

Федеральний дослідний центр «Всеросійський інститут генетичних ресурсів рослин ім. М.І. Вавилова», Кримська дослідно-селекційна станція – філіал ВІР, Кримск, Росія,
e-mail: kross67@mail.ru

Представлені дані про вивчення перспективних клонових підщеп кісточкових плодкових культур селекції Кримської ДСС в розсаднику і саду, в тому числі на здатність до вкорінення живців, сумісність з перспективними сортами цих же культур і придатність для вирощування в різних регіонах країни.

Підщепи РВЛ 9, Упрямець і Рулан 8 внесені до Держреєстру селекційних досягнень, допущених до використання в Російській Федерації.

Ключові слова: підщепи, кісточкові культури, черешня, слива, розмноження, технологія.

Одержано редколегією 19.04.2021

DOI: 10.35205/0558-1125-2021-76-122-130

УДК 634.5:631.5

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ФУНДУКА (*CORYLUS MAXIMA* MILL.) ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Т.І. ТИХИЙ, наук. співробітник

О.С. БУРКУТ, мол. наук. співробітник

Дослідна станція помології (СП) ім. Л.П. Смиренка ІС НААН України,

19511, с. Мліїв, Городищенський р-н, Черкаська обл.,

e-mail: mliivis@ukr.net

Метою наших досліджень є виділення із зібраного на Дослідній СП ім. Л. П. Смиренка ІС НААН генофонду фундука сортів і гібридів вітчизняної та зарубіжної селекції, високоадаптованих до ґрунтово-кліматичних умов Лісостепу України.

Найвищі показники урожайності та маси горіха мали сорти та форми: Вундер фон Больвіллер, Янтарний, Галле, Лозівський урожайний, Каталонський, P_4M_{32} .

Високий показник виходу ядра (48,7-51,1 %) зафіксовано у Корончатого, Ломбарда Ред, Каталонського, Жовтневого, Янтарного, Трапезунда, Гянджі, Кудрявчика, Факела, P_7M_9 , P_4M_{32} .

Ключові слова: фундук, сорт, форма, зимостійкість, урожайність, якість горіхів.

Фундук для українців – культура відносно нова, проте є господарства, які вже досягли чималих успіхів у цьому бізнесі і готові поділитися досвідом,

як вийти на високі показники рентабельності підприємства: які інвестиції та техніка потрібні, особливості вирощування фундука тощо.

Як сировина для кондитерської, фармацевтичної, олійної та інших галузей промисловості горіхи фундука користуються надзвичайним попитом в Україні та на світовому ринку, причому останній все частіше відчуває дефіцит плодів цієї культури. Тим часом вона має велике господарське значення. Ядра її горіхів містять, %: олії – 60-72, білків – 16-21, вуглеводів – 4 а також вітаміни А, В₁, В₂, С, Е, D, мінеральні солі та мікроелементи. 400 г ядер фундука за калорійністю відповідають денному раціону харчування дорослої людини [1].

Фундук є вибагливою культурою не тільки до вологи, але і до родючості ґрунтів. На бідних та сухих промислове розведення фундука неможливе.

Важливим показником успішної інтродукції зразків даної культури є їх здатність до адаптації в нових умовах вирощування, що проявляється у проходженні сезонного циклу розвитку і визначається ступенем відповідності його ритму кліматичним умовам району інтродукції. Від фенологічних фаз розвитку значною мірою залежать рівень пристосування рослин до певних ґрунтово-кліматичних умов, як – то зимостійкість, стійкість до хвороб, а також агротехнічні заходи по догляду за культурою. Вивчення біологічних особливостей росту та розвитку має важливе значення, оскільки сучасний сортимент представлений сортами різних еколого-географічних груп.

Для промислових насаджень потрібно використовувати сорти фундука, стійкі до хвороб та шкідників, мають високий рівень врожайності та вихід ядра. Горіхи, для реалізації у свіжому вигляді, повинні мати гарний зовнішній вигляд, ароматне ядро з приємним солодкуватим смаком. Після дозрівання плід має вільно відділятися від обгортки. Ця особливість дозволить використовувати механічний спосіб збирання горіхів.

