

## ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ТИПІВ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ АБРИКОСА (*ARMENIACA VULGARIS* LAM.) В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**О. А. КІЩАК**, доктор с.-г. наук

**Ю. П. КІЩАК**, кандидат с.-г. наук

Інститут садівництва (ІС) НААН України,

03027, Київ-27, вул. Садова, 23,

e-mail: sad-institut@ukr.net

*Наведено результати вивчення перспективних типів садів абрикоса на різних за силою росту підщепах. Для забезпечення стабільної та високої продуктивності інтенсивних насаджень цієї культури в Лісостепу України запропоновано використувувати найбільш зимостійкий адаптований сорт Красень Києва в поєднанні з напівкарликовою вегетативно розмножуваною підщепою ВВА-1 зі щільністю садіння 1250 дер./га та формуванням у дерев округлої, а також веретеноподібної крон.*

**Ключові слова:** абрикос, підщепа, тип саду, сила росту, адаптивність, скороплідність, продуктивність.

**Абрикос** є цінною плодовою культурою, плоди якої споживають, як свіжими, так і у вигляді високоякісних продуктів технологічної переробки. Останнім часом у світі зростає зацікавленість у його вирощуванні. Це пов'язано з тим, що, згідно з даними ФАО [7], у 2013 році світове виробництво плодів абрикоса становило 4,2 млн. т, тобто є недостатнім, оскільки для забезпечення науково обгрунтованої норми їх споживання необхідно продукувати в обсязі щонайменше 15 млн. т, але й він на сьогодні у 3,5 рази менший від потреби. Отже, незначні обсяги виробництва не сприяють задоволенню попиту на плоди названої культури на глобальному ринку. Як свідчать дані Держстату України [1], на кінець 2015 р. за загальною площею в нашій країні серед кісточкових порід вона займала передостаннє місце – 9,1 тис. га (в т. ч. у господарствах населення – 8,1 тис.).

Виробництво плодів абрикоса в Україні і світі є нестабільним. Так, через несприятливі погодні умови у 2012 р. воно становило 62,9 тис. т, тоді як у 2013 р. Україна займала сьоме місце серед найбільших світових виробників з валовим збором 135 тис. тонн. Водночас для забезпечення внутрішньої потреби відповідно до встановленої річної норми споживання плодів абрикоса (2 кг) необхідно щорічно їх виробляти в обсязі не менше 90 тис. тонн. Слід зазначити, що згідно з даними ФАО, у 2013 році Україна за врожайністю його насаджень (14,5 т/га) посідала третє місце після Австрії та Єгипту, а рівень середньої врожайності порівняно з іншими кісточковими породами був найвищим. Це свідчить про значний потенціал нашої держави у вирощуванні абрикоса та можливість не тільки повністю забезпечити потреби внутрішнього ринку, але й виробляти конкурентоспроможну продукцію на експорт.

Традиційно основні промислові сади цієї культури в Україні зосереджено в зоні Степу. У зв'язку зі зміною клімату там майже щороку відмічаються повторні весняні заморозки під час цвітіння та зав'язування плодів, що різко знижує продуктивність насаджень. Водночас пізніші терміни проходження фенофаз у Лісостепу порівняно із Степом дають змогу уникати морозних ушкоджень квіткових бруньок у ранньовесняний період [2]. Отже, за умов глобальних змін клімату в першому із зазначених регіонів можливо розширити зону стабільного промислового виробництва плодів абрикоса.

Крім того, для цієї культури характерні надмірна сила росту дерев і ламкість деревини, що значною мірою ускладнює створення промислових садів. Тому важливе значення має добір адаптованих слаборослих сортів і підщеп для створення інтенсивних насаджень. На сьогодні в Україні й за кордоном ці питання щодо культури абрикоса вивчено недостатньо. До того ж не розроблено ефективні способи формування та обрізування дерев на слаборослих підщепах. Ці обставини й визначають актуальність наших досліджень, метою яких є розробка для умов Лісостепу перспективних типів інтенсивних садів абрикоса на різних підщепах з оптимально щільним садінням дерев. Інше завдання досліджень полягало у визначенні найбільш продуктивних сорто-підщепних комбінувань і доборі кращих способів формування та обрізки крон у таких насадженнях.

