

І.М. Бобось, кандидат

сільськогосподарських наук

Н.О. Лаврентьєва, магістр

Національний університет

біоресурсів і природокористування

України

Інтродукція малопоширених овочевих культур родини Гарбузові

Показані результати і перспективи інтродукції малопоширених овочевих культур родини Гарбузові для розширення овочевого різноманіття. Серед п'яти видів виділені найкращі за товарною урожайністю та якісними показниками. Перспективні види можна рекомендувати для овочівництва та використання у ландшафтному дизайні.

Інтродукування на територію України нових малопоширених видів родини Гарбузові, таких як трихозант, люфа, лагенарія, ангурія, момордіка дасть змогу розширити використання овочевих культур у ландшафтному дизайні для оформлення альпійських гірок, декоративних грядок, обсадження веранд, бесідок, балконів, як чудовий матеріал для артвізажу, ресторанного бізнесу та агротуризму.

Для розширення овочевого різноманіття у відкритому ґрунті на шпалері перспективним є вирощування стійкого проти ураження хворобами та пошкодження шкідниками з високими смаковими і якісними властивостями малопоширений вид – трихозант з товарною урожайністю 5,1 кг/м², у свіжих і консервованих плодах якого накопичувався високий вміст сухих речовин (6,5–10,1%) та цукрів (4,1–8,5%) з дегустаційною оцінкою переробленої продукції 8,5 бала.

Ключові слова:

інтродукція, момордіка харантська, трихозант, ангурія, люфа, лагенарія, вид, продуктивність, урожайність.

Постановка проблеми. В Україні останнім часом змінюються підходи населення до харчування, які полягають у постійному збільшенні споживання малопоширених культур. Все більше українців поряд з традиційними овочевими і баштанними культурами потребують й малопоширені види, які мають лікарські властивості та є безпечними для здоров'я людини. Однак, за даними Держкомстату, середньостатистичний українець продовжує як і 100 років тому вирощувати та вживати лише 12 основних овочевих і баштанних культур. На відміну від населення країн Європи, які широко вживають поряд із традиційними овочами й інші види, що багаті на біологічно активні речовини і які з успіхом можна отримати в сучасних умовах виробництва [1, 2, 3].

Останнім часом асортимент малопоширених культур на рин-

ках України, особливо супермаркетах почав зростати, в основному за рахунок імпорту. За даними Проекту аграрного маркетингу супермаркети та оптові центри реалізують невелику кількість таких культур. Основною причиною є недостатня пропозиція даної продукції в Україні. На сьогоднішній день попит на ці культури від роздрібних та оптових мереж є значним і помітно перевищує пропозицію. І найближчим часом, за даними маркетингологів, попит на малопоширену продукцію буде зростати, адже мережа супермаркетів розростається, а однією із ефективних передумов для збільшення обсягів продаж плодоовочевої продукції є розширення асортименту. За даними соціологічних опитувань найбільшим способом заохочення споживачів (75%) купувати плодоовочеву продукцію в супермаркетах є розширення асортименту [2, 3, 4].

Збагачення асортименту плодів овочевих культур в Україні – важливе питання раціонального використання рослинних ресурсів, що передбачає інтродукцію та детальне вивчення перспективних рослин для розширення овочевого різноманіття [1, 5]. До числа таких рослин належать малопоширені види родини *Cucurbitaceae*.

Культури родини Гарбузові вражають своїм різноманіттям. Вона охоплює 130 родів і 900 видів. Людина окультурила 20 родів, з них 17 в овочівництві. В Україні використовують лише 5–7 видів, про інші культури в Україні населення практично не має інформації, окрім їхнього декоративного значення. Сучасна наука відкрила багато нових таємниць у властивостях малопоширених баштанних культур: антиоксидантні властивості, джерела йоду, заліза, калію, кальцію, вітамінів. Ці

культури мають цінні харчові та лікарські властивості, які не поступаються відомим культурам, таким як огірок, диня, кавун, гарбуз. Водночас є малопоширені культури, плоди яких категорично не можна вживати у їжу. [1, 6–11].

Поряд з харчовими і лікарськими властивостями малопоширені баштанні культури широко використовують у ландшафтному дизайні для оформлення альпійських гірок, декоративних грядок, обсадження веранд, бесідок, балконів. Вони є незамінними культурами для агротуризму. І, звичайно, це чудовий матеріал для артвізажу, який широко використовують у ресторанному бізнесі [1, 4, 6].

