

ГАРБУЗ НА НАСІННЯ – ПРИБУТКОВА КУЛЬТУРА

Д.Т. Семен, аспірант

Інституту зрошуваного землеробства НААНУ

У статті обґрунтовано необхідність та економічну доцільність виробництва насіння гарбуза великоплідного при вирощуванні його у зрошуваних умовах південного Степу України.

Ключові слова: гарбуз, урожайність, зрошення, економічна ефективність, лікарські препарати.

Постановка проблеми. У багатьох країнах багатонасінневий гарбуз розглядають як вигідну олійну культуру. Потенційна врожайність насіння у таких гарбузів **10-15 ц/га**, вихід олії до **500-800 кг/га** [1]. Тому площі посіву гарбуза на насіння щорічно зростають як по Україні, так і по Європі. Але в умовах нестабільної ринкової економіки України при великому диспаритеті цін на добрива, засоби захисту рослин, паливно-мастильні матеріали, сільськогосподарську продукцію не менше значення має те, якою ціною добувається висока господарська ефективність виробництва, наскільки економічно вигідно впровадження тих чи інших агроприйомів вирощування, які при цьому потрібні додаткові фінансові витрати та чи забезпечують вони високий рівень чистого прибутку та рентабельності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Корисні властивості олії з насіння гарбуза пояснюються присутністю в його складі моно- та поліненасичених жирних кислот: олеїнової, ліноленової, лінолевої [2]. Крім того, олія з насіння гарбуза – природне джерело фосфоліпідів, біофлавоноїдів, мікро- і макроелементів (залізо, магній, цинк, селен), вітамінів (Е, К, В₁, В₂, Р, каротиноїдів), а також фітостеролу бета-ситостерину, відповідального за профілактику атеросклерозу та онкологічних захворювань [3, 4]. Високий вміст у цьому продукті цинку та селену допомагає попередити розвиток простатиту та аденоми передміхурової залози [5]. Головна біологічна цінність рослинних олій – високий вміст поліненасичених жирних кислот, фосфатидів, токоферолів, стеролів, каротиноїдів,

вітамінів [6]. Ось чому на основі олії з гарбузового насіння випускається багато лікарських препаратів.

На жаль, рівень урожайності гарбуза по господарствах України не відповідає його потенційним можливостям, одержувана продукція часто має низьку якість, а витрати праці й енергії залишаються високими. Враховуючи це, доцільним є розроблення та удосконалення технології вирощування гарбуза з метою одержання насіння продовольчого і фармацевтичного призначення, це забезпечить одержання високих і сталих урожаїв насіння. Причому необхідно обґрунтувати не тільки агробіологічні, але й економічні аспекти застосування основних елементів технології вирощування цієї культури.

Методика досліджень. Основою для розрахунків слугували експериментальні дослідження, проведені з метою удосконалення технології вирощування гарбуза великоплідного на землях Дослідного господарства Інституту південного овочівництва і баштанництва НААНУ у 2006-2008 рр. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний, клімат району проведення дослідів – посушливий, ГТК – 0,6. Об'єктом дослідження слугував сорт гарбуза великоплідного Волзький сірий 92. Схема досліду включала наступні варіанти – режим зрошення (фактор А): без зрошення, помірний – 70-70-60% НВ та диференційований – 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 м², 1,5 м², 3,0 м² та 4,0 м².

У розрахунках основними критеріями економічної ефективності були: виробничі витрати та чистий прибуток на 1 га посіву, собівартість 1 кг насіння, а також рівень рентабельності. Витрати на 1 га посіву та собівартість 1 кг насіння при застосуванні різних елементів технології вирощування гарбуза обчислювали на основі складених технологічних карт і чинних методичних рекомендацій [7] за нормативами і розцінками, діючими у підприємствах степової зони. Вартість продукції з одного гектару площі визначена за середньоринковими цінами станом на 1 січня 2012 року. Чистий прибуток визначено як різницю між вартістю врожаю і виробничими витратами (собівартістю) на його одержання.

Результати досліджень. У ході польових дослідів нами було встановлено, що досліджувані агрозаходи суттєво впливали не тільки на рівень врожайності насіння гарбуза великоплідного, але й на економічну ефективність його вирощування. Результати показують, що в посушливих умовах півдня України зрошення суттєво впливає на собівартість насіння гарбуза та чистий прибуток з 1 га. Основна перевага вирощування гарбуза на зрошенні полягає у тому, що чистий прибуток зростає у **4,3-4,9** разів. Найменший рівень цього зростання одержано за помірного режиму зрошення, а найвищий – за диференційованого. Додаткові фінансові вкладення у зрошення є досить прибутковими, кожна вкладена гривня забезпечує додатково **15,6-15,7** грн/га. Отже, додаткові кошти у розмірі **2982-3571** грн/га в організацію зрошення є економічно вигідним вкладенням.

