючи на високі показники перевершень, жодне дерево не відповідало вимогам до плюсових дерев I категорії. Всі відібрані дерева віднесено до II селекційної категорії.

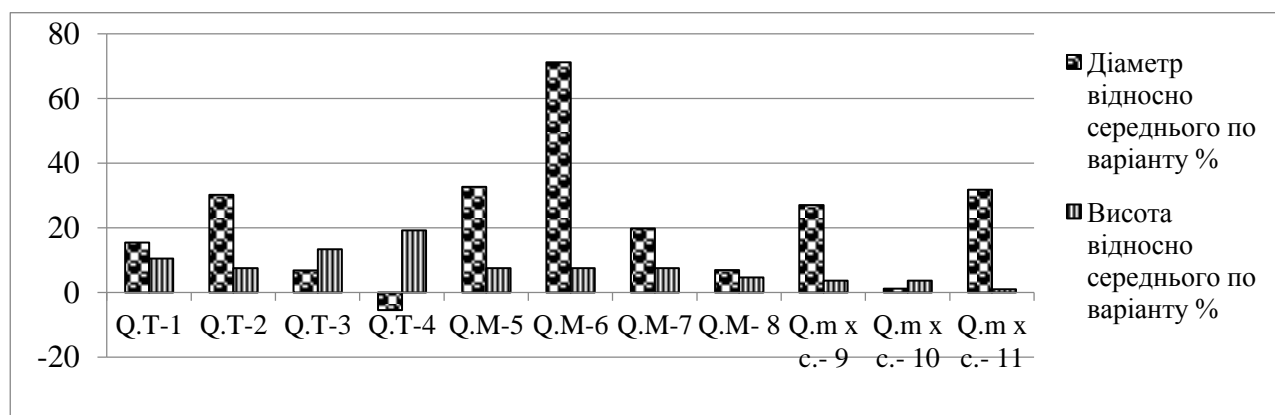


Рис. 4 – Перевищення деревами – кандидатами у плюсові середніх показників варіантів за діаметром і висотою

У майбутньому доцільно розмножити ці дерева вегетативно та створити клонову насінну плантацію гібридів другого покоління для забезпечення виробництва насіння.

Висновки. У 71-річному віці всі обстежені гібриди дуба С. С. П'ятницького (F_2) істотно поступалися контролю (*Q. robur* × суміш пилку чотирьох видів) за висотою (на 15,4 – 25,0%). За середнім діаметром гібрид від запилення *Q. macranthera* невідомим пилком істотно перевершував контроль. Потомства 'Дуба Тимірязєва' і 'Дуба Мічуріна' істотно поступалися контролю, а варіанти *Q. macranthera* × суміш пилку чотирьох видів та *Q. macranthera* × *Q. macrocarpa* + *Q. borealis* росли на рівні контролю.

За селекційною структурою найгіршими виявилися варіант *Q. macranthera* × невідомий запилювач та контроль, у яких прямостовбурні дерева були відсутні. У решти варіантів частка прямостовбурних дерев становила від 20,6 до 36,4 %.

Комплексне оцінювання засвідчило відносну перспективність гібридів дуба селекції С. С. П'ятницького для створення лісових культур і водночас перспективність для створення захисних насаджень в умовах Лівобережного Лісостепу.

Відібрані у кращих варіантах 11 дерев – кандидатів у плюсові вирізнялися добрим станом і прямими стовбурами. Перевершення за діаметром становило від 1,2 % до 71,2 %, за висотою – від 1,0 до 19,2 %. Всі відібрані дерева відповідають II селекційній категорії. Їх доцільно розмножити вегетативно та створити клонову насінну плантацію для отримання покращеного насіння.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

