

# Керуй розкладанням рослинних решток!



оздоровлювачі ґрунту

## ЕКОСТЕРН

Біоконтроль  
ґрунтових патогенів

Зниження рівня  
токсичності ґрунту

Збільшення доступності  
поживних елементів

Збільшення врожайності  
с.-г. культур

Покращення  
структурі ґрунту

# ДЕГРАДАЦІЯ ГРУНТУ – НАЦІОНАЛЬНИЙ ВИКЛИК

## А ВІДЗНАЛИ, ЩО?

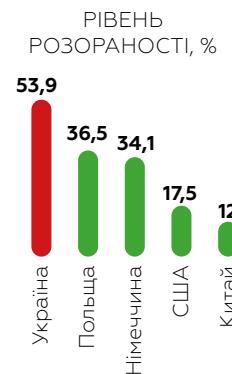
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ  
ЗЕМЛІ УКРАЇНИ

За даними  
ФАО

80%  
перебувають  
під загрозою

**30%** ГУМУСУ  
вже втратили  
українські ґрунти  
**130 років**

**51%** ГОСПОДАРІВ  
спостерігають  
процеси деградації  
на своїх ґрунтах



## ЧОГО НЕ ВИСТАЧАЄ ҐРУНТУ?

**БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ**,  
зокрема корисних ґрутових  
мікроорганізмів, які  
забезпечують збалансоване  
живлення, імунітет та кращий  
розвиток рослин

**«ЗДОРОВ'Я»**,  
втраченого через накопичення  
фіtotоксинів та фітопатогенів,  
які в сучасних агроценозах не в  
змозі ефективно контролюватись  
корисною мікрофлорою

**ГУМУСУ**,  
який слугує запорукою  
родючості та утворюється з  
рослинних і тваринних решток  
завдяки життєдіяльності  
корисних мікроорганізмів  
ґрунту

**СТРУКТУРИ**,  
агрономічно доцільної,  
яка забезпечує добре вбирні,  
вологоутримуючі властивості та  
газообмін, а значить – здоров'я  
та добре живлення рослин і  
мікробіоти



Через недотримання сівозмін знижується різноманітність видів ґрутових мікроорганізмів, порушується екологічна рівновага. У ґрунті та на рослинних рештках накопичуються збудники хвороб, які створюють загрозу для наступної культури.



## СПАЛЮВАТИ СТЕРНІ – ЗЛОЧИН ПЕРЕД ПРИРОДОЮ!

Спалювання стерні через загрозу розповсюдження збудників хвороб і шкідників, які в ній накопичуються, призводить до знищенння ґрутових мікроорганізмів, які покращують ріст і розвиток рослин. За підрахунками науковців ґрутовий родючий покрив відновиться лише через 5-6 років. І хоча з недавнього часу Законом передбачена кримінальна відповідальність – аграрії продовжують чинити противінні дії.



# ЩО ТАКЕ ЕКОСТЕРН?

**Екостерн** – це лінійка оздоровлювачів ґрунту – деструкторів стерні для відновлення його природної родючості.

**Екостерн** – поєднання агрономічно цінних мікроорганізмів (бактерій, грибів) та продуктів їх життєдіяльності, застосування яких, дозволяє керувати розкладанням рослинних решток та відновлювати здоров'я ґрунту, нейтралізуючи фітотоксини та фітопатогени ґрунту, підвищуючи його біологічну активність, покращуючи фізичні і фізико-хімічні властивості.

5 композицій поліпшувача ґрунту Екостерн® для точного землеробства дозволяють сформувати індивідуальний, розумний підхід до кожного господарства, враховуючи сівозміну, фітосанітарний стан, типи та pH ґрунту, рівень родючості, технологію вирощування та кліматичні умови:



## ЕКОСТЕРН® Класичний

Комплексний деструктор для прискореного розкладання рослинних решток та оздоровлення ґрунту

## ЕКОСТЕРН® Бактеріальний

Стійкий до несприятливих температурних умов

## ЕКОСТЕРН® Триходерма

Захист від ґрунтових патогенів та посилення деструкції

## ЕКОСТЕРН® Лайт

Поліпшення азотного живлення та підсилення вологоутримуючої здатності ґрунту

## ЕКОСТЕРН® Ноу-тілл

Оздоровлення ґрунту для технологій No-till, Strip-till, Mini-till

Понад 8 років контролює деструкцію рослинних решток

3 млн га – площа, на якій вже застосували

Понад 1700 господарств використовують

у 12 країн вносять на своїх полях

15 ключових агрохолдингів вносять на своїх полях (Kernel, МХП, Контінентал Фармерз Груп, Vitagro, ТАС АГРО, A-GRAIN та ін.)

## ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

мін. в 2 рази забезпечує розкладання пожнивних решток

у 4 рази зниження ґрунтової патогенної мікрофлори в середньому по господарствах

на 26% підвищення сапrotroфних грибів в ґрунті

від 40 % економії добрива при обробітку пожнивних решток

Підвищує врожайність культур та відповідно збільшення додаткового прибутку

Покращує агрохімічний та фізичний стан ґрунту та його структуру

Сприяє процесам гумусоутворення

# МІКРООРГАНІЗМИ У СКЛАДІ ЛІНІЙКИ ЕКОСТЕРН®

## *Bacillus subtilis*

Бактерії, здатні продукувати ферменти для деструкції складних органічних сполук ґрунту; фіксувати молекулярний азот; мобілізувати фосфор важкорозчинних сполук. Це бактерії-антагоністи патогенних для рослин грибів та бактерій. Синтезують antimікробні речовини — антибіотики полієнового ряду.

