

- рономические приемы повышения качества зерна. – Днепропетровск, 1978. – С. 43–46.
3. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / И. С. Годулян. – Днепропетровск : Проминь, 1974. – 176 с.
  4. Предко И. Г. Влияние предшественников и насыщения севооборотов разными культурами на урожай и качество зерна озимой пшеницы в центральной левобережной Лесостепи Украины / И. Г. Предко // Вестник с.-х. науки. – 1977. – № 4. – С. 8–14.
  5. Созинов А. А. Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы / А. А. Созинов, Г. П. Жемела. – М. : Колос, 1983. – 268 с.
  6. Сокрута И. Ф. Влияние предшественников на урожай и качество озимой пшеницы в южной Степи Украины / И. Ф. Сокрута, Г. П. Жемела, В. К. Дмитренко // Агротехнические приемы повышения качества зерна. – Днепропетровск, 1978. – С. 7–11.
  7. Стрельникова М. М. Повышение качества зерна пшеницы / М. М. Стрельникова. – К. : Урожай, 1971. – 180 с.
  8. Суднов П. Е. Повышение качества зерна пшеницы / П. Е. Суднов. – М. : Россельхозиздат, 1986. – 196 с.
  9. Трулевич Н. Л. Размещение озимой пшеницы в севооборотах / Н. Л. Трулевич, Е. М. Лебедь // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 66–70.

УДК 635. 62: 631.53.01.:631.67:631.81

## ВПЛИВ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ ДОЗУВАННЯ ДОБРІВ І ПЛОЩ ЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙ ТА БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД НАСІННЯ ГАРБУЗА ВЕЛИКОПЛІДНОГО

*Семен Д.Т. – аспірант, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** В останні роки приділяється увага розширенню площ посіву гарбуза великоплідного з метою одержання насіння продовольчого і фармацевтичного призначення. Площі посіву насіння гарбуза для цих цілей у південних областях України щорічно складають понад 25 тис.га, у тому числі в Херсонській області 10.3 тис.га, і як показала практика, збір насіння з гектара складає 200-250 кг/га.

Основна причина таких показників - відсутність розроблених чітких технологій вирощування гарбуза на насіння в продовольчих і фармацевтичних цілях, низький рівень механізації технологічних прийомів по збиранню врожаю, особливо в зрошувальних умовах.

Дані обставини були основою проведення дослідів по розробці елементів технічних прийомів вирощування гарбуза на насіння для продовольчих і фармацевтичних цілей у зрошуваних умовах півдня України.

**Методика досліджень.** Експерименті дослідження впливу режимів зрошення на врожайність та біохімічний склад насіння гарбуза великоплідного проводились на практиці в 2006-2008 рр. на землях дослідного господарства Південної державної сільськогосподарської дослідної станції ІВПіМ НААНУ. На дослідній ділянці висівали гарбуз великоплідний сорту Волзький сірий 92.

Технологія вирощування гарбуза в досліді була запропонована за вивченням агроприйомів для вирощування баштанних культур, що досліджувалися.

Водоспоживання гарбуза визначали методом водного балансу. В активній частині враховували корисні опади вегетативного періоду від сходів до збирання. Облік врожаю проводили сумарним способом з сортування плодів на товарні і нетоварні. Дані щодо продуктивності гарбуза обробляли за допомогою дисперсного аналізу по Б.О. Доспехову. Економічну оцінку ефективності експериментальних даних розраховували по фактичних надходженнях матеріальних коштів за вирощену продукцію за цінами 2006 р.

**Результати досліджень.** Аналіз участі досліджуваних факторів у формуванні насінневої продукції гарбуза залежно від режиму зрошення, площі та фону мінерального живлення показав, що найбільший вплив на формування показника мав режим зрошення – частка участі цього фактора у формуванні врожайності насіння становила 57.8%. Фактор удобрення також позначався на врожайності насіння гарбуза – частка участі даного фактору становила 30.4% і найменший вплив на врожайність насіння мав фактор «площа живлення рослини», частка участі у формуванні даного показника була 1.9% (рис. 1).

