

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ**  
**ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА**  
**СТАНЦІЯ**

**ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО – РОЗУМНИЙ ПІДХІД**  
**ДО СТАБІЛЬНИХ ВРОЖАЇВ**

**ТЕЗИ**  
міжнародної науково-практичної конференції  
*22 квітня 2021 року*

*Одеса - 2021*

*С. С. Міхов*  
Аспірант  
*В. Я. Щербаков*

Доктор с. – г. наук, професор, науковий керівник  
Одеський державний аграрний університет

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОВОГО СОРГО ЗАЛЕЖНО ВІД ДОБРІВ І БІОПРЕПАРАТІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Збільшення валового збору зерна, у тому числі фуражного, у досить складних агрокліматичних умовах, які спостерігаються останнім часом є стратегічним напрямом розвитку світового сільського господарства. Сорго зернове відноситься до основних продовольчих культур у світовому землеробстві. Його вирощують переважно в країнах з посушливим кліматом на площі близько 50 мільйонів гектарів. На Україні вирощують сорго на площі понад 60 тисяч гектарів, переважно на півдні, оскільки воно є досить стійким до посухи та спеки [1-2].

Проблема збільшення виробництва зерна цієї культури може бути успішно вирішена шляхом здійснення комплексу певних заходів у тому числі удосконалення системи удобрення. Сьогодні немає між ученими єдиної думки стосовно рівня живлення рослин сорго. У різних регіонах країни пропонують різні строки і дози внесення добрив, що підсилює доцільність подальшого вивчення цього питання для удосконалення технології вирощування. Існує також певна думка, що сорго слабо реагує на підвищення рівня мінерального живлення. [3],

На відносно бідних ґрунтах може бути корисним застосування мікроелементних добрив, таких як марганець, цинк та бор. Дослідження також показали, що використання біопрепаратів, таких як азотфіксуючі бактерії, може підвищувати продуктивність сорго зернового. Додатково, використання біопрепаратів може сприяти підвищенню рівня приросту сорго та покращенню його «здоров'я».

Основна мета наших досліджень – це визначення впливу різних доз та комбінацій таких елементів живлення, як азот, фосфор, сірка та розглянути їх ефективність застосування в парі з біологічним препаратом «Lolita» на основі ґрунтових бактерій на продуктивність сорго зернового, проходження ростових процесів, якість основної продукції в умовах Південного Степу України. Дослід проводиться у короткоротаційній польовій сівозміні.

Місце проведення досліджень: Одеська область, Одеський район, смт Хлібодарське, Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту водних проблем Національної академії аграрних наук України

Схема досліду: двохфакторний. Метод розміщення ділянок - ріндомізація. Кількість повторень – 3. Попередник - горох. У тезах представлена тільки частина отриманих результатів.

При вирощуванні сільськогосподарських культур основним показником ефективності агротехнічних прийомів є урожай, величина якого здебільшого зумовлена забезпеченістю рослин необхідними умовами життя. Однією з таких умов є рівень мінерального живлення. Ефективність мінеральних добрив суттєво залежала від їхнього складу

За результатами наших досліджень продуктивність сорго зернового типу може змінюватись в залежності від використання різних комбінацій добрив та біопрепаратів. Застосування азотних добрив позитивно впливає на врожай сорго зернового. Для досягнення оптимальної продуктивності, рекомендується вносити азотні добрива у кількості 120-150 кг/га. Додатково, використання фосфорних добрив сприяло збільшенню крупності насіння та загальної урожайності (табл.1).

Таблиця 1 - Урожайність сорго в залежності від рівня мінерального живлення, 2021 р.