**Методика.** В Інституті садівництва НААН в саду посадки 2008 року проводили порівняльну оцінку різних конструкцій насаджень з оптимально щільним садінням: дерева на насінневих підщепах сіянці жерделі (контроль) та аличі було висаджено за схемою 5×4 м з формуванням округлої крони з пониженою зоною плодоношення (далі – округла крона), а на вегетативній ВВА-1 – 4×2 м з округлою (контроль), веретено- та колоноподібною кронами.

Округлу формували згідно з рекомендаціями ІС НААН (1987) [5], веретеноподібну – шляхом закладання 4-5 скелетних гілок в основі, а на них та вище обростаючих гілок різного віку, але не старше трьох-чотирьох років [3]. При формуванні колоноподібної крони на центральному провіднику закладали плодові ланки гілок від одного до трьох років, які циклічно обрізували на сучки заміщення довжиною від 7 до 20 см.

Досліджувалися перспективні сорти селекції ІС НААН – Красень Києва та Особливий Денисюка. Кореневласні рослини підщепи ВВА-1 одержано за допомогою вкорінення зелених живців у теплиці з туманоутворювальною установкою, а насінневих – за допомогою висіву насіння (кісточок) жерделі та аличі в ґрунт згідно з загальноприйнятими рекомендаціями.

У кожному варіанті по 9 облікових дерев, повторність триразова. Ґрунт у садах утримувався під чорним паром, зрошення було відсутнє. Обліки та спостереження за ростом і плодоношенням дерев проводили відповідно до загальноприйнятих методик [4, 6].

**Результати досліджень.** Встановлено вплив конструкцій насаджень на основні ростові процеси та продуктивність дерев абрикоса. На четвертому році після садіння, коли було завершено формування і дерева вступили в пору плодоношення, слаборослість відзначалися сади на напівкарликовій підщепі ВВА-1 з формуванням округлої крони. Там висота дерев становила 2,2-2,4 м, а об'єм крони 3,2-5,7 м<sup>3</sup>, що відповідно в 1,4-1,5 і 2,3-4,0 рази менше, ніж на сіянцях жерделі. Така ж тенденція зберігалась і у 2015 р., коли відповідні показники дерев на ВВА-1 склали 3,4-3,8 м і 8,3-13,5 м<sup>3</sup>, тоді як на насінневих підщепах – 4,0-4,2 і 22,9-26,4 м<sup>3</sup> (табл. 1).

1. Біометричні параметри дерев абрикоса в різних типах насаджень.  
Садіння 2008 р.

Тип саду	Висота дерев, м		Діаметр штамба, см		Об'єм крони, м <sup>3</sup>	
	2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b><i>Красень Києва</i></b>						
На сіянцях жерделі з округлою кроною, 5 x 4 м (контроль)	3,4	4,0	9,5	15,0	13,0	22,9
На сіянцях аличі з округлою кроною, 5 x 4 м	3,4	4,2	10,2	15,6	11,6	25,3
На ВВА-1 з округлою кроною, 4 x 2 м (контроль)	2,4	3,4	5,3	10,5	3,2	8,3
На ВВА-1 з веретеноподібною кроною, 4 x 2 м	2,6	3,5	5,3	9,6	3,3	8,6
На ВВА-1 з колоноподібною кроною, 4 x 2 м	2,9	-	6,1	-	4,0	-
<b><i>НІР<sub>05</sub></i></b>	0,3	0,5	0,9	1,6	0,8	2,1
<b><i>Особливий Денисюка</i></b>						
На сіянцях жерделі з округлою кроною, 5 x 4 м (контроль)	3,2	4,0	9,8	13,7	13,2	25,6
На сіянцях аличі з округлою кроною, 5 x 4 м	3,0	4,1	9,2	14,8	10,8	26,4
На ВВА-1 з округлою кроною, 4 x 2 м (контроль)	2,2	3,5	6,4	12,0	5,7	11,8
На ВВА-1 з веретеноподібною кроною, 4 x 2 м	2,6	3,5	5,8	12,5	5,4	11,8
На ВВА-1 з колоноподібною кроною, 4 x 2 м	2,7	-	6,3	-	5,3	-
<b><i>НІР<sub>05</sub></i></b>	0,4	0,5	0,9	1,6	1,0	2,0

Завдяки чітко вираженому центральному провіднику в дерев на ВВА-1 за формування веретено- та колоноподібної крон, їх висота в чотирирічному віці була на 20,8-22,7 % більшою, ніж з округлою. Водночас через менші параметри вздовж і впоперек ряду об'єм їх крони був приблизно однаковим протягом усіх років спостережень. В насадженнях на сіянцях жерделі та аличі дерева практично не різнилися між собою за показниками росту, але характеризувалися вищою інтенсивністю ростових процесів порівняно з ВВА-1. Зокрема, в дерев Красеня Києва на насінневих підщепках показник діаметра штамба у восьмирічному віці становив 15-15,6, тоді як на ВВА-1 – 9,6-10,5 см, тобто на 30-36 % менше. Аналогічну закономірність стосовно росту відмічено і по сорту Особливий Денисюка.