Методика досліджень. Їх об'єктами були 35 сортів та гібридних форм фундука української та зарубіжної селекції (табл. 1). Дослідження проводились в центральному відділенні Дослідної СП ім. Л.П. Симиренка протягом 2016-2020 рр. Рік садіння насаджень фундука – 1993, схема – 6 x 6 м. Кількість облікових рослин на ділянці дев'ять кожного зразка в трьох повтореннях. Міжряддя утримуються під чорним паром, агротехніка загальноприйнята для господарства.

Ґрунт – чорнозем малогумусний середньосуглинковий на карбонатному лесі. Склад гумусу по горизонтам, %: 0-20 – 2,54; 20-40 – 2,33; 40-60 см – 1,28. Сума засвоєних основ – 20,5 мг/екв. на 100 г ґрунту, Н – 1,5 мг/екв., рН – 5,6-6,3.

Дослідна станція розміщена в зоні нестійкої вологості. Річна сума опадів в середньому становить 545 мм, але спостерігаються значні відхилення від норми.

Дослідження проводили за такими методиками: «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», «Методика формування, збереження і використання колекцій генофонду горіхоплідних культур ...», «Методичні вказівки з інтродукції зразків генофонду горіхоплідних культур», «Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних, субтропічних та винограду на придатність до поширення в Україні» [2-5].

Результати досліджень. Настання та період проходження фенологічних фаз нерозривно пов'язані з метеорологічними умовами в період росту та

1. Ступінь підмерзання і загальний стан кущів фундука, 2016-2020 рр.

Назва сорту чи гібридної форми	Ступінь підмерзання, бал		Загальний стан, бал
	вегетативних органів	серезжок	
	<i>ранньостиглі</i>		
Превосходний-1 (контроль – к.)	0,4	0,6	7
Абхазький середній	0,3	0,4	7
Ломбард Ред	0,3	0,4	7
Превосходний-2	0,3	0,4	7
Ракетний	0,3	0,1	7
Ранній довгий	0,3	0,4	7
Долинський	0,4	0,5	7
Кудрявчик	0,4	0,5	7
	<i>середньостиглі</i>		
Боровський (к.)	0,3	0	7
Клиновидний	0,3	0,2	8
Жовтневий	0,3	0	7
Харків-3	0,3	0,1	8
Топкара	0,3	0	8
Лозівський урожайний	0,3	0,2	7
P ₄ M ₃₃	0,3	0	7
P ₇ M ₉	0,3	0	7
Трапезунд	0,3	0	7
Шоколадний	0,3	0,2	7
Факел	0,3	0	7
Янтарний	0,3	0	8
Корончатий	0,3	0,3	7
Давидовський	0,3	0,2	7
Зюйдовський	0,3	0,2	7
Грандіозний	0,3	0,3	7
Урожайний 80	0,3	0,2	7,5
Гордієнко	0,3	0,2	7,5
	<i>пізньостиглі</i>		
Кульовий (к.)	0,3	0	7
Гянджа	0,3	0	8
Олімпійський	0,3	0	8
P ₃ M ₃₃	0,3	0	7
P ₄ M ₃₂	0,3	0	7
Бомба	0,3	0	7
Каталонський	0,3	0,2	7,5
Вундер фон Больвіллер	0,3	0,1	8
Галле	0,3	0,1	7,5

розвитку, які дають змогу чітко визначити сприйнятливість сорту чи форми до того чи іншого фактора зовнішнього середовища. Вегетаційний період фундука становить 180-250 днів [6].

Кущі фундука мають високу морозо- та зимостійкість. В умовах Правобережного Лісостепу вегетативні органи здатні переносити морози нижче 30 °С. Проте генеративні органи в цій же підзоні негативно сприймають різке коливання температури, особливо тривалі відлиги, після яких вона різко знижується. Найбільш чутливими до її дії є чоловічі квітки (серезжки). У комплексному вивченні зразків фундука важливе місце займає оцінка зимостійкості та загального стану рослин.

