

УДК 582.711.713

<https://doi.org/10.33989/2021.7.1.243426>**В.В. Красовський¹, Т.В. Черняк¹, С.В. Гапон², В.І. Іщенко²**¹Хорольський ботанічний сад,
вул. Кременчуцька, 1/79, оф. 46, м. Хорол, 37800
horolbotsad@gmail.com

ORCID. 0000-0002-8302-6593

ORCID. 0000-0001-5463-2642

²Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка,
вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36000

ORCID. 0000-0002-4902-6055

ORCID.0000-0003-3513-2110

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ АБРИКОСИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PRUNUS ARMENIACA* L.) В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Показано актуальність дослідження абрикоси звичайної середньоазійської групи сухофруктового призначення в лісостеповій зоні України. Сорти та форми середньоазійської групи утворюють більші дрібні, але високоцукристі плоди. Відзначено, що у теперішній час на місцевих продовольчих ринках та у супермаркетах України реалізується курага, урюк та кайса завезені переважно з Киргизстану, Азербайджану, Узбекистану, Грузії, Туреччини, Ірану та інших країн. В Хорольському ботанічному саду, в розрізі програми досліджень інтродукції субтропічних плодів культур розпочаті роботи з інтродукції сухофруктових сортів *P. armeniaca*. Серед них *P. armeniaca* середньоазійської групи сорту 'Кеч-пиар' (Сентябрьський урюк) виведений в Узбекистані. Дослідний екземпляр дерева має висоту понад 7 м, крона утворена чотирма скелетними гілками, діаметр штамбу 14 см. У 2021 р. фаза цвітіння проходила в першій декаді травня. Встановлено, що в умовах Лісостепу України у сорту 'Кеч-пиар' зберігається притаманна потенційна здатність регулярно давати властиву йому кількість нормально розвинених плодів. Вказується на важливість досліджень біохімічного складу плодів за такими показниками як вміст цукру і сухої речовини та випробувати на придатність переробки їх на урюк. Задля наукового експерименту у 2020 р. у дослідження з інтродукції *P. armeniaca* середньоазійської групи залучено також зразок абрикоси з Киргизстану. Його плоди мають м'ясистий і дуже щільний м'якуш, тому при висушуванні вони зберігаються практично цілими. Підкреслено що в Киргизстані даний зразок абрикоси звичайної володіє такою господарсько-цінною ознакою як зневоднювання і підсихання плодів безпосередньо на дереві. Це дає можливість заготовляти урюк утворений природним шляхом.

Ключові слова: *Prunus armeniaca*, середньоазійська група, Лісостеп України, сухофрукт.

Вступ. Абрикоса звичайна (*Prunus armeniaca* L.), вид рослин родини розових (*Rosaceae* Juss.), являє собою крупне дерево висотою до 15 м. Давніми осередками культури *P. armeniaca* є Середня Азія та Китай. У дикому стані *P. armeniaca* зростає на Кавказі, у Туркменістані. У горах Середньої Азії зустрічаються невеликі абрикосові ліси. Плоди дикої абрикоси дрібні, мають гіркуватий присмак, у м'якоті присутні грубі волокна (Ботез, & Бурлой, 1980; Шайтан, Чуприна, & Анпилогова, 1989). В Україні *P. armeniaca* як промислову культуру вирощують в південних областях, добре плодоносить в Лісостепу й на Поліссі, але культивують переважно на присадибних ділянках.

Абрикосові дерева мають щільну міцну деревину, молоді пагони червонувато-коричневі, блискучі. Листки чергові, широкі, округлі або яйцеподібні, при основі майже серцеподібні, цілісні, нерівнопильчасті, майже голі, згори темно-зелені, блискучі, знизу – матові.

Квітки двостатеві, поодинокі, рідше – по дві в листових пазухах на коротких квітконожках, майже сидячі, 5-пелюсткові, білі або рожеві до 3 см у діаметрі, з подвійною вільнопелюстковою 5-членною оцвітиною. Тичинок багато, маточка одна з верхньою зав'яззю та одним стовпчиком. Цвіте у квітні-травні до розпускання листків.

