

3. Сологуб Ю.І. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні / Ю.І.Сологуб, А.Ю. Андрюшко. – К., 2006. - С. 44.
4. Скуртул А.Г. Водный режим почв и орошение сельскохозяйственных культур / А.Г.Скуртул, И.М. Гамаюн // Орошение сельскохозяйственных культур. - Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1985. - С. 28-67.
5. Сторчоус В.М. Історія і сучасний стан овочівництва в Криму та перспектива його з розвитком краплинного зрошення / В.М. Сторчоус // Таврійський науковий вісник: збірник наукових праць. – Херсон: Айлант, 2005. – Вип. 39. – С. 189-193.
6. Ясониди О.Е. Капельное орошение / О.Е. Ясониди, В.Ф. Галиняк // Картофель и овощи. – 1985. - № 1. – С. 26-27.
7. Филимонов М.С. Орошение полевых культур / М.С. Филимонов. - М.: Россельхозиздат, 1978. - 143 с.

УДК 631.675:635.624

## ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГАРБУЗА НА НАСІННЯ У ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Семен Д.Т. – н. с., Інститут південного овочівництва і баштанництва НААН  
України*

**Постановка проблеми.** Гарбуз великоплідний (*Cucurbita maxima* Duch.) - одна з найважливіших культур у родині Cucurbitaceae L., відноситься до числа цінних баштанних культур, плоди і насіння якого мають важливе народногосподарське значення як харчові продукти, що забезпечують дієтичне (завдяки високому вмісту каротину, цукрів, мікроелементів, крохмалю) і лікувально-профілактичне харчування (знижують ризик серцево-судинних, онкологічних і шлунково-кишкових захворювань), є сировиною для консервної промисловості, кулінарії і фармакопеї (виробництво лікарських препаратів).

Останніми роками попит на насіння гарбуза продовольчого і фармацевтичного використання значно виріс як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Гарбузове насіння і олія з нього стали предметом експорту в багатьох країнах світу. Найбільшим виробником цієї продукції в Європі є Австрія [1]. Вона щорічно виробляє і експортує 1,5 млн. літрів гарбузової олії, в основному в Німеччину, США, Японію, і кожен рік її виробництво збільшується на 15-20 %. В Україні за останні роки обсяги посівів під гарбузом, що вирощується на насіння, також значно зросли, загальна посівна площа його сягає понад 25 тис. га. Найбільші площі під гарбузом зосереджені на півдні України, особливо в Херсонській області. Причому, найбільші посівні площі гарбуза на технічні цілі займає сорт великоплідної ягоди Волзький сірий 92.

Значна кількість робіт присвячена культурі гарбуза переважно при його вирощуванні на суходолі [2, 3], однак практично не вивчені особливості його вирощування у зрошуваних умовах, що і слугувало підставою для проведення

наших досліджень.

**Аналіз останніх досліджень та постановка завдання.** Для одержання високого врожаю якісного гарбузового насіння слід враховувати не тільки генетичні можливості підвиду, різновиду, сорту, а й вимоги до умов зовнішнього середовища в період вегетації, які сприяють реалізації їх природних можливостей [4].

Зокрема, на формування високого рівня врожаю баштанних культур вирішальний вплив мають схема посіву і площа живлення. Баштанні культури, як світлолюбні рослини, формують високий урожай тільки за оптимальної площі живлення і густоти, достатньої їх освітленості і на удобреному полі. Вони дуже швидко реагують на зміни площі живлення рослин, забезпечення вологою і поживними речовинами [1].

Так, Т.Г. Колебошина для зрошуваних умов Волгоградської області рекомендує вносити під гарбуз основне добриво у дозі  $N_{60}P_{90}K_{60}$  і рядкове  $N_{20}P_{20}K_{20}$  [5].

У Казахському НДІ картоплярства та овочівництва під гарбузові рекомендують вносити  $N_{60-90}P_{60-90}K_{45-60}$  залежно від типу ґрунту [6].

