

УДК 633.171: 631.5

**А.В. БЄЛЄНІХІНА**, аспірант

**І.М. МУЗАФАРОВ**, молодший науковий співробітник

**В.М. КОСТРОМІТІН**, доктор с.-г. наук, професор

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ СОРТОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСА В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*Узагальнені дані (2008-2011 рр.) досліджень лабораторії рослинництва і сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН з вивчення реакції сучасних сортів проса на погодні умови та попередники. Найбільший рівень врожайності сортів проса по попередниках соя і буряки цукрові отримано в 2011 році 3,38 та 3,43 т/га відповідно. Встановлено, що максимальну врожайність в середньому за чотири роки сформував сорт Вітрило 2,92-3,25 т/га.*

**Вступ.** Просо є однією з основних круп'яних культур України, цінність якої визначається практично безвідходним використанням продуктів переробки в харчовій, кормовій, фармацевтичній, мікробіологічній, промисловій галузях виробництва, а також можливістю вирощування у післяжнивних та післяякісних посівах і як страхова культура для пересіву озимих [1]. В наш час такій цінній круп'яній культурі приділяється недостатня увага, про що свідчать незначні посівні площі – 148 тис. га. (2010 рік). Просо характеризується високою посухостійкістю, що є досить позитивним при поступових змінах клімату в останнє десятиріччя [2, 3], а також забезпечує досить стабільні врожаї в нашій зоні незалежно від погодних умов на відміну від гречки.

Для накопичення поживних речовин в ґрунті і покращення агрофону, а в кінцевому результаті для підвищення витривалості рослин до дії негативних абіотичних факторів, основну увагу слід приділити сівоzmіні та удобренню ріллі. На прикладі багаторічного витриманого стаціонару (36 років) вченими Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН визначено провідну роль сівоzmіні в підвищенні родючості ґрунту, рівень якої складає 75% і лише 25% родючості забезпечується за рахунок добрив [4].

У зв'язку зі змінами в структурі посівних площ виникла необхідність вивчення реакції сучасних сортів проса на такі попередники як соя і буряки цукрові. Вибір першого попередника обумовлений значним зростанням площ посіву сої в Україні – до 665 тис. га і майже до 21 тис. га (2010 рр.) в Харківській області. Соя як попередник для проса є новий недостатньо вивчений. В літературних джерелах більше інформації зустрічається про горох як попередник для проса, але в наш час цей кращий попередник використовується для пшениці. Другий попередник буряки цукрові, який є традиційним для вирощування проса. Завдяки міжрядним обробіткам добре очищає поле від бур'янів, а внесення значної кількості добрив під цю культуру позитивно впливає і на збільшення урожайності проса.

В наш час технологія вирощування будь якої культури може бути лише сортовою, так як в кінцевому результаті саме через сорт і специфіку його агротехніки реалізується в готову продукцію досягнення сучасного землеробства.

Найважливішою складовою будь-якої технології вирощування сільськогосподарських культур є адаптований до місцевих умов сорт, який володіє високою і стабільною урожайністю за роками. Поява сучасних сортів проса з принципово новими характеристиками, ефективно використання їх генетичного потенціалу, зменшення енерговитрат на виробництво потребують удосконалення системи підбору та раціонального розміщення сортів у певних ґрунтово-кліматичних зонах із врахуванням біологічних особливостей, адаптивності, агроecологічної пластичності та реакції на умови вирощування.

*Мета досліджень* оптимізація елементів сортової технології вирощування високоякісного зерна проса для умов східної частини Лісостепу України, а також встановлення рівня урожайності сучасних сортів проса залежно від погодних умов, попередника.