Плід *P. armeniaca* – м'ясиста соковита кістянка жовтого або червонувато-жовтого кольору з повстистим опушенням. М'якуш кисло-солодкий, часто з гіркуватим присмаком. Кісточка округла, овальна або яйцеподібна, злегка пласка, насінина мигдалевидна, гірка, рідко солодка.

P. armeniaca – цінна садова культура, адже плоди вирізняються високою цукристістю (16 – 20 %), наявністю органічних кислот (0,32 – 2,63 %), пектинових речовин (0,55 – 1,08 %), вітамінів А і С. Вони містять калій, залізо, мідь, органічні кислоти, каротин та ароматичні речовини (Кьосев, 2001; Шайтан, Чуприна, Анпилогова, 1989).

Абрикоса звичайна вибаглива до тепла та світла рослина. Для нормального росту і розвитку культури необхідна сума позитивних температур повітря вище 10 °С в межах 2500 °С.

В результаті багаторічної селекційної роботи для зони Лісостепу України районовано та виведено цілий ряд перспективних сортів, що розрізняються за величиною, забарвленням, ароматом, смаком і часом дозрівання плодів та призначених для виготовлення джемів, варення, соків, консервацій, споживання плодів у свіжому вигляді.

Через глобальні зміни клімату постає питання більш широкої інтродукції в лісостепову зону України південних плодів культур з центром дослідження в ботанічних садах (Черевченко та ін., 2012; Ліпінський, 2002; Рахметов, Вергун, Ковтун-Водяницька, Корабльова, Левчик, Бондарчук, Рахметова, Шиманська, 2020; Черевченко, 2002). Особливу увагу привертає і дослідження абрикоси звичайної з орієнтацією на більш широке введення виду середньоазіатської групи.

Сорти та форми середньоазіатської групи утворюють більш дрібні, але високоцукристі плоди. Їх інтродукція дасть можливість залучити в Лісостеп України сухофруктові сорти з високим вмістом цукру та підвищеним виходом сухофруктової продукції. Сухоабрикоси мають високі смакові, дієтичні, харчові та лікувальні властивості. До них належить курага – висушені розрізані навпіл плоди з яких видалена кісточка, урюк – сушені абрикоси з кісточками та кайса – сухі абрикоси з видаленою кісточкою. Отже різні назви цих продуктів пов'язані зі способом переробки плодів.

Важливо відзначити, що і у теперішній час, як і в попередні роки на місцевих продовольчих ринках та у супермаркетах України реалізується курага, урюк та кайса завезені переважно з Киргизстану, Азербайджану, Узбекистану, Грузії, Туреччини, Ірану та інших країн.

Словові сорти абрикоси, що найбільше поширені в Лісостепу України і належать до європейської групи містять багато вологи, тому для сушки малоприсади, бо навіть якщо висушити їх плоди, залишається малоприсади для споживання шкірка.

Сушка плодів абрикоси – один з найдоступніших способів їх зберігання, адже за такої переробки зберігається максимальна кількість вітамінів, макро- та мікроелементів. У висушених природним або промисловим способом плодах абрикоси багато цукрів (53,0 – 55,0 %), клітковини (3,2 – 3,5 %), органічних кислот (1,5 – 2,0 %), калію (1,717 – 1,781 %), заліза (0,012 %), каротину (3,5 мг/100 г продукту) (Шайтан, Чуприна, & Анпилогова, 1989).

Матеріали та методи. Матеріалом досліджень є сорти та форми *P. armeniaca* середньо-



Рис. 1. Квітування *P. armeniaca* сорту 'Кеч-пшар' сухофруктового призначення, м. Хорол, 04 травня 2021 р.



Рис. 2. Формування плодів *P. armeniaca* сорту 'Кеч-пшар', м. Хорол, 14 червня 2021 р.



Рис. 3. Засушені плоди (урюк), кісточка та насіння зразка абрикосу з Киргизстану

азіатської групи сухофруктового призначення. Об'єкт досліджень – процеси росту і розвитку, розмноження та вирощування *P. armeniaca* в Лісостепу України.

Методи дослідження – адаптивний прогноз (Булах, 1999), фенологічні спостереження (Плотникова, 1973), біоекологічні, біометричні, біохімічні, оцінка успішності адаптації (Кохно, 1989; Кохно, & Курдюк, 1994).