У фермерських господарствах Австрії при вирощуванні гарбуза великоплідного з метою одержання насіння використовують дозу  $N_{80}P_{40}K_{145}$  [1].

При вирощуванні гарбуза для виробництва насіння на середньосуглинкових ґрунтах Заволжя В.Ю. Михалев [7] рекомендує застосовувати тільки органічні добрива (гній) у кількості 15 т/га.

Але А.О. Лимар [8] зазначає, що мінеральні добрива за ефективністю не поступаються органічним, особливо при внесенні повного добрива. В умовах супіщаних ґрунтів нижнього Придніпров'я високий ефект дає внесення повного мінерального добрива  $N_{60}P_{90}K_{60}$  – урожайність гарбузів при цьому підвищується на 55 %.

Як бачимо, внесення добрив без урахування ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування, біологічних і сортових особливостей культури неможливе, необхідним є також оптимізація режиму зрошення та площі живлення рослин у комплексі вдосконалення технології вирощування гарбуза у зрошуваних умовах півдня України. Тому наші дослідження і спрямовані на вирішення цих завдань.

**Методика досліджень.** У зв'язку з цим на землях Дослідного господарства Інституту південного овочівництва і баштанництва НААНУ Голопристанського району Херсонської області у 2006-2010 роках проводили відповідні дослідження. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний осолоділий малогумусний, що характеризується високим вмістом калію, підвищеним – фосфору та недостатньо забезпечений азотом. Ґрунтоутворююча порода – лесовидні суглинки. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної. Характерною особливістю даних ґрунтів є значна потужність гумусового профілю (у середньому 76 см) при незначному в ньому вмісту гумусу – 1,2-1,5 %.

Клімат району проведення дослідів – посушливий, ГТК – 0,6. Опадів випадає 325-420 мм за рік, з них 211-273 мм – у теплий період року. Тривалість теплої періоду вегетації у середньому – 280-290 днів, у тому числі з температурою більше  $10^{\circ}C$  – 69-192 днів. Сума позитивних температур повітря більше  $10^{\circ}C$  складає 3000-3200 $^{\circ}C$ . Посухи та суховії різної інтенсивності на території Голопристанського району спостерігаються щорічно. Вони обумовлені сухіс-

тю повітря, високими температурами, великою випаровуваністю та значними швидкостями вітру. У середньому за літній період спостерігається біля 50-80 посушливих днів.

Об'єктом дослідження слугував середньостиглий сорт гарбуза великоплідного Волзький сірий 92. Схема досліду включала такі варіанти – режим зрошення (фактор А): без зрошення, 70-70-60 % НВ та 70-80-70 % НВ; фон живлення (фактор В): без добрив,  $N_{90}P_{90}K_{60}$  та розрахункова доза добрив на урожай 80 т/га плодів; площа живлення (фактор С): 1 м<sup>2</sup>, 1,5 м<sup>2</sup>, 3,0 м<sup>2</sup> та 4,0 м<sup>2</sup>.

Гарбуз був розміщений у сівозміні після озимої пшениці. Розміщення дослідних ділянок – систематичне, площа облікової ділянки – 11,8 м<sup>2</sup>, повторність триразова.

Для проведення обліків і спостережень використовували загальноприйнятні методики [9, 10].

**Результати досліджень.** Погодні умови у роки досліджень дещо відрізнялися. Так, за вегетаційний період гарбуза середньодобова температура повітря була вищою порівняно із середніми багаторічними показниками у 2006 р. на 1,2 °, у 2007 р. – на 1,9 °, у 2008 р. – на 0,9 °С. Кількість опадів за вегетацію культури була меншою на 16,9 та 17,6 мм у 2006 та 2007 рр. відповідно, і тільки у 2008 р. вона перевищувала середній багаторічний показник на 24,2 мм. У 2006 р. підвищена середньодобова температура повітря червня, липня та серпня та відсутність опадів протягом майже 1,5-х місяців (від посіву до початку достигання плодів) негативно впливали на ріст, розвиток і продуктивність гарбуза в незрошуваних умовах. У 2007 році спостерігалася жорстка ґрунтова та повітряна посуха, у квітні-травні кількість опадів склала 9 мм, лише в червні кількість опадів була майже на рівні багаторічних показників. У подальшому спостерігалась майже двомісячна посуха. Найбільш сприятливим за вологозабезпеченням у перший період вегетації був 2008 рік, проте, починаючи з другої декади липня і до другої декади вересня, опадів не було відмічено взагалі.

За всі роки проведення досліджень фактор зрошення був головним чинником, який найбільш суттєво впливав на показники врожаю насіння гарбуза (табл. 1).

**Таблиця 1 - Урожайність насіння гарбуза при різних режимах зрошення, фонах і площах живлення рослин (середнє за 2006-2008 рр.), кг/га**

Фон живлення (В)	Площа живлення, м <sup>2</sup> (С)	Режими зрошення (А)		
		без зрошення	70-70-65 % НВ	70-80-70 % НВ
Без добрив	1,0	211	423	435
	1,5	236	434	449
	3,0	217	383	388
	4,0	196	352	371
$N_{90}P_{90}K_{60}$	1,0	288	725	898
	1,5	311	748	917
	3,0	286	692	827
	4,0	256	652	755
Розрахункова	1,0	299	868	843
	1,5	322	870	981
	3,0	293	815	866
	4,0	277	733	800

НР<sub>05</sub>, кг/га: А - 26,1, В - 26,1, С - 30,2, АВ - 45,3, АС - 52,3, ВС - 52,3, АВС - 90,6.

Застосування поливів досліджуваними режимами зрошення сприяло підвищенню врожайності насіння на 410,05 кг/га або у 2,5 рази порівняно з незрошуваним варіантом (у середньому по фонах та площах живлення). Найбільша урожайність спостерігалася при застосуванні режиму 70-80-70 % НВ – від 371 до 981 кг/га залежно від площі та фону живлення.

Сумісне застосування зрошення і мінеральних добрив забезпечувало ще більш вагомій прибавки врожаю насіння. Так, у середньому за роки досліджень внесення дози N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> при помірному режимі зрошення (70-70-65 % НВ) сприяло збільшенню врожаю насіння на 456 кг/га, або більше, ніж утричі, порівняно з контролем (без зрошення і без добрив). Внесення розрахункової дози мінеральних добрив на запланований урожай плодів, при помірному режимі зрошення, забезпечило отримання врожаю на рівні 733 кг/га, що виявилось у 3,7 рази вищим, ніж без зрошення і без добрив.

За результатами аналізу врожайних даних встановлено, що гарбуз необхідно вирощувати на зрошенні, застосовуючи диференційований режим (70-80-70 % НВ) та вносити розрахункову дозу мінеральних добрив, адже у цьому варіанті була отримана найвища врожайність насіння – в межах від 800 до 981 кг/га залежно від площі живлення культури.

Рівень урожаю насіння також залежав і від густоти стояння, або площі живлення рослин гарбуза. На відміну від вирощування гарбуза для одержання плодів, де оптимальною площею живлення є 4 м<sup>2</sup>, зменшення площі живлення рослин у всіх варіантах досліду до 3 м<sup>2</sup>, 1,5 м<sup>2</sup> і навіть до 1 м<sup>2</sup>, викликало збільшення урожаю насіння.

