

ЕКОЛОГІЧНА РЕВОЛЮЦІЯ: РОЛЬ БІОДЕСТРУКТОРІВ СТЕРНІ У ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ

*Гамаюнова В.В., д. с.-г. н., проф.,
Павлов В.О., аспірант
Миколаївський національний аграрний університет
e-mail: gamajunova2301@gmail.com*

Сільське господарство завжди стикалося з проблемою утилізації органічних залишків, зокрема стерні, яка залишається після збору врожаю. Стерня може стати джерелом хвороб, шкідників та навіть негативно вплинути на структуру ґрунту, якщо її не обробляти належним чином. Проте, завдяки біодеструкторам - мікроорганізмам, які активізують природні мікробіологічні процеси в ґрунті, стало можливим ефективно розкласти ці органічні залишки, підвищуючи родючість ґрунту та зменшуючи екологічні ризики.

Соняшник (*Helianthus annuus L.*) є однією з основних олійних культур, що вирощуються в Україні та інших державах. Після збору врожаю – попередника цієї культури (пшениці озимої) залишається значна кількість органічних залишків, зокрема стерня, яка може мати як позитивний, так і негативний вплив на подальше ведення сільського господарства. Використання біодеструкторів стерні - це сучасний підхід, що дозволяє ефективно управляти цими залишками, сприяючи покращенню родючості ґрунту та екологічній безпеці.

Біодеструктори - це мікроорганізми (бактерії, гриби) або їх продукти, які сприяють розкладанню органічних матеріалів, таких як стерня, шляхом біохімічних процесів. Вони відіграють ключову роль у колообізі речовин в природі, перетворюючи органічні залишки на поживні елементи, доступні для рослин [1-3].

Використання біодеструкторів допомагає швидше розкласти ці залишки, зменшуючи ризик негативного впливу на наступні культури.

Використання біодеструкторів має ряд переваг:

- Прискорення розкладання органічних залишків: Біодеструктори активізують мікробіологічні процеси в ґрунті, що призводить до швидшого розкладання стерні.
- Покращення структури ґрунту: Завдяки активності мікроорганізмів поліпшується аерація та водопроникність ґрунту.
- Покращення родючості: Розкладені залишки повертають у ґрунт елементи живлення, що підвищують його родючість.
- Зменшення ризику захворювань: Біодеструктори можуть пригнічувати розвиток патогенних мікроорганізмів.

Існує кілька видів біодеструкторів, які можуть бути використані для обробки стерні (рис.1).

Біодеструктори виділяють специфічні ферменти, які розщеплюють складні органічні сполуки, такі як целюлоза і лігнін. Це дозволяє іншим мікроорганізмам легше отримувати доступ до цих речовин, прискорюючи процес розкладання.

Біодеструктори можуть конкурувати з патогенними мікроорганізмами за ресурси в ґрунті. Це знижує ризик розвитку хвороб у рослин, оскільки корисні мікроорганізми заповнюють екологічну нішу.