Полеві дослідження проводяться з 2017 р. на прибудинковій території житлового будинку в місті Хоролі де зростає дослідний зразок *P. armeniaca* (сорт 'Кеч-пшар') та на території Хорольського ботанічного саду (колекційна ділянка «Формовий плодовий сад») з 2020 р.

Методами інтродукції та селекції *P. armeniaca* є посів насіння від вільного запилення, повторне вирощування генерацій, статева (міжсортowa і міжвидова) гібридизація (Шайтан и др., 1983; Кохно, 1989; Кохно, & Курдюк, 1994; Шайтан, Чуприна, & Анпилогова, 1989).

Результати та їх обговорення. В Хорольському ботанічному саду, в розрізі програми досліджень інтродукції субтропічних плодovих культур розпочаті роботи з інтродукції сухофруктових сортів *P. armeniaca*. Серед них *P. armeniaca* середньоазіатської групи сорту 'Кеч-пшар' (Сентябрьский урюк) виведений в Узбекистані.

Саджанець цього сорту з 1998 р. культивував хорольчанин Юрко Микола Андрійович на прибудинковій території багатоквартирного будинку де проживав. Плоди формувались невеликого розміру, приємні на смак, дозрівали в кінці першої – у другій декаді вересня. За нашими багаторічними візуальними спостереженнями встановлено, що у зимовий період як однорічні

пагони, так і квіткові бруньки дерева не пошкоджувались морозами.

У серпні 2017 р. згадане дерево з діаметром штамбу у 28 см було зламане сильним поривом вітру під час буревію, проте нам вдалось зберегти цей культивар негайним перенесенням вегетативного матеріалу на жерделю виконанням окуліровок. Новостворене дерево сорту 'Кеч-пшар' – дослідний зразок Хорольського ботанічного саду, має висоту понад 7 м,

Таблиця 1

Середні метричні показники засушених плодів абрикосу з Киргизстану

Метричні показники	Висушений плід (урюк)	Кісточка	Насінина
Довжина (мм)	26	22	17
Ширина (мм)	22	13	9
Товщина (мм)	20	9	6
Маса (г)	5,5	0,9	0,43

крона має чотири скелетні гілки, діаметр штамбу 14 см. У поточному році фаза квітання пройшла в першій декаді травня (рис. 1). За нашими спостереженнями дереву сорту 'Кечпшар' притаманна потенційна здатність регулярно утворювати властиву йому кількість нормально сформованих плодів (рис. 2).

У перспективі передбачено дослідити біохімічний склад плодів цього сорту за такими показниками як вміст цукру і сухої речовини та випробувати на придатність переробки їх на урюк.

Задля наукового експерименту у 2020 р. у дослідження з інтродукції *P. armeniaca* середньоазіатської групи залучено також зразок абрикоси з Киргизстану. Його плоди мають м'ясистий і дуже щільний м'якуш, тому при висушуванні вони зберігаються практично цілими (рис.3).

Метричні показники засушеного плоду (урюку), кісточка та насінини наведено в табл. 1.

В Киргизстані даний зразок абрикоси звичайної має таку господарсько-цінну ознаку як зневоднювання і засихання плодів безпосередньо на дереві. Це дає можливість заготовляти урюк утворений природним шляхом.

Висновки. Актуалізовано важливість досліджень абрикоси звичайної середньоазіатської групи сухофруктового призначення в лісостеповій зоні України. Це дало можливість на основі адаптаційного прогнозу залучити у дослідження перспективні сорти та форми *P. armeniaca* за оцінкою їх зимостійкості та якості плодів для поширення в лісостеповій зоні України. Культивування *P. armeniaca* середньоазіатської групи в цій природно-кліматичній зоні має відіграти певну роль в організації виробництва місцевої сухофруктової продукції абрикоси звичайної.