За період виконання дослідів (2016-2020 рр.) підмерзання чоловічих генеративних органів складало, б.: у ранньостиглих сортів – 0,1-0,6, у сортів та форм середнього строку достигання – 0,1-0,3, пізнього – 0,1-0,2. Підмерзання пагонів протягом років досліджень не спостерігалось, окрім 2017 р., коли значної шкоди досліджуваним сортам і формам завдали заморозки у травні: в повітрі – до -3,5, на поверхні ґрунту – до -1,8 °С, при яких зав'яз була пошкоджена на 100 %, а пагони підмерзли на рівні 1-2 балів.

Протягом 2016-2020 рр. загальний стан кущів оцінено як добрий (7-8 балів). Вони добре поновлюються після обрізки та слабо ушкоджуються хворобами та шкідниками (див. табл. 1).

Важливим показником оцінки зразків фундука є стійкість їх до пошкодження шкідниками та ураження хворобами. Найнебезпечнішими фітофагами для рослини, що вивчалася, є ліщинова попелиця (*Myzocallis coryli* Goetze), вільховий листоїд (*Agelastica alni* L.) та горіховий довгоносик (*Curculio nucum* L.), а серед фітопатогенів – збудники борошністої роси (сумчастий гриб *Phyllactinia suffulta* (Wall.) Lev.) та бурої плямистості листків (гриб *Phyllosticta corylaria* Sacc.) [7].

Горіхова попелиця пошкоджує молоді пагони, листя і зелену обгортку (плюску) на плодах. Всі сорти і форми в тій чи іншій мірі були заселені даним шкідником. Протягом 2016-2020 рр. попелицею у тій чи іншій мірі були заселені всі сорти і форми, від 0,1 б. у сорту Ломбард Ред та до 1,1 б. у сорту Гянджа (табл. 2). Разом з тим вони виявились достатньо стійкими до цього шкідника.

Основним шкідником фундука є горіховий довгоносик. Пошкодження ним плодів (від 0,5 до 3 б.) відмічено у всіх досліджуваних сортів та форм. Найменш стійким до нього виявився сорт Превосходний-2, плоди якого пошкоджувались на 3 б.

Листоїдом були пошкоджені в незначній мірі рослини всіх сортів і форм (від 0,1 б. у форми Р4М33 до 1,5 б. у сорту Клиновидний та Абхазький середній).

Борошністою рососою і бурою плямистістю протягом років досліджень теж незначною мірою були уражені всі сорти та форми. Найменше ураження борошністою рососою відмічено у сортів – Ломбардський червоний та Янтарний – 0,1 б. У 2020 р. не було ураження у сортів та форм – Ломбардський червоний, Гопкара, Факел, Янтарний, Кульовий, Р₃М₃₃, Р₄М₃₂.

Важливим показником є урожайність. За роки досліджень найвищий цей показник був у сортів: Янтарний, Бомба (2,6 т/га), Ракетний, Лозівський урожайний, Кульовий, Олімпійський (2,7), Трапезунд (2,8 т/га) (табл. 3).

За великоплідністю (г) у роки спостережень виділено Трапезунд (2,7), Галле, Чудо Больвіллера (3), Каталонський (3,1) – сорти з великими горіхами; середньої величини – Р₄М₃₂, Янтарний (2,6), Лозівський урожайний,

2. Пошкодження сортів і форм фундука основними шкідниками і ураження хворобами, бал, 2016-2020 рр.