**Матеріали та методика досліджень.** Досліди проводилися в паро-зерно просапній сі-возміні лабораторії рослинництва і сортовивчення в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН у 2008-2011 роках. У дослідах вивчали особливості формування урожаю зерна на сучасних сортах проса по попередниках соя і буряки цукрові (ділянки першого порядку, фактор А). На ділянках другого порядку розміщувалися сорти Харківське 57, Константинівське, Вітрило. Спосіб сівби рядковий. Норма висіву 3,0 млн. шт./га схожих насінин. Облікова площа ділянок 25 м<sup>2</sup>, повторність триразова. Технологія вирощування проса загальноприйнята для зони східної частини Лісостепу України, за виключенням досліджуваних агрозаходів.

Найбільший вплив на формування рівня урожайності в зоні нестійкого зволоження мають гідротермічні умови, особливо лімітуючий фактор волога. В цілому погодні умови вегетаційного періоду можна охарактеризувати за комплексним показником гідротермічного коефіцієнту Г.Т.Селянинова (рис. 1).

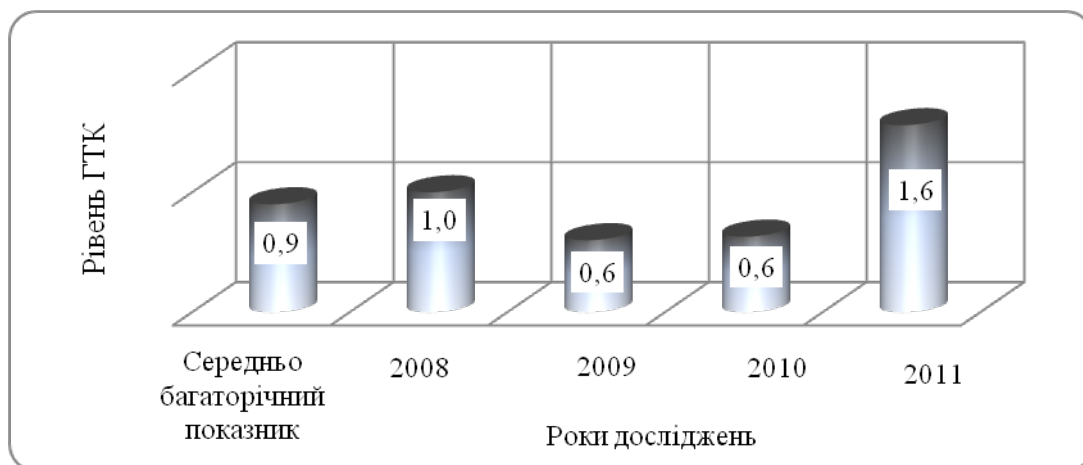


Рис. 1. Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) за вегетаційний період проса в 2008-2011 рр.

В 2008 рр. ГТК становив 1,0. Цей рік можна охарактеризувати як сприятливий для вирощування проса з достатньою кількістю опадів і температурою повітря близькою до багаторічної норми. А 2009 та 2010 роки були посушливими з недостатньою кількістю опадів і підвищеною температурою повітря. ГТК в ці роки був менше середньо багаторічної норми і становив 0,6 при його оптимальному значенні для культури 0,9. В 2011 році спостерігалися сприятливі погодні умови, ГТК перевищив норму на 0,7 і склав 1,6. Це позитивно вплинуло на розвиток рослин проса в 2011 році і сформувалась найбільша конкурентоздатна врожайність. Контрастні гідротермічні умови, які склалися в періоди вегетації проса в 2008 – 2011 рр. дають можливість більш глибоко оцінити вплив досліджуваних агрозаходів на розвиток рослин проса.

**Результати досліджень.** Суттєвий вплив на рівень врожайності проса мали погодні умови, тому урожайність по рокам істотно коливається. Найбільша врожайність проса по попередникам соя і буряки цукрові одержана в 2011 році 3,38 і 3,43 т/га (табл.1). Найменша в 2008 році на рівні 2,07 та 2,79 т/га відповідно попередників. Вагомий вплив на реалізацію потенційної врожайності сортів проса мав сівозмінний фон і попередники. Найбільша врожайність за рахунок сівозмінного фону отримано у проса по попереднику буряки цукрові, що на 0,23 т/га вище за врожайність по попереднику соя.