Так, при вирощуванні гарбуза у варіанті без добрив та зрошення (контроль) урожай насіння при площі живлення 4 м<sup>2</sup> становив 196 кг/га, тоді як при 3 м<sup>2</sup> – 217 кг/га, при 1,5 м<sup>2</sup> – 236 кг/га та при 1,0 м<sup>2</sup> – 211 кг/га, тобто приріст урожаю насіння склав 21 кг/га, 40 кг/га та 15 кг/га відповідно. Така ж закономірність спостерігалась і при застосуванні зрошення і добрив. За результатами аналізу врожайних даних встановлено, що для одержання максимального врожаю насіння гарбуз необхідно вирощувати з площею живлення 1,5 м<sup>2</sup>, а найменша урожайність насіння виявлена при розміщенні рослини на площі 4 м<sup>2</sup>. Найвищий приріст урожаю встановлений за вирощування культури у варіанті з розрахунковою дозою добрив і режимі зрошення 70-80-70 % НВ з площею живлення 1,5 м<sup>2</sup> – 181 кг/га порівняно з урожайністю на площі живлення 4 м<sup>2</sup>.

**Висновки.** Таким чином, за результатами трирічних досліджень нами встановлено, що найбільший урожай насіння гарбуза (981 кг/га) одержано за оптимального режиму зрошення 70–80–70 % НВ, внесення добрив у розрахунковій дозі на запланований урожай плодів 80 т/га і площі живлення рослин 1,5 м<sup>2</sup>.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Kiendler A. Der (steirische) Ölkürbis / A. Kiendler // Fortschr. Landwirt. – 1997. - № 8. – С. 12-13.
2. Гольдгаузен М.К. Выращивание и использование тыкв в Молдавии / М.К. Гольдгаузен - Кишинев: Гос. изд-во Молдавии, 1951. – С.1-52.

3. Кусуров В.В. Агротехнические приемы повышения урожайности и качества кабачка и тыквы на обыкновенных черноземах: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. - ВНИИО, М., 1993. – 20 с.
4. Luckwill L.C. Growth regulators in crop production / L.C. Luckwill – Edward Arnold Ltd. – London, 1981. – 59 p.
5. Колебошина Т.Г. Тыква на орошении / Т.Г. Колебошина, А.И. Матвеев // Картофель и овощи. – 1984. - № 6. – С. 36-37.
6. Технология выращивания картофеля и овощебахчевых культур на юге и юго-востоке Казахстана – Астана, 2011. – 87 с.
7. Михалев В.Ю. Особенности производства семян тыквы на фармакологические цели с применением механизированной уборки в условиях Волгоградского Заволжья: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. – ВНИИО, М., 2003. – 23 с.
8. Бахчевые культуры / Под ред. А.О. Лымаря. - К.: Аграрна наука, 2000. - 327 с.
9. Горянский М.М. Методика полевых опытов на орошаемых землях / М.М. Горянский – Киев: Урожай, 1970. – 84 с.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 633.35:631.44:631.51(477.7)

## ВОДНО-ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТЕМНО-КАШТАНОВОГО ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ОБРОБІТКУ ПІД ПОСІВОМ ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*Сидякіна О.В. – к. с.-г. н., доцент,  
Нижеголенко А.В. – магістрант, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Системі обробітку ґрунту завжди приділяли і приділяють велику увагу, адже вона є основним з елементів технології вирощування будь-якої сільськогосподарської культури, а також значною мірою визначає родючість ґрунту. На сьогоднішній день в Україні склалася така ситуація, коли кількість внесених органічних добрив є недостатньою, відбувається порушення строків та якості проведення агротехнічних заходів, має місце значний механічний тиск на ґрунти, що, у свою чергу, приводить до їх фізичної деградації: переущільнення, втрати структури, погіршення будови, водо-, повітря- і коренепроникності. Запобігти таким негативним явищам можливо за рахунок систематичного поповнення запасів гумусу, покращення його якісного складу, розширення площ мінімалізованого обробітку і прямої сівби, застосування сільськогосподарської техніки з мінімальним тиском на ґрунтові агрегати.

**Стан вивчення проблеми.** Питання щодо обробітку ґрунту в Україні на сьогоднішній день залишається дискусійним. З одного боку, традиційна глибока оранка та інтенсивні обробітки упродовж вегетаційного періоду забезпечують аеробні умови для розкладу органічних речовин, прискорюють процеси