

УДК 635.62:631.559:631.531.04 (477.43)

*В.І. Овчарук, доктор с.-г. наук, професор,
О.В. Овчарук, кандидат с.-г. наук, доцент,
В.Ф. Лендел, здобувач ПДАТУ*

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГАРБУЗА МУСКАТНОГО (*CUCURBITA MOSHATA*) РІЗНИХ СОРТІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Розглядаються питання формування продуктивності мускатного гарбуза сортів Гілея, Арабатський, Диво залежно від площі живлення з метою одержання високоякісної продукції.

Ключові слова: мускатний гарбуз, площа живлення, урожайність, сорт.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Гарбузи відносяться до числа цінних овочево-баштанних культур, плоди і насіння яких мають важливе народногосподарське значення як харчові продукти, забезпечуючи дієтичне (маючи високий вміст каротину, цукрів, мікроелементів, крохмалю) і лікувально-профілактичне харчування (понижує серцево-судинні, онкологічні і шлунково-кишкові захворювання), а також є сировиною для консервної промисловості, кулінарії і фармокопії (виробництво лікарських препаратів). Плоди гарбуза здатні до довготривалого зберігання в домашніх умовах, задовольняють потребу населення вітамінами довгий період часу [1, 2, 3].

Велика кількість робіт присвячена вивченню культури гарбуза на півдні України, але недостатньо вивчено в умовах південної частини західного Лісостепу України, що і стало основою для проведення наших досліджень. У цілому сортимент овочево-баштанних культур для південно-західної частини Лісостепу України невеликий. У державному реєстрі рослин допущено до використання тільки 14 сортів мускатного гарбуза (станом на 2010 рік).

Останнім часом все більше уваги приділяється питанням вивчення вирощування екологічно безпечної овочевої продукції. У той же час районовані сорти мускатного гарбуза дозволяють вирощувати товарну продукцію в нашому регіоні в об'ємах, здатних повністю задовольнити потребу населення. Тому виникла потреба вивчення основних елементів технології вирощування плодів гарбуза з метою продовольчого їх використання. Поряд із цим мало вивчено товарні і харчові цінності плодів гарбуза різних сортів, які вирощуються в регіонах України. Також недостатньо вивчено районовані сорти, строки сівби, площі живлення та строки збирання врожаю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Важливим у технології вирощування гарбузів є розміщення культури в сівозміні. О.Ю. Барабаш [2], А.С. Болотських [3], Л.І. Філов [6], А.О. Лимар [5], В.Ф. Белік [4] вважають, що гарбузи можна вирощувати в польових, овочевих сівозмінах, а також на присадибних ділянках. Гарбуз мускатний вимогливий до родючості ґрунту і механічного його складу. Найкращими є все-таки родючі ґрунти: дерново-підзолисті супіщані, легко- і середньосуглинисті, не кислі, удобрені органічними добривами. Також вони підтверджують, що в польових і овочевих сівозмінах в якості попередника гарбузів можуть бути інші культури, крім родини гарбузових. Кращими посередниками для гарбузів в польових сівозмінах є багаторічні трави, озима пшениця, кукурудза на зелений корм або силос [3, 5, 6].

Одним із важливих елементів технології вирощування гарбузів є площа живлення. У південних і середніх регіонах України твердокорі і мускатні гарбузи, а також ранньостиглі сорти крупноплідні вирощують із насіння, висіяним у відкритий ґрунт [3]. Пізньостиглі сорти крупноплідних, твердокорих і мускатних гарбузів в північній частині України вирощують тільки розсадою [3].

За даними науковців, сівбу гарбузів в зонах вирощування проводять в пізньо-весняні строки, після настання стабільної теплої погоди, коли пройде безпека пошкодження сходів пізніми весняними заморозками. Спочатку висівають крупноплідні, твердокорі, а потім мускатні гарбузи [3]. У Степу України насіння висівають в другій-третьій декадах квітня, в Лісостепу – першій декаді травня і на Поліссі – другій-четвертій декадах травня [3].

