

## РОЛЬ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

<sup>1</sup>І. М. Городиська, к.с.-г.н., старший науковий співробітник;

<sup>2</sup>Ю. В. Терновий, к.с.-г.н. директор

<sup>1</sup>А. О. Чуб аспірант

<sup>1</sup>Інституту агроєкології і природокористування НААН

<sup>2</sup>Сквирської дослідної станції  
органічного виробництва ІАП НААН

Зважаючи на євроінтеграційний курс України, вступ нашої держави до Світової організації торгівлі, активний розвиток та пропагування органічної системи ведення сільськогосподарської практики, використання біологічних препаратів набуває все більшого розповсюдження.

Практична цінність біологічних препаратів полягає у безпеці для людини і теплокровних тварин, вони не забруднюють навколишнє природне середовище, є високоселективними по відношенню до об'єкту, на який направлена їх дія.

У світовій практиці для контролю чисельності шкідливих організмів офіційно зареєстровано і застосовується близько 30 природних біологічно активних речовин, 45 феромонів, 60 вірусів, бактерій, грибів, нематод та понад 30 видів ентомофагів [1].

Наразі в сучасних умовах попит на органічну продукцію постійно і суттєво зростає. Ринок органічної продукції щороку зростає на 20-25 % [2] Відповідно до прогнозів, масштаби світової торгівлі органічною продукцією у 2020 році можуть досягати 200-250 млрд. дол. Безумовно, європейські та розвинені країни є головними споживачами органічної продукції і однією з основних причин цього є платоспроможний попит [3, 4]. При цьому, глобальні перспективи розвитку ринку органічної продукції пов'язані із гарантуванням безпеки харчування [5].

Отже, сьогодні у світі в умовах сучасного органічного господарювання все більше уваги приділяється біологічним методам, спрямованим на підвищення урожайності і захист рослин, збереження родючості ґрунтів, на повну заміну агрохімікатів та пестицидів біологічними препаратами. Згідно Постанови Ради Європи від 28.06.2007 р. біологічний метод є основним стратегічним заходом екологічного контролю шкідливих організмів на посівах сільськогосподарських культур за органічного виробництва [6]. Ідеї

органічного виробництва з мінімальним застосуванням мінеральних добрив і пестицидів і навіть повною відмовою від них набувають все більшої популярності [7]. Тому, всебічне вивчення дії біологічних препаратів на сільськогосподарські рослини є одним із пріоритетних напрямків досліджень в процесі впровадження органічних технологій ведення сільськогосподарської практики.

Досліджували дію біопрепаратів та їх комплексів на зниження впливу біотичних чинників в органічних агрофітоценозах на посівах гороху, квасолі та сої. Досліди проводили впродовж 2016р. в умовах Правобережного Лісостепу України на Сквирському демонстраційному полігоні органічного виробництва Сквирської дослідної станції органічного виробництва Інституту агроекології і природокористування НААН (СДСОВ ІАП НААН). Грунт дослідних полів – чорнозем малогумусний крупнопилкувато–середньосуглинковий за механічним складом. Полігон сертифіковано для виробництва органічної продукції сертифікаційним органом ТОВ «Органік стандарт». Технологія вирощування передбачала повну відмову від застосування хімічних засобів захисту рослин. Для захисту від бур'янів використовували виключно агротехнічні заходи – пружинну борону для делікатної прополки «Shtrigel» німецької фірми «Treffler».

Досліджували сою сорту «Сузір'я» селекції ННЦ «Інститут землеробства НААН України», горох сорту «Котигорошко» та квасолі сорту «Присадибна» селекції ДП «Дослідне господарство «Сквирське» ІАП НААН. Дослід передбачав передпосівну обробку насіння сої та гороху комплексом дозволених в органічному виробництві препаратів ТД ТОВ «Ензим – Агро»: БіоМаг, Фітодоктор, Біофосорин. На контролі для передпосівної обробки насіння препарати не використовували.