Назва зразка	Пошкодження шкідниками					Ураження хворобами	
	попелиця			листоїд	горіховий довтоносік	борошниста роса	бура плямистість
	листок	пагін	плоска				
<i>ранньостиглі</i>							
Превосходний-1 (к.)	0,6	0,4	0,1	0,5	2,1	0,3	1,2
Абхазький середній	0,5	0,3	0,2	1,5	2,3	0,5	0,4
Ломбард Ред	0,1	0,1	0,1	0,2	2,5	0,1	0,2
Превосходний-2	0,6	0,4	0,2	0,7	3,0	0,5	1,0
Ракетний	0,5	0,6	0,2	0,9	1,2	0,8	0,3
Ранній довгий	0,4	0,5	0,2	0,7	0,9	0,4	0,4
Долинський	0,6	0,3	0,1	0,6	1,6	0,7	0,7
Кудрявчик	0,5	0,5	0,1	0,9	1,8	0,5	0,3
<i>середньостиглі</i>							
Боровський (к.)	0,8	0,7	0,2	0,5	1,7	0,6	1,2
Клиновидний	0,5	0,3	0,3	1,5	1,6	0,7	0,9
Жовтневий	0,6	0,4	0,4	0,3	1,0	0,5	1,0
Харків-3	0,9	0,7	0,9	1,4	1,5	0,2	0,6
Топкара	0,6	0,3	0,1	0,3	1,0	0,2	0,1
Лозівський урожайний	0,4	0,2	0,1	0,7	1,3	0,4	0,4
P ₄ M ₃₃	0,2	0,7	0,3	0,1	2,1	0,2	0,5
P ₇ M ₉	0,8	0,8	1,2	0,4	2,0	0,9	1,7
Трапезунд	0,5	0,1	1,2	0,6	1,7	0,6	0,4
Шоколадний	0,6	0,3	0,4	0,5	1,0	0,2	0,7
Факел	0,8	0,6	0,7	0,9	0,8	0,2	0,3
Янтарний	0,3	0,2	0,9	0,4	1,2	0,1	0,2
Корончатий	0,6	0,5	0,2	0,6	0,5	0,7	1,0
Давидовський	0,7	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9
Зюйдовський	0,5	0,2	0,1	0,9	1,3	0,9	0,7
Грандіозний	0,7	0,3	0,2	0,8	1,8	0,4	0,5
Урожайний 80	0,6	0,5	0,4	0,6	1,6	0,6	0,8
Гордієнко	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,5	0,9
<i>пізньостиглі</i>							
Кульовий (к.)	0,9	0,7	0,9	1,4	2,0	0,3	0,3
Гянджа	1,1	0,9	0,7	1,0	1,4	0,7	0,7
Олімпійський	1,0	0,8	0,4	0,7	1,0	0,4	0,6
P ₃ M ₃₃	0,9	0,9	0,3	0,3	0,8	0,2	0,5
P ₄ M ₃₂	0,6	0,9	0,7	0,4	0,9	0,2	0,3
Бомба	1,0	0,1	0,7	1,0	1,3	0,6	0,7
Каталонський	0,8	0,9	1,0	0,6	0,6	0,5	0,4
Вундер фон Больвіллер	0,7	0,6	0,9	0,8	0,8	0,4	0,6
Галле	1,0	0,7	0,5	1,0	1,1	0,5	0,6

3. Урожайність основних сортів та гібридних форм фундука, 2016-2020 рр.

Назва зразка	Врожай з 1 куща, кг	Урожайність, т/га
	<i>ранньостиглі</i>	
Превосходний-1 (к.)	7,0	2,0
Абхазький середній	8,2	2,3
Ломбард Ред	8,6	2,4
Превосходний-2	7,5	2,1
Ракетний	9,9	2,7
Ранній довгий	6,9	2,0
Долинський	5,7	1,6
Кудрявчик	5,0	1,4
	<i>середньостиглі</i>	
Боровський (к.)	8,7	2,4
Клиновидний	8,3	2,3
Жовтневий	8,1	2,3
Харків-3	8,3	2,3
Топкара	7,7	2,1
Лозівський урожайний	9,7	2,7
P ₄ M ₃₃	6,9	1,9
P ₇ M ₉	8,0	2,2
Трапезунд	10,0	2,8
Шоколадний	8,3	2,3
Факел	8,8	2,4
Янтарний	9,4	2,6
Корончатий	7,9	2,2
Давидовський	8,0	2,2
Зюйдовський	7,6	2,1
Грандіозний	8,9	2,5
Урожайний 80	7,6	2,1
Гордієнко	8,6	2,4
	<i>пізньостиглі</i>	
Кульовий (к.)	9,6	2,7
Гянджа	8,7	2,4
Олімпійський	9,8	2,7
P ₃ M ₃₃	8,8	2,5
P ₄ M ₃₂	9,0	2,5
Бомба	9,3	2,6
Каталонський	9,9	2,8
Вундер фон Больвіллер	8,9	2,5
Галле	9,4	2,6

4. Якість горіхів основних сортів та гібридних форм фундука, 2016-2020 рр.

