

Є. В. Скрильник, А. М. Кутова, В. А. Гетманенко

Органічні добрива

ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА – добрива, що містять елементи живлення рослин переважно у формі органічних сполук. Представлені в основному різними видами гною, який традиційно застосовують у с. госп-ві. До складу О. д. входять майже всі елементи живлення, що необхідні для формування урожаю с.-г. культур. Окрім того, вони є осн. джерелом гумусоутворення та покращення фіз., агрохім. і біол. властивостей ґрунтів. Перетворення відходів шляхом компостування – багатофаз. біол. процес, що протікає під впливом температури, енергії, CO₂, води, бактерій, грибів тощо та залежить від співвідношення води і кисню, реакції середовища, діяльності мікроорганізмів, якості змішування та подрібнення. О. д. – готовий для внесення в ґрунт продукт, що відповідає визначеним вимогам, зокрема не містить збудників небезпеч. хвороб, життєздат. насіння бур'янів, токсичних. речовин та важких металів, має оптимал. реакцію середовища. Одержання О. д. із використанням традиц. способів їхнього виробництва не завжди доцільне й корисне, а іноді – неможливе у зв'язку з необхідністю забезпечення стандарт. умов протікання біотерміч. процесів. Тому для їхнього прискорення або полегшення перетворення сумішей застосовують різні прийоми, способи й технології, що дозволяють керувати біотехнол. процесами перероблювання різних відходів.

Виділяють основні способи одержання О. д.:

- компостування орган. відходів (укладання в штабелі орган. і мінерал. компонентів з наступ. компостуванням, природ. розклад біомаси в бурті, що укритий дрібно помеленим орган. матеріалом, перетворення в якому відбувається за рахунок нагрівання та розвитку термофіл. мікроорганізмів);
- отримання біомаси під впливом природ. процесів розкладу та компостування під час зберігання орган. відходів у вологому стані за допомогою природ. асоц. мікроорганізмів;
- деструкція відходів за допомогою мікроорганізмів і грибів, що сприяють процесу розкладу, а також технол. трансформація, що пришвидшує процес синтезу ін. речовин (завантажування гною в гермет. ємкість, дозоване введення метаноутворюючих бактерій, витримування до розкладу орган. речовин мікроорганізмами);

- деструкція орган. відходів під впливом адаптив. ґрунт. біокомплексу, що містить бактерії, гриби, актиноміцети, дріжджі (укладання орган. відходів у траншею, закидання їх ґрунтом з наступ. компостуванням);
- пошар. укладання компонентів (ґрунт, солома, гній, торф, буре вугілля, тирса) у гідроізолюв. ємкість із поливом кожного шару, укривання штабеля, щоден. полив для підтримання вологості на рівні 70 % впродовж місяця з наступ. компостуванням);
- унесення з добривом специф. ґрунт. мікроорганізмів бактеріал. і гриб. культур – азотобактерину, а також маткової культури аутохтон. мікрофлори Б, до складу якої входять нітрифікуючі, целюлорозкладаючі, азотфіксуючі, амоніфікуючі та ін.;
- одержання вермикомпосту за допомогою перероблення орган. відходів представниками класу Protozoa.

Вважають, що меліоруюча дія О. д. буде тим більшою, чим більший ступ. їхньої гуміфікованості і чим більша «зрілість» гумус. речовин в їхньому складі.

Органо-мінеральні добрива

Серед рац. шляхів підвищення ефективності О. д. і мінеральних добрив та зменшення їхнього негат. впливу на навколишнє середовