

Органічні бобові та колосові — практика вирощування БТУ-Центр

16 червня компанія «БТУ-Центр», український виробник біопрепаратів і біодобрив, під час «Органічного Дня поля», яке відбулось на базі ДП «Дослідне господарство «Сквирське» ІАП НААН» (Київська обл.), продемонструвала програми для вирощування органічних колосових (яра та озима пшениця) та бобових (горох і соя) культур.

Дмитро Сірий

Сила — в єдності

Біопрепарати «БТУ-Центр», які виходять на ринок під брендом «Жива земля», вже доволі добре знані в Україні. Часто ними користуються сільгоспвиробники, які практикують інтегровану систему землеробства (в поєднанні з хімічними препаратами — ред.), коли потрібно вивести рослини зі стресів, повернути корисні елементи від великої кількості рослинних решток у ґрунт тощо. В цих та подібних умовах біопрепарати діють, але, зрозуміло, що найкраще їхню роботу видно за органічної технології вирощування сільгоспкультури.

Для дієвого виробництва тієї чи іншої органічної культури експерти компанії «БТУ-Центр» пропонують комплексні рішення, у яких взаємодоповнюючі біопрепарати створюють сприятливе середовище для розвитку рослин, надають їм сильний імунітет, а потім у потрібний момент додатково забезпечують захистом та живленням упродовж усієї вегетації. Крім того, біопрепарати позитивно впливають на наступні культури. Так, наприклад, набувають поширення мікоризні гриби, які діють у симбіозі з сільгоспкультурами: рослина надає грибам вуглеводи, вуглекислий газ, за потреби — кисень, а ті надають їй воду, макро-, мікроелементи та захист від патогенів.

Відвідувачі «Органічного Дня поля» оцінили попередні результати (остаточні висновки робитимуться після збору врожаю) застосування програм «БТУ-Центр» для гороху, сої, озимої та ярої пшениці. Варто відмітити, що під час заходу «БТУ-Центр» продемонструвала програми-максимум, які створені для найважчих умов вирощування органічних культур. На практиці експерти компанії надають господарству індивідуальне рішення, відповідно до ґрунтових умов, наявності стресів рослин, рівню зараження патогенами насіння для висіву тощо.

Тож, що собою представляють програми «БТУ-Центр», і як виглядають вирощені за ними культури?



Горох

Сьогодні багато виробників зіштовхнулося із різким зниженням урожайності пшениці за рахунок одного фактора — відсутності правильних попередників. Найкращим тут є горох, який по собі лишає у ґрунті 60 кг N у д.р., користується попитом на ринку та має привабливу ціну. Тому і не дивно, що ця культура під час заходу користувалась особливою увагою відвідувачів.

«Несприятливі погодні умови, особливо похолодання, знизили потенціал урожайності культури. Але тим не менш зараз горох перебуває у доброму стані, в середньому він сформував 8-9 зернин у стручку. За попередніми прогнозами, урожайність на цьому полі має становити 20-25 ц/га», — розповідає агроном «БТУ-Центр» Ольга Кулініч.

Програма-максимум для вирощування гороху

Таблиця № 1. Програма вирощування гороху (сорт "Стартер", Lembke)

Етапи	1-ша, або передпосівна культивування			обробка насіння			Веgetація						Побуріння бобів (склеювання стручків)	Після збирання			
							початок утворення вусів		Бутонізація-цвітіння		Цвітіння-формування бобів						
Препарати (тип/назва/ норма)	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/га	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/т	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	біоприлипач Енпосам-біоклей 2,0 л/га	1,0 л/га Екостерн-Деструктор стерні
	біодобриво	Граунд-фікс	7,0 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	1,0 л/т	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	біоінсектицид	Бітоксикацилін-БТУ	7,0 л/га		
	біоприлипач	Енпосам	0,5 л/га	біодобриво	Азотофіт-р	0,5 л/т				біодобриво	HELPROST Соя	1,0 л/га	біодобриво	HELPROST Соя	1,0 л/га		
				біодобриво	HELPROST-насіння	1,0 л/т				біодобриво	HELPROST Бор	0,5 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га		
				біоінокулянт	Різолан-р	2,0 л/т				біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га					
				біоприлипач	Енпосам	0,5 л/т											
Загальна вартість	≈ 1000 грн/га																

Внесення біопрепаратів у комплексних рішеннях «БТУ-Центр» розділено на 4 основних етапи: під час обробки ґрунту, обробка насіння, по вегетації, по пожнивних рештках.