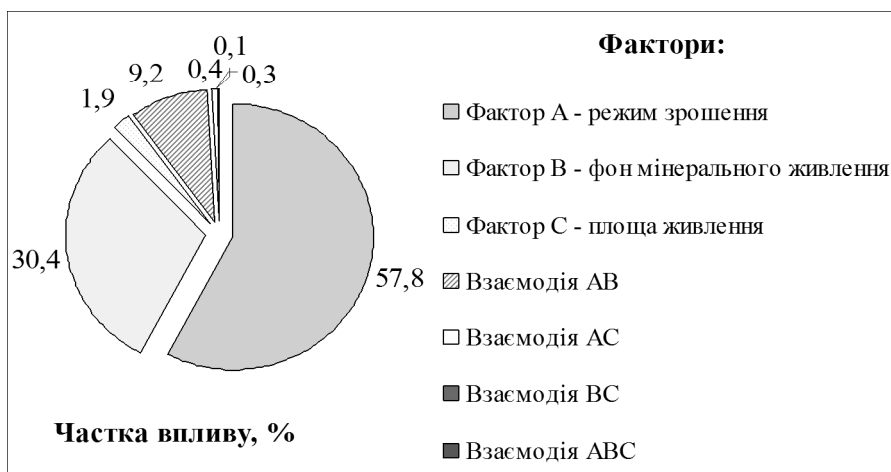


Рисунок 1 Частка участі факторів у формуванні врожаю насіння гарбуза

Серед факторів взаємодії режим зрошення та удобрення мали найвищий ступінь взаємовпливу на врожайність насіння гарбуза – 9,2 %.

Цінність насіння гарбуза обумовлена його біохімічним складом. Так, гарбузова олія характеризується високою концентрацією ненасичених жирів (більше 80 %). Причому вітамін F, що входить до складу гарбузової олії, (комплекс поліненасичених жирних кислот) включає в себе найбільш корисні для людського організму лінолеву і ліноленову кислоти (що відносяться відповід-

но до родин Омега-6 і Омега-3 жирних кислот). Комплекс поліненасичених кислот, що міститься у гарбузовій олії, добре впливає на роботу серцево-судинної, травної, ендокринної і нервової систем, поліпшує процес жирового обміну, очищує організм від шкідливих речовин (шлаків, токсинів, канцерогенів і ін.), сприяє зміцненню імунітету і підтримці в нормі гормонального балансу. У насінні гарбуза присутні насичені жирні кислоти – пальмітинова та стеаринова, але вони мають невисоку біологічну цінність [1, 2, 3].

Маючи різні фізико-механічні властивості, насіння гарбуза різних видів та сортів істотно розрізняються за виходом олії. За даними О.В. Нестерової [6], вміст жирної олії в насінні гарбуза коливається від 30 до 58%, однак хімічний склад олії досить стабільний. Автором був вивчений склад жирних кислот олії насіння гарбуза, ідентифіковані і кількісно визначені такі жирні кислоти: пальмітинова (13,5%), стеаринова (25%), і ліноленова (55,2%).

В.Ю. Михалев [5] указує, що вирощування гарбуза на насінневі цілі і подальше використання продукції як фармакологічної сировини вимагає більш ретельного підходу у визначенні сорту гарбуза. Варто використовувати сорти гарбуза, що відрізняються, окрім високої врожайності, високим вмістом олії. У дослідженнях автора такими зарекомендували себе Крокус і Волзький сірий 92. Дані сорти в ґрунтово-кліматичних умовах Волгоградського Заволжя стабільно забезпечують високий вихід біологічно цінної сировини.

І.В. Ерин зазначає, що серед восьми досліджуваних сортів гарбуза найбільший інтерес представляють Волзький сірий 92, Рекорд та Гляйсдорфер елке-рбис, що відрізняються високим вмістом олії в насінні (від 39,5 до 46,7 %) [7].

Проведені нами дослідження дозволили встановити, що різні фони та площі живлення, а також режими зрошення впливали не лише на рівень насінневої продуктивності гарбуза, а й на олійність насіння (табл. 1).

**Таблиця 1 - Вміст олії в насінні гарбуза за різних режимів зрошення, фонів і площ живлення рослин, % (середнє за 2006-2008 рр.)**

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	40,1	39,3	38,6
	1,5	40,3	39,5	38,8
	3,0	40,8	40,0	39,3
	4,0	41,2	40,4	39,7
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	1,0	39,1	38,3	37,6
	1,5	39,3	38,5	37,8
	3,0	39,9	39,1	38,5
	4,0	40,3	39,5	38,8
Розрахунковий	1,0	41,0	40,2	39,5
	1,5	41,1	40,3	39,7
	3,0	41,6	40,8	40,1
	4,0	41,8	41,0	40,3

НІР<sub>05</sub>: А – 0,05, В – 0,05, С – 0,06, АВ – 0,09, АС – 0,10, ВС – 0,10, АВС – 0,17.

