

**О.А. ГРАБОВЕЦЬКА<sup>1</sup>, В.М. ДЕРЕВ'ЯНКО<sup>1</sup>, С.Ю. ХОХЛОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Державне підприємство дослідне господарство "Новокаховське" Нікітського ботанічного саду — Національного наукового центру УААН

Україна, 74900 Херсонська область, м. Нова Каховка, вул. Садова, 1

<sup>2</sup> Нікітський ботанічний сад — Національний науковий центр УААН

Україна, 98650 АР Крим, м. Ялта

## **АЗИМІНА ТРИЛОПАТЕВА (ASIMINA TRILOBA (L.) DUN.): СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ КУЛЬТУРИ, БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ В УМОВАХ ВИРОЩУВАННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

*Висвітлено стан та перспективи культивування нової плодової рослини — азиміни трилопатевої (Asimina triloba (L.) Dunal). Наведено дані про її біоекологічні особливості в умовах півдня України.*

Азиміна трилопатева (*Asimina triloba* (L.) Dunal) — нова, поки що малопоширена і маловідома плодова культура в умовах України. Вона заслуговує на увагу, оскільки її плоди мають цінні дієтичні та лікувальні властивості. В країнах СНГ і зокрема в Україні в садівництві вона практично невідома. Введення її в культуру дасть змогу урізноманітнити харчування людей, зробити його більш повноцінним.

Біохімічний аналіз плодів свідчить про те, що вони містять комплекс цінних біологічно активних речовин (див. таблицю).

Як видно з даних таблиці, плоди азиміни перевищують за вмістом сухих речовин традиційні плоди культури. Вони дуже смачні, солодкі (вміст цукрів становить близько 20%). Для них характерна низька кислотність. Азиміна належить до культур з високим вмістом калію (314—368 мг/100 г), який майже дорівнює аналогічному показнику абрикоси, тому її можна використовувати при лікуванні серцево-судинних захворювань. Плоди азиміни також містять у великих кількостях вітамін С, магній, залізо, мідь, марганець, кальцій, фосфор та цинк, за рівнями яких вони не поступаються бананам, яблукам або цитрусовим. Порівняно з цими культурами азиміна містить

більше білка, незамінні амінокислоти становлять 29,3%—47,2%. Плоди цієї культури мають високу калорійність — 322,63—372,91 кДж/100 г, з досить складним фруктовим ароматом. Споживають їх, коли вони стають м'якими та набувають кремоподібної консистенції. Їх використовують як у свіжому вигляді, так і для консервації, приготування пирогів, морозива тощо.

Азиміна трилопатева — культура скороплідна, потенційно високоврожайна, з регулярним плодоношенням. Плоди крупні. В умовах Херсонщини не пошкоджується хворобами та шкідниками, тому і не потребує хімічного обробітку, що дає можливість отримувати велику кількість порівняно дешевої, екологічно чистої продукції.

Рід *Asimina* L. належить до великої тропічної родини Annonaceae, порядку Annonales, класу Magnoliopsida, відділу Magnoliophyta [5]. Містить 8—10 видів (за різними джерелами): *Asimina abovata* (Wild) Nash (або *A. grandiflora* Bartr), *A. parviflora* (Michx) Dun, *A. incarnata* Bartr (або *A. speciosa* Nash), *A. reticulata*, *A. tetramera* Small, *A. rugmaea* (Bartr), *A. longifolia* Kral, які ростуть у помірно-кліматичних умовах сходу Північної Америки, від Мексиканської затоки і до Північної Флориди [2, 4]. Як правило, плоди всіх флоридських видів їстівні, але не дуже приємні на смак. Майже всі во-

**Біохімічний аналіз**

**плодів азиміни трилопатевої [9]**

**Основні складові (г/100 г сирової маси)**

Зольні елементи	0,6—0,7
Вуглеводи	16,8—22,4
Жир	0,6—1,4
Клітковина	1,4—3,5
Білки	0,8—1,4
Вода	69,5—77,0
Калорійність (ккал /100 г)	77—89

**Вітаміни (мг/100 г сирової маси)**

А (ретінол)	0,6—1,5
С	7,6—20,9
Ніацин (РР)	1,1—1,2
Рибофлавін (В <sub>2</sub> )	0,09—0,09
Тіамін (В <sub>1</sub> )	0,01—0,01

**Мінерали (мг/100 г сирової маси)**

Кальцій	53—76
Мідь	0,4—0,6
Залізо	6,8—7,2
Магній	109—120
Марганець	25—26
Фосфор	43—53
Калій	314—368
Сірка	62—78
Цинк	0,9—0,9

