

- В. Е. Приходько // Мелиорация и охрана почв: III съезд почвоведов и агрохимиков Украинской ССР – X. : УНИИПА, 1990. – С. 73-74.
7. Киселев В. Д. Агрохимическая характеристика черноземов и каштановых почв / В. Д. Киселев, Г. М. Кривоносова // Агрохимическая характеристика почв СССР. – М. : Наука, 1973. – С. 227-246.
  8. Носко Б. С. Довідник з агрокліматичного та агроекологічного стану ґрунтів України / Б. С. Носко, В. С. Прістер, М. В. Лобода – К. : Урожай, 1999. – С. 99-109.
  9. Рябков С. В. Вивчення впливу краплинного зрошення мінералізованими водами на властивості ґрунту / С. В. Рябков // Агрохімія і ґрунтознавство: спец. випуск до VII з'їзду УТГА (липень 2006 р.). – Харків, 2006. – С. 289-291.
  10. Хімічна меліорація зрошувальних вод і зрошуваних ґрунтів / С. А. Балюк, В. Я. Ладних, О. А. Носенко та ін. // Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України. – К. : Аграрна наука, 2009. – С. 355-369.
  11. Режим капельного орошения и урожайность лука репчатого в условиях Сухой Степи / А. П. Шатковский, Ю. А. Черевичный, А. В. Журавлев, А. С. Чабанов // Овощеводство. – 2013. – № 5 (101). – С. 62-65.
  12. Голубцов А. М. Агрохимические свойства карбонатного чернозема Кубани в связи с применением удобрений и орошения : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.04. «Агрохимия» / А. М. Голубцов – Краснодар, 1970. – 23 с.
  13. Голобородько С. П. Вплив зростаючих доз фосфорних і калійних добрив на динаміку рухомого фосфору та обмінного калію на зрошуваному культурному пасовищі в умовах півдня України / С.П. Голобородько // Зрошуване землеробство. – 1977. – Вип. 22. – С. 48-52.

УДК 633.174:631.55 (477.72)

## ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН ЗА РІЗНИХ УМОВ ЗВОЛОЖЕННЯ

ВАСИЛЕНКО Р.М. – кандидат с-г наук, с.н.с.  
Інститут зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** Протягом останніх десятиліть відмічається тенденція до змін в видовому складі й площах вирощування сільськогосподарських культур. Це відбувається внаслідок зростання ринку рослинницької продукції, а також кліматичних умов регіонів країни. Під впливом регіональних змін клімату сорго набирає більшої популярності в Україні. Якщо раніше до цієї культури відносилися як до джерела зеленої маси, необхідної для забезпечення потреб тваринництва, то наразі нею зацікавилися виробники зерна як для внутрішніх потреб країни, так і продажів за кордон [3,5].

Доцільно зазначити, що обсяги виробництва цієї культури не відповідають постійно зростаючим вимогам на його зерно в зв'язку з недостатньо високою врожайністю. Тому науковці шукають шляхи вирішення цієї проблеми в розробці і застосуванні нових елементів технології: з одного боку ефективних і економічно вигідних, а з іншого – екологічно безпечних. Це допоможе стабілізувати виробництво харчового і кормового зерна [2, 4].

**Стан вивчення проблеми.** Позитивна тенденція у вирощуванні сорго на Україні спостерігається особисто в південному регіоні. Так, в 2016 році посівна площа в господарствах усіх категорій становила 74,1 тис. га, з найбільшими посівними площами в Миколаївській області – 29,5 тис. га, Одеській – 20,8 тис. га і Херсонській – 19,4 тис. га. Зібрана ж площа скорочувалась на 6-10% з середньою врожайністю в господарствах усіх категорій 3,9 т/га. При цьому в сільськогосподарських підприємствах обсяг виробництва зерна сорго становив 23,3 тис. тонн, а в господарствах населення скорочувалося до 4,1 тис. тонн або на 82%. Відмічається, що сільськогосподарські підприємства, особисто господарства населення, з одержанням середньої врожайності сорго

2,9-3,9 т/га реалізують далеко не в повному обсязі потенційну продуктивність цієї культури [1].