- Armusheva, S. I.* 1974. Growth and condition of the second generation of hybrid forms of oak selected by S. S. Pyatnitsky. Proceedings of Kharkiv Agrarian Institute, 200: 77–81 (in Russian).
- Badalov, K. P.* 2005. Breeding of oak in Steppe conditions of the Right Bank of Ukraine (introduction, interspecies hybridization, apomixis). Extended abstract of PhD. Kharkiv, 19 p. (in Ukrainian).
- Badalov, P. P., Badalov, K. P., Los, S. A.* 2008. Estimation of the second generation for interspecies oak hybrids selected by S. S. Pyatnitsky. Forestry and Forest Melioration, 112: 149–154 (in Ukrainian).
- Benoit, D.* 2015. Oak Open Days. Trompenburg Tuinen & Arboretum the Netherlands. International Oaks, 26: 115–124.
- Davydova, N. I.* 1984. New oak hybrids. Forestry and Forest Melioration, 69: 54–55 (in Russian).
- Denig, B. R., Macrae Jr, P. F., Gao, X., Bassuk, N. L.* 2014. Screening oak hybrids for tolerance to alkaline soils. Journal of Environmental Horticulture, 32(2): 71–76.
- Gegelsky, I. N.* 1978. Biological and mensuration assessment of hybrid forms of oak. Bulletin of the Main Botanical Garden, 109: 17–22 (in Russian).
- Grybovych, E., Hkalimon, E. Los, S.* 2018. Introduced trees in park-monument of landscape art in Poltava city. In: Formation urban green areas. Past, present, future. P. 126–133.
- Guidelines for forest seed production. 2017. Los, S. A., Tereshchenko, L. I., Hayda, Yu. I., Shlonchak, G. A., Mitrochenko, V. V., Shlonchak, G. V., Vysotska, N. Yu., Torosova, L. O., Neyko, I. S., Samoday, V. P., Grigorieva V. G., Obozny, O. I., Kokhany, S. G., Yatsyk, R. M., Grechanyk, R. M., Sapiton, O. A., Kornienko, V. P., Kuklyshyn, V. O., Mikhailov, P. P., Yurkiv, Z. M., Blystiv, V. I., Gula, L. O., Petrichenko, N. V., Guz, M. M., Danchuk, O. T. (Eds.). 2nd edition, suppl. and rev. Kharkiv, URIFFM, 107 p. (in Ukrainian).
- Jablonsky, E.* 2003. European oak cultivars collecton and collectors. International oak, 5: 103–118.
- Khmaladze, S. I.* 1982. Biological features of hybrid oaks selected by S. S. Pyatnitsky. Extended abstract of PhD thesis. Kharkiv, 20 p. (in Russian).
- Kolesnikov, A. I.* 1933. Methods for obtaining fast-growing forms. Publications in Applied Botany, Genetics and Breeding, A 5–6: 83–101 (in Russian).
- Los, S. A. Gladun, G. B., Gladun, Yu. G., Kravchuk, V. P., Borsuk A. M.* 2010. The results of the investigation of second generation of oak hybrids selected by S. S. Pyatnitsky. Scientific journal of NULES of Ukraine, 147: 41–48 (in Ukrainian).
- Methodology of Variety Testing of Forest Tree Species. Departmental testing (new edition). 2019. Los, S. A., Tereshchenko, L. I., Torosova, L. O., Hayda, Yu. I., Vysotskaya, N. Yu., Yatsyk, R. M., Grigorieva, V. G., Plotnikova, O. M., Shlonchak, G. A., Mitrochenko, V. V., Dishko, V. A. (Eds.). Kharkiv, URIFFM, 37 p. (in Ukrainian)
- Piatnitsky, S. S.* 1954. Oak breeding. Moscow, Goslesbumizdat, 148 p. (in Russian).
- Piatnitsky, S. S.* 1960. Evolving new forms of oak by hybridization. Proc. World Forestry Conf. Proc. Seattle, Wash. 5 (2): 815–818.
- Schreiner, E. J.* 1970. Tree breeding in United States forestry practice. Unasylva. 24(2–3): 96–108.
- The register of plant varieties of the Ukraine for 2002. 2002. Kyiv, 105 p.
- Volosyanchuk, R. T., Los, S. A., Torosova, L. O., Kuznetsova, T. L., Tereshchenko L. I., Neyko, I. S., Grygoryeva, V. G.* 2003. Methodological approaches to the estimation of gene pool conservation *in situ* units of the broadleaves tree species and their actual conditions in the Left-bank forest steppe of Ukraine. Forestry and Forest Melioration, 104: 50–57 (in Ukrainian).

Los S. A.¹, Sydorenko S. V.¹, Hrygoryeva V. G.²

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF SECOND-GENERATION OAK HYBRIDS OF S. S. PIATNYTSKY'S SELECTION IN KHARKIV REGION

¹*Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky*

²*State Enterprise 'Kharkiv Forest Research Station'*

The paper outlines the results of the research on 71-year-old oak hybrids in forest shelterbelt 65a, on the territory of the Dokuchaevske educational farm of the Kharkiv Agrarian University named after V. V. Dokuchaev (now Kharkiv State Biotechnology University). The hybrids were obtained from directed crossings and free pollination of the best first-generation hybrids of S. S. Piatnytsky's selection. A comprehensive assessment was based on growth intensity, condition, stem quality and reproductive development indicators. It showed relative prospects for oak hybrids of S. S. Piatnytsky's selection to use them for planting forest stands as well as the prospects for establishing protective plantings in the Left-Bank Forest-Steppe and Right-Bank Steppe of Ukraine. The selected 11 trees as candidates for plus trees of the second selection category were distinguished by their good condition and straight trunks. They excess over the control was from 1.2% to 71.2% in diameter and from 1.0 to 19.2% in height. The selected trees have been recommended for vegetative propagation and a clonal seed orchard establishment.

Key words: *Quercus*, growth intensity, trunk straightness, tree condition, candidates for plus trees.

E-mail: svitlana_los@ukr.net, svit23sydorenko@gmail.com, grygorye@ukr.net

Одержано редколегією 25.10.2022