**Жирині кислоти (% від загального вмісту)**

Лінолева	8,1—9,0
Ліноленова	16,9—24,4
Олеїнова	23,3—38,0
Пальмітинова	18,6—24,4
Пальмітолеїнова	5,8—10,2

**Цукри (г/100 г)**

Фруктоза	1,3—2,8
Глюкоза	1,8—4,0
Сахароза	6,0—13,3

**Незамінні амінокислоти (г/100г білка) 29,3—47,2**

ни — кущі від 1,5 до 3 м заввишки, які вирощують заради гарних квітів. Через форму плодів та їх специфічне розміщення в суцвітті азиміни часто називають індіанським бананом.

*Asimina triloba* (L.) Dun. — єдиний вид роду, який у дикому стані поширений до 43° північної широти, росте навіть на півдні

провінції Онтаріо (Канада). Це досить зимостійка культура, за літературними даними [3], вона витримує зниження температури до -25—27 °С, тобто може переносити більші зниження температур, ніж персик, абрикоса та інші південні плодови культури.

На батьківщині це листопадне дерево 12—15 м заввишки з густою пірамідалною кроною, тонкими пагонами, крупним клиноподібними листками (15—20 см завдовжки) та гарними, темно-каштанового кольору двостатевими поодинокими квітками, діаметр віночка 4—6 см. Плід азиміни світло-зеленого кольору, циліндричний. На плодоніжці може розміщуватися 3—5, іноді до 7 плодів [1, 6].

Рослина перехреснозапилювана. На батьківщині запилення здійснюється мухами та жуками. З кожної квітки формується складний плід, що складається із м'ясистих ягодоподібних плодиків, або поодинокі плоди. Окремі плоди і плоди в суцвітті бувають різного розміру (5—13 см), від цього залежить і кількість у них насіння. В наших умовах максимальна кількість нормально розвинутого насіння в плоді становила 14 шт. Окремі дрібні плоди мали по 1—3 насінини (завдовжки 2—2,5 см).

Азиміна — типовий мезофіт, краще росте на легких, добре дренованих, родючих, слабокислих ґрунтах.

Інтродукція азиміни розпочалася в 1736 р. [10]. Як плодова культура вирощується в Західній Європі, США, Бразилії. На території СНД інтродукована в Крим, Середню Азію, на Чорноморське узбережжя Кавказу.

До Нікітського ботанічного саду азиміну було інтродуковано в 1922 р. У Ботанічному саду Одеського державного університету росте, ймовірно, найстаріший на сьогодні екземпляр в Україні — йому понад 40 років.

У державне підприємство дослідне господарство "Новокаховське" (ДП ДГ) НБС — ННЦ УААН азиміну вперше було завезено в 1996 р. щепленими саджанцями в контей-

нерах та одно-дворічними сіянцями культурних сортів з відкритою кореневою системою. В 1998 р. додатково завезено саджанці, а також кореневу поросль з Ботсаду Одеського університету та сіянці з Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (Київ) [4].

У ДП ДГ "Новокаховському" створено найбільшу колекцію азиміни трилопатевої в Україні, яка нараховує 14 сортів американської селекції (42 дерева): Davis, Mango, Mitchell, NC-1, Overleese, Prolific, Rebecca's Gold, Sunflower, Sweet Alice, Taylor, Tautwo, Wells, Wilson, Pensilvania Gold та 26 дерев сіянців культурних сортів. Плодоносних дерев — 26 сіянців та 1 дерево сорту Prolific. На даний час інших крупних насаджень азиміни трилопатевої в Україні немає. Ця культура тільки починає з'являтися на ділянках у любителів.

Клімат Херсонської області, де розташоване ДП ДГ "Новокаховське", характеризується коротким весняним періодом, порівняно довгим, жарким та посушливим літом, м'якою з частими та тривалими відлигами зимою. Суми температур вище 10 °С становлять 3200—3300 °С, кількість опадів за цей же період — 215—220 мм, річна сума опадів — 350—360 мм. Середня тривалість безморозного періоду 175—180 днів, а вегетаційного — 190—205.

Суховії різної інтенсивності спостерігаються щорічно. Висока температура в літній період та дефіцит опадів призводять до випаровування вологи з рослин та ґрунту, тому потрібно проводити додаткові поливи. Вологість повітря в літні місяці становить близько 40—50%.