Рання сівба насіння гарбузів в холодний не прогрітий ґрунт приведе до загнивання насіння. О.Ю. Барабаш, Л.К. Тараненко, З.Д. Сич [4], А.С. Болотських [3] і ряд інших вчених у зв'язку з цим сівбу рекомендують проводити після прогрівання ґрунту на глибині 10 см до +13...+14°C і закінчення пізніх весняних заморозків. Тоді ранні строки сівби, стверджують деякі вчені, забезпечують вищий урожай, ніж пізні. В окремі роки при випаданні тривалих дощів і зниженій температурі сходи бувають зріджені.

Особливу роль при вирощуванні гарбузів відіграє площа живлення рослин, яка впливає на урожайність, кількість, розмір плодів в період їх дозрівання. Її визначають залежно від погодно-кліматичних умов і біологічних особливостей виду і сорту. Кущові форми ранньостиглих сортів гарбузів вирощують з меншою площею живлення, довгостебельні і пізньостиглі – з більшою. У середньому вона коливається від 1 до 4 м² [3].

Українські вчені-овочівники довели, що основними агротехнічними заходами вирощування є способи сівби, схеми розміщення і густота рослин. Найбільш розповсюджений спосіб сівби – широкорядний. Кущові сорти гарбуза розміщують за схемою 70 × 70 см, середньостебельні – 140 × 70 см і довгостебельні – 180-210 × 100-180 см. На присадибних ділянках гарбуз вирощують за схемою 140 × 70 см. При зменшенні площі живлення рослини утворюють мілкі плоди. Густота рослин гарбузів залежно від схеми розміщення коливається від 3 до 10 тис. на 1 га [2].

Матеріали і методика проведення досліджень. Дослідження проводились у овочевій сівозміні навчально-наукового саду Подільського державного аграрно-технічного університету та в умовах Заліщицького району Тернопільської області. Ґрунт – чорнозем вилугуваний глибокий малогумусний важкосуглинистий на лесовидних суглинках. Для досліду використовували такі сорти гарбуза мускатного: Гілея, Арабатський та Диво.

Сорт Гілея – пізньостиглий, вегетаційний період від появи сходів до початку досягання – 100-120 днів. Рослини з довгим стеблом, середньої інтенсивності росту. Листки п'ятикутні, темно-зелені з дрібною плямистістю. Плід короткоовальний або кулястий, сегментований. Середня маса плоду – 7-8 кг. Забарвлення плоду рожево-коричневе, часто із сизуватим восковим нальотом. Кора тонка, гнучка, щільна. М'якуш яскраво-оранжевий, майже червоний, завтовшки 5-8 см, хрумкий, солодкий. Насіння дрібне, овальне, кремове, колір рубчика темніший за колір насіння. Слабо уражується борошнистою россою та бактеріозом. Призначений для використання в переробній промисловості як компонент продуктів дитячого харчування. Транспортабельність плодів висока, лежкість до одного року.

Насіння масою 0,3-0,4 г/м² висівають на глибину 5-6 см, коли ґрунт прогріється до 15-16°C, після загрози заморозків, у третій декаді квітня-першій декаді травня. Спосіб сівби – широкорядний, з міжряддям 140-150 см. Можливий висів насіння в міжряддях кукурудзи, картоплі, кущової квасолі, бобів. Догляд звичайний для зони вирощування.

Сорт Арабатський – гарбуз мускатний, має округло-ребристе стебло, ниркоподібне або лопатеве, м'яко опушене листя. Плодоніжки чотиригранні, борознисті, вкриті жорсткими волосками. Плоди видовжені з перехватом посередині. М'якоть солодка (містить 0,8-11% цукру), щільна з мускатним присмаком. Насіння середнього розміру, бруднувато-сіре з чітким обідком, містить 30-46% олії. Маса 1000 насінин – 90-220 г.

Гарбуз Арабатський – пізньостиглий (до 120 днів), рослина довгостебельна. Плід видовжено-циліндричний з потовщенням до вершини, масою до 7 кг, довжиною 50-80 см, діаметром 13-15 см, містить підвищену кількість каротину. М'якуш яскраво-оранжевий, солодкий. Найкращий для приготування цукатів для дитячого харчування.