За несприятливих агрокліматичних умов півдня України, навіть у такої культури як сорго, при недотриманні оптимального строку сівби нерідко не вдається формувати високі й сталі врожаї. В таких умовах найбільш перспективним стає використання зрошуваних земель. Доцільність використання зрошуваних агроландшафтів під сорго в Південному Степу обумовлюється здатністю цієї культури зростати навіть на засолених ґрунтах. Таким чином сорго, володіючи високим потенціалом врожайності, може виконувати функцію доброго попередника у зрошуваній сівозміні надаючи фітотеліоративний вплив на ґрунт. Внаслідок більш економного використання вологи із забезпеченням вищої продуктивності в порівнянні з іншими культурами, сорго здатне найбільше заощадити енергетичні й економічні витрати.

На півдні України постійно проводяться дослідження по вдосконаленню елементів технологій вирощування сорго до умов південної зони та розробляються системи інтегрованого захисту рослин для вирішення проблеми оптимізації фітосанітарного стану посівів сорго. Тому на протязі 2014-2016 рр. були проведені дослідження з визначення зернової продуктивності сорго залежно від умов зволоження, строків сівби та способів захисту рослин від хвороб і шкідників.

**Завдання і методи досліджень.** Метою досліджень було визначення впливу строків сівби на продуктивність зернового сорго залежно від умов зволоження та засобів захисту рослин від хвороб (*Fusarium spp.*) і шкідників (*Schizaphis graminum Rond.*, *Oria musculosa Hb.*) Польовий дослід проводили на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства

НААН. Спосіб сівби – широкорядковий з міжряддям 70 см, висівали сорт – Південний.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для умов півдня України. Попередником була соя. З мінеральних добрив під усі варіанти вносились аміачна селітра дозою  $N_{80}$  у передпосівну культивуацію. На зрошуваних ділянках проведено 4 вегетаційних поливів зрошувальною нормою  $1500 \text{ м}^3/\text{га}$ . На варіантах із захистом рослин від хвороб і шкідників досліджували біологічні препарати (Гаупсин,  $5 \text{ л/га}$  + Триходермін,  $3 \text{ л/га}$ ) та хімічні (Бі-58 новий,  $1 \text{ л/га}$  + Абакус  $1,5 \text{ л/га}$ ) [6]. Обприскування рослин проводили в фазу 8-10 листків і перед викиданням волоті. Сівбу провели в третю декаду квітня, першу декаду травня і другу декаду травня як за неполивних умов, так і на зрошенні.

**Результати досліджень.** Відмічено, що за різних строків сівби, в середньому за 2014-2016 рр., створювались неоднакові умови: температура ґрунту на глибині 0-10 см у період першого строку становила  $14,8 \text{ }^\circ\text{C}$ , другого –  $16,4$  та третього –  $18,8 \text{ }^\circ\text{C}$ . Три-

валість періоду сівба-сходи був найбільшим за першого строку сівби – 17 діб. На другому і третьому строку сівби цей період зменшувався до 13 діб в другий строк і в третій – до 9 діб. За кількістю опадів, в середньому за три роки на цей період найбільше випало при третьому строку сівби – 22 мм. Найвища польова схожість насіння – 98% досягалась за сівби у другій декаді травня при більшій кількості опадів і температури посівного шару ґрунту. Незначне зменшення, порівняно з цим строком, спостерігалось за проведення сівби у першій декаді травня. В більш ранньому строку сівби – третя декада квітня схожість була найменшою і складала 87%.

Отже, в середньому за три роки найбільшу врожайність зерна сорго  $3,4\text{-}4,3 \text{ т/га}$  з виходом кормових одиниць  $3,7\text{-}4,7 \text{ т/га}$  та перетравного протеїну  $0,26\text{-}0,33 \text{ т/га}$  отримано за неполивних умов при сівбі в другий строк (у першій декаді травня). За іншими строками відмічено зменшення врожаю до 10% при першому і на 29-38% при третьому строку сівби (таблиця 1).