Завдання біопрепаратів, які вносяться на 1-му етапі програми, — створити сприятливе для росту і розвитку культури середовище. Першим тут є біодобриво Граундфікс®, застосування якого збільшує кількість та сприяє накопиченню у ґрунті доступних для рослин форм NPK. Це відбувається завдяки синергії силікатних й активних штамів калій- і фосформобілізуючих мікроорганізмів, природних ен-

дофітних і ґрунтових азотфіксувальних бактерій та іншої мікрофлори, яка в процесі життєдіяльності утворює біологічно активні речовини: амінокислоти, вітаміни, ферменти, фітогормони тощо. Крім того, до складу препарату входять бактерії *Bacillus subtilis*, які чинять фунгіцидну дію.

Не менш важливою складовою 1-го етапу є МікоХелп® — біофунгіцид, який складається з «найагресивніших» штамів сапрофітних грибів-антагоністів *Trichoderma*, а також із певних штамів бактерій *Bacillus subtilis* і *Enterococcus* у високій концентрації, які мають високу антагоністичну актив-

ність щодо збудників бактеріальних і грибкових хвороб. Завдяки такому поєднанню препарат МікоХелп® сильно пригнічує гриби-паразити родів *Fuzarium*, *Phytophthora*, *Pythium*, *Rhizoctoria*, *Sclerotinia* та *Verticillium*. Разом із тим, до нього входять бактерії *Azotobacter*, які насичують ґрунт біологічним азотом, і *Enterobacter*, які поліпшують фосфор-калійне живлення. Зі слів спеціалістів «БТУ-Центр», МікоХелп® працює так: на коренях рослин утворюються мікоризи — корисна мікрофлора, яка стимулює ріст коренів, захищає їх від патогенів, утворює слиз, котрий утримує доступну для рослин вологу тощо.

Соя

«Через пізні строки посіву сходи сої досить проріджені, — оцінює агроном «БТУ-Центр» Євген Кожухар. — Але стан наявних рослин непоганий. Зокрема, по живленню. Зараз соя перебуває у фазі перший трійчастий листок, але на її кореневій системі вже є активні колонії бульбочкових бактерій, які зазвичай на цій фазі тільки починають закладатись».

Програма-максимум для вирощування сої



Таблиця № 2, Програма вирощування сої (сорт "Сузір'я", ННЦ "Інститут землеробства" НААН)

Етапи	1-ша, або передпосівна культивация			обробка насіння			Вегетація						Побуріння бобів (склювання стручків)	Після збирання			
							2-3 трійчасті листя		Пілкування-бутонізація		Налив бобів						
Препарати (тип/назва/ норма)	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/га	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/т	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	біоприлипач Енпосам-біооклей 2,0 л/га	1,0 л/га Екостерн Деструктор стерні
	біодобриво	Граундфікс	7,0 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	1,0 л/т	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га		
	біоприлипач	Енпосам	0,5 л/га	біодобриво	Азотофіт-р	0,5 л/т	біодобриво	HELPROST-насіння	1,0 л/т	біодобриво	HELPROST-Соє	1,0 л/га	біодобриво	HELPROST-Соє	1,0 л/га		
				біодобриво	HELPROST-насіння	1,0 л/т		біодобриво	HELPROST-Бор	0,5 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га				
				біоінокулянт	Різолайн-р	2,0 л/т		біодобриво	HELPROST-Бор	0,5 л/га							
біоприлипач	Енпосам	0,3 л/т	біодобриво	Енпосам	0,3 л/т	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га			
Загальна вартість	= 2100 грн/га																

2-етап програм «БТУ-Центр» — біопрепарати для обробки насіння, який є найважливішим, адже «...ми рекомендуємо завжди працювати ними на випередження, аби вберегти рослину на початкових етапах розвитку та допомогти сформувати сильний імунітет. Навіть якщо в подальшому будуть

розвиватися хвороби, їх можна буде позбутися мінімальними дозами біофунгіцидів», — наголошує Євген Кожухар.

На цьому етапі програми для бобових культур одним із ключових препаратів є новий біоінокулянт Різолайн®-р: «Тут поєднано великі титри чистих штамів (мінімальна кіль-

кість інших штамів) бактерій *Bradyrhizobium japonicum* та *Rhizobium leguminosarum*, які були відібрані з усіх регіонів України, — звертає увагу Євген Кожухар. — Різолайн®-р застосовується разом із протектором Різосейв-р® (1:1), який дозволяє проводити обробку насіння за 7 днів до висіву».



Озима пшениця

«Озима пшениця була посіяна в оптимальні строки після гарних попередників — чистий пар, перезимівля пройшла добре, тож, на сьогодні вона перебуває у гарному стані, — дає оцінку агроном «БТУ-Центр» Олександр Шморгун. — Окремо варто відмітити роботу біофунгіцидів: на сьогодні хвороби вразили лише нижній ярус, що відмирає, основні ж яруси чисті, або з мінімальним порогом шкодочинності».