## *Enterobacter*

Бактерії, здатні продукувати ферменти для деструкції органічних сполук ґрунту, зв'язувати атмосферний азот, поліпшувати фосфорне живлення рослин, продукувати фітогормони, біополімери.

## *Enterococcus*

Молочнокислі бактерії, працюють як в аеробних умовах, так і за дефіциту повітря, пригнічують розвиток патогенів, продукують велику кількість біологічно активних речовин: амінокислоти, вітаміни, гормони росту, ферменти.

## *Azotobacter*

Вільноживучі бактерії, які здатні фіксувати азот атмосфери в ґрунті в доступній для рослини формі, є індикатором родючості ґрунту.

## *Trichoderma lignorum, Trichoderma viride*

Гриби, які мають виражену фунгіцидну дію за рахунок виділення антибіотичних речовин; активно заселяються та сприяють швидкому розкладанню рослинних решток, а також продукують біологічно активні речовини

## ЕКОСТЕРН® Класичний

Комплексний деструктор для керованого розкладання рослинних решток та оздоровлення ґрунту

ЕКОСТЕРН Класичний забезпечує:

- Ефективне розкладання стерні
- Біоконтроль ґрутових патогенів
- Зниження рівня токсичності ґрунту
- Покращення структури ґрунту
- Збільшення доступності поживних елементів
- Збільшення врожайності с.-г. культур



### Діюча речовина:

8 штамів роду *Bacillus*, *Paenibacillus polymyxa*, 2 штами роду *Azotobacter*, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Agrobacterium* та 2 штами грибів роду *Trichoderma* загальне число життєздатних клітин  $2,5\text{--}5,0 \times 10^9$  КУО/см<sup>3</sup>.

### РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ:

Культура	Екостерн® Класичний, КС, л/га	Робочий розчин, л/га	Спосіб внесення
Кукурудза	1,0-2,0		
Соняшник			Обприскування ґрунту під дискування, оранку, лущення та культивацію
Зернові, технічні	1,0-1,5	50-300	
Бобові	0,8-1,2		
Сидерати	0,8-1,2		
Овочеві	1,0-2,0		
Садові, ягідні	1,0-2,0	Поливна норма	Фертигація
Опале листя плодових дерев	1,0-2,0	500-800	Обробка насаджень в період листопаду

### СЕРЕДНІЙ ПРИРІСТ, т/га

Зернові .....	0,28
Кукурудза .....	0,47
Соняшник .....	0,21
Соя .....	0,26
Ріпак .....	0,15

### МАКСИМАЛЬНИЙ ПРИРІСТ, т/га

Зернові .....	0,67
Кукурудза .....	1,01
Соняшник .....	0,40
Соя .....	0,48
Ріпак .....	0,25

ВІДГУКИ, НАУКОВІ  
ДОСЛІДЖЕННЯ  
ТА НАВЧАЛЬНІ  
МАТЕРІАЛИ



### Гарантійний термін зберігання:

12 місяців за температури від 2 °C до 6 °C,  
6 місяців за температури від 6 °C до 10 °C

ПОВНА  
ІНСТРУКЦІЯ



## ЕКОСТЕРН® Бактеріальний

Деструктор стерні, стійкий до несприятливих температурних умов

### ЕКОСТЕРН Бактеріальний:

- Ефективно розкладає рослинні рештки
- Працює в несприятливих температурних умовах
- Знешкоджує фітопатогени, які накопичуються в рослинних рештах та ґрунті: *Septoria spp.*, *Fusarium spp.*, *Ryrenophora spp.*, *Alternaria spp.*, *Dreschlera spp.*, *Ascochyta spp.*, *Phytophthora spp.* та ін.
- Активізує розвиток природної ґрунтової мікрофлори
- Оздоровлює ґрунт та запобігає його деградації
- Збільшує продуктивність рослин



Рекомендовано використовувати в південно-східних регіонах країни, на територіях з ґрунтами підвищеної лужності (рН більше 7) та за екстремальних температур довкілля.

Рекомендовано додавати ЕКОСТЕРН Триходерма для посилення фунгіцидного захисту

#### Діюча речовина:

Бактерії роду *Bacillus*, *Paenibacillus polymyxa*, *Azotobacter chroococcum*, *Enterobacter sp.*, *Enterococcus faecium*, *Pseudomonas fluorescens*.

Титр 3,0-5,0x10<sup>9</sup> КУО/см<sup>3</sup>.

### РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ:

Культура	Екостерн® Бактеріальний, КС, л/га	Робочий розчин, л/га	Способ внесення
Кукурудза	1,0-2,0		
Соняшник			
Зернові, технічні	1,0-1,5		
Бобові	0,8-1,2	150-300	Обприскування ґрунту під дискування, оранку, лущення та культивацію
Сидерати	0,8-1,2		
Овочеві	1,0-2,0		
Садові, ягідні	1,0-2,0	Поливна норма	Фертигація
Опале листя плодових дерев	1,0-2,0	500-800	Обробка насаджень в період листопаду
Внесення в рядок	0,5-1,5	20-50	В рядок

#### Гарантійний термін зберігання:

24 місяців за температури від 2° С до 6° С,  
12 місяців за температури від 6° С до 10° С

ПОВНА  
ІНСТРУКЦІЯ



## ЕКОСТЕРН® Триходерма

Деструктор для захисту від ґрунтових патогенів  
та посиленого розкладання стерні

### ЕКОСТЕРН Триходерма забезпечує:

- Високий індекс антагонізму проти збудників хвороб в ґрунті та під час вегетації: *Fusarium spp.*, *Gibberella spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Verticillium spp.*, *Helminthosporium spp.*, *Blumeria spp.*, *Septoria spp.*, *Pyrenophora spp.*, *Alternaria spp.*, *Dreschlera spp.*, *Ascochyta spp.*, *Phytophthora spp.*, *Erysiphe spp.* та ін.
- Розкладання органічних решток
- Стимуляцію росту та розвитку рослин



Для внесення навесні та восени в рядок під час сівби з метою захисту сходів і оздоровлення ґрунту, а також восени під культивацію чи боронування для ефективної деструкції стерні

#### Діюча речовина:

Може містити від 1 до 4 штамів роду *Trichoderma*:

- *Trichoderma harzianum*
- *Trichoderma reesei*
- *Trichoderma viride*
- *Trichoderma koningii*

Титр від 1,0x10<sup>8</sup> КУО/см<sup>3</sup>

### РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ:

Культура	Передпосівна обробка насіння		Обробка розсади та саджанців перед висаджуванням		Обприскування рослин у період вегетації або крапельне живлення	
	Екостерн® Триходерма, КС, л/т	Робочий розчин, л/т	Екостерн® Триходерма, КС, л/1000 од.	Робочий розчин, л/1000 од.	Екостерн® Триходерма, КС, л/га	Робочий розчин, л/га
Зернові	1,0 – 2,0	10 – 20	-	-	0,7 – 2,0	200 – 300
Бобові	1,0 – 2,5	5 – 15	-	-	0,7 – 2,5	200 – 300
Технічні	1,0 – 3,0	10 – 20	-	-	1,0 – 2,5	200 – 300
Овочі	1,0 – 3,0	10 – 25	0,2 – 0,5	5 – 15	1,0 – 5,0	200 – 400
Плодові	-	-	0,4 – 0,7	10 – 20	1,0 – 3,0	200 – 300
Ягідники	-	-	0,3 – 0,5	10 – 20	1,0 – 2,0	200 – 350
Внесення в рядок			Екостерн® Триходерма, КС: 0,5 – 1,5 л/га Робочий розчин препарату: 20 – 50 л/га			
Обробка ґрунту			Екостерн® Триходерма, КС: 1,0 – 5,0 л/га Робочий розчин препарату: 200 – 400 л/га			

#### Гарантійний термін зберігання:

6 місяців за температури від 2° С до 6° С,  
3 місяців за температури від 6° С до 10° С

ПОВНА  
ІНСТРУКЦІЯ



## ЕКОСТЕРН® Лайт

Грунтовий пробіотик для поліпшення азотного живлення та підсилення вологоутримуючої здатності ґрунту

ЕКОСТЕРН Лайт забезпечує:

- Утримання вологи на поверхні рослинних решток та у верхніх шарах ґрунту
- Нейтралізацію фітотоксичності рослинних залишків та покращення біологічної активності ґрунту
- Поліпшення фізичних і агрохімічних показників ґрунту
- Розкладання рослинних решток
- Збільшення продуктивності сільськогосподарських культур

Рекомендовано вносити влітку та ранньої осені.



## ЕКОСТЕРН® Ноу-Тілл

Деструктор для оздоровлення ґрунту для технологій No-till, Strip-till, Mini-till

ЕКОСТЕРН Ноу-Тілл:

- Пригнічує широкий спектр збудників грибних і бактеріальних хвороб
- Працює в умовах дефіциту вологи в широкому діапазоні температур
- Нейтралізує фітотоксини
- Підвищує загальну біологічну активність ґрунту



### Діюча речовина:

Бактерії, що продукують велику кількість капсулного слизу – високомолекулярного полісахариду: роду *Azotobacter*, *Agrobacterium*, *Enterobacter*, *Paenibacillus polymyxa*, *Enterobacter* sp. а також неслизові бактерії роду *Bacillus* та гриби роду *Trichoderma*.

Титр 1,5x10<sup>9</sup> КУО/см<sup>3</sup>.

### РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ:

Культура	ЕКОСТЕРН® Лайт, л/га	Робочий розчин, л/га
Кукурудза	1,0-2,0	
Соняшник		
Зернові, технічні		150-300
Бобові	1,0-1,5	
Сидерати		
Овочеві		

#### Гарантійний термін зберігання:

12 місяців за температури від 2° С до 6° С,  
6 місяців за температури від 6° С до 10° С

ВІДГУКИ, НАУКОВІ  
ДОСЛІДЖЕННЯ  
ТА НАВЧАЛЬНІ  
МАТЕРІАЛИ



ПОВНА  
ІНСТРУКЦІЯ



### РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ:

Культура	Екостерн® Ноу-Тілл, КС, л/га	Робочий розчин, л/га
Кукурудза	1,0 – 2,0	
Технічні		
Зернові	1,0 – 1,5	50-300
Бобові		
Овочеві	1,0 – 2,0	
Опале листя плодових дерев безпосередньо на території саду у період листопаду	1,5 – 2,0	500-800

#### Гарантійний термін зберігання:

6 місяців за температури від 2° С до 6° С,  
3 місяців за температури від 6° С до 10° С

ВІДГУКИ, НАУКОВІ  
ДОСЛІДЖЕННЯ  
ТА НАВЧАЛЬНІ  
МАТЕРІАЛИ



ПОВНА  
ІНСТРУКЦІЯ



						
<b>ОСНОВНА ДІЯ</b>	<b>ЕКОСТЕРН® Класичний</b> Кероване розкладання рослинних решток та оздоровлення ґрунту	<b>ЕКОСТЕРН® Бактеріальний</b> Стійкий до несприятливих температурних умов. Активація сапрофітної мікрофлори, особливо після застосування безводного аміаку		<b>ЕКОСТЕРН® Триходерма</b> Захист від ґрунтових патогенів та посилення деструкції	<b>ЕКОСТЕРН® Лайт</b> Пробіотик для ґрунту. Поліпшення азотного живлення та підсилення вологоутримуючої здатності ґрунту. Підтримка балансу корисної мікрофлори в ґрунті	<b>ЕКОСТЕРН® Но-тілл</b> Оздоровлювач ґрунту для технологій No-till, Strip-till, mini-till. Нейтралізація фітотоксинів
<b>СКЛАД</b>	<b>гриби + бактерії</b>  Розширений склад мікроорганізмів: Bacillus, Paenibacillus polymyxa, Azotobacter, Enterobacter, Enterococcus та гриби Trichoderma lignorum, Trichoderma viride	<b>бактерії</b>  Бактерії роду Bacillus, Paenibacillus polymyxa, Azotobacter chroococcum, Enterobacter sp., Enterococcus faecium, Pseudomonas fluorescens		<b>гриби</b>  Може містити від 1 до 4 штамів Триходерми: Trichoderma harzianum Trichoderma viride Trichoderma reesei Trichoderma koningii	<b>бактерії продуценти полісахаридів + гриби</b>  Бактерії, що продукують велику кількість капсулного слизу - високомолекулярного полісахариду: бактерії роду Azotobacter, Agrobacterium, Enterobacter, Paenibacillus polymyxa, а також неслизові бактерії роду Bacillus та гриби роду Trichoderma	<b>бактерії та гриби</b>  Бактерії роду Bacillus, Paenibacillus polymyxa, Enterobacter sp., гриби Trichoderma harzianum, Trichoderma koningii
<b>ЗАГАЛЬНЕ ЧИСЛО ЖИТТЄЗДАТНИХ ЕФЕКТИВНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ</b>	2,5-5,0×10 <sup>9</sup> КУО/см <sup>3</sup>	3,0 - 5,0×10 <sup>9</sup> КУО/см <sup>3</sup>		1,0×10 <sup>8</sup> КУО/см <sup>3</sup>	1,5×10 <sup>9</sup> КУО/см <sup>3</sup>	2,5-5,0×10 <sup>9</sup> КУО/см <sup>3</sup>
<b>ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ</b>	<b>Весна, літо, осінь</b>  Весна - внесення в ґрунт при посіві з метою захисту та оздоровлення.  Літо - після збирання зернових.  Осінь (вересень, жовтень). Збирання кукурудзи та сояшника	<b>Літо, осінь</b>  Літо Екстремальні умови (високі температури).  Осінь (жовтень, листопад). Екстремальні умови (низькі температури)		<b>Весна, літо, осінь</b>  Весна Внесення в ґрунт при посіві з метою захисту та оздоровлення  Літо Фоліарно для захисту.  Осінь Посилення деструкції та захист при сумісному використанні з бактеріальним деструктором	<b>Весна, літо та рання осінь</b>  Внесення в ґрунт для покращення азотного живлення з вологоутримуючими властивостями	<b>Весна, літо, осінь</b>  При мінімальних технологіях обробітку ґрунту
<b>ЗАРОБКА В ҐРУНТ</b>	Протягом 1-3 днів	Протягом 1-3 днів		Протягом 1 дня, в рядок	Протягом 1 дня	Без заробки в ґрунт
<b>ГРУНТОВІ ОСОБЛИВОСТІ</b>	pH 4,0 - 8,5	pH 5,5 - 8,5		pH 4,0 - 7,0	pH 4,0 - 8,5	Кислотність ґрунту не має значення
<b>ОПТИМАЛЬНІ ТЕМПЕРАТУРИ ЗАСТОСУВАННЯ</b>	10-35	10-45		5-35	10-35	10-35



