

## ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СУМІСНИХ ПОСІВІВ ПРОСА І ГРЕЧКИ

*О. В. Кващук, кандидат сільськогосподарських наук;*

*О. Д. Пастух*

*Подільський державний аграрно-технічний університет*

*Наведені результати польових досліджень впливу біопрепаратів на врожайність проса і гречки в сумісних посівах. Встановлена можливість підвищення врожайності за рахунок обробки насіння цих культур біологічними препаратами: вермістим К, клепс, агат-25К.*

**Ключові слова:** *просо, гречка, біопрепарати, урожайність, сумісні і одновидові посіви.*

За останні роки виробництво проса збільшилось у багатьох країнах Америки, Європи та Азії. Велику увагу пшону, як продукту лікувального харчування, приділяють у Японії, а в Індії та деяких африканських країнах, за рахунок проса намагаються частково вирішити продовольчу проблему. Посівні площі просових займають четверте місце у світі серед ос-новних зернових культур [1, 2]. На жаль, в Україні площі посівів під просом не тільки залишаються незначними, але й останніми роками зменшилися майже вдвічі.

Сучасні об'єми виробництва зерна гречки і проса не відповідають постійно зростаючим потребам населення на ці важливі круп'яні культури через недостатньо високу їхню уро-жайність. Так, за останні п'ять років середня урожайність гречки становила менше 0,8 т/га.

Шляхи вирішення вказаної проблеми необхідно шукати в удосконаленні існуючих і розробці нових елементів технології вирощування даних культур, особливо в змішаних посі-вах – технологічно простих і економічно ефективних, які не потребують додаткових заходів і спеціальних машин.

До того ж в умовах нинішньої економічної ситуації в Україні та світі велике значення має запровадження в технології вирощування різних культур екологічно безпечних препа-ратів, які сприяють підвищенню урожайності та поліпшенню якості продукції [3]. При ви-рощуванні круп'яних культур такий агрозахід є дуже актуальним, оскільки застосування хіміч-них препаратів призводить до негативних наслідків [4, 5].

У зв'язку з цим проблема розробки основних елементів технології вирощування в су-місних посівах проса і гречки в умовах південної частини західного Лісостепу дуже акту-альна і важлива для сільськогосподарського виробництва.

Експериментальна частина наших досліджень проводилась у виробничих умовах на те-риторії землекористування ПП «Пастух О. Д.» Кельменецького району Чернівецької області.

Мета наших досліджень полягала в підвищенні продуктивності гектара орної землі, збільшенні врожайності гречки і проса при сумісному вирощуванні цих культур.

У ході досліджень вирішували наступні завдання: підбір сортів проса для сумісного вирощування з гречкою; вивчення умов росту і розвитку рослин гречки і проса в чистих (одновидових) і сумісних посівах; визначення продуктивності сумісних посівів гречки і про-са при використанні біологічних препаратів.

Польові експерименти закладались і проводились у 2013–2014 рр. Схема досліду включала наступні фактори: фактор А – сорти: гречки – Синтетик, Українка, проса – Пол-тавське 87, Омріяне; фактор В – біологічні препарати: вермістим К, клепс, агат-25К.

Закладку дослідів, обліки і спостереження проводили згідно з методикою Держслужби з охорони прав на сорти рослин і методикою Б. А. Доспехова (1985 р.).

Грунт дослідних ділянок – чорнозем глибокий малогумусний на карбонатних лесо-видних суглинках.

Ділянки досліду відзначались середньою забезпеченістю ґрунту рухомими сполуками поживних речовин. Відносно неглибоке залягання карбонатів кальцію та магнію забезпечує в гумусовому горизонті й орному шарі нейтральну і близьку до

нейтральної реакцію ґрунтового-го розчину за гідролітичної кислотності 2,3–2,8 мг/екв. на 100 г ґрунту. Вміст гумусу стано-вить 4,2–4,5 %, фосфору (за Чириковим) – 9,0–12,0 мг, калію – 19,0–23,0 мг на 100 г ґрунту.