До шестирічного віку дерева в усіх варіантах відзначалися добрим загальним станом (4,9-5,0 балів за п'ятибальною шкалою), високою пагоноутворювальною здатністю та доброю якірністю кореневої системи в саду. Не було відмічено в них і ознак несумісності.

У 2011 р. (на четвертому році після садіння) отримано перший товарний урожай. Цьому сприяли умови перезимівлі, коли мінімальна температура грудня 2010 р. складала тільки мінус 13,8, січня – мінус 13,6, лютого – 19,1 °С. Крім того, за відсутності різких перепадів температур і відлиг у цей період підмерзання плодівих утворень і деревини не виявлено.

Під час цвітіння (з 26.04 по 2.05) середня температура повітря становила 14,8-18,8 °С з мінімальною 7,8 °С, що сприяло доброму зав'язуванню плодів.

Цей показник не залежав від підщепи і був вищим у Красеня Києва (16,1-27,7 %), а в дерев сорту Особливий Денисюка – на рівні 13,1-25,6 %.

Сильні морозні пошкодження взимку 2012 року, коли температура повітря 31 січня знижувалася до мінус 17,8, а 2-3 лютого до -28,4 °С, призвели не тільки до повного вимерзання квіткових бруньок, а й до загибелі дерев у варіантах з колоноподібною кроною, де застосовували ранньовесняне (перша декада березня) сильне відновлювальне обрізування з циклічною заміною скелетних гілок і залишенням сучків заміщення. Випади тут складали по обох сортах 97-100 %. Водночас ошадлива обрізка в ранньолітній період (перша декада червня), яку використовували для дерев з округлою формою крони, сприяла відновленню ростових процесів і в цілому стовідсотковій збереженості рослин. Слід зазначити, що дерева Красеня Києва виявилися більш зимостійкими і, завдяки високій регенераційній здатності, до кінця вегетації 2013 р. повністю відновили крону. Загальний стан їх у варіантах з округлими кронами був добрим (4,5-5,0 балів), тоді як у сорту Особливий Денисюка – лише 3,4-4,8 бала. В дерев з веретеноподібною кроною, до яких застосовувався вищий ступінь обрізування, він був дещо гірший (3,2-3,4 бала) на кінець указанного року.

Несприятливим для плодоношення видався і 2014 р. У зв'язку зі значним підмерзанням плодових утворень взимку, коли температура повітря 29-30 січня знижувалася до мінус 22,7 °С, та несприятливими погодними умовами в період цвітіння (випадання дощів, середньодобова температура з 10 по 16 квітня не перевищувала 3,4-8,1 °С) відмічалось сильне опадання зав'язі, тому врожай не перевищував 1,3-3,5 кг з дерева.

Найвищою зимостійкістю і продуктивністю відзначався Красень Києва на підщепі ВВА-1, урожайність якого становила 4,4 т/га. До того ж цей сорт виявив-  
кг/м<sup>3</sup>

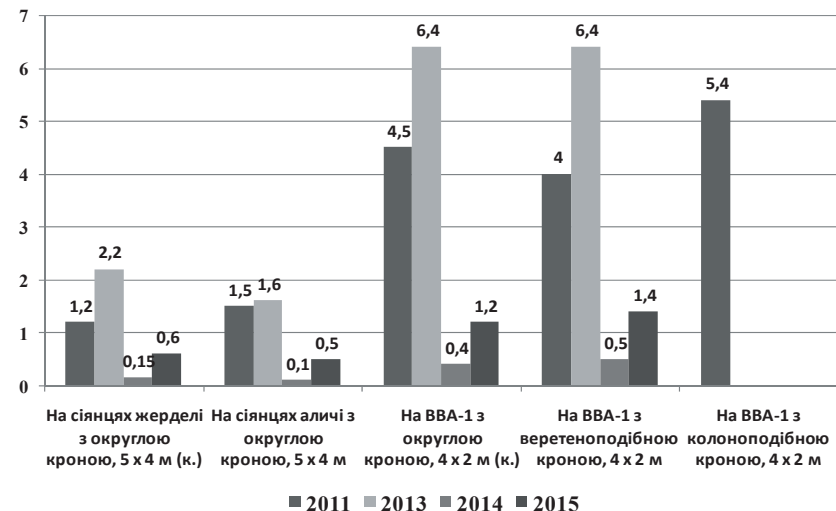


Рис. Питома продуктивність дерев абрикоса сорту Красень Києва в різних типах насаджень, кг/м<sup>3</sup>

2. Урожайність абрикоса в різних типах насаджень, т/га, за роками.  
Садіння 2008 р.