Список використаної літератури:

- Ботез М., Бурлой Н. Культура абрикоса. Москва : Колос, 1980. 152 с.
- Булах П. Е. Методологические аспекты интродукционного прогноза. *Интродукция растений*. 1999. № 1. С. 30–35.
- Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології : монографія / Т. М. Червченко та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2012. 432 с.
- Интродукция и селекция южных и новых плодовых растений / И. М. Шайтан и др. Киев : Наук. думка, 1983. 216 с.
- Интродукция новых та малопоширених корисних рослин у НБС імені М. М. Гришка НАН України / Д. Б. Рахметов та ін. *Фундаментальні та прикладні аспекти інтродукції рослин в умовах глобальних змін навколишнього середовища* : матеріали міжнар. наук. конф. (м. Київ, 22-24 вересня 2020 р.) / ред. Н. Заїменко. Київ : Ліра-К, 2020. 408 с.
- Кохно Н. А. О теоретических основах интродукции древесных растений на Украине. *Интродукция и акклиматизация деревьев и кустарников, выращивание новых сортов* / ред. А. М. Гродзинский. Киев : Наук. думка, 1989. С. 50–56.
- Кохно Н. А., Курдюк А. Н. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. Киев : Наук. думка, 1994. 188 с.
- Кьосев П. А. Полный справочник лекарственных растений. Москва : ЭКСМО-ПРЕСС, 2001. 992 с.
- Ліпінський В. М. Глобальна зміна клімату та її відгук в динаміці клімату України. *Інвестиції та зміна клімату: можливість для України* : матеріали міжнар. конф. (м. Київ, 10-11 липня 2002 р.). Київ, 2002. С. 1–3.
- Плотникова Л. С. Программа наблюдений за общим и сезонным развитием листовых древесных растений при их интродукции. *Опыт интродукции древесных растений* / отв. ред. П. И. Лапин. Москва : ГБС АН СССР, 1973. С. 80–86.
- Червченко Т. М. Ботанічні сади та дендропарки – головні осередки інтродукційних досліджень та збереження різноманіття рослин. *Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва* : II міжнар. наук. конф. молодих дослідників, 17-21 черв. 2002 р. / ред. Т. М. Червченко. Умань : Фітосоціоцентр, 2002. 294 с.
- Шайтан И. М., Чуприна Л. М., Анпилогова В. А. Биологические особенности и выращивание персика, абрикоса, алычи. Киев : Наук. думка, 1989. 256 с.

V.V. Krasovsky¹, T.V. Cherniak¹, S.V. Hapon², V.I. Ishchenko²

¹ Khorol botanical garden

² Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University

TOPICAL ISSUES OF THE STUDY OF ORDINARY APRICOT (*PRUNUS ARMENIACA* L.) IN THE FOREST-STEPPEZONE OF UKRAINE

It is determined the relevance of the study of ordinary apricot from the Central Asian group in order to obtain dried fruit in the forest-steppe zone of Ukraine. The kinds and forms of the Central Asian group bear smaller, but high-sugar fruit. It is important to notice nowadays markets and supermarkets offer dried apricots imported from Kyrgyzstan, Azerbaijan, Uzbekistan, Georgia, Turkey, Iran and other countries. The process of introduction of subtropical fruit crops *P. armeniaca*. was started in Khorol botanical garden. There is the sort *P. armeniaca*, belonging to the Central

Asian group (September dried apricot) grown in Uzbekistan. The height of the experimental tree is above seven meters, its crown consists of four skeleton branches, its trunk diameter is fourteen meters. In 2021 it was in blossom at the beginning of May. This sort grown in the forest-steppe zone of Ukraine is characterized by bearing regular fruits. It is being planning to study the biochemical content of the fruits, their sugar content and dry content and producing dried fruits. In 2020 it was taken the sample of Kyrgyz apricot for science experiment of introduction *P. armeniaca*. Its fruits are fleshy. During drying they are practically stored as whole fruits. This apricot sort grown in Kyrgyzstan is characterized by dehydration and drying in the trees. It gives an opportunity to get dried apricots by natural way.

Key words: *Prunus armeniaca*, the Central Asian group, the forest-steppe zone of Ukraine, dried fruit.