Фактор А	Фактор В	Повторності, кг			Середня врожайність	Відхилення до контролю
		I	II	III		
Без використання біопрепарату «Lolita»	Контроль	8,19	7,68	7,20	7,69	-
	2. N <sub>30</sub> ;	9,78	7,86	9,81	9,15	+1,46
	3. N <sub>60</sub> ;	7,80	6,38	7,61	7,26	- 0,43
	4. N <sub>90</sub> ;	8,55	7,12	7,92	7,86	+ 0,17
	5. N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> ,	11,08	9,53	9,08	9,90	+2,21
	6. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> ,	8,49	8,72	7,8	8,34	+ 0,65
	7. N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> ,	8,84	8,37	8,08	8,43	+ 0,74
	8. S <sub>20</sub> ,	9,29	9,38	9,55	9,41	+1,72
	9	9,95	9,67	8,69	9,44	+1,75
	10. N <sub>90</sub> S <sub>20</sub>	9,56	8,82	8,29	8,89	+1,20
З використанням біопрепарату «Lolita»	Контроль	8,89	9,55	9,24	8,23	-1,54
	N <sub>30</sub> ;	8,95	10,04	9,17	9,39	+1,70
	N <sub>60</sub> ;	8,37	9,00	9,42	8,93	+ 1,24
	N <sub>90</sub> ;	8,59	8,24	7,87	8,23	+ 0,54
	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> ,	10,45	9,43	9,24	9,71	+ 2,02
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> ,	8,33	9,58	9,86	9,26	+ 1,57
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> ,	9,38	8,39	9,07	8,95	+ 1,26
	S <sub>20</sub> ,	9,76	7,65	9,36	8,92	+ 1,23
	N <sub>60</sub> S <sub>20</sub> ,	8,82	8,08	9,87	8,92	+ 1,23
	N <sub>90</sub> S <sub>20</sub>	8,01	8,58	9,52	8,70	+ 1,01

Кращу зернову продуктивність формувало зернове сорго сформувало на ділянках із внесенням N30P30, як у варіанті без обробки біопрепаратами, так і у

варіанті з обробкою біологічного препарату «Lolita» (Фактор А ). що забезпечило приріст продуктивності на 2.21 кг (28.7%) у варіанті без обробки біопрепаратом , та на 2.02 кг (17.9% ) у варіанті з обробкою біологічного препарату «Lolita» порівняно із контролем.

Зростання урожайності при збільшенні дози азотних добрив в комбінації з фосфорними статистично не доведено. А використання сірчаних добрив самостійно ( $S_{20}$  ), або в комбінації з азотними (  $N_{60}S_{20}$ , ) призвело у досить посушливих умовах, які спостерігалися у 2021 році, до підвищення зернової продуктивності. Але це спостерігалось тільки у варіанті без обробки біологічного препарату «Lolita».

Хоча проведені дослідження в Індії, показали, що використання біопрепаратів на основі ризобій, мікроорганізмів, які сприяють збільшенню кількості азоту в ґрунті, може підвищити врожайність сорго зернового на 20-30%. Крім того, використання біопрепаратів на основі мікроорганізмів, які здатні боротися з патогенними бактеріями та грибками, може допомогти зменшити ризик виникнення захворювань у сорго та підвищити його продуктивність. .[1-2]

Загальним висновком однорічних досліджень є те, що використання мінеральних добрив у різній комбінації себе виправдовує. А щодо використання біопрепаратів на прикладі біологічного препарату «Lolita» в посушливих умовах 2021 року, то це питання для вирішення якого потрібно продовжити дослідження у цьому напрямку.

### **Використана література:**

1. Сорго - ярі зернові культури - зернові культури - рослинництво. віртуальна читальня освітніх матеріалів. url: <https://subject.com.ua/agriculture/crop/14.html> (дата звернення: 01.03.2021).
- 2 Сорго - бібліотека buklib.net. головна - бібліотека buklib.net. url: <https://buklib.net/books/30132/> (дата звернення: 01.03.2021).
3. Соловьев А.В., Каюмов М.К. Расчет доз удобрений под сорго. Зерновое хозяйство. 2006. № 6. С. 6–8.