## ДОКАЗОВА БАЗА

### Вплив Екостерну на інтенсивність деструкції стерні

Наукова установа: ННЦ «Інститут землеробства НАН»  
 Методологія: Пластини целюлози витримували впродовж місяця у контакті з ґрунтом, обробленим деструктором.  
 Контроль: ґрунт без обробки



У результаті модельних і лабораторних досліджень доведено, що за 30 днів компостування в посудинах із різними марками Екостерн® **деструктувалось соломи**



#### РЕЗУЛЬТАТ

Результат дії препарату Екостерн® більш ніж у 2 рази перевищує контроль – з 25 до 54%

### Вплив Екостерну на вміст органічної речовини та щільність ґрунту

Наукова установа: УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого, проект «Біотехнологія»  
 Ґрунт: чорнозем типовий  
 Сівозміна: кукурудза-ячмінь-гречка-озима пшениця-горох  
 Добриво: сидерат (гірчиця біла)

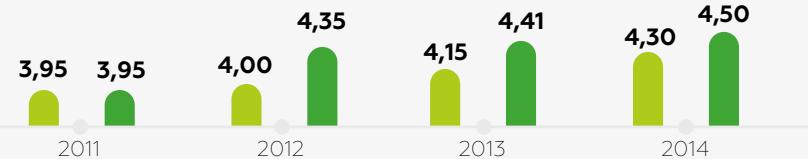
Пшениця озима  
Щільність ґрунту в залежності від застосування Екостерн®, середня по сівозміні, г/см<sup>3</sup>



без Екостерну      з Екостерном 1,5 л/га

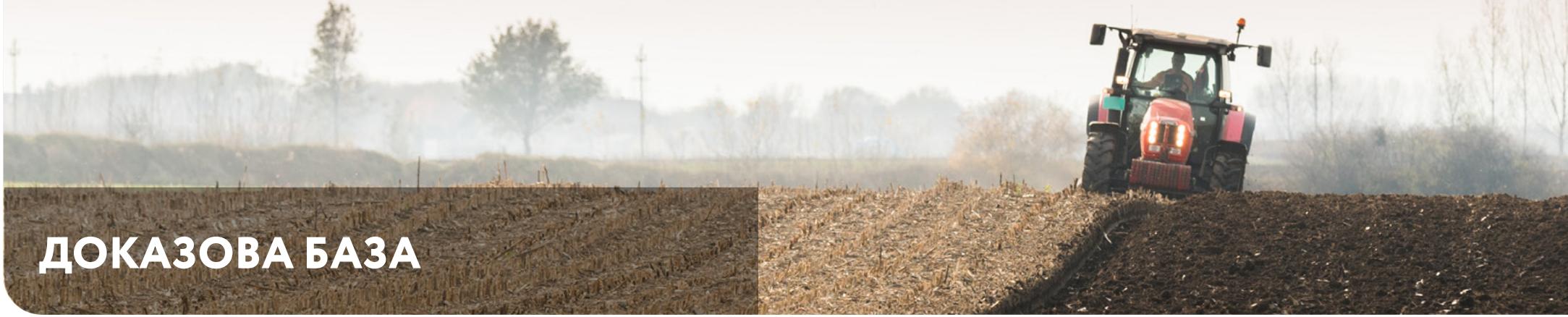
Вміст органічної речовини

Динаміка вмісту органічної речовини при застосуванні препарату Екостерн®, %



#### РЕЗУЛЬТАТ

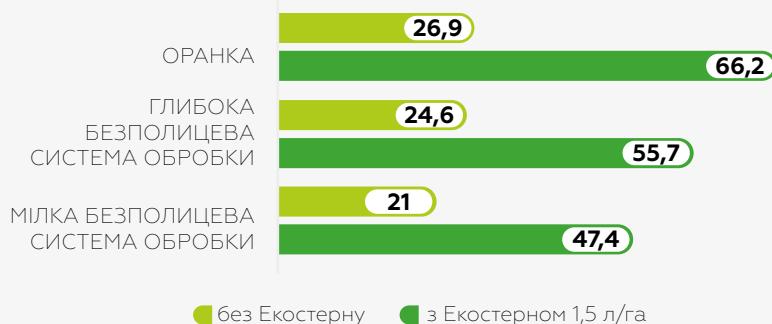
Екостерн® покращує структуру ґрунту та сприяє накопиченню органічної речовини



## ДОКАЗОВА БАЗА

### Вплив Екостерну на деструкцію в умовах жаркого клімату

Наукова установа:  
Інститут зрошуваного землеробства НАН України

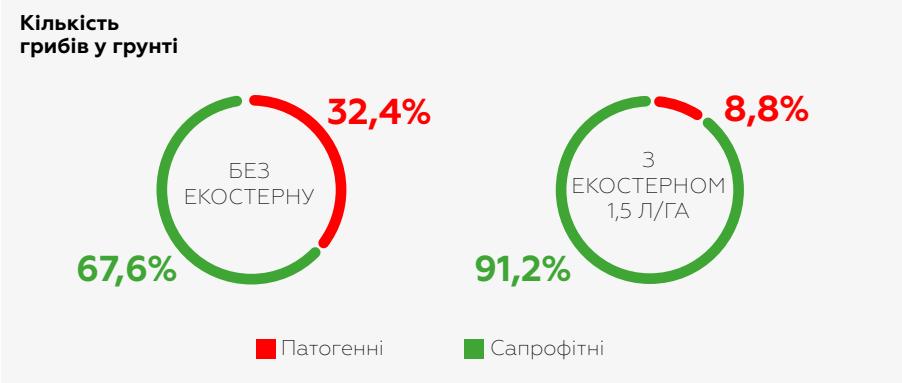


#### РЕЗУЛЬТАТ

Завдяки використанню Екостерну зросла кількість сапротрофічних ґрунтових грибів роду *Penicillium* і *Trichoderma*, що сприяло поліпшенню стану ґрунту та його агрофізичних властивостей.