Тип саду	2011	2013	2014	2015	Сума за 2011-2015 рр.	% до контролю
<b>Красень Києва</b>						
На сіянцях жерделі з округлою кроною, 5 x 4 м (контроль)	8,1	23,6	1,6	7,0	40,3	100
На сіянцях аличі з округлою кроною, 5 x 4 м	8,6	20,0	1,5	5,8	35,9	89,1
На ВВА-1 з округлою кроною, 4 x 2 м (контроль)	18,0	52,3	4,1	12,7	87,1	216,1
На ВВА-1 з веретеноподібною кроною, 4 x 2 м	16,5	46,1	4,4	15,4	82,4	204,5
На ВВА-1 з колоноподібною кроною, 4 x 2 м	21,6	-	-	-	21,6	
<b>НІР<sub>05</sub></b>	1,9	5,6	0,3	1,7		
<b>Особливий Денисюка</b>						
На сіянцях жерделі з округлою кроною, 5 x 4 м (контроль)	9,2	6,2	0,8	4,2	20,4	100
На сіянцях аличі з округлою кроною, 5 x 4 м	10,3	6,2	1,0	5,1	22,6	110,8
На ВВА-1 з округлою кроною, 4 x 2 м (контроль)	9,2	10,0	3,7	11,9	34,8	170,6
На ВВА-1 з веретеноподібною кроною, 4 x 2 м	10,6	8,4	3,1	11,2	33,3	163,2
На ВВА-1 з колоноподібною кроною, 4 x 2 м	13,7	-	-	-	13,7	
<b>НІР<sub>05</sub></b>	1,2	1,0	0,3	1,1		

ся більш великоплідним. Маса плоду в середньому за 2011-2015 роки складала 63,6-69,2 г, тоді як у дерев Особливого Денисюка 44,5-48,0 г з вищими показниками на насінневих підщепах.

У 2015 р. у зв'язку з несприятливими погодними умовами в період цвітіння дерев цього сорту, коли температура повітря 21-22 квітня знижувалася до мінус 0,8-1 °С, ступінь зав'язування плодів був низьким (5,3-8,0 %), тому їх урожайність не перевищувала 7-10 кг/дер.

Процент зав'язування плодів Красеня Києва через пізніші строки цвітіння був вищим (на рівні 15,9-18,2 %). Це дало можливість досягти врожайності в насадженнях на ВВА-1 12,7-15,4 т/га, що в 1,8-2,6 раза більше, ніж на сіянцях абрикоса та аличі.

Серед років досліджень найбільш урожайним був 2013, коли шестирічні сади Красеня Києва з округлою кроною на ВВА-1 забезпечили 52,3 т/га.

Менш продуктивними були насадження сорту Особливий Денисюка, де врожайність на насінневих підщепах становила 6,2, а на вегетативно розмножуваній – 8,4-10,0 т/га.

За показником питомої продуктивності з розрахунку на 1 м<sup>3</sup> крони дерева на ВВА-1 у 2,0-2,7 раза перевищували сильнорослі на насінневих підщепах (рис.).

Отже, в сумі за 2011-2015 рр. урожайність садів досліджуваної культури на вегетативно розмножуваній підщепі ВВА-1 була на 63,2-116,1 % вищою, ніж на сіянцях абрикоса та аличі, що пояснюється вищою продуктивністю дерев і щільнішим (у 2,5 раза) розміщенням їх на одиниці площі (табл. 2).

**Висновки.** У ході досліджень встановлено, що для створення інтенсивних садів абрикоса в Лісостепу України доцільно використовувати високоморозостійкий адаптований сорт Красень Києва у поєднанні з напівкарликовою підщепою ВВА-1, які сприяють слаброслості і скороплідності дерев та високій продуктивності насаджень. У восьмирічному віці висота їх не більше 3,5 м, об'єм крони менший у 2,0-2,7, а питома продуктивність на 1 м<sup>3</sup> вища у 2,0-2,3 раза, ніж на сіянцях жерделі та аличі.