Досить високих економічних показників можна досягти шляхом регулювання режиму зрошення. Мінімальна собівартість насіння гарбуза – **12,08** грн/кг спостерігалася при проведенні диференційованого режиму зрошення. За помірного режиму зрошення (**70-70-60%** НВ) собівартість продукції підвищувалася на **0,20** грн/кг (**1,6%**), максимальна собівартість насіння була відмічена при вирощуванні його без зрошення – **16,90** грн/кг.

Результати досліджень показали, що величина врожаю насіння гарбуза залежить і від правильного вибору схеми посіву і формування площі живлення рослин, а якщо врахувати, що цей агрозахід здійснюється з однаковими витратами праці та коштів, то вартість одержаного приросту врожаю за оптимального розташування рослин у просторі вже достатньо характеризує його ефективність. Збільшення площі живлення рослин з **1,5** до **3,0-4,0** м² обумовлювало недоотримання з кожного гектару продукції у вартісному виразі по **1336-2336** грн, водночас зменшення площі живлення рослин з **1,5** до **1,0** м² також призводило до втрати **741,33** грн/га (в середньому по фонах живлення та режимах зрошення). Найвищий рівень рентабельності спостерігали при сівбі рослин із формуванням площі живлення **1,5** м²: на богарі – **63,7%**, на зрошенні – **80,9%**.

Для успішного виробництва насіння гарбуза необхідно забезпечувати рослини всіма необхідними факторами життя, у тому числі й поживними речовинами. Нами встановлено, що врожайність насіння гарбуза великоплідного на удобрених варіантах збільшувалася на **272-323** кг/га, але й витрати коштів підвищувалися на **3680,00-1929,66** грн/га (у середньому по площах живлення та режимах зрошення). При застосуванні розрахункової дози добрив проти неудобреного фону в результаті підвищення врожайності собівартість **1** кг насіння знижувалася на **2,95** грн, що, в свою чергу, позитивно позначилося на рівні окупності матеріально-грошових витрат. Найнижчим показник собівартості був у варіанті з внесенням $N_{90}P_{90}K_{60}$ – у середньому **15,83** грн/кг, що дозволяє зробити висновки про невідповідність величини вкладених коштів приростам урожаю насіння у цьому варіанті.

Розрахунки економічної ефективності вирощування гарбуза на різних фонах живлення засвідчили, що найвищі показники чистого прибутку – **2782,00** на богарі та **12320,00** грн/га на зрошенні одержано при внесенні мінеральних добрив у розрахунковій дозі (у середньому по площах живлення рослин). Рівень рентабельності по цим варіантам складав відповідно **63,7** та **153,9%**, тоді як на фоні $N_{90}P_{90}K_{60}$ внаслідок високих витрат на добрива ефективність вирощування гарбуза знижувалася, особливо при вирощуванні у богарних умовах, де приріст урожаю насіння від унесених добрив був досить низьким. Тут виробництво гарбузового насіння було низькорентабельним і навіть збитковим.

Як бачимо, виробництво гарбузового насіння із застосуванням комбайнового збирання і наступним використанням одержуваного насіння на фармакологічні цілі дозволяє зробити раніше малопривабливу для бізнесу галузь баштанництва досить високорентабельною. Причому моніторинг ринку рослинних лікарських препаратів показав, що іноземні фірми, які виробляють лікарські препарати на основі гарбузової олії або на основі олії, отриманої з рослинних компонентів, яка за своїми фармакологічними властивостями аналогічна гарбузовій олії, у порівнянні з вітчизняними пропонують за них набагато вищу ціну (таблиця).