Результати досліджень свідчать, що мінеральні добрива, зрошення та різні площі живлення по-різному впливали на вміст олії у насінні гарбуза. Так, під впливом досліджуваних факторів олійність змінювалася від 37,6 % до 44,8 %

(залежно від режиму зрошення, фону та площі живлення). Зокрема, нами встановлено, що зрошення знижувало олійність насіння на 0,8-1,5 абсолютних процентів (залежно від режиму зрошення) порівняно з незрошуваним варіантом. На богарі вміст олії в насінні гарбуза становив 40,5, за помірного режиму зрошення – 39,7, за диференційованого – 39,1 % (середнє за фоном та площею живлення).

У розрізі варіантів удобрення у неудобреному варіанті було отримано насіння з олійністю 39,8 %, внесення  $N_{90}P_{90}K_{60}$  зменшувало цей показник на 0,9 %. Максимальний вміст олії в насінні спостерігали на фоні внесення розрахункової дози добрив, показник становив 40,6 % (у середньому по режимах зрошення та площах живлення).

Площі живлення також впливали на показник олійності насіння. Так, у загущених посівах гарбуза (площа живлення 1-1,5 м<sup>2</sup>) спостерігалася деяке зниження олійності насіння (на 0,5-1 % у середньому по фонах живлення та режимах зрошення). Збільшення площі живлення (3-4 м<sup>2</sup>) призводило до підвищення цього показника до значень у 40,0-40,3 %.

Незважаючи на зниження вмісту олії при загущенні посівів, варіанти із площею живлення 1-1,5 м<sup>2</sup> підвищували валовий збір олії з одиниці площі за рахунок збільшення урожайності насіння (рис. 2).

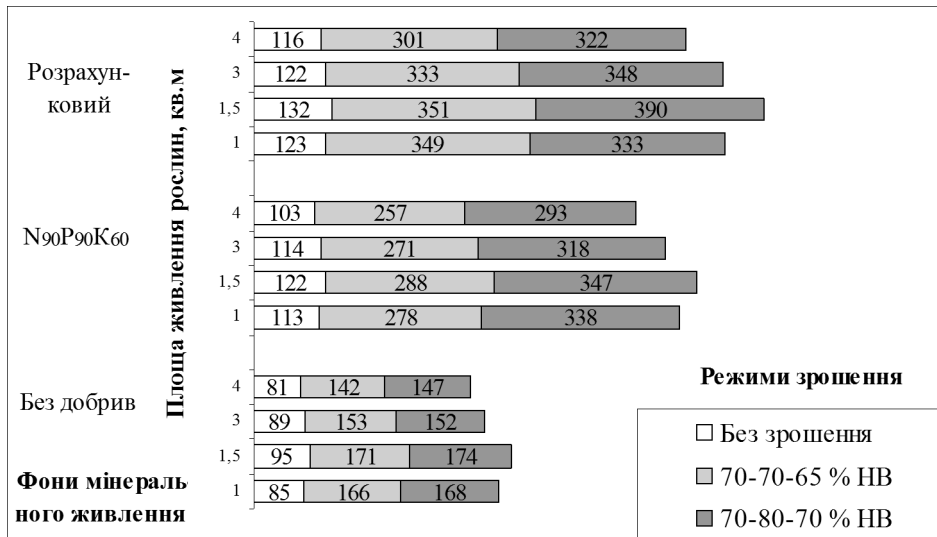


Рисунок 2. Збір олії з 1 га площі залежно від вивчаємих факторів, кг

Так, найбільший вихід олії – 230 кг/га (у середньому по режимах зрошення та фонах живлення) отримали у варіанті із площею живлення 1,5 м<sup>2</sup>, що на 17,5 % більше порівняно з площею живлення 4 м<sup>2</sup> (196 кг/га), а площі живлення 1 та 3 м<sup>2</sup> поступалися за збором олії на 6,1-9,0 %. Внесення добрив та зрошення збільшувало збір олії відповідно у 1,8-2 та 2,4-2,6 рази з неудобреним та незрошуваним варіантом (середнє по площах живлення).

У розрізі досліджуваних варіантів максимальний збір олії – 390 кг/га виявлено при внесенні розрахункової дози мінерального добрива за умов виро-

щування рослин на площі живлення 1,5 м<sup>2</sup> та підтриманні передполивної вологості ґрунту на рівні 70-80-70 % НВ.

Літературні дані показують [8], що якість рослинних олій піддається значним змінам залежно від агротехніки вирощування рослин, тому нами у зразках олії гарбуза було визначено її жирнокислотний склад. Склад і кількісний вміст компонентів гарбузової олії представлені в таблиці 2.