Назва зразка	Маса 1 горіха, г	Вихід ядра, %
<i>ранньостиглі</i>		
Превосходний-1 (к.)	2,21	43,5
Абхазький середній	1,63	48,2
Ломбард Ред	1,82	49,0
Превосходний-2	1,98	48,2
Ракетний	2,32	44,8
Ранній довгий	1,79	44,0
Долинський	1,84	48,1
Кудрявчик	1,61	50,8
Боровський (к.)	2,05	47,4
<i>середньостиглі</i>		
Клиновидний	2,12	48,6
Жовтневий	1,93	49,3
Харків-3	1,84	43,5
Топкара	1,96	45,8
Лозівський урожайний	2,38	43,0
P ₄ M ₃₃	2,25	47,1
P ₇ M ₉	1,92	48,7
Трапезунд	2,72	50,0
Шоколадний	2,02	44,0
Факел	2,25	51,1
Янтарний	2,58	49,5
Корончатий	2,22	49,0
Давидовський	1,81	48,7
Зюйдовський	2,01	43,3
Грандіозний	2,16	46,0
Урожайний 80	2,04	45,6
Гордієнко	2,43	44,8
<i>пізньостиглі</i>		
Кульовий (к.)	2,10	46,5
Гянджа	1,75	50,0
Олімпійський	2,25	48,6
P ₃ M ₃₃	1,90	46,7
P ₄ M ₃₂	2,55	48,8
Бомба	2,22	46,0
Каталонський	3,13	49,0
Вундер фон Больвіллєр	3,05	48,2
Галле	2,94	48,1

Гордієнко (2,4), Ракетний, Факел, Р₄М₃₂ (2,3), Превосходний-1, Олімпійський, Корончатий, Грандіозний, Бомба, Р₄М₃₃ (2,2), Боровський, Клиновидний, Кульовий (2,1) (табл. 4).

Найвищий показник вмісту ядра (від 52 до 49 %) протягом 2016-2020 рр. мали сорти фундука: Факел, Трапезунд, Гянджа, Янтарний, Жовтневий, Ломбард Ред.

Висновки. За результатами досліджень встановлено найбільш високоадаптовані до умов навколишнього середовища сорти та форми фундука та розроблено рекомендації по його вирощуванню. Отримані дані дозволяють рекомендувати господарствам різних форм власності створювати високопродуктивні насадження фундука в умовах Правобережного Лісостепу України з використанням таких сортів та форм: Вундер фон Больвіллер, Грандіозний, Янтарний, Урожайний 80, Бомба, Лозівський урожайний, Ракетний, Олімпійський, Трапезунд,

Каталонський, Факел, Галле, Р₃М₃₃, Р₄М₃₂. Вони добре пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов, мають високу врожайність та якість плодів і стійкі до основних шкідників та хвороб.

Список використаної літератури

1. Щепотьєв Ф.Л., Павленко Ф.А., Ріхтер О.А. Горіхи. Вид. 2-ге, перероб. і доп. К. : Урожай. 1987. 184 с.
2. Програма и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Г.А. Лобанова. Мичуринск, 1973. 491 с.
3. Методика формування, збереження і використання колекцій генофонду горіхоплідних культур (*Juglans regia* L.), (*Corylus maxima* Mill.) / М.Ф. Кучер, В.М. Гибало, Т.І. Тихий, Л.В. Постоленко. Мліїв : Інститут помології ім. Л.П. Смирненка НААН, 2015. 50 с.
4. Методичні вказівки з інтродукції зразків генофонду горіхоплідних культур / М.Ф. Кучер, В.М. Гибало, Т.І. Тихий, Л.В. Постоленко. Мліїв : Інститут помології ім. Л.П. Смирненка НААН, 2015. 19 с.
5. Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних, субтропічних та винограду на придатність до поширення в Україні / за ред. С.О. Ткачик. Вінниця, 2016. 85 с.
6. Моргун О.В. Ростові процеси фундука в умовах Північного Лісостепу. *Вісник аграрної науки*. 2010. С. 26-30.
7. Балабак О.А. Система захисту фундука від шкідників та хвороб. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. Умань. 2017. № 2. С. 2-6.