На більшій частині Східного Лісостепу України впродовж вегетаційного періоду часто спостерігається посухи та високі температури. Правильний підбір сортів проса в сучасних технологіях вирощування в значній мірі може зменшити вплив несприятливих факторів середовища. За результатами досліджень 2008-2011 рр. найбільша врожайність сформувалася у сорту Вітрило на рівні 2,92 т/га по попереднику соя і 3,25 т/га по попереднику буряки цукрові. Зміни в кліматі в останніх десятиріччя вимагають від нових сортів розширення меж адаптивності до умов вирощування. Отже, з досліджуваних сортів найбільш адаптованим до умов вирощування є сорт Вітрило.

Таблиця 1

## Урожайність сортів проса залежно від попередників в 2008-2011 рр., т/га

Сорт (С)	Роки дослідження (А)				Середнє по сорту
	2008	2009	2010	2011	
Попередник – соя (В)					
Харківське 57	2,20	2,81	3,08	3,48	2,89
Константинівське	1,87	2,16	2,36	3,13	2,38
Вітрило	2,15	2,78	3,21	3,52	2,92
Середнє по рокам	2,07	2,58	2,88	3,38	2,73
Попередник – буряки цукрові (В)					
Харківське 57	2,52	2,82	3,20	3,56	3,02
Константинівське	2,81	2,44	2,15	3,06	2,62
Вітрило	3,05	3,21	3,09	3,67	3,25
Середнє по рокам	2,79	2,82	2,81	3,43	2,96
HP <sub>05</sub> А ( рік) – 0,27 т/га; В (попередник) – 0,19 т/га; В (сорт) – 0,23 т/га; АВС – 0,66 т/га.					

Факторіальний аналіз впливу досліджуваних факторів на формування рівня врожайності сортів проса проведений за методикою розробленою Літун П.П., Костромітін В.М., Бондаренко Л.В. [5] засвідчив, що найбільш впливали на урожайність проса в 2008-2011 році погодні умови в роки вирощування ( частка фактору становила 54,2 %), та сорт ( частка фактору – 32,7 %) (рис. 2.). Вагомий вплив мав також фактор попередник (13,1 %), тому в наш час правильний підбір адаптованого сорту і дотримання сівозміни може суттєво зменшити негативну дію погодних умов і підвищити врожайність проса.

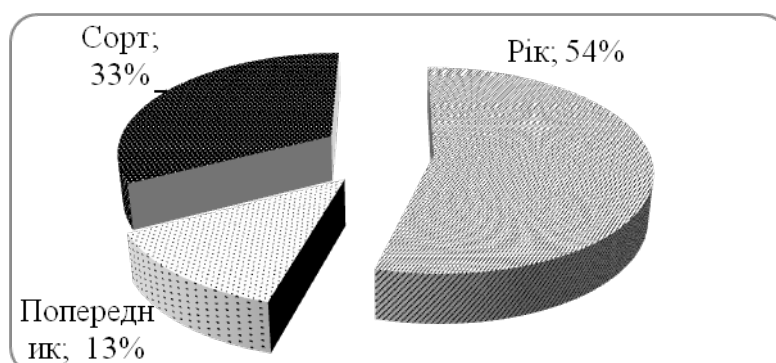


Рис. 2. Вплив факторів на рівень врожайності сортів проса, 2008-2011 рр.

**Висновки.** Найбільший рівень врожайності сортів проса по попередникам соя і буряки цукрові одержана в 2011 році 3,38 і 3,43 т/га відповідно. Найбільша врожайність проса отримано по попереднику буряки цукрові, що на 0,23 т/га вище за врожайність по попереднику соя. За результатами досліджень 2008-2011 рр. у сорт Вітрило сформував максимальну врожайність на рівні 2,92 т/га по попереднику соя і 3,25 т/га по попереднику буряки цукрові. Встановлено, що з досліджуваних факторів найбільший вплив на урожайність сортів проса мали погодні умови 54,2 %.