Дві ділянки, на яких проводились спостереження, розташовані на чорноземоподібних суглинкових ґрунтах з гумусованим шаром 76 см і вмістом гумусу в орному шарі (0—25 см) — 1,33%. Незважаючи на лужну реакцію ґрунту (рН 7,1—8,3) та низьку його природну родючість, за умови внесення мінеральних добрив у дозах, рекомендованих для інших плодівих культур, жодних ознак

пригнічення рослин та фізіологічних розладів не помічено. В цілому, виходячи з реакції рослин на добрива, величини урожаю та високої потенційної врожайності (кількість генеративних бруньок і розмір плодів та суплідь), азиміна трилопатева — культура вимоглива до родючості ґрунту та мінерального живлення.

Наші спостереження виявили значну генетичну неоднорідність сіянців, які вирощуються в господарстві. Вони відрізняються за фазами розвитку, росту, габітусом крони, розміром плодів, строками дозрівання, дещо по-різному реагують на такі важливі фактори навколишнього середовища, як висока температура, посуха та ін., що свідчить про перспективність селекційної роботи з цією культурою.

Перша ділянка, де висаджено азиміну, розташована серед дерев і захищена значною мірою від вітрів, а друга — відкрита для вітрів. За період спостереження було помічено, що дерева, які висаджені в захищеному місці, мають пірамідальну крону, більші прирости, великі, темно-зелені, без пошкоджень листки. У дерев, що ростуть на відкритому місці, спостерігається різноманітність габітусів крон (пірамідальні, шароподібні, яйцеподібні), значно менші прирости, навіть за хорошого водозабезпечення, листя менш інтенсивно забарвлене, має механічні пошкодження та бурі плями на поверхні (опіки).

Отже, на відкритій ділянці дерева страждають від вітрів, а особливо від суховіїв, які характерні для регіону.

Негативна дія вітрів на рослини азиміни має подвійний характер. По-перше, вони є причиною посухи, насамперед повітряної, з усіма її наслідками, прискорюючи випаровування вологи з рослин і ґрунту, як влітку, (спричиняючи опіки листя), так і взимку (засихання кінців однорічних приростів, особливо тих, що гірше визріли). По-друге, вітри зумовлюють механічні пошкодження листя та спричиняють падіння великих масивних плодів та суплідь у період достигання.

За весь час спостережень будь-яких пошкоджень морозами дерев, зокрема генеративних бруньок, не виявлено.

Однорічні пагони різної довжини добре визрівають. Генеративні бруньки закладаються восени на однорічному прирості і мають округлу форму, на відміну від видовжених вегетативних. Період їх формування розтягнутий, і в зиму вони входять різного розміру і на різних стадіях розвитку, тому ті, що заклались раніше — найкрупніші.

Азиміна трилопатева — культура порівняно короткого вегетаційного періоду. За нашими спостереженнями, в умовах господарства вона починає цвісти приблизно одночасно з яблунею, а саме — в кінці квітня — на початку травня, до розпускання, або під час розпускання листя. Період цвітіння розтягнутий (25—35 днів). Першими розпукуються найбільші за розміром та найрозвинутіші бруньки, з них і формується основна маса врожаю, менш розвинуті цвітуть пізніше. У разі закладання великої кількості квіткових бруньок навесні, частина найменш розвинутих (найдрібніших) бруньок не розпукується, а за несприятливих умов (сухість повітря, ґрунту тощо) осипається раніше.

З кожної бруньки утворюється лише одна квітка. Ті, що розпускаються першими, крупніші.

Достигання плодів починається у вересні. В умовах доброго водозабезпечення воно триває від 20 до 30 днів, у спекотну погоду достигання відбувається значно швидше.

Дати закінчення вегетації та листопаду збігаються з такими більшої частини плодівих культур.

Азиміна — світлолюбна культура, але в умовах півдня, за високої сонячної інсоляції, добре переносить незначне притінення, можливо, в цих умовах воно навіть корисне для неї. Деревя, що ростуть за незначного притінення, більш облиствені, листя у них товстіше, темніше і більшого розміру, прирости помірні та товсті, сама рослина дещо меншого розміру. Деревя, що ростуть за умов повного притінення, мають подовжені

прирости з більшими міжвузлями та меншим за розміром листям. Вони гірше цвітуть, погано плодоносять, формуючи дрібні плоди, що пізніше достигають.