Таблиця № 3. Програма вирощування озимої пшениці (сорт "Поліська 90", ТОВ "НВФ "Семагро")

Етапи	1-ша, або передпосівна культивування			обробка насіння			Вегетація									Після збирання			
	Відновлення вегетації			Кущення			Вихід у трубку, прапорцевий лист			Колос									
Препарати (тип/назва/норма)	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/га	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/т	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	1,5 л/га Екостерн Деструктор стерні
	біодобриво	Граунд-фікс	5,0 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	1,0 л/т	біодобриво	Азотофіт-р	0,2 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	біоінсектицид	Бітоксисабацилін-БТУ	7,0 л/га	
	біоприлипач	Енпосам	0,5 л/га	біодобриво	HELPROST-насіння	1,0 л/т	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	біодобриво	HELPROST-зернові	1,0 л/га	біодобриво	HELPROST-зернові	1,0 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	
Загальна вартість	≈2000 грн/га																		

Біопрепарати 3-го етапу програм «БТУ-Центр» можна розділити на дві категорії. До першої групи відносяться такі продукти, як ФітоХелп®, Органік-баланс®, Азотофіт-р®, HELPROST®. Вони сприяють появі сильного імунітету в рослин, стимулюють їхній ріст і розвиток, забезпечують необхідними елементами, підвищують стерсо-

стійкість і допомагають виходити зі стресів, борються з бактеріальними хворобами та мають загально позитивний вплив на якість урожаю.

Друга група представлена біоінсектицидами, створеними на основі бактерій, які знищують шкідливих комах у різних стадіях розвитку, при цьому не викликаючи

у них резистентності. Так, наприклад, біопрепарат Бітоксисабацилін-БТУ-р®, створений на основі бактеріальних спор, ендотоксинів бактерії *Bacillus thuringiensis*. (Титр від 1,0 x 10⁹ КУО/см³), контролює лучного й кукурудзяного метеликів і совок у посівах зернових і зернобобових культур тощо.

Яра пшениця

«Стресові погодні умови, зокрема нещодавні заморозки, на початкових етапах перешкождали гарному розвитку посівів. Але на сьогодні рослини вийшли зі стресу, і вегетація проходить добре: нормальний стан і розвиток посівів, — розповідає Євген Кожухар. — Дію біопрепаратів добре видно на кореневій системі. Як бачимо: вона гарно розгалужена, добре розвинуті бічні корені, а головне — завдяки біопрепаратам на коренях утворились тоненькі волоски, за допомогою яких рослина краще вбирає вологу та поживні речовини.»



Таблиця № 4. Програма вирощування ярої пшениці (сорт "Сімкода Миронівська", Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН)

Етапи	1-ша, або передпосівна культивування			обробка насіння			Вегетація									Після збирання			
	Відновлення вегетації			Кущення			Вихід у трубку, прапорцевий лист			Колос									
Препарати (тип/назва/норма)	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/га	біофунгіцид	МікоХелп	2,0 л/т	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	антимікробний препарат	ФітоХелп	0,6 л/га	біоінсектицид	Бітоксисабацилін-БТУ	7,0 л/га	1,5 л/га Екостерн Деструктор стерні
	біодобриво	Граунд-фікс	5,0 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	1,0 л/т	біодобриво	Азотофіт-р	0,2 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	стимулятор росту	Органік-Баланс	0,5 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	
	біоприлипач	Енпосам	0,5 л/га	біодобриво	HELPROST-насіння	1,0 л/т	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	біодобриво	HELPROST-зернові	1,0 л/га	біоінсектицид	Бітоксисабацилін-БТУ	7,0 л/га	біоприлипач	Енпосам	0,3 л/га	
Загальна вартість	≈2000 грн/га																		

Після збирання врожаю починається останній етап програм «БТУ-Центр»: для швидкого розкладання поживні рештки обробляються біодеструктором Екостерн®. Ця операція дає три ключові переваги: прискорене розкладання решток, повернення корисних елементів із них у ґрунт, зменшення фітотоксичності поля, адже для багатьох збудників хвороб (зокрема фузаріозів) рослинні рештки є життєвим середовищем (без нього вони гинуть). Екостерн® привабливий ще й тим,

що бактерії і мікроміцети в ньому здатні утворювати спори або полісахариди, які захищають їх від перегріву, висихання та охолодження і загалом покращують деструкцію. Це зберігає ефективність Екостерну® за браку вологи.

Висновки

Яку врожайність і класність дадуть культури, вирощені за програмами «БТУ-Центр»? А головне — чи стануть ці комп-

лексні рішення рентабельними? Відповіді на ці інші питання ми дамо в наступних номерах «Агробізнесу Сьогодні».

Як би там не було, та головна цінність біопрепаратів, а тим більше комплексних програм полягає у тому, що системне застосування дозволяє помітно оздоровити ґрунт, підвищити його родючість, поліпшити структуру тощо. Це ключова перевага, за якою криються і здоровіші рослини, і більші та якісніші врожаї, і, зрештою здорове майбутнє.