В процесі вегетації посіви сої обробляли біологічними препаратами, спрямованими на комплексний захист посівів від бактеріальних та грибкових захворювань (Фітодоктор, Триходермін) та багатокomпонентне добриво Урожай органік.

Аналіз отриманих результатів показав, що ефективність застосування біологічних препаратів практично на всіх трьох культурах досить висока. В першу чергу, покращується фітосанітарний стан: на сої і горосі овочевому практично відсутні ознаки хвороб. Рослини сої та квасолі сформували в середньому на

1,5–2 % більше бобів, що в результаті дало можливість отримати вищий урожай (табл. 1.).

**Таблиця 1**

**Вплив біопрепаратів на формування урожайності насіння бобових культур**

№	Культура, сорт	Урожайність, ц/га	Прибавка урожаю, ц/га
1	Соя, сорт «Сузір'я» – контроль (без обробки)	21,2	-
2	Соя, сорт «Сузір'я» – (обробка препаратами компанії ТОВ ТД «Ензим – Агро»)	22,8	1,3
	<i>НІР<sub>05</sub></i>	0,3	
3	Горох, сорт «Котигорошок» – контроль (без обробки)	19,3	–
4	Горох, сорт «Котигорошок» – (обробка препаратами компанії ТОВ ТД «Ензим – Агро»)	22,5	2,8
	<i>НІР<sub>05</sub></i>	0,4	
5	Квасоля, сорт «Присадибна» – контроль (без обробки)	16,2	–
6	Квасоля, сорт «Присадибна» – (обробка препаратами компанії ТОВ ТД «Ензим – Агро»)	17,4	0,8
	<i>НІР<sub>05</sub></i>	0,4	

Урожайність культур, оброблених біологічними препаратами була вищою від необроблених варіантів по всіх варіантах. Найкраща реакція на внесення біологічних препаратів відмічена у гороху (прибавка врожаю склала 16,5 %). Ця культура на відміну від сої і квасолі перебувала в досить сприятливих умовах (інтенсивні опади квітня і травня та високі температури сприяли швидкому росту і розвитку рослин гороху). Внесення біологічних препаратів додатково підсилювали загальний ритм розвитку гороху овочевого. Кількість зав'язаних бобів на рослинах обох варіантів була майже однаковою, проте, кількість горошин у верхніх бобах була вищою на оброблених біопрепаратами ділянках. На відміну від гороху період вегетації сої і

квасолі триває протягом травня-серпня. Погодні умови даного періоду року були малосприятливими для інтенсивного розвитку бобових культур (високі температури та відсутність достатньої кількості опадів). Однак, незважаючи екстремальні погодні умови, обробка посівів біологічними препаратами дозволила отримати приривку урожаю сої на 1,3 ц/га, гороху на 0,8 ц/га по відношенню до контролю.

Крім того, збільшилась і маса 1000 насінин на оброблених ділянках у всіх дослідних культур (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Посівні якості насіннєвого матеріалу бобових культур  
вирощених за органічною технологією**

№	Культура, сорт	Насіння вихідного матеріалу			Насіння з отриманого врожаю		
		маса 1000 насінин, г	енергія проростання, %	схожість, %	маса 1000 насінин, г	енергія проростання, %	схожість, %
1	Соя, сорт «Сузір'я» – контроль	156	82	96	154	82	97
2	Соя, сорт «Сузір'я» – (обробка біопрепаратами)	156	82	96	167	83	97
3	Горох, сорт «Котигорошок» – контроль	172	79	94	180	78	92
4	Горох, сорт «Котигорошок» – (обробка біопрепаратами)	172	79	94	190	79	92
5	Квасоля, сорт «Присадибна» – контроль	378	85	97	389	89	98
6	Квасоля, сорт «Присадибна» – (обробка біопрепаратами)	378	85	97	396	90	99