Агротехніка в дослідях наступна: попередник соя; основний обробіток ґрунту – зяб-лева оранка. Під основний обробіток ґрунту вносили мінеральні добрива у дозі  $N_{45}P_{45}K_{45}$ . Весною зяб боронували в два сліди під кутом  $45^\circ$  до оранки агрегатом, який складався з важ-ких борін і шлейфів. Для створення сприятливих умов для росту та розвитку рослин гречки і проса проводили дві культивації: першу – в період сівби ранніх ярих культур на глибину 10–12 см; другу – культиватором УСМК-5,4 Б на глибину заробки насіння в день сівби спа-реними лапами-бритвами в агрегаті зі спіральними роторами, заглиблення яких регулюється в межах 1,5–2 см.

Для протруєння насіння використовували біологічні препарати з нормою витрати: агат-25 К – 10 мл/т, клеас – 10 г/т, вермістим К – 8 мл/кг.

Насіння обох культур висівали зерно-трав'яною сівалкою СЗТ-3,6 у першій декаді трав-ня. При цьому гречку сіяли широкорядним способом (ширина міжрядь 45 см), просо – зви-чайним рядковим (ширина міжрядь 15 см), розміщуючи рядки в міжряддях гречки (рис. 1).



*Рис. 1. Загальний вигляд дослідних ділянок.*

Норма висіву проса і гречки – 2 млн схожих насінин/га кожної культури. Догляд за посівами включав досходове боронування легкими боронами. Збирали врожай роздільним способом. Дослідні ділянки розміщували за методом розщеплених ділянок. Площа посівної ділянки становила  $70\text{ м}^2$ , облікової –  $50\text{ м}^2$ . Повторення – чотириразове.

Основним критерієм оцінки всіх агротехнічних заходів є урожайність.

Результати експериментів, проведених протягом двох років, уможливили встановити закономірності формування урожаю зерна проса і гречки як в одновидових посівах, так і в сумісних залежно від впливу біопрепаратів.

Продуктивність сумісних посівів гречки і проса залежала не тільки від сортових особ-ливостей і біопрепаратів, але й від погодних умов року. Погодні умови 2014 р. були спри-ятливими для росту і розвитку обох культур. Так, якщо в 2013 р. урожайність гречки сорту Синтетик в контрольному варіанті (без використання біопрепаратів) становила 1,87–2,0 т/га, сорту Українка – 1,77–1,91 т/га, то в 2014 р. – відповідно 3,14–3,10 та 2,81–3,0 т/га.

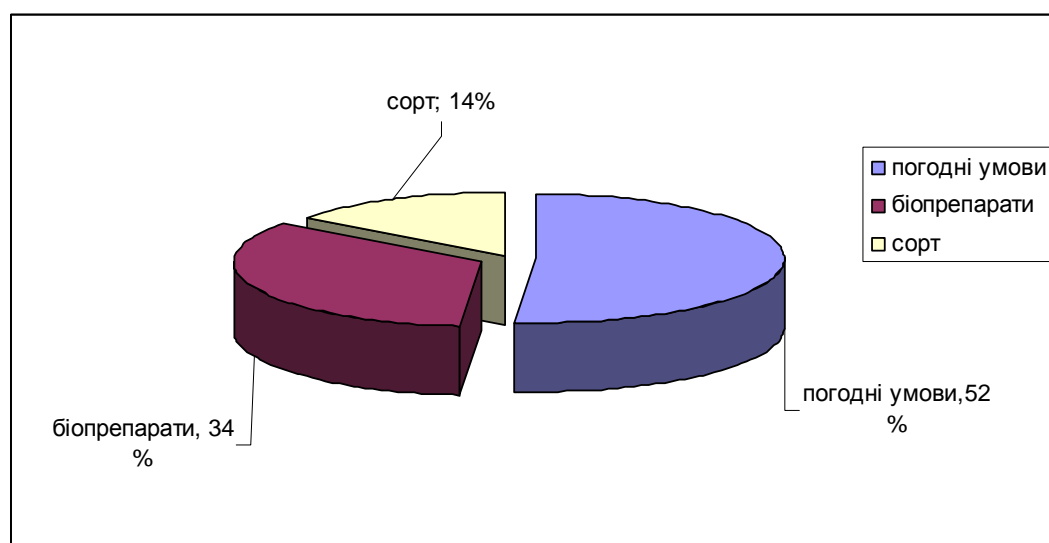
Як показують результати польових дослідів з просом, урожайність цієї культури була набагато вищою порівняно з гречкою (табл.).