Азиміна трилопатева — вологолюбна культура, в цьому відношенні вона вимогливіша за всі інші плодови культури південного степу України. Її культура без стабільного зрошення не можлива. Якщо рослини з весни не поливати, то до серпня вони гинуть. Коли трапляються перебої з водозабезпеченням, молоді неплодоносні рослини припиняють ріст і потім за жодних умов у цей рік його не відновлюють. Якщо засуха тривала, то спочатку засихає точка росту, а потім поступово вся рослина. Плодоносні дерева насамперед скидають плоди. Рослини, що перенесли засуху одного року, набагато гірше розвиваються наступного року. За умов доброго водозабезпечення ґрунту, в захищених від вітрів місцях рослини переносять задовільно повітряну посуху.

Слід зазначити такі недоліки азиміни: вона вимоглива до родючості та вологості ґрунтів, період достигання плодів розтягнутий, плоди дуже швидко перестигають і малопридатні для транспортування.

Однак перший досвід вирощування азиміни трилопатевої свідчить про те, що кліматичні умови південної степової зони України за умов дотримання належної агротехніки, відповідають її ритмам росту та розвитку, і її можна рекомендувати для вирощування на присадибних та дачних ділянках, фермерських господарствах Херсонської, Миколаївської, Одеської областей, АР Крим, а також у теплих районах західної та центральної України.

В умовах України азиміну трилопатева практично ніхто не досліджував. Будучи перспективною плодовою рослиною, вона потребує детального дослідження для широкого впровадження.

1. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные: Справ. посо-

бие / Под общ. ред. Н.А. Кошно. — К.: Наук. думка, 1986. — 720 с.

2. Дерев'янюк Н.В., Дерев'янюк В.М., Хохлов С.Ю. *Asimina triloba* L. — нова плодова культура півдня України // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". — 2002. — Т. 4. — С. 103.

3. Ивахненко Ф.К. Азимина трехлопастная — новая плодовая культура для юга России // Научное обеспечение современных технологий производства, хранения и переработки плодов и ягод в России и странах СНГ: Материалы междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 12—14 авг., 2002). — М. — С. 69—72.

4. Селекция плодовых растений / Под ред. Х.К. Еникеева. — М.: Колос, 1981. — С. 380.

5. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. — Л.: Наука, 1987. — 439 с.

6. Чендлер У. Плодовый сад. Листопадные плодовые культуры // Пер. с англ. — М.: Сельхозизд., 1960. — 624 с.

7. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). — СПб.: Мир и семья, 1995. — 992 с.

8. Шлыков Г.Н. Интродукция и акклиматизация растений. Введение в культуру и освоение в новых районах. — Москва: Изд-во с.-х. лит., журн., плакатов, 1963. — С. 237—238.

9. Callaway M.B. Papaw (*Asimina triloba*): A "tropical" fruit for temperate climates. In: J. Janick and J.E.Simon (eds.). *New crops*. — New York: Wiley, 1993. — P. 505—515.

10. Render A. *Manual of cultivated trees and shrubs // Hardi in North America. Exclusive of the subtropical and warmer temperate regions*. — New York: The Macmillan company, 1949. — 996 p.

Рекомендувала до друку  
С.В. Клименко

О.А. Грабовецкая<sup>1</sup>, В.Н. Дерев'янюк<sup>1</sup>, С.Ю. Хохлов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Государственное предприятие опытное хозяйство "Новокаховское" Никитского ботанического сада — Национального научного центра УААН, Украина, г. Новая Каховка

<sup>2</sup> Никитский ботанический сад — Национальный научный центр УААН, Украина, АР Крым, г. Ялта

**АЗИМИНА ТРЕХЛОПАСТНАЯ (ASIMINA TRILOBA (L.) DUN.): СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ КУЛЬТУРЫ, БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ЮГЕ УКРАИНЫ**

Освещены состояние и перспективы культивирования нового плодового растения — азимины трехлопастной (*Asimina triloba* (L.) Dun.). Приведены данные о ее биоэкологических особенностях в условиях юга Украины.

О.А. Grabovetzka<sup>1</sup>, V.N. Derevyanko<sup>1</sup>, S.Yu. Khokhlov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> A state enterprise is an experimental farm *Novokakhovskoe* of Nikita Botanical Gardens — National Scientific Center, Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Ukraine, New Kakhovka

<sup>2</sup> Nikita Botanical Gardens — National Scientific Center, Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Ukraine, Yalta

**PAPAW (ASIMINA TRILOBA (L.) DUN.): BEING AND PROSPECTS OF CULTURE, BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL FEATURES IN THE SOUTH OF UKRAINE**

A state and prospects of culture of new fruit plant — papaw (*Asimina triloba* (L.) Dun.) are elucidated. The data about biological and ecological features on the south of Ukraine are presented.