### Вплив Екостерну на патогенну мікрофлору ґрунту

Наукова установа:  
Інститут прикладної біотехнології



#### РЕЗУЛЬТАТ

За результатами проведеного мікологічного аналізу ґрунту у 10 господарствах було виявлено зниження ґрунтової патогенної мікрофлори в сер. у 4 рази – з 32,4% у контролі до 8,8% за застосування Екостерну

# ПОЛЬОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НА КУКУРУДЗІ

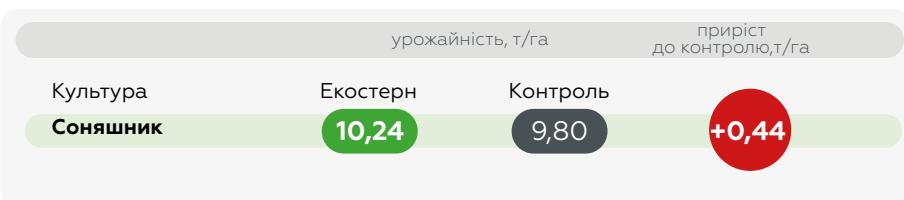
+0,44 т/га

Регіон: Київська обл., 2019 р.  
Культура: кукурудза  
Попередник: соняшник  
Дослід: під основний обробіток  
**Екостерн – 1,5 л/га**  
Контроль: без біопрепаратів



ДОСЛІД

КОНТРОЛЬ



## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НА КУКУРУДЗІ

+0,42 т/га  
+0,73 т/га

Регіон: Хмельницька обл., 2018 р.  
Культура: кукурудза, LG 3350  
Попередник: соняшник  
Тип ґрунту: чорнозем опідзолений, pH – 6,3  
Внесення: під основний обробіток восени



Економічний ефект станом на 2019 р:

Витрати на 1 га – **252,00 грн**

Вартість 1т зерна – **4 200,00 грн** (приклад)

Умовний прибуток – **1 569,00 грн/га**



КОНТРОЛЬ

ДОСЛІД 1

ДОСЛІД 2



K

1

2

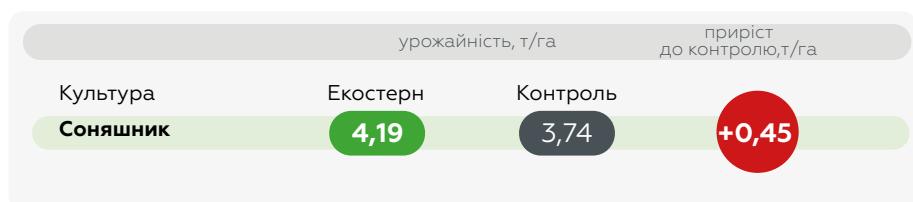
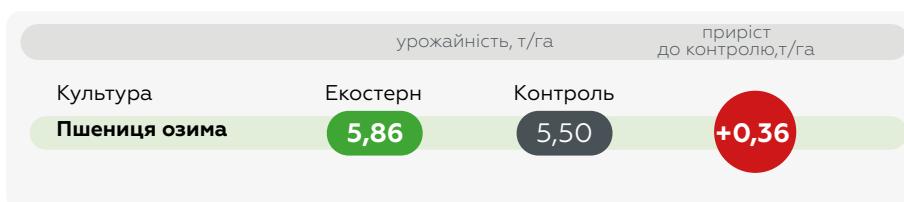


### ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ +0,36 т/га

Регіон: Вінницька обл., 2015 р.  
Культура: озима пшениця, сорт Іліас  
Попередник: соняшник  
Тип ґрунту: чорнозем типовий  
Дослід: під основний обробіток восени Екостерн – 1,5 л/га  
Контроль: без біопрепаратів

### ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НА СОНЯШНИКУ +0,45 т/га

Регіон: Вінницька обл., 2019 р  
Культура: Соняшник, гібрид СІ Експерто високоолеїновий  
Попередник: кукурудза  
Тип ґрунту: чорнозем опідзолений, pH – 6,8  
Дослід: Під передпосівну культивацію Екостерн 1,5 л/га + Склероцид 2 л/га  
Контроль: Без біопрепаратів



#### Економічний ефекти станом на 2015 р:

Витрати на 1 га – **252,00 грн**

Вартість 1т зерна – **4 900,00 грн** (приклад)

Умовний прибуток – **1 512,00 грн/га**



#### Економічний ефекти станом на 2019 р:

Витрати на 1 га – **832,00 грн**

Вартість 1т зерна – **10 000,00 грн** (приклад)

