

tu [Strategy for the development of agriculture systems of the Southern Steppe of Ukraine to changes in the regional climate]. *Tavriyskyy naukovyy visnyk – Taurian Scientific Bulletin*, 98, 29–35. [in Ukrainian]

6. Vozhehova, R.A., Kokovikhin, S.V., Zayets, S.O., Netis, V.I., & Onufrin, L.I. (2019). Efektyvnist vykorystannya sonyachnoyi enerhiyi posivamy soyi v umovakh zroshennya pivdnya Ukrayiny [Efficiency of using solar energy by soybean crops under

irrigation conditions in the south of Ukraine]. *Zroshuvane zemlerobstvo – Irrigated agriculture*, 71, 23–27. [in Ukrainian]

8. Ushkarenko, V.O., Nikishenko, V.L., Holoborodko, S.P., & Kokovikhin, S.V. (2008). *Dyspersiynnyy i korelyatsiynnyy analiz u zemlerobstvi ta roslynnystvi: navch. posib.* [Analysis of variance and correlation in agriculture and crop production: a textbook]. Kherson: Ailant. [in Ukrainian]

УДК 635.621:631.5 (477.7)

DOI <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.73.23>

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ГАРБУЗА СТОЛОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

ФЕДОРЧУК М.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор
<https://orcid.org/0000-0001-7028-0915>

Миколаївський національний аграрний університет

КАРАЩУК Г.В. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
<https://orcid.org/0000-0002-4948-0952>

ІЛЬЧУК В.Т. – здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
<https://orcid.org/0000-0003-3708-4183>

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Постановка проблеми. З огляду на велике народно-господарське значення гарбуза, потребу населення у вітамінах, мікро- та макроелементах, які особливо необхідні в зимово-весняний період, а також використання цієї культури для вирощування за технологіями органічного виробництва необхідне вдосконалення технології його вирощування на Півдні України.

Сорти є істотним фактором у технології виробництва гарбуза. Від сорту залежать зміни технології вирощування, збирання і післязбиральної обробки плодів. Сорт відіграє головну роль в отриманні високих і стабільних урожаїв. Основними вимогами при виборі сорту є висока врожайність, стійкість до несприятливих умов росту і розвитку, плоди мають бути високих смакових і технологічних якостей, придатними для тривалого зберігання і переробки.

Серед технологічних прийомів особливо важливе значення має фактор ширини міжрядь, який впливає на площу живлення, а значить, на ріст і розвиток рослин, фотосинтетичну діяльність і продуктивність посіву.

Одним із головних елементів технології, застосуванням якого можна вплинути як на урожай плодів, так і на його якість, є мінеральні добрива. Відомо, що на їх частку в можливому прирості врожаю в незрошуваних умовах припадає до 50–55%, тобто добрива є одним із факторів серед технологічних прийомів, який найбільше впливає на підвищення не тільки урожаю, а й якості продукції.

Таким чином, саме в оптимальному поєднанні цих факторів криється значний резерв для збільшення врожайності та поліпшення якості плодів гарбуза. Цим і зумовлена необхідність такої наукової розробки для умов Півдня України.

Аналіз досліджень і публікацій. Останнім часом проблема добору сортів гарбуза є дуже актуальною для переробної промисловості у процесі

виробництва консервів для дитячого і дієтичного харчування. При цьому значну увагу приділяють технологічним властивостям гарбуза, що оцінюють за масою і формою плоду, товщиною і кольором шкірки і м'якушу, а також харчовим – кількістю сухих речовин, цукристістю, вмістом вітамінів та ін. Не менш важливе значення має питання вдосконалення агротехніки вирощування гарбуза, що певним чином впливає на формування характеристик якості його плодів. У технології вирощування голонасінного гарбуза важливе місце займає також вибір сорту [1].

Правильний добір виду та сорту гарбуза дає змогу спланувати строки використання плодів в їжу з урахуванням строку зберігання [2].

Серед гарбуза великоплідного є низка сортів із високою якістю м'якоті плодів, що мають столове призначення [3].

Найбільш важливою властивістю промислового сорту є висока адаптованість його до конкретних ґрунтово-кліматичних умов [4].

Вченими виведені нові високоврожайні сорти гарбузів, які найбільш пристосовані до умов вирощування на Півдні України [5].

Баштанні культури формують високий рівень врожаю за оптимальної схеми посіву і площі живлення. Так, оптимальна площа живлення і густота, достатня освітленість і удобрений фон підвищують урожайність цих культур. Рослини дуже швидко реагують на зміни площі живлення рослин, забезпечення вологою і поживними речовинами.