Мета досліджень – аналіз інтродукції малопоширених плодів овочевих культур в умовах Лісостепу України, виявлення їх адаптивних властивостей на основі вивчення еколого-біологічних особливостей та прогнозування успішності інтродукції. Для її досягнення були поставлені завдання: встановити високопродуктивні види з високими якісними властивостями; провести дегустаційну оцінку для визначення смакових властивостей свіжої та консервованої продукції.

Матеріали та методи дослідження. Науково-дослідна робота проводилася протягом 2010–2011 рр. на колекційних ділянках кафедри овочівництва ННВЛ «Випробування селекційних досягнень та екологічної оцінки, технології вирощування плодово-ягідних, овочевих, лікарських і квітково-декоративних культур» НУБіП України. Об'єктами досліджень були малопоширені культури з родини Гарбузові (*Cucurbitaceae*): лагенарія або тиква звичайна, в'єтнамський кабачок, горлянка посудна, пляшковий гарбуз (*Lagenaria siceraria*

(*Molina*) *Standl.*) (контроль); ангурія або антільський огірок, ківано (*Cucumis anguria* L.); мормордіка харантська, індійський огірок (*Momordica charantia* L.); трихозант або змієвидний огірок (*Trichosanthes cucumerina* L.); ехіноцист (*Echinocystis lobata* Torr.et Gray.); люфа (*Luffa* Mill.) (див. рис. на 3-й стор. обкладинки).

Дослідження проводились згідно з методикою однофакторних дослідів. Види в колекційному розсаднику досліджували за методикою вивчення колекцій баштанних культур в одноразовій повторності [12, 13]. За контроль взято лагенарію, сорти якої внесено до Державного реєстру сортів рослин України.

Спосіб вирощування – розсадний. Розсаду вирощували у скляній теплиці ботанічного саду НУБіП України в торфоперегнійних таблетках розміром 4 × 4 см. Сівбу проводили 22–25 березня. На постійне місце розсаду висаджували віком 32–41 день у фазі 3–4 справжніх листків – 13–15 травня. Схема висаджування 90 × 90 см. Рослини вирощували на опорах, підв'язуючи до дерев'яних кілків.

У всіх дослідах проводились фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, оцінку стійкості проти хвороб і шкідників, облік врожаю та оцінку якості плодів.

Перші збори врожаю проводили вибірково. Наступні – в один день через однакові проміжки часу. Ці інтервали змінювали залежно від стиглості плодів, щоб не допустити перестигання ранніх видів і забезпечити їхнє своєчасне збирання. Зібрані плоди кожної культури за кожного збирання сортували на товарні і нетоварні. До нетоварного врожаю відносили плоди деформовані, недорозвинені, тріснуті, з механічними пошкодженнями. Їх зважували

окремо та обраховували підсумкову масу плодів кожної групи у кілограмах та у відсотках до маси всього врожаю у повторності [12, 13].

У кожного виду підраховували середню масу товарного плода. Для цього тричі за вегетаційний період (за першого збирання, під час масового досягання і за останнього збирання) у кожного виду підраховували усі товарні плоди і визначали їхню масу. Середню масу плода визначали діленням суми маси товарних плодів на їхню кількість за ці три збирання [12, 13].

Під час масового досягання визначали біохімічний склад та смакові якості свіжих плодів оптимальної стиглості, коли вони мають найкращі смакові якості та біохімічні показники, притаманні даному виду. Для біохімічних аналізів відбирали три плоди кожного виду у фазі технічної стиглості. З кожного плоду брали сегменти з різних його частин (верхньої та нижньої). Ці сегменти подрібнювали, перемішували і відважували для подальших аналізів.

Біохімічні аналізи проводили в лабораторії масових аналізів ННІ рослинництва, екології і біотехнологій за загальноприйнятими методиками: вміст сухої речовини – методом висушування; вміст цукрів (сума) – за Бертраном; вміст аскорбінової кислоти – за Муррі [14].

Смак видів оцінювали на лабораторних заняттях із дисципліни «Селекція сортів і гетерозисних гібридів» шляхом дегустації консервованих плодів. З кожного виду брали три плоди, типових для даного збору, здорових і нормально розвинених. Їх розрізали вздовж на дві половинки. Кожному дегустатору давали один сегмент з кожного плоду. Загальна дегустаційна оцінка в балах від 1 до 9 подавалася як

сумарна оцінка зовнішнього вигляду, консистенції, соковитості та смаку плода [12].

Результати досліджень та їх обговорення. За даними проведених досліджень установлено, що всі види малопоширених культур родини Гарбузові характеризуються різними господарсько-цінними показниками (табл. 1).