Умовний прибуток – **3 668,00 грн/га**

## ВІДГУКИ ПРАКТИКІВ



“ Ми в той же рік помітили різницю. Там, де вносили Екостерн®, при розкопках на залишках був відсутній Fusarium. На інших двох ділянках спостерігався розвиток фузаріозних грибів. Цей досвід ми повторювали протягом двох років. І на наступний рік ми вже побачили прибавку кукурудзи майже в 1 т. На полях сої, яка була висіяна через рік, ефект не спостерігався. Але на наступних посівах кукурудзи на цих же ділянках врожайність збільшилася ще на 0,5 т. Нас це зацікавило, ми почали працювати з деструкторами постійно. ”

**Аркадій Лунгул,**  
Керівник Науково-дослідного  
відділу КЕРНЕЛ



“ Розкажу детальніше на нашому досвіді застосування деструктора Екостерн®. Враховуючи те, що у нашому ґрунті вже і так було 5 тон бактерій, а ми внесли всього півтори літри препарату, то, здавалось би, як ці півтори літри вплинуть на 5 тон бактерій, які вже присутні в ґрунті? Але вони вплинули! У результаті, за різними показниками, які вимірювали наші мікробіологи, мікробіологічна активність ґрунту підвищилася у півтора рази. Тобто, 1,5 л Екостерну вплинули на 5 тон бактерій так, що ґрунт став активнішим у півтора рази. Селекція бактерій це набагато більше, ніж здається! ”

**Ігор Макуха,**  
Генеральний директор  
СТОВ Дружба Нова, КЕРНЕЛ



“ Щоб стерня віддала всі поживні речовини подальшій культурі і швидше перегнивала, потрібна робота бактерій. Наше завдання - заселити ґрунт живими організмами або поповнити їх запаси. Для цього вже п'ять років ми використовуємо мікробіологічні деструктори стерні БТУ-ЦЕНТР. ”

**Михайло Сорейко,**  
Головний агроном філії  
«Перспектив» «Зернопродукт МХП»

“ Деструктори поживних залишків використовуємо з 2015 року. За цей час зіткнулися з проблемою постачання неякісних препаратів, і це в деякій мірі стримувало проведення широкомасштабних виробничих досліджень. Причина, яка спонукала до проведення досліджень – необхідність прискорення мінералізації рослинних залишків. Зараз використовуємо деструктори вітчизняного виробника – БТУ-ЦЕНТР. Вони повністю відповідають нашим запитам за якісними і кількісними показниками. ”

**Віктор Добровольський,**  
Заступник керівника  
агрономічного відділу МХП



“ Одним із обов'язкових елементів нашої технологічної схеми є використання деструктора Екостерн® Класичний. Перший дослід з цією маркою провели ще у 2016 році, бо взагалі не розуміли як це працює, і чи спрацює на наших полях взагалі. Після місяця з дати використання уже були перші візуально видимі результати. А уже весною стан ґрунту покращився в рази – він був пружним, пухким та більш водопроникним. Ґрунт буквально «ожив» у ньому з'явились хробаки. Зараз щосезону використовуємо деструктор 2 л/га, трохи підвищуюмо норму через жорсткі умови роботи, бо господарство находитися на Півдні України. ”

**Олександр Гож,**  
Головний агроном підприємства  
«Барбет» (органічна технологія)



# ЧАСТИ ПИТАННЯ



## НАВІЩО ЗАСТОСОВУВАТИ ЕКОСТЕРН®, ЯКЩО Я МОЖУ ПРОСТО ВНЕСТИ АЗОТНІ ДОБРИВА?

Якщо застосовувати лише азотні добрива, то поживні рештки стають місцем розвитку усієї аборигенної мікрофлори, в тому числі патогенної. Це означає, що вони активують все без розбору – патогенні організми, фузаріози, гнилі, плісняву, тощо. При додаванні деструктору Екостерн® ми заселяємо ґрунт мікроорганізмами, які не шкодять рослинам, тобто сапрофітами високої концентрації, які витісняють патогени. Це відбувається як шляхом прямої конкуренції за місце існування і поживні речовини, так і за допомогою синтезу антибіотичних сполук, які пригнічують розвиток хвороботворних мікроорганізмів.

## НАВІЩО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЕКОСТЕРН®, ЯКЩО Я МОЖУ КИНУТИ НА ПОЛЕ ГНІЙ? ЦЕ ТА Ж САМА ОРГАНІКА!

Свіжий гній містить токсини та патогенні мікроорганізми. Це чудове джерело органічної речовини, але для його застосування слід обов'язково проводити компостування, що дозволить знизити кількість шкідливої мікрофлори, яка потрапляє в гній з фекаліями тварин та рослинними рештками, які могли бути ураженими фітопатогенними мікроорганізмами.

Екостерн® виконує іншу функцію – він прискорює розкладання поживних решток, які є основним місцем накопичення ґрутової патогенної мікрофлори. Разом з тим Екостерн® містить мікроорганізми-антагоністи, що додатково покращують фіtosанітарний стан ґрунту. Використання поліпшувачу ґрунту Екостерн® в багатьох господарствах дало можливість значно знизити кількість ґрутових інфекцій, навіть при монокультурі.