Серед агротехнічних прийомів вирощування гарбуза важлива роль відведена саме площі його живлення. Розмір площі живлення при сівбі гарбуза залежить також від ґрунтово-кліматичних умов [6].

Площу живлення визначають залежно від природних умов та біологічних особливостей сорту. У посушливих районах вона більше порівняно з

тими, де вологозабезпечення вище. В умовах Південного Степу голонасінний гарбуз висівають із міжряддям 1,4, 2,1 м та відстанню між рослинами в ряду – 0,7–1,4 м [7].

Правильне застосування добрив під баштанні культури сприяє значному підвищенню врожаю, прискорює досягання плодів, а також поліпшує їх якість в усіх ґрунтово-кліматичних зонах нашої країни [8].

Незалежно від типу ґрунтів гарбуз позитивно реагує на внесення добрив. Рекомендовані дози мінеральних добрив у Степу – $N_{45-60}P_{60}K_{45-60}$, у Лісостепу – $N_{60}P_{60}K_{60}$ [3].

При ресурсному програмуванні на запланований урожай внесення фосфорних, калійних, а також азотних добрив проводять навесні повною дозою перед глибокою культивуацією [4].

Мета статті – розробка та удосконалення низки елементів технології вирощування гарбуза столового в умовах Півдня України.

Матеріали та методика досліджень. Об'єкт дослідження – рослини гарбуза столового, визначення урожайності гарбуза за різної ширини міжрядь та фону живлення. Предмет вивчення – сучасні сорти гарбуза столового Яніна, Доля, Родзинка, урожайність плодів гарбуза залежно від різної ширини міжрядь та фону мінерального живлення. Польові досліді проводили за методиками дослідної справи [9] упродовж 2017–2019 рр. в умовах ТОВ ТД «Долинское» Чаплинського району Херсонської області. Дослід трифакторний: фактор А – сорти: 1) Яніна; 2) Доля; 3) Родзинка; фактор В – ширина міжрядь: 1) 70 см; 2) 140 см; 3) 210 см; фактор С – дози добрив: 1) без добрив; 2) $N_{30}P_{30}$, 3) $N_{60}P_{60}$, 4) $N_{90}P_{90}$. Повторність досліду – чотириразова. Ґрунт дослідних ділянок – темно-каштановий слабосолонцюватий із низьким вмістом рухомого азоту, середнім – рухомого фосфору й обмінного калію. Фенологічні спостереження та біометричні вимірювання проводили згідно із загальноприйнятими методиками.

Агротехніка проведення дослідів була загальноприйнятною для зони Південного Степу України, окрім факторів, що досліджувались. Попередник – пшениця озима. Після збирання попередника проводили лушення стерні у два сліди. Восени проводили оранку на глибину 25–27 см. Весною, при настанні фізичної стиглості ґрунту, проводили ранньовесняне боронування у двох напрямках на 4–6 см.

Мінеральні добрива за схемою досліду внесли під культивуацію, яку проводили на глибину 12–14 см. Передпосівну культивуацію проводили на глибину загортання насіння. Сівбу сортів гарбуза проводили в першій декаді травня широко-рядним способом із шириною міжрядь за схемою досліді. Густоту стояння рослин формували на рівні 9 000 шт. рослин на 1 га у всіх варіантах досліді.

Урожай збирали за досягнення технічної стиглості плодів. Плоди збирали в один прийом подільнично в кожному повторенні окремо вручну.

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень достатньою мірою відобразили кліматичну характеристику Південного Степу України, що дало змогу одержати достовірні експериментальні дані, сформувані висновки і дати рекомендації виробництву для цих ґрунтово-кліматичних умов.

Результати досліджень. Результатами наших дослідів встановлено, що в середньому за 2017–2019 рр. урожайність плодів столового гарбуза становила для сорту Доля 16,1–26,7 т/га залежно від ширини міжрядь та фону живлення рослин (рис. 1). Сорт Яніна сформував урожайність на 6,0–20,1% нижче залежно від досліджуваних факторів порівняно із сортом Доля (рис. 2).

Найвищою урожайність плодів була у сорту Родзинка і становила 19,2–30,3 т/га залежно від дози добрив та ширини міжрядь, що на 2,9–4,1 т/га вище за сорт Доля і на 5,1–5,9 т/га за сорт Яніна (рис. 3).