References

- Botez, M., & Burloi, N. (1980). *Kultura abrikosa [Apricot culture]*. Moskva: Kolos [in Russian].
- Bulakh, P. E. (1999). Metodologicheskie aspekty introduktsionnogo prognoza [Methodological aspects of the introduction forecast]. *Plant Introduction*, 1, 30-35 [in Russian].
- Cherevchenko, T. M. (2002). Botanichni sady ta dendroparky – holovni oseredky introduktsiinykh doslidzhen ta zberezhenia riznomanittia roslyn [Botanical gardens and arboretums – the main centers of introductory research and conservation of plant diversity]. In T. M. Cherevchenko (Ed), *Teoretychni ta prykladni aspekty introduktsii roslyn i zelenoho budivnytstva [Theoretical and applied aspects of plant introduction and green building] : Proceeding of the International Scientific Conference*. Uman: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Cherevchenko, T. M., Rakhmetov, D. B., Haponenko, M. B., Andruk, N. A., & Buiun, L. I. (2012). *Zberezhenia ta zbahachennia roslynnykh resursiv shliakhom introduktsii, selektsii ta biotekhnologii [Preservation and enrichment of plant resources by introduction, selection and biotechnology]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kokhno, N. A. (1989). O teoreticheskikh osnovakh introduktsii drevesnykh rastenii na Ukraine [On the theoretical foundations of the introduction of woody plants in Ukraine]. In A. M. Grodzinskii (Ed.), *Introduktsiia i akklimatizatsiia derevev i kustarnikov, vyrashchivanie novykh sortov [Introduction and acclimatization of trees and shrubs, cultivation of new varieties]* (pp. 50-56). Kiev: Nauk. dumka [in Russian].
- Kokhno, N. A., & Kurdiuk, A. N. (1994). *Teoreticheskie osnovy i opyt introduktsii drevesnykh rastenii v Ukraine [Theoretical foundations and experience of the introduction of woody plants in Ukraine]*. Kiev: Nauk. dumka [in Russian].
- Kosev, P. A. (2001). *Polnyi spravochnik lekarstvennykh rastenii [Complete reference book of medicinal plants]*. Moskva: EKSMO-PRESS [in Russian].
- Lipinskiy, V. M. (2002). Hlobalna zmiana klimatu ta yii vidhuk v dynamitsi klimatu Ukrainy [Global climate change and its response in the dynamics of climate in Ukraine]. In *Investytsiyy ta zmiana klimatu: mozhlyvosti dlya Ukrainy [Investment and climate change: opportunities for Ukraine] : Proceeding of the International Scientific Conference* (pp. 1-3). Kyiv [in Ukrainian].
- Plotnikova, L. S. (1973). Programma nabludeniia za obshchim i sezonnym razvitiem listvennykh drevesnykh rastenii pri ikh introduktsii [Observation program for the general and seasonal development of deciduous woody plants during their introduction]. In P. I. Lapin (Ed.), *Opyt introduktsii drevesnykh rastenii [Experience in the introduction of woody plants]* (pp. 80-86). Moskva: GBS AN SSSR [in Russian].
- Rakhmetov, D. B., Verhun, O. M., Kovtun-Vodianska, S. M., Korablova, O. A., Levchyk, N. Ya., Bondarchuk, O. P., Rakhmetova, S. O., & Shymanska, O. V. (2020). Introduktsiia novykh ta maloposhyrenykh korysnykh roslyn u NBS imeni M. M. Hryshka NAN Ukrainy [Introduction new and uncommon useful plants in the NMS named after MM Grishko NAS of Ukraine]. In N. Zaimenko (Ed.), *Fundamentalni ta prykladni aspekty introduktsii roslyn v umovakh hlobalnykh zmin navkolyshnoho seredovyscha [Fundamental and applied aspects of plant introduction in the conditions of global environmental changes] : Proceeding of the International Scientific Conference* (pp. 159-163). Kyiv: Lira-K [in Ukrainian].
- Shaitan, I. M., Chuprina, L. M., & Anpilogova, V. A. (1989). *Biologicheskie osobennosti i vyrashchivanie persika, abrikosa, alychi [Biological features and cultivation of peach, apricot, cherry]*. Kiev: Nauk. dumka [in Russian].
- Shaitan, I. M., Moroz, P. A., Klimenko, S. V., Borzakovskaia, I. V., Kleeva, R. F., Antilogova, V. A., Tereshchenko, T. P., & Chuprina, L. M. (1983). *Introduktsiia i selektsiia iuzhnykh i novykh plodovykh rastenii [Introduction and selection of southern and new fruit plants]*. Kiev: Nauk. dumka [in Russian].

Отримано 11.04.2021