## Список використаних літературних джерел

1. Єфіменко Д.Я. Гречка і просо в інтенсивних сівозмінах / Д.Я. Єфіменко, Д. Я.Яшовський. – К. : Урожай, 1992. – 168 с.
2. Горбачова С. М. Створення врожайних сортів проса з високою якістю зерна і крупи та стійкістю до ураження збудниками хвороб/ С. М. Горбачова// Селекція і насінництво: між від. темат. наук. зб. – НААН, Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва. Х., 2008. – Вип.95. – С.71-79.
3. Горбачова С.М. Результати і методи селекції зі створення нових конкурентоспроможних сортів проса / С.М. Горбачова// там само. – Х., 2011.– Вип. 99.– С.108-114.

4. Агроекологічні проблеми удосконалення існуючих і розробки нових технологій вирощування полових культур / В. В. Кириченко, В. М. Костромітін, В. І. Колісник [ та ін. ] // Агротехнологія польових культур: збірник наукових праць. – НААН Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2009. – С. 22-46.

5. Методические рекомендации по изучению сортовой агротехники в селекцентрах; подг.: П.П. Литун, В.М Костромитин, Л.В. Бондаренко / ВАСХНИЛ.– М.,1984. – 32 с.

***Аннотация.** Обобщены результаты (2008-2011 гг.) исследований лаборатории растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН по изучению реакции современных сортов проса на погодные условия года и предшественники. Самый большой уровень урожайности сортов проса по предшественникам соя и свекла сахарная получен в 2011 году 3,38та 3,43 т/га. Установлено, что максимальную урожайность в среднем за четыре года сформировал сорт Витрыло 2,92-3,25 т/га.*

***Annotation.** Summarized data (2008-2011) in the Plant Production and Cultivar study Laboratory of Plant Production Institute named after V.Ya. Yuryev, NAAS investigations on studying of modern millet varieties reaction on environmental conditions and forecrops. The most high yield of millet varieties 3.38 and 3.43 t/ha respectively received on such forecrops as soybean and sugar beet. It is determined that the most high middle yield during four years has formed Vitrylo variety 2.92-3.25 t/ha.*

УДК 633.174:631.559:631.5

**В.М. БУРДИГА**, асистент кафедри землеробства і агрохімії  
Подільський державний аграрно-технічний університет  
e-mail: burduga@live.ru

## **ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ**

*Наведено результати багаторічних досліджень щодо вивчення строків та способів сівби сорго зернового в умовах Лісостепу західного. Встановлено, що на величину урожаю найбільше впливають такі елементи його структури як кількість зерен у волоті, маса зерна з волоті та маса 1000 насінин.*

**Вступ.** В умовах реструктуризації та реорганізації сільськогосподарських підприємств, постійної тенденції до збільшення вартості енергоресурсів, вступу України до Світової Організації Торгівлі, перед сільськогосподарськими товаровиробниками гостро постає проблема виробництва достатньої кількості продовольчого та фуражного зерна, для задоволення постійно зростаючих внутрішніх потреб та попиту на міжнародному ринку [3]. Одним із шляхів вирішення цього питання є вирощування сорго зернового, роль якого зростає за умов недостатнього зволоження, що спостерігається останніми роками на всій території України [7].

У зв'язку з цим, актуальною постає проблема розробки нових та вдосконалення існуючих елементів технології вирощування сорго зернового, особливо для тих районів, де воно ще не набуло достатнього поширення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо, що за допомогою оптимізації елементів технології вирощування сільськогосподарських культур, в тому числі і сорго зернового, можна впливати на формування елементів структури його урожаю і цим самим отримувати високу і сталу продуктивність [2]. До елементів структури урожаю сорго зернового належать такі показники як, кількість волотей на одному гектарі, кількість зерен у волоті, маса зерна у волоті та маса 1000 насінин [4].