## СКІЛЬКИ ЧАСУ МОЖНА ЗБЕРІГАТИ ЕКОСТЕРН®, РОЗВЕДЕНИЙ В БАКОВІЙ СУМІШІ З АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ?

Рекомендуємо зберігати Екостерн® у розчині з водою до 4-6 год, а з концентратом добрив – до 3 год.

## ЯК ПРАВИЛЬНО ПОЄДНУВАТИ ЕКОСТЕРН® З ІНШИМИ ПРЕПАРАТАМИ?

### Вплив на ЕКОСТЕРН®

### Рекомендація

Деякі чи всі складові препарату знижують свій титр у баковій суміші з хімічними препаратами.

Збільшувати норму біопрепарата, давати максимально допустиму кількість води, час витримки в баковій суміші зводити до мінімуму.

#### Хімічні препарати

Безводний аміак абсолютно не сумісний з живими об'єктами

#### Безводний аміак

Рекомендовано застосовувати деструктор через 10-15 днів після внесення безводного аміаку.

КАС немає негативного впливу на бактеріальні складові біопрепарату Екостерн®, але за рахунок високого значення pH КАС має негативний вплив на гриби роду *Trichoderma*, (мікроміцети надають перевагу існуванню при слабокислих та нейтральних pH).

Витримувати в чистому КАСі можна до 2-х годин. Після 2-х годин витримки титр життєздатних спор грибів роду *Trichoderma* починає знижуватись. При розведенні КАСу водою час витримки можна збільшувати. Рекомендуємо розводити КАС водою в пропорції 1:1

#### КАС

Негативного впливу на складові препарату Екостерн® з боку РКД немає. При змішуванні з чистим РКД, за рахунок наявності в біопрепараті природних екзополісахаридів, можуть утворюватись органічні агрегати.

Розведення РКД водою в пропорції 1:1 для запобігання коагуляції і утворення осаду. За можливості можна провести тест на сумісність в лабораторних умовах.

#### РКД

# ЧАСТИ ПИТАННЯ

## ЯК РОЗРАХУВАТИ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ РАЗОМ З ЕКОСТЕРНОМ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КІЛЬКОСТІ РОСЛИННИХ РЕШТОК?

ЕКОСТЕРН®, л/га	РОСЛИННІ РЕШТОКИ, т	N (АЗОТНІ ДОБРИВА) д.р., кг	АМІАЧНА СЕЛІТРА	KAC 32	КАРБАМІД
1,0	менше 3	3	9	9	7
	3	3	9	9	7
1,2	5	5	15	16	11
1,5	7	7	20	22	15
	10	10	29	31	22

### Приклад.

Ціна KAC 32 = 25 тис грн/т

**Стандартна схема обробітку  
поживних решток**  
(без врахування витрат на внесення)

KAC 32 (мін 100 кг/га) =  
**2500 грн/га**

**Рекомендована схема обробітку  
поживних решток з Екостерн®**  
(без врахування витрат на внесення)

KAC 32 (30 кг) = 750 грн/га  
Екостерн (1,5 л/га) = 277,5 грн/га  
Загальна вартість обробки =  
**1 027,5 грн/га**

**ЕКОНОМІЯ  
НА ДОБРИВАХ**  
**~40% або 1 472,50 грн/га**

## ЯК ПІДВИЩИТИ ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕСТРУКТОРА?

ВЛАСТИВІСТЬ	УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ	НОРМИ ВИТРАТИ
ЕКОСТЕРН + АЗОТНІ ДОБРИВА	При низькій кількості азоту в ґрунті та великій кількості рослинних решток в класичній технології та No-till.	1,5 л/га + 5-15 кг/га
ЕКОСТЕРН + ГУМІФРЕНД	При невеликому часовому проміжку між збиранням попередника та посівом наступної культури в класичній технології та No-till.	1,5 л/га + 1,0 л/га
ЕКОСТЕРН + СКЛЕРОЦІД	При низькій кількості азоту в ґрунті в органічній та інших технологіях.	1,5 л/га + 1,0 л/га
ЕКОСТЕРН + ГРАУНДФІКС	При збиранні соняшника, сої або ріпаку ураженого збудником білої гнилі або інших стеблових гнилей.	1,5 л/га + 1,5-2,0 л/га
ЕКОСТЕРН + АЗОТОФІТ	На родючих ґрунтах з високим забезпеченням поживними речовинами.	1-1,5 л/га + 1-3 л/га
	На ґрунтах, де щорічно вносили велику кількість добрив.	
	Для пришвидшення деструкції рослинних решток та збільшення кількості природного азоту в ґрунті.	1,5 л/га + 0,5-1,5 л/га

# **Розумне землеробство – поєднання біологічного з інтенсивним**

Україна, 08138, Київська обл., Києво-Святошинський р-н,  
с. Софіївська Борщагівка, вул. Академіка Амосова 1/34, оф.1

📞 +38 044 594 38 83  
+38 044 594 38 84

📠 +38 066 155 98 89  
+38 096 155 89 89  
✉️ info@btu-center.com  
🌐 www.btu-center.com