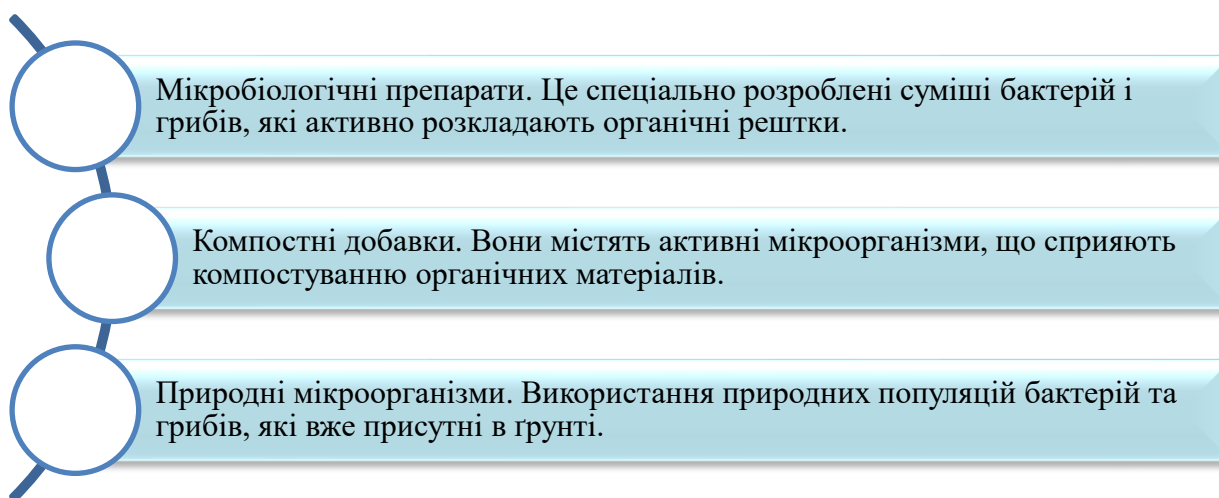


Рисунок 1 - Види біодеструкторів

Джерело: розробка БТУ-Центру <https://btu-center.com/>

Деякі біодеструктори здатні вступати в симбіоз із кореневими системами рослин. Це покращує поглинання поживних речовин рослинами та підвищує їхню стійкість до стресових умов. Активність мікроорганізмів сприяє поліпшенню структури ґрунту, що веде до кращої аерації та водопроникності.

Застосування біодеструкторів може здійснюватися різними способами (рис. 2).

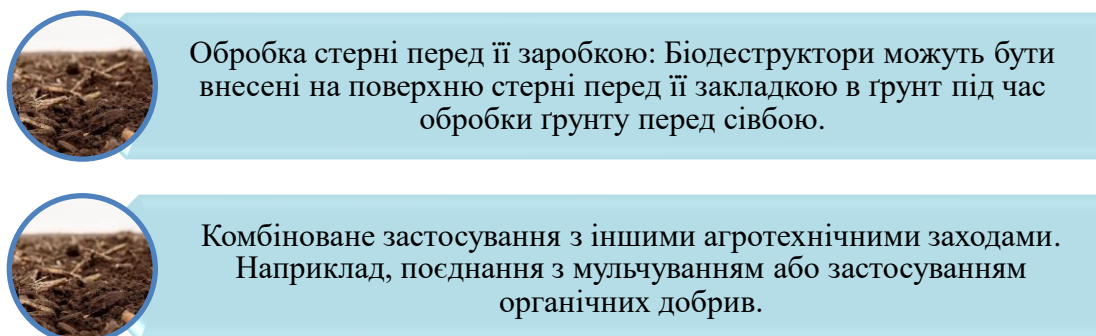


Рисунок 2 - Застосування біодеструкторів

Джерело: авторська розробка БТУ-Центру <https://btu-center.com/>

Використання біодеструкторів є екологічно безпечним методом управління органічними залишками. Це дозволяє зменшити потребу в хімічних добривах і пестицидах, що позитивно впливає на екосистему. Біодеструктори також сприяють збереженню біорізноманіття в агроекосистемах.

Впровадження біодеструкторів може суттєво знизити витрати на обробку ґрунту, оскільки зменшується потреба у механічній обробці. Крім того, покращення родючості ґрунту призводить до підвищення врожайності соняшнику, що забезпечує додатковий прибуток для аграріїв.

На сьогоднішній день проводиться багато досліджень щодо ефективності різних видів біодеструкторів у різних агрокліматичних умовах. Важливо визначити оптимальні види і дози біодеструкторів для конкретних умов вирощування соняшнику. Практичний досвід показує, що правильне використання біодеструкторів може значно покращити результати ведення сільськогосподарського виробництва.

Біодеструктори стерні є важливим інструментом у сучасній агрономії. Вони сприяють ефективному управлінню органічними залишками, покращують родючість ґрунту та забезпечують екологічну безпеку. Використання біодеструкторів при вирощуванні соняшнику не тільки підвищує врожайність, але й знижує витрати на обробіток ґрунту, що робить цей метод економічно вигідним для аграріїв. Подальші дослідження в цій галузі допоможуть оптимізувати процеси та знайти нові рішення для покращення сільськогосподарського виробництва.

Пшениця озима є одним із найкращих попередників для соняшнику, тому заробка стерні та післяжнивних-корених залишків із використанням біодеструкторів є важливим напрямком наукових досліджень.

Список використаних джерел

1. Сидякіна, О.В. (2021) Ефективність біодеструкторів у сучасних агротехнологіях. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки.* (119), 123-129.

2. Гамаюнова, В. В., Хоненко, Л. Г., Бакланова, Т. В., & Сидякіна, О. В. (2023). *Шляхи збереження родючості ґрунтів за обмеженого ресурсного забезпечення* (Doctoral dissertation, Pisa, Italian Republic).

3. Панфілова, А. В., Гамаюнова, В. В., & Дробітько, А. В. (2019). Урожайність пшениці озимої залежно від попередника та біодеструктора стерні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (3), 18-25.