**Таблиця 2 - Компонентний склад олії насіння гарбуза за різних режимів зрошення та фони живлення рослин, % від суми жирних кислот**

Фон живлення (В)	Назва компоненту (кислота)	Режими зрошення (А)		
		без зрошення	70-70-65 % НВ	70-80-70 % НВ
Без добрив	С 16:0 (пальмітинова)	12,2	12,0	11,8
	С 18:0 (стеаринова)	5,8	5,7	5,6
	С 18:1 (олеїнова)	26,2	26,5	26,8
	С 18:2 (лінолева)	15,5	15,7	15,9
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	С 18:3 (α-ліноленова)	40,5	40,7	41,0
	С 16:0 (пальмітинова)	13,9	13,9	13,6
	С 18:0 (стеаринова)	6,3	6,2	6,1
	С 18:1 (олеїнова)	24,8	25,1	25,4
	С 18:2 (лінолева)	14,2	14,3	14,4
Розрахунковий	С 18:3 (α-ліноленова)	40,2	40,4	40,8
	С 16:0 (пальмітинова)	11,4	11,2	11,2
	С 18:0 (стеаринова)	5,5	5,3	5,3
	С 18:1 (олеїнова)	26,5	26,6	26,7
	С 18:2 (лінолева)	15,8	16,0	16,2
	С 18:3 (α-ліноленова)	40,6	41,2	41,1

**Висновки.** Наведені результати досліджень свідчать, що внесення мінеральних добрив позитивно впливає на показники структури врожаю насіння гарбуза великоплідного. Для отримання високоякісної олії з насіння гарбуза в першу чергу необхідно приділити увагу удобренню.

Олія гарбуза великоплідного, що вирощується в умовах півдня України, має велику цінність унаслідок високоякісного вмісту полінасичених жирних кислот (від 79,2 до 84,0 %) залежно від прийомів оброблення та представляє інтерес для подальшого використання у медицині та фармакології.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барахаева Л.П. Химический состав и технологические свойства тыкв, кабачков и патиссонов: Автореф. дисс... канд. техн. наук / МИНХ. М., 1983. - 22 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
3. Казаков А.Л. Биологически активные вещества целебных и пищевых растений и их фармакологическая активность / А.Л. Казаков, Б.Х. Хацуков - Нальчик: Изд-во КБНЦ РАН, 2000. – 68 с.
4. Лифляндский В.Г. Лечебные свойства пищевых продуктов / В.Г. Лифляндский, В.В. Закревский, М.Н. Андропова - М.: ТЕРРА, 1999.- 544 с.

5. 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.
6. Нестерова О.В. Изучение состава витаминов группы Е сортовых семян тыквы и дыни / О.В. Нестерова, И.А. Самылина, В.И. Дошенко // Научн. тр. НИИ формации Мин-ва здравоохранения и мед. промышленности РФ. - 1995. - Т.34.- С.157-163.
7. Ерин И.В. Сортовые особенности семенной и масличной продуктивности тыквы / И.В. Ерин // Научный журнал КубГАУ. - № 72 (08).- 2011. – С. 34-44.
8. Щербаков В.Г. Биохимия масличного сырья / В.Г. Щербаков. - М., 1991. - 304 с.

**УДК: 633.52:631.67(477.72)**

## **ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РОЗТОРОПШІ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

*Ушкаренко В.О. – д.с.-г.н., професор, академік НААНУ  
Філіпова І.М. – аспірант, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Щорічно в Україну імпортується значна кількість різних видів ефірної олії із зарубіжних країн, на що витрачаються великі валютні кошти. Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови південного Степу та АР Крим, схожі з основними світовими районами культивування ефіроносів і лікарських рослин, дозволяє вирощувати великий набір цих культур, дає можливість з успіхом замінити імпортні парфумерно-косметичні вироби, прянощі, лікарські препарати вітчизняними, дозволить значною мірою розширити їх асортимент та знизити вартість. Широке введення в культуру цих видів рослин дозволить покращити екологічний стан сільськогосподарських угідь регіону.

Отже, враховуючи вищенаведене, необхідно розширити площі під лікарськими рослинами, у тому числі розторопшею плямистою, для підвищення конкурентоспроможності та підвищення економічних показників виробництва лікарських культур. Особливо актуальними є дослідження з оптимізації основних елементів технології вирощування розторопші на зрошуваних землях півдня України, зокрема системи обробітку ґрунту, ширини міжрядь, строків сівби та фону мінерального живлення.

**Стан вивчення проблеми.** Лікувальні властивості рослин залежать від наявності в них різноманітних за хімічною структурою і терапевтичною дією речовин. Найважливішими з них є білки й амінокислоти, нуклеїнові кислоти, алкалоїди, крохмаль, клітковина, слизи, глікозиди, сапоніни, жири і жирні олії, ефірні олії, віск, гіркоти, феноли, флавоноїди, дубильні речовини, смоли, вітаміни, тощо [1, 2].