ADAPTIVE POTENTIAL OF THE HAZELNUT (*CORYLUS MAXIMA* MILL.) CULTIVARS AND HYBRIDS, INLAND AND BRED ABROAD IN THE RIGHT-BANK LISOSTEPPE OF UKRAINE

T.I. TYKHUYI, Research Worker

O.S. BURKUT, Junior Research Worker

L.P. Symyrenko Research Station of Pomology, Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine, 19511, Mliiv, Gorodyshche district, Cherkasy region,

e-mail: mliivis@ukr.net

The purpose of the research is to select from the hazelnut gene pool collected at the L.P. Symyrenko Research Station of Pomology inland cultivars and hybrids and those bred abroad high adapted to the soil and climatic conditions of the Lisosteppe of Ukraine. Hazelnut varieties and forms were quite resistant to aphids (0.1-1 point) and leafhopper (0.2-1.5 p.) the damage by which did not affect the bushes general state and yield. The varieties Koronchatyi, Gordiienko, Fabel, Trapezund, Yantarnyi, Catalonskyi, Olympiiskyi, Davidovskiy, Kuliovyi, Halle and Raketnyi were the most resistant to the nut weevil. The highest yields were varieties and forms of hazelnuts: Grandiozniy, Wunder von Bolviller, P₃M₃₃, P₄M₃₂ (2.5 t/ha), Yantarnyi, Halle, Bomba (2.6 t/ha), Raketnyi, Lozivskiy urozhaiyniy, Kuliovyi, Olympiiskiy (2.7 t/ha), Trapezund, Catalonskyi (2.8 t/ha). The average nut is, g: Lozivskiy urozhaiyniy – 2.38, P4M32 – 2.55, Yantarnyi – 2.58, Trapezund – 2.72, Halle – 2.94, Wunder von Bolviller – 3.05, Catalonskyi – 3.13. Varieties and gybrids, which have high yield are P₃M₉ – 48.7 %, P₄M₃₂ – 48.8 %, Koronchatyi, Lombard red – 49 %, Catalonskyi – 49.1 %, Zhovtnevyi – 49.3 %, Yantarnyi – 49.5 %, Trapezund, Gianja – 50 %, Kudryavchik – 50.8 %, Fabel – 51.1 %. The investigations results allow to recommend to the farms of different forms of ownership to create of high productive plantations of a hazelnut in the conditions of the Right-bank Lisosteppe of Ukraine with the use of such cultivars and forms: Wunder von Bolviller, Halle, P₃M₃₃, P₄M₃₂. The studied varieties and forms are adapted well to the soil and climatic conditions, have high yield and fruit quality and are resistant to major pests and diseases.

Key words: hazelnut, cultivar, form, winter hardiness, yield, nuts quality.

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ФУНДУКА (*CORYLUS MAXIMA* MILL.) ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Т.И. ТИХИЙ, научн. сотрудник

О.С. БУРКУТ, мл. научн. сотрудник

Опытная станция помологии им. Л.П. Симиренко ИС НААН Украины,

19511, с. Млиев, Городищенский р-н, Черкасская обл.,

e-mail: mliivis@ukr.net

Целью наших исследований является выделение из собранного на Опытной станции помологии им. Л.П. Симиренко генофонда фундука сортов и гибридов отечественной и зарубежной селекции, высокоадаптированных к почвенно-климатическим условиям Лесостепи Украины.

Самые высокие показатели урожайности и массы ореха отмечены у сортов и форм Вундер фон Больвиллер, Янтарный, Галле, Лозивский урожайный, Каталонский, P₄M₃₂.

Высокий показатель выхода ядра имеют сорта и формы: Корончатый, Ломбард Ред, Каталонский, Жовтнэвий, Янтарный, Траpezунд, Гянджа, Кудрявчык, Фабел, P₃M₉, P₄M₃₂ – 48,7-51,1 %.

Ключевые слова: фундук, сорт, форма, зимостойкость, урожайность, качество орехов.

Одержано редколлегією 18.05.2021