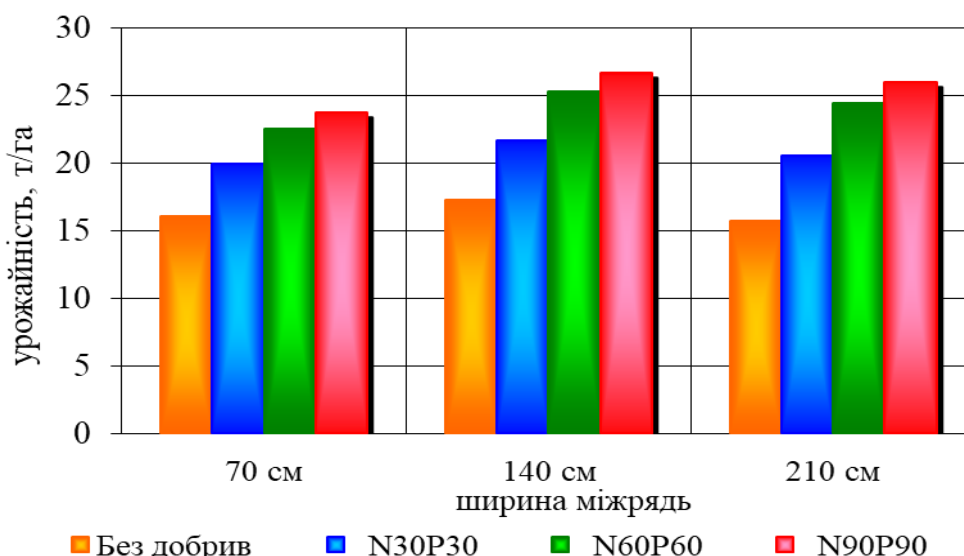


Рис. 1. Урожайність плодів гарбуза столового сорту Доля залежно від ширини міжрядь та дози добрив, т/га (середнє за 2017–2019 рр.)

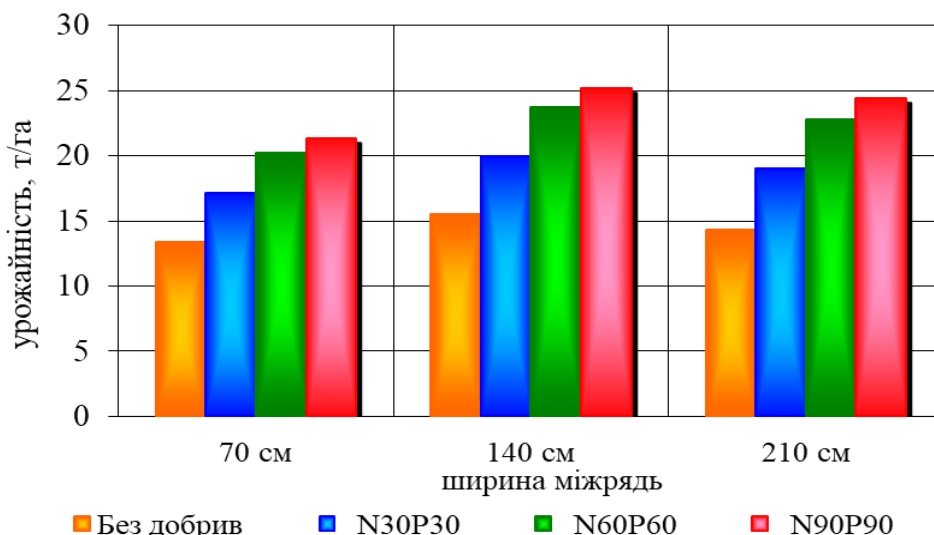


Рис. 2. Урожайність плодів гарбуза столового сорту Яніна залежно від ширини міжрядь та дози добрив, т/га (середнє за 2017–2019 рр.)