**Порівняльна вартість рослинних лікарських препаратів
(моніторинг відпускних цін в аптеках України, 2012 р.)**

Назва препарату	Виробник	Рослинна сировина	Середня відпускна ціна, грн
Простаплант (Prostaplant) Капсули № 30	Др. Вільмар Швабе ГмБХ і Ко. (Німеччина)	Екстракт плодів пальми сабаль	97,60
Прост 8 Пальметто (Prost 8 Palmetto) Капсули №90	Montiff company (Німеччина)	Екстракт плодів пальми сабаль, олія насіння гарбуза	175,04
Олія насіння гарбуза (NutraOrigin Omega-3 Pumpkin Seed Oil) Капсули №90	NutraOrigin (США)	Олія насіння гарбуза	191,92
Пепонен (Peronen) Капсули №100	АТ ТЕВА Фармацевтичний завод (Угорщина)	Олія насіння гарбуза	99,89
Гарбеол Капсули №30	ПАТ «Київський вітамінний завод» (Україна, Київ)	Олія насіння гарбуза	25,50
Тиквеол (Тыквеол) 1 фл. 100 мл	НПО «Європа- Біофарм» (Росія)	Олія насіння гарбуза	85,00
Олія насіння гарбуза 1 фл. 100 мл	ООО Лубныфарм (Україна, Полтава)	Олія насіння гарбуза	13,83
Олія насіння гарбуза 1 фл. 100 мл	ЗАО «Біофарма» (Україна, Київ)	Олія насіння гарбуза	23,32
Олія насіння гарбуза 1 фл. 100 мл	ОЗ ГНЦЛС ООО (Україна, Харків)	Олія насіння гарбуза	16,06
Олія насіння гарбуза 1 фл. 100 мл (Styrian pumpkin seed oil PGI)	Ölmühle Hamilitzsch (Австрія)	Олія насіння гарбуза	41,90

Висновки. Таким чином, вирощування гарбуза великоплідного на зрошуваних землях півдня України має високу економічну ефективність та господарську цінність. Оптимізація факторів потрійної взаємодії виявила найкращим варіантом за сукупністю економічних параметрів диференційований режим зрошення в комплексі з розрахунковою дозою внесення мінеральних добрив на заданий рівень урожайності насіння гарбуза (за фактичним вмістом рухомих форм **НРК** в ґрунті) та формуванням площі живлення рослин **1,5 м²** – цей

варіант забезпечив одержання **981 кг/га** насіння собівартістю **8,09 грн/кг**, чистий прибуток **15610,00 грн/га** та рівень рентабельності **197%**. Окрім економічної привабливості, застосування розробленої нами технології виробництва гарбузового насіння дозволить забезпечити екологічно чистою сировиною та згодом доступними лікарськими формами основну частину населення нашої країни, якому недоступні дорогі закордонні ліки.

Список використаних джерел:

1. Колесник І. І. Багатонасінневий гарбуз – перспективна олійна культура для України / І. І. Колесник, З. Д. Сич // Матеріали міжнародної наукової конференції «Селекція і технологія вирощування баштанних культур». — Гола Пристань, 1996. — С. 44–46.
2. Biscione F. Cardiovascular effects of omega-3 free fatty acids / F. Biscione // Curr. Vasc. Pharmacol. — 2007. — № 5. — P. 163–172.
3. Baskar A. A. Chemopreventive potential of beta-Sitosterol in experimental colon cancer model – an In vitro and In vivo study / A. A. Baskar, S. Ignacimuthu, G. M. Paulraj et al // BMC Complement Altern Med. — 2010. — № 10. — P. 24.
4. Ferretti G. Improved prognosis by trastuzumab of women with HER2-positive breast cancer compared with those with HER2-negative disease / G. Ferretti, A. Fabi, A. Felici // J Clin Oncol. — 2010. — № 28. — P. 337.
5. Куваев В. Б. Растения и средства для профилактики и лечения аденомы предстательной железы / В. Б. Кунаев, В. М. Жуков, А. Б. Николаев // Растительные ресурсы. — 1988. — Вып. 4. — С. 615–621.
6. Казаков А. Л. Биологически активные вещества целебных и пищевых растений и их фармакологическая активность / А. Л. Казаков, Б. Х. Хацуков. — Нальчик : КБНЦ РАН, 2000. — 68 с.
7. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькування собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств. Затверджено Наказом Міністерства аграрної політики України від 18.05.2001 р. № 132 // Баланс-Агро. — 2001. — № 6 (30). — С. 1–28.

Д.Т. Семен. Тыква на семена – прибыльная культура.

В статье обоснованы необходимость и экономическая целесообразность производства семян тыквы крупноплодной при выращивании ее в орошаемых условиях южной Степи Украины.

D.T. Semen. Pumpkin on seeds – a profitable culture.

The article substantiates the necessity and economic expediency of Cucurbita maxima seed production under growing in irrigation conditions of southern Steppe of Ukraine.