Сорт Диво – гарбуз мускатний. Вегетаційний період – 100-105 днів. Плоди серцеподібні, світло-коричневі з рожевим відтінком та восковим нальотом. Маса середнього плоду – 6,0-9,0 кг. Урожайність складає до 50,0 т/га, транспортабельність добра. М'якоть плодів червоно-оранжева, дуже товста (до 10,0 см), хрумка, соковита, солодка. Плоди містять 9,0-11,5% сухих речовин, 7,0-8,0% – цукру, 7,0-9,0 мг – вітаміну С, майже 25,0 мг каротину та до 12,0% – пектину на суху речовину. Насіння кремове, маса 1000 зернин – 130,0-140,0 г. Відносно стійкий проти борошнистої роси. Використовують як сировину для переробної промисловості.

Спосіб сівби для всіх сортів – широкорядний, з міжряддям 140-150 × 70 см. Сівбу проводили в третій декаді квітня-першій травня. Попередником для гарбуза була озима пшениця. Норма висіву насіння – 6-8 кг/га. Глибина загортання – 8-10 см. Догляд за рослинами загальноприйнятій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Площа живлення рослин впливає на урожайність гарбуза мускатного. Її визначають залежно від ґрунтового-кліматичних умов та біологічних особливостей виду і сорту.

Результатами наших досліджень встановлено, що при широкорядному способі сівби з міжряддям 140 × 70 см рослини формують середню масу плоду 6-8 кг з високою урожайністю (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність гарбуза мускатного залежно від площі живлення і сорту, т/га

Площа живлення, см ² (Фактор В)	Сорт (Фактор А)					
	Гілея		Арабатський		Диво	
	урожайність	прибавка, ±	урожайність	прибавка, ±	урожайність	прибавка, ±
110 × 70	29,8	-3,5	31,3	-3,2	42,3	-3,5
120 × 70	30,6	-2,7	32,0	-2,5	43,1	-2,7
130 × 70	31,0	-2,3	32,4	-2,1	43,9	-1,9
140 × 70 (контроль)	33,3	-	34,5	-	45,8	-
150 × 70	31,4	-1,9	33,8	0,7	44,2	-1,6
160 × 70	22,3	-1,0	34,0	0,5	45,0	-0,8
НІР ₀₅ (А) – 1,2; НІР ₀₅ (В) – 1,1; НІР ₀₅ (АВ) – 2,1						

Дані таблиці 1 підтверджують, що площа живлення суттєво впливає на урожайність плодів гарбуза. Найбільш високу урожайність плодів отримали у сорту Диво із площею живлення 140 × 70 см – 45,8 т/га, тоді як при площі живлення 110 × 70 см отримали урожайність 42,3 т/га, що на 3,5 т/га нижче. Відповідно у сорту Арабатський на варіанті з площею живлення 140 × 70 см (контроль) отримали урожайність 34,5 т/га і саму низьку урожайність на варіанті з площею живлення 110 × 70 см – тільки 31,3 т/га, що на 3,2 т/га нижче. Аналогічні показники урожайності отримали і по сорту Гілея.

Результати досліджень дозволяють зробити висновок, що для одержання високої урожайності (34,9-45,8 т/га) гарбуза мускатного сорту Диво можна з площею живлення 140-150 × 70 см, зменшення її до 110-120 × 70 см призводить до зниження урожайності.

Як свідчать результати досліджень, більшість сортів гарбуза мускатного має високу урожайність і якість товарної продукції. Вміст основних якісних показників в плодах показаний в таблиці 2.

Таблиця 2

Основні якісні показники гарбуза мускатного залежно від сорту та площі живлення

Площа живлення, см ²	Вміст в плодах			
	сухих речовин, %	цукрів, %	вітаміну С, мг/100 г	каротину, мг/100 г
Сорт Гілея				
110 × 70	8,7	6,2	7,0	12,0
120 × 70	8,2	6,1	7,1	13,8
130 × 70	8,2	6,0	7,0	12,1
140 × 70 (контроль)	8,0	6,1	7,1	12,1
150 × 70	8,0	5,9	7,0	12,4
160 × 70	8,0	5,8	6,9	13,9
Сорт Арабатський				
110 × 70	8,1	6,3	4,6	14,8
120 × 70	8,2	6,2	4,5	14,9
130 × 70	8,0	6,1	4,5	14,5
140 × 70 (контроль)	8,0	6,2	4,5	14,6
150 × 70	7,9	6,1	4,4	14,5
160 × 70	7,9	6,1	4,4	14,4
Сорт Диво				
110 × 70	8,7	6,6	5,4	23,9
120 × 70	8,6	6,6	5,4	23,9
130 × 70	8,6	6,5	5,5	24,0
140 × 70 (контроль)	8,5	6,5	5,5	24,0
150 × 70	8,4	6,5	5,4	24,1
160 × 70	8,5	6,4	5,3	24,0