Обробка посівів біологічними препаратами мала позитивний вплив на масу 1000 насінин всіх дослідних культур. Так маса 1000 насінин сої у варіанті з обробкою препаратами компанії ТОВ ТД «Ензим – Агро» була на 8,4 % більшою, ніж на контролі, гороху – на 5,6 %, а квасолі – на 1,8 %. Слід зазначити збільшення показника маси 1000 насінин на контрольних варіантах (без обробки біологічними препаратами) при органічних технологія вирощування гороху та квасолі у порівнянні з даним показником вихідного посівного матеріалу на 4,6 % та 2,9 % відповідно. За показниками енергії проростання і схожості всі досліджувані варіанти практично не відрізнялися від вихідного матеріалу. Виключення становила квасоля, у якої показник енергії проростання насінні у варіанті з обробкою біологічними препаратами збільшився на 4–5 % по відношенню до вихідного посівного матеріалу та на 1–2 % підвищилася схожість.

Враховуючи відсутність системи ведення органічного насінництва бобових культур в Україні та зростання попиту на органічну продукцію, виробництво органічного насіння бобових культур вказує на широкі економічні перспективи такого напрямку виробництва.

Висновок. Технології вирощування бобових культур за органічними принципами потребують широкого застосування біопрепаратів як при обробці насіння так і в період вегетації.

Бобові за своїми біологічними особливостями в першу чергу потребують добрив, які містять комплекс мікроорганізмів, специфічних для цих культур, життєдіяльність яких сприяє накопиченню в ґрунті елементів живлення рослин, стимулює їх ріст і розвиток.

Використання біологічних препаратів у посівах бобових культур має позитивний вплив на кількісні та якісні показники урожаю дослідних культур (сої, гороху та квасолі): покращуються посівні якості насінневого матеріалу бобових культур вирощених за органічною технологією з використанням біологічних препаратів; відмічено прирост урожаю гороху, сої та квасолі відносно контролю на рівні 16,5; 7,5 та 7,4 % відповідно.

### Список літератури

1. Ткаленко Г. Біологічні препарати в захисті рослин / Г. Ткаленко // Спецвипуск ж. Пропозиція. Сучасні агротехнології із застосування біопрепаратів та регуляторів росту – 2015. – С. 6–14.

2. Шубравська Е. В. Развитие альтернативного сельского хозяйства в Украине [Текст] / Е.В. Шубравська // Никоновские чтения. – №13. – 2008. – С. 554–556.

3. Грибоедова, И. А. Аграрный сектор национальной экономики Беларуси [Текст] / И. А. Грибоедова. – Минск: Юнилан, 2013. – 240 с.

4. Кривенко Н. Органічна продукція на світовому аграрному ринку [http://econf.at.ua/publ/konferencija\\_2016\\_03\\_24\\_25/sekcija\\_3\\_ekonomika\\_i\\_prirodokoristuvannja/organichna\\_produkcija\\_na\\_svitovomu\\_agrarnomu\\_rinku/41-1-0-903](http://econf.at.ua/publ/konferencija_2016_03_24_25/sekcija_3_ekonomika_i_prirodokoristuvannja/organichna_produkcija_na_svitovomu_agrarnomu_rinku/41-1-0-903).

5. Хасанова С. А. Современные тенденции развития органического производства сельскохозяйственной продукции. Опыт Германии [Текст] / С. А. Хасанова // Научный журнал КубГАУ. – 2015. №106 (02). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/02/pdf/028.pdf> (дата звернення 21.03.2016 р.).

6. Постанова Ради (ЄС) № 834/2007 від 28.06.2007 про органічне виробництво та маркування органічної продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [http://organicstandard.com.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg\\_834\\_2007%20Organic%20Production\\_UA.pdf](http://organicstandard.com.ua/files/standards/ua/ec/EU%20Reg_834_2007%20Organic%20Production_UA.pdf)

7. Кіщук, С. Розвиток органічного землеробства в Україні та у світі / С. Кіщук, В. Громитко, В. Яворів // Техніка і технології АПК. – 2013. – № 7. – С. 44–46.