**Таблиця 1 – Продуктивність зернового сорго залежно від строків сівби та захисту рослин за різних умов зволоження, т/га (середнє за 2014-2016 рр.)**

Строки сівби (В)	Захист рослин (С)	Урожайність	Вихід кормових одиниць	Вихід перетравного протеїну
Без зрошення (А)				
ІІІ д. 04	Без захисту	3,1	3,4	0,23
	Біологічний	4,1	4,4	0,31
	Хімічний	4,0	4,4	0,31
І д. 05	Без захисту	3,4	3,7	0,26
	Біологічний	4,3	4,7	0,33
	Хімічний	4,1	4,5	0,31
ІІ д. 05	Без захисту	2,1	2,3	0,16
	Біологічний	3,0	3,3	0,23
	Хімічний	2,9	3,2	0,22
На зрошенні (А)				
ІІІ д. 04	Без захисту	3,9	4,3	0,29
	Біологічний	5,4	6,0	0,41
	Хімічний	6,1	6,9	0,46
І д. 05	Без захисту	4,8	5,3	0,36
	Біологічний	6,7	7,5	0,51
	Хімічний	7,4	8,3	0,56
ІІ д. 05	Без захисту	5,6	6,3	0,43
	Біологічний	7,9	8,8	0,59
	Хімічний	9,2	10,4	0,70
НІР <sub>05</sub>	А	0,11		
	В	0,26		
	С	0,27		

За три роки на зрошенні найбільшу врожайність  $5,6\text{-}9,2 \text{ т/га}$  зерна з виходом  $6,3\text{-}10,4 \text{ т/га}$  кормових одиниць і  $0,43\text{-}0,70 \text{ т/га}$  перетравного протеїну отримано на третьому строку сівби у другій декаді травня, що забезпечило найбільшу прибавку врожаю  $3,5\text{-}6,3 \text{ т}$  від використання зрошення. Таким чином, зрошення забезпечило збільшення врожаю в середньому на 27% за першого строку сівби, на 38% другого і на 65% за третього строку сівби.

Досліджуючи варіанти із захистом рослин від хвороб і шкідників встановлено, що в середньому за 2014-2016 роки за біологічного захисту рослин урожайність зерна сорго була на одному рівні як і за хімічного, яка становила за строками сівби від  $3,0$  до  $4,3 \text{ т/га}$ . Так, за неполивних умов в середньому за три роки хімічний спосіб захисту рослин неістот-

но поступався від біологічного за всіма строками сівби.

На зрошенні кращим варіантом був захист рослин з хімічними препаратами за всіма строками. Біологічний захист поступався на 12-28%. Слід відмітити, що в цілому варіанти з захистом рослин сорго від хвороб і шкідників забезпечили збільшення врожаю на 17-38% за неполивних умов і на 28-39% при зрошенні.

Найменший коефіцієнт водоспоживання за неполивних умов забезпечував захист рослин біологічними препаратами, який коливався за строками сівби  $614\text{-}848 \text{ м}^3/\text{т}$ . На зрошенні його найменші показники  $424\text{-}731 \text{ м}^3/\text{т}$  становили при хімічному захисті рослин.

Розрахунки економічної ефективності показали, що найбільший умовно чистий прибуток становив при зрошенні за третього строку сівби із застосуванням хімічного захисту рослин – 14577 грн/га при собівартості 1т зерна 1916 грн, що менше за контроль на 25%, та з рівнем рентабельності 83%. За цих умов енергоємність 1 гектару становила 62 ГДж з енергетичним коефіцієнтом 2,61.

Слід відмітити, що за неполивних умов досягається більший рівень рентабельності до 173% з енергетичним коефіцієнтом 3,61 – за другим строком сівби та захистом рослин біологічними препаратами. При цьому умовно чистий прибуток склав 9545 грн/га.

**Висновки.** Вирощування сорго за неполивних умов формує урожай зерна з кращими економіко-енергетичними показниками за строку сівби у першій декаді травня та використанням біологічних препаратів (*Гаупсин + Триходермін*). Зрошення ж забезпечило максимального збільшення врожаю до 68% за більш пізнього строку сівби – в другій декаді травня і застосуванні хімічного способу захисту рослин (*Бі-58 новий + Абакус*) від хвороб і шкідників.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду у 2016 році // Статистичний бюлетень. – Київ, 2017. – 68 с.
2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / М.В. Зубець, В.П. Ситник, М.Д. Безуглий, А.М. Головка. – К.: Аграрна наука, 2010. – 983 с.
3. Макаров Л.Х. Соргові культури / Л.Х. Макаров. – Херсон: Айлант, 2006. – 264 с.
4. Оптимізація систем кормовиробництва в Південному Степу України / В.Ф. Петриченко, Р.А. Вожегова, С.П. Голобородько, Г.В. Сахно, О.М. Димов, В.Г. Найдюнов, С.О. Заєць, Г.П. Квітко, Н.Я. Гетман, Р.М. Василенко [та ін.]. – Херсон: Айлант, 2013. – 156 с.
5. Самойленко А. Культура равнодушная к засухе / А. Самойленко, В. Самойленко, Т. Шевченко // Зерно. – 2010. – №8. – С. 34-38.
6. Перелік пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні на 2016 рік. – К.: Юнівест Медіа, 2016. – 1024 с.