Як свідчать результати табл. 2, плоди гарбуза мають високий вміст біохімічних речовин. Найбільш високим вмістом сухих речовин (8,5%) і загального цукру (6,5%) характеризуються плоди сорту Диво, тоді як сорти Гілея і Арабатський за цими показниками дещо поступаються за вмістом сухої речовини (на 0,3-0,5%), загальних цукрів (на 0,2-0,3%) відповідно. За вмістом вітаміну С переважає сорт Гілея, в плодах його міститься в середньому 7,1 мг/100 г, що у порівнянні з сортом Диво на 1,9 і сорту Арабатський на 2,9 мг/100 г більше. Самий вищий показник каротину в плодах гарбуза міститься у сорту Диво – 24,0 мг/100 г, тоді як у сорту Гілея – 12,1 і 14,6 мг/100 г у сорту Арабатський відповідно.

Висновки. У результаті проведених досліджень встановлено, що в умовах південно-західної частини Лісостепу України вирощування гарбузів мускатних сортів є реальним, що в загальному дає високу урожайність і якість продукції.

Найбільш високоурожайним виявився сорт Диво (45,8 т/га). Сорти Гілея і Арабатський дали дещо нижчу урожайність, але мало що поступаються за своїми якісними показниками: вмістом сухих речовин, цукрів, вітаміну С, каротину. Ці біохімічні показники дуже корисні і можуть застосовуватись з метою лікувального харчування.

Список використаних джерел

1. Андреев Ю.М. Овощеводство: учебник для нач. профобразования. – М.: Профобраздат, 2002. – 256 с.
2. Барабаш О.Ю. Біологічні основи овочівництва / О.Ю. Барабаш, Л.К. Тараненко, З.Д. Сич. – К.: Арістей, 2005. – 348 с.
3. Болотских А.С. Енциклопедія овощевода / А.С. Болотских. – Харьков: Фолио, 2005. – 791 с.
4. Белик В.Ф. Бахчеводство. – М.: Колос, 1982. – 175 с.
5. Лымарь А.О. Бахчевые культуры / А.О. Лымарь, А.Я. Кощеев, В.П. Диденко, Т.В. Диденко. – К.: Аграрна наука, 2000. – 159 с.
6. Филов А.И. Бахчеводство. – М.: Колос, 1969. – 459 с.

Аннотация. Рассматриваются вопросы формирования продуктивности мускатной тыквы сортов Гилея, Арабатский, Диво в зависимости от сроков сева и норм высева семян и установление наиболее оптимальных сроков посева с целью получения высококачественной продукции.

Ключевые слова: мускатная тыква, площадь питания, урожайность, сорт.

Abstract. The questions of the formation of productivity butternut squash varieties Gilea, Arabesque, Divo depending on the timing of sowing and seeding rate, and establishing the most productive planting dates, seeding rates to obtain high-quality products.

Keywords: pumpkin mace, seeding rate, harvest, sort of.

УДК: 633.1 321 : 631.5(477./43.44)

*І.П. Рихлівський, доктор с.-г. наук, професор,
Д.І. Хомовський, аспірант ПДАТУ*

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Представлені результати досліджень з вивчення урожайності і якості зерна пшениці ярої залежно від впливу доз мінеральних добрив та норм висіву при вирощуванні в південно-західній частині Лісостепу України.

Ключові слова: пшениця яра, мінеральні добрива, норми висіву, урожайність, якість зерна.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Пшениця є основним джерелом продовольчого зерна в Україні. Збільшення виробництва високоякісного зерна дасть змогу в повному обсязі забезпечити населення країни продуктами харчування, створення вагомого експортного потенціалу сільськогосподарської продукції, економічну стабільність держави.