За цих умов найбільш перспективними є інтенсивні сади на цій підщепі зі щільністю розміщення 1250 дер./га та формуванням у дерев округлої з пониженою зоною плодоношення та веретеноподібної крон, що забезпечує сумарну врожайність, на 104,5-116,1 % більшу в порівнянні з сіянцями жерделі.

Виявлено також, що в Лісостепу для інтенсивних насаджень абрикоса на підщепі ВВА-1 формування дерев з колоноподібною кроною із застосуванням ранньовесняного (перша декада березня) сильного відновлювального обрізування з циклічною заміною скелетних гілок із залишенням сучків заміщення неприйнятне через значний ризик загибелі садів під час суворої зими.

### **Список використаної літератури**

1. Державна служба статистики України. Офіційна веб-сторінка. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Кіщак О. А. Екологічні аспекти промислового вирощування черешні в Лісостепу України / О. А. Кіщак // Садівництво. – 2010. – Вип. 63. – С. 98-108.
3. Кіщак О. А. Формування і обрізування дерев черешні в інтенсивних насадженнях. Рекомендації / О. А. Кіщак – Київ: Лазурит-поліграф – Інститут садівництва НААН України, 2013. – 26 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
5. Андриенко М. В. Рекомендации по закладке интенсивных садов в колхозах и совхозах Украинской ССР / [М. В. Андриенко, В. М. Васюта, А. А. Романов и др.]. – К.: УкрНИИ садоводства, 1987. – 56 с.
6. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: методические рекомендации / под ред. Г. К. Карпенчука и А. В. Мельника. – Умань: Уман. с.-х. ин-т, 1987. – 115 с.
7. FAOSTAT – FAO Statistics Division [Електронний ресурс]. – Режим доступу: home.

### **ESTIMATION OF THE APRICOT (*ARMENIACA VULGARIS* LAM.) PROMISE INTENSE ORCHARDS IN THE UKRAINE'S LISOSTEPPE**

**O. A. KISHCHAK**, Doctor

**YU. P. KISHCHAK**, PhD

Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine,

03027, Kyiv-27, 23, Sadova st.,

e-mail: [sad-institut@ukr.net](mailto:sad-institut@ukr.net)

*The authors present the results of studying promise apricot orchards on rootstocks with different growing energy. In order to provide the stable and high productivity of this crop intense orchards in the Ukraine's Lisosteppe the most winter-hardy adapted cultivar Krasen' Kyueva has been proposed to be used combined with the semi-dwarf vegetatively propagated rootstock VVA-1 with the planting density 1250 trees/ha and formation of the orbicular as well as the spindle-like crowns.*

**Key words:** apricot, rootstock, type of the orchard, growing energy, adaptivity, early-ripening, productivity.

## **ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТИПОВ ИНТЕНСИВНЫХ НАСАЖДЕНИЙ АБРИКОСА (*ARMENIACA VULGARIS* LAM.) В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**Е. А. КИЩАК**, доктор с.-х. наук

**Ю. П. КИЩАК**, кандидат с.-х. наук

Институт садоводства НААН Украины,

03027, Киев-27, ул. Садовая, 23,

e-mail: sad-institut@ukr.net

*Приведены результаты изучения перспективных типов садов абрикоса на разных по силе роста подвоях. Для обеспечения стабильной и высокой продуктивности интенсивных насаждений этой культуры в Лесостепи Украины предложено использовать наиболее зимостойкий адаптированный сорт Красэнэь Кьева в сочетании с полукарликовым вегетативно размножаемым подвоем ВВА-1 с плотностью размещения 1250 дер./га и формировкой у деревьев округлой, а также веретеновидной крон.*

**Ключевые слова:** абрикос, подвой, тип сада, сила роста, адаптивность, скороплодность, продуктивность.

Одержано редколегією 03.03.2017

УДК 634.11:631.527:632.4

## **НОВІ ЗИМОВІ СОРТИ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.), ІМУННІ ДО ПАРШІ**

**Л. Д. БОЛДИЖЕВА**, кандидат с.-г. наук

Інститут садівництва (ІС) НААН України,

03027, Київ-27, вул. Садова, 23, e-mail: FORMYLA60@i.ua

*У 2015 році було подано заявку на внесення в Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні, сорту яблуні Тодес. Готуються до подання також документи на Берегиню, Дміану, Соломію і Дожницю, що поєднують у*