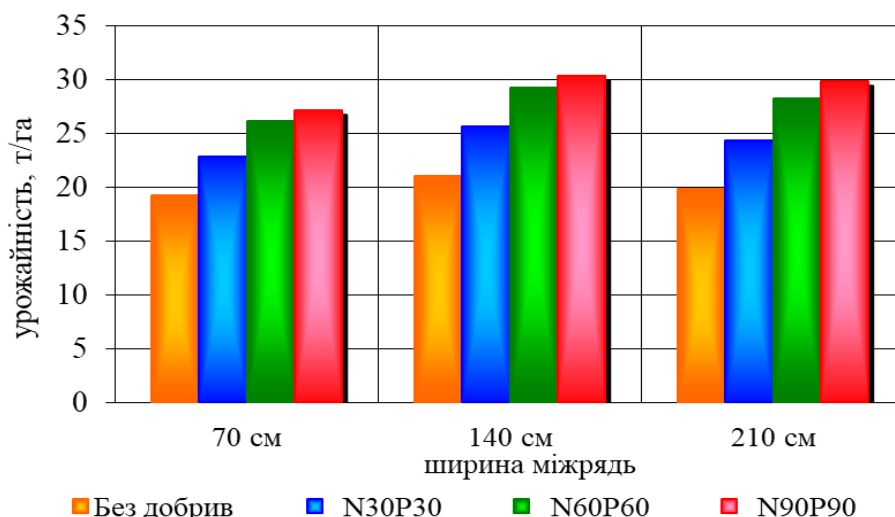


Рис. 3. Урожайність плодів гарбуза столового сорту Родзинка залежно від ширини міжрядь та дози добрив, т/га (середнє за 2017–2019 рр.)

Отримані дані досліджень свідчать, що найвищий урожай плодів сортів гарбуза столового формується за ширини міжрядь 140 см і становить у середньому за три роки в сорту Яніна 15,5–25,2, Доля – 17,3–26,7, Родзинка – 21,0–30,3 т/га залежно від дози добрив.

Під час посіву з шириною міжрядь 70 см урожайність плодів знижувалась для сорту Яніна на 2,1–3,9, Доля – 1,2–3,0, Родзинка – 1,8–3,2 т/га, а при ширині міжрядь 210 см – на 0,8–1,2, 0,7–1,6 та 0,5–1,3 т/га відповідно.

Застосування мінеральних добрив дозою N₆₀P₆₀ сприяло збільшенню урожайності плодів сортів гарбуза столового, порівняно з варіантом без добрив, у середньому за три роки у сорту Яніна на 50,7–59,4, Доля – 39,8–55,4, Родзинка – 35,9–42,4%. Зменшення дози добрив до N₃₀P₃₀ призвело до зниження урожайності плодів гарбуза столового на 18,1–20,0, 13,1–16,6, 14,1–16,0%.

Варто зазначити, що за збільшення доз внесення добрив з N₆₀P₆₀ до N₉₀P₉₀ отримали незначне підвищення врожаю на рівні – сорт Яніна 20,2–23,7 і 21,3–25,2, Доля – 22,5–25,3 і 23,7–26,7, Родзинка – 26,1–29,2 і 27,1–30,3 т/га відповідно.

Висновки. Таким чином, за вирощування гарбуза столового в умовах Півдня України для формування врожаю плодів на рівні 25–30 т/га рекомендується висівати високоврожайні сорти Доля та Родзинка з шириною міжрядь 140 см на фоні внесення N₆₀P₆₀.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шатковский А., Черевичный Ю., Кныш В. Тыква голосемянная. *Овощеводство*. 2012. № 5(89). С. 48–51.
2. Сыч З. Уроки тыквоведения. *Огородник*. 2016. № 4. С. 6–7.
3. Сергієнко О. Гарбуз на насіння. *Пропозиція*. 2017. № 11. С. 84–89.

4. Промислова безвідходна технологія виробництва насіння гарбуза продовольчого і фармацевтичного призначення. *Методичні рекомендації*. Херсон, 2010. С. 4–11.

5. Гусев М.Г., Панюкова О.О., Шаталова В.В. Продуктивність гарбузів залежно від рівня зволоження, сортового складу та норм мінеральних добрив в умовах Південного Степу. *Зрошуване землеробство* : збірник наук. праць. Херсон, 2007. Вип. 47. С. 40–44.

6. Белик В.Ф. Бахчеводство. Москва : Колос, 1982. 175 с.

7. Майданюк В. Тыква – масличная культура. *Овощеводство*. 2016. № 1 (131). С. 22–25.

8. Лихацький В.І. Баштанництво. Київ, 2002. С. 79–84.

9. Ушкаренко В.О., Вожегова Р.А., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Методика польового досліду (Зрошуване землеробство): навч. посібник. Херсон : Гринь Д.С. 2014. 448 с.