Вивчення впливу передпосівної обробки насіння біопрепаратами показало, що найвищу урожайність гречки і проса отримано у варіанті з обробкою насіння препаратом агат-25К (табл.). У середньому за два роки сумісні посіви в даному варіанті сформували від 3,29 до 3,69 т/га зерна. Надвишок урожаю порівняно з контрольним варіантом (без обробки препаратами) становив 0,33–0,37 т/га у сумісних посівах гречки сорту Синтетик із сортами проса Полтавське 87 і Омріяне та 0,33–0,50 т/га у сумісних посівах гречки сорту Українка із сортами проса Полтавське 87 та Омріяне.

**Урожайність проса і гречки в сумісних посівах залежно від застосування біопрепаратів**

Сорти	Біопрепарат	Урожайність, т/га				Середнє просо + гречка
		2013 р.		2014 р.		
		гречка	просо	гречка	просо	
Синтетик + Полтавське 87	контроль (без біопрепаратів)	1,87	3,13	3,14	4,14	3,07
	вермістим К	1,93	3,27	3,37	4,35	3,23
	клепс	2,09	3,35	3,44	4,44	3,33
	агат-25К	2,23	3,48	3,49	4,58	3,44
Синтетик + Омріяне	контроль (без біопрепаратів)	2,0	3,30	3,17	4,96	3,36
	вермістим К	2,04	3,48	3,22	5,01	3,43
	клепс	2,12	3,51	3,38	5,24	3,56
	агат-25К	2,23	3,64	3,45	5,46	3,69
Українка + Полтавське 87	контроль (без біопрепаратів)	1,91	3,11	2,81	4,05	2,79
	вермістим К	1,95	3,23	2,71	4,11	3,0
	клепс	2,0	3,31	2,99	4,38	3,17
	агат-25К	2,22	3,39	3,12	4,45	3,29
Українка + Омріяне	контроль (без біопрепаратів)	1,77	3,11	3,01	4,88	3,19
	вермістим К	1,83	3,21	3,17	4,95	3,29
	клепс	1,94	3,37	3,22	5,13	3,41
	агат-25К	2,05	3,44	3,34	5,28	3,52
	НІР <sub>0,05</sub>	0,13	0,15	0,12	0,14	

На рисунку 2 показано частку впливу факторів, що вивчались, на урожайність сумісних посівів проса і гречки. Так, найбільша частка – 52 % припадала на фактор погодні умови, 34 % – біопрепарати і лише 14 % – сорт.



**Рис. 2. Частка впливу факторів на урожайність сумісних посівів проса і гречки.**

Слід відмітити, що серед сортів проса і гречки кращими за врожайністю були: сорт гречки Синтетик і сорт проса Омріяне.

Отже, сумісні посіви проса і гречки формують високу урожайність (3,69 т/га) при використанні біопрепарату агат-25К. Особливо добре себе зарекомендували сорт гречки Синте-тик + сорт проса Омріяне.

#### Бібліографічний список

1. *Забелендіна С. Ф.* Взаимовлияние гречихи и ее компонентов в смешанных агрофитоцено-зах / *С. Ф. Забелендіна* // Науч. тр. БСХА. – Горки, 1973. – Т. 113. – С. 97–104.
2. *Корольков П. Т.* Гречиха и просо / *П. Т. Корольков, А. Н. Душкин.* – Воронеж, 1989. – 109 с.
3. *Сонько С. П.* Особливості вермикюльтури в умовах Правобережного Лісостепу / *С. П. Сонько, І. П. Суханова, О. В. Василенко* // Зб. наук. пр. Уманського НУС (4.1 – Агрономія). – 2010. – Вип. 73 – С. 216–224.
4. *Кващук О. В.* Сучасні інтенсивні технології вирощування круп'яних культур / *О. В. Кващук.* – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2008. – 243 с.
5. Круп'яні культури / *О. В. Кващук, М. М. Сучек, В. Я. Хоміна, О. Д. Пастух.* – Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2013. – 288 с.