Малопоширені види, які досліджували, формували продуктивність однієї рослини від 1,7 до 4,1 кг. Причому не встановлено достовірної різниці за продуктивністю і товарною урожайністю між видами, які вивчали та контролем. Однак більшими показниками характеризуються люфа (3,8 кг) та трихозант (4,1 кг).

Продуктивність рослин впливає на їхню товарну урожайність плодів. Товарна урожайність малопоширених видів, які досліджували становить 2,1–5,1 кг/м². Причому не встановлено достовірної різниці за товарною врожайністю між видами, які вивчали та контролем. Встановлено, що врожай досліджуваних видів залежить як від формування кількості плодів на рослині, так і від середньої маси плодів. Так, вищу врожайність отримано у люфи та трихозанта, відповідно 4,7 та 5,1 кг/м², що на 1,1–1,5 кг/м² більше за контроль. Однак люфи вища товарна врожайність встановлена за рахунок більшої кількості плодів на рослині (21,3 шт), а у трихозанта – через більшу середню масу плодів (375 г). Крім того, у культури середня маса плодів виявлена найбільшою серед усіх досліджуваних видів і на 30 г більшою за контроль.

Низьковрожайними виявилися ангурія й момордіка, товарна урожайність яких становила 2,1–2,3 кг/м², що на 1,3–1,5 кг/м² менше контролю. Низька товарна врожайність ангурії зумовле-

Таблиця 1

Господарсько-цінні показники малопоширених видів родини Гарбузові (середнє за 2010–2011 рр.)

Вид	Продуктивність однієї рослини		Товарна урожайність з 1 м ²		Середня маса плоду, г
	кг	± до контролю	кг/м ²	± до контролю	
Лагенарія (контроль)	2,9±1,1	0	3,6±0,8	0	345
Люфа	3,8±0,9	+0,9	4,7±1,2	+1,1	178
Ангурія	1,7±0,8	-1,2	2,1±0,7	-1,5	30
Момордіка	1,9±1,0	-1,0	2,3±0,6	-1,3	152
Трихозант	4,1±0,9	+1,2	5,1±1,1	+1,5	375

Таблиця 2

Біохімічний склад свіжої продукції малопоширених видів родини Гарбузові (середнє за 2010–2011 рр.)

Вид	Вміст		
	сухої речовини, %	цукрів (сума), %	аскорбінової кислоти, мг/100 г
Лагенарія (контроль)	5,9	3,7	4,1
Люфа	6,1	4,0	4,5
Ангурія	5,6	3,4	24,5
Момордіка	5,7	3,5	15,8
Трихозант	6,5	4,1	17,9

Таблиця 3

Біохімічний склад та смакові показники переробленої продукції малопоширених видів родини Гарбузові (середнє за 2010–2011 рр.)

Вид	Вміст			Дегустаційна оцінка, бал
	сухої речовини, %	цукрів (сума), %	аскорбінової кислоти, мг/100 г	
Лагенарія (контроль)	9,4	7,1	2,7	7,2
Люфа	9,7	7,3	3,1	7,4
Ангурія	9,1	7,0	16,3	7,0
Момордіка	8,6	6,4	7,8	6,5
Трихозант	10,1	8,5	12,5	8,5

на меншою середньою масою плодів (30 г), а у момордіки – формуванням меншої кількості плодів на рослині (12,5 шт).

Результати біохімічного аналізу плодів свідчать про відмінності між ними (табл. 2). У досліджуваних видів накопичувалась досить висока кількість сухої речовини – 5,6–6,5%. За цього, найбільший вміст її виявлено у люфи та трихозанта, найменший – в ангурії. За вмістом загально-го цукру виділився трихозант – 4,1%, що на 0,4% більше порівняно із контролем. Найменше цукрів накопичували плоди ангурії – 3,4%.

Плоди малопоширених культур родини Гарбузові значно

відрізняються вмістом аскорбінової кислоти. Так, вищий показник отримано в ангурії, який становить 24,5 мг/100 г, менший – у лагенарії – 4,1 мг/100 г. Високим вмістом аскорбінової кислоти відзначаються також момордіка й трихозант, відповідно 15,8 та 17,9 мг/100 г, що на 11,7–13,8 мг/100 г більше контролю.

За результатами якісних показників консервованої продукції у плодах малопоширених видів виявлено вищий вміст сухої речовини порівняно із свіжими плодами, який становив 8,6–10,1% (табл. 3). Причому цей показник вищим був у трихозанта – 10,1%, що на 0,5% більше контролю.