REFERENCES:

1. Shatkovskiy, A., Cherevychniy, Yu., & Knysh, V. (2012). Тыква holosemiannaia [Gymnospermous pumpkin]. *Ovoshchevodstvo – Vegetable growing*, 5 (89), 48–51. [in Russian]

2. Sych, Z. (2016). Uroky tykvovedeniya [Cultivation lessons pumpkins]. *Ohorodnyk – Gardener*, 4, 6–7. [in Russian]

3. Serhiienko, O. (2017). Harbuz na nasinnia [Pumpkin on seeds]. *Propozitsiia – Offer*, 11, 84–89. [in Ukrainian]

4. Promyslova bezvidkhodna tekhnolohiia vyrobnytstva nasinnia harbuza prodovolchoho i farmatsevychnoho pryznachennia [Industrial waste-free production technology of seeds of pumpkin of food and pharmaceutical appointment]. *Metodychni rekomendatsii – Methodical recommendations*. (2010). Kherson. [in Ukrainian]

5. Husiev, M.H., Paniukova, O.O., & Shatalova, V.V. (2007). Produktivnist harbuziv zalezno vid rivnia zvolozhennia, sortovoho skladu ta norm mineralnykh dobryv v umovakh Pivdennoho Stepu [Productivity of pumpkins depending on the level of moistening, high-quality structure and norms of mineral fertilizers in the conditions of the Southern Steppe]. *Zroshuvane zemlerobstvo – Irrigated agriculture*, 47, 40–44. [in Ukrainian]

6. Belyk, V.F. (1982). *Bakhchevodstvo* [Melon growing]. Moscow: Kolos. [in Russian]

7. Maidaniuk, V. (2016). Тыква – масличная культура [Pumpkin – an oil-bearing crop]. *Ovoshchevodstvo – Vegetable growing*, 1 (131), 22–25. [in Russian]

8. Lykhatskyi, V.I. (2002). *Bashtannytstvo* [Melon growing]. Kyiv. [in Ukrainian]

9. Ushkarenko, V.O., Vozhehova, R.A., Holoborodko, S.P., Kokovikhin, S.V. (2014). *Metodyka polovoho doslidu (Zroshuvane zemlerobstvo): navch. posib* [The method of field studies (Irrigation farming): textbook. Kherson: Hrin D.S. [in Ukrainian]

УДК 634.8:(091)477.54/62

DOI <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.73.24>

ІСТОРІЯ І МАЙБУТНЄ ВИНОГРАДАРСТВА НА МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЛЯХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО НИЖНЬОДНІПРОВ'Я

ШЕВЧЕНКО І.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор

<https://orcid.org/0000-0002-8518-4413>

МИНКІНА Г.О. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0003-2240-9301>

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Постановка проблеми. Нижньодніпровські піски, найбільша в Європі пустиня, простягаються вздовж лівого берега нижньої течії Дніпра на 150 км – від Каховки до Чорного моря. Утворені піски відкладеннями вод стародавнього Дніпра і зосереджені на його другій терасі. Площа пісків включає сім великих піщаних арен (Каховської, Козаче-Лагерської, Чолбаської, Олешківської, Збур'євської, Іванівської та Прогнойської), площа яких коливається від 10 до 65 тис. га. Арені розділені між собою рівнинними масивами супіщаних земель. Загальна площа арен становить 160,9 тис. га, а разом із міжаренними супіщаними землями – 209,4 тис. га. Міжаренні масиви, що займають до 19,1% загальної площі Нижньодніпровських пісків, – рівнинні, арені (49,3% площі) мають бургий рельєф [3].

Клімат регіону посушливий, що доповнюється сильними вітрами переважно східного або північно-східного напрямів, значними коливаннями температури як взимку, так і в літній період. Середньорічна

температура повітря в районі Нижньодніпровських пісків становить 10,8°C, а сума активних температур (вище 10°C) – 3590°C, чого цілком достатньо для досягання майже всіх сортів винограду. На відміну від теплового режиму літнього періоду, зима в регіоні порівняно холодна, малосніжна, зі значними коливаннями температури повітря, що зумовлює часті морозні пошкодження кущів винограду, іноді дуже важкі.

Вологозабезпеченість рослин, включно з виноградом, у регіоні недостатня, бо втрати вологи на випаровування перевищують кількість опадів за вегетацію понад удвічі. Не сприяють задовільному волого забезпеченню рослин під час їх вегетації і водно-фізичні властивості ґрунтів, найменша вологоємність (НВ) яких коливається від 5–7% на пісках до 12–14% на супіщаних чорноземах. Найбільші загальні вологозапаси ґрунту формуються після осінньо-зимового періоду і досягають 1000–1800 м³/га, які з підвищенням температури швидко втрачаються на фізичне випаровування та транспі-