УДК 339.564:633/635

## ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ХЕРСОНЩИНИ АГРАРНОЇ: ТОВАРНИЙ ВИМІР

**ДИМОВ О.М.** – кандидат с.-г. наук, с.н.с.  
Інститут зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** Збільшення споживання продовольства і, передусім, у країнах, що розвиваються, приводить до зміни кількісних і якісних характеристик попиту на сільськогосподарську продукцію. Україна володіє потужним аграрним потенціалом. Його раціональне використання дасть змогу не тільки забезпечити продовольчу безпеку держави, а й перетворити країну в одного з найважливіших гравців на світовому аграрному ринку. Така тенденція є надзвичайно сприятливою для розвитку аграрного сектору економіки держави.

У період глобалізації економіки вихід компаній (підприємств, установ, організацій) на зовнішній ринок розглядається як спосіб розширення ринків збуту та підвищення ефективності виробництва. Однією з ключових передумов розвитку будь-якого підприємства є наявність ринків збуту виробленої продукції. Регулярний моніторинг та оцінка змін, що відбуваються в експорті товарів і послуг, є невід'ємним елементом системи стратегічного планування на регіональному рівні, адже без визначення існуючих тенденцій і проблем неможливо адекватно реагувати на пов'язані з ними виклики.

**Стан вивчення проблеми.** Проблеми розвитку міжнародної торгівлі та експортно-імпортних відносин на світовому ринку завжди були в центрі уваги економічних досліджень. Питанням розвитку ринку та оцінці експортного потенціалу сільськогосподарської продукції присвячена значна кількість публікацій як вітчизняних учених-економістів і практиків, так і зарубіжних дослідників. Так, дана проблематика розглядалася у працях О. Антонюка [2], С. Бестужевої [4], О. Бородіної [5], В. Власова [8, 11], В. Геєця [6],

В. Губенка [7], С. Кваші [8], І. Кузнецової [11], Ю. Луценка, О. Шпичака, В. Месель-Веселяка [1, 3, 12], М. Пугачова [12], Zave Kauffman [16], Jörg Radeke [17], Sinoha-Lopete Ramona [18], Pierre Vimont [19] та ін. Проте, кон'юнктура сучасного світового ринку нестабільна й циклічна, а тому питання розвитку міжнародної торгівлі й збільшення питомої ваги України та її окремих регіонів у світовій торгівлі потребують подальшого дослідження.

З 1 січня 2016 р. в Україні офіційно почала діяти поглиблена й всеохоплююча зона вільної торгівлі з Євросоюзом. Відкриття для України європейського ринку й підписання Угоди про асоціацію з ЄС, безумовно, є значущим з точки зору забезпечення подальшої інтеграції країни у глобальний економічний простір. Фактично багато економічних положень Угоди про асоціацію запрацювали ще раніше 2016 року. Так, з II кварталу 2014 р. діяли автономні торговельні преференції ЄС, з листопада того ж року застосовуються положення Угоди про економічну та галузеву співпрацю.

Серед основних здобутків від укладення Угоди можна виділити наступні: 1) поліпшення умов експорту до ЄС української продукції за рахунок скасування ввізного мита (лібералізація охопила більше 97% тарифних ліній); 2) зменшення нетарифних обмежень у торгівлі сільськогосподарською продукцією; 3) вихід на ринок ЄС, що об'єднує 28 країн-членів з рівнем середнього доходу на душу населення 39 тис. дол. США. За оцінками Світового банку створення зони вільної торгівлі з ЄС може значно розширити виробництво сільськогосподарської продукції та український експорт із загаль-