Встановлено, що в процесі консервування вміст цукрів (суми) у плодах значно концентрувався (у 1,8–2 рази) і змінювався залежно від виду. Очевидно, в процесі консервування, відбувалися перетворення полісахаридів до моно- і дисахаридів, у результаті чого і збільшувався їх вміст. За цим показником переважали плоди трихозанта (8,5%) та люфи (7,3%).

Встановлено, що вміст цукрів у консервованій продукції значно впливав на її дегустаційну оцінку. В результаті оцінювання продукції малопоширених видів за 6 основними органолептичними показниками (смак, соковитість, консистенція, аромат, привабливість, сторонні запахи) найвищу загальну оцінку отримали трихозант та люфа – відповідно 8,5 та 7,4 бала за 9-бальною шкалою. Причому смакова оцінка найвищою виявилась у трихозанта, в якого плоди характеризуються ніжною консистен-

цію та найкращим смаком без сторонніх запахів. Досить високо оцінили дегустатори і консервовану продукцію лагенарії й ангурії, дегустаційна оцінка яких становила 7,0–7,2 бала.

Найменша кількість балів у результаті оцінювання була у момордіки – 6,5 бала. Необхідно зазначити, що такий низький результат був спричинений низьким вмістом сухої речовини і цукрів у консервованій продукції. За результатами досліджень встановлено, що вміст аскорбінової кислоти в переробленій продукції зменшувався у 1,4–2,0 рази та становив 2,7–16,3 мг/100 г. Причому найменшим він виявився у контрольного виду – лагенарії (2,7 мг/100 г). Вміст аскорбінової кислоти за консервування найвищим виявився у ангурії та трихозанта, відповідно 16,3 та 12,5 мг/100 г, що на 9,8–13,6 мг/100 г більше контролю.

Висновки. Інтродукування на територію України нових

малопоширених видів родини Гарбузові, таких як трихозант, люфа, лагенарія, ангурія, момордіка дасть змогу розширити використання овочевих культур у ландшафтному дизайні для оформлення альпійських гірок, декоративних грядок, обсадження веранд, бесідок, балконів, як чудовий матеріал для артвізажу, ресторанного бізнесу та агротуризму.

Для розширення овочевого різноманіття у відкритому ґрунті на шпалері перспективним є вирощування стійкого проти ураження хворобами та пошкодження шкідниками з високими смаковими і якісними властивостями малопоширений вид – трихозант з товарною урожайністю 5,1 кг/м², у свіжих і консервованих плодах якого накопичувався високий вміст сухих речовин (6,5–10,1 %) та цукрів (4,1–8,5 %) з дегустаційною оцінкою переробленої продукції 8,5 бала.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Овощные экзоты. – Овощеводство, 2006. – № 11. – С. 36–39.
2. Петак, Г. Агроогляд / Г. Петак, Н. Садовська. – 2005. – № 9(48). – С. 7–15.
3. Продажа фруктов и овощей оптом и в розницу – <http://www.franko.franko-terminal.com/>.
4. Сич, З.Д. Нове в маркетингу і презентації овочевої продукції / З.Д. Сич // Агроогляд. – 2004. – №12 (39). – С. 31–32.
5. Шевченко, О.В. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття / О.В. Шевченко. – Ботан. журнал, 2007. – № 13. – С. 57–62.
6. Дуничев, И. Не бойтесь зеленого змея! / И. Дуничев. – Моя прекрасная дача, 2011. – № 1. – С. 28–29.
7. Левон, А. Ангурия антильская / А. Левон. – Дом в саду, 2010. – № 1. – С. 46–47.
8. Левон, А. Лагенария длинноплодная / А. Левон. – Дом в саду, 2010. – № 9. – С. 44–45.
9. Рябов, С. Наши дачные шедевры / С. Рябов, С. Рябова. // Огородник, 2006. – № 6. – С. 8–9.
10. Сич, З.Д. Атлас овочевих рослин / З.Д. Сич, І.М. Бобось. – К.: ООО:АРТ-ГРУП, 2010. – 112 с.
11. Туленкова, В. Индийский гранат / В. Туленкова. – Дом в саду, 2010. – № 7. – 14 с.
12. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 13 с.
13. Методические указания по изучению коллекции бахчевых культур. – Л.: ВИР, 1976. – 14 с.
14. Подпратов, Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпратов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков. – К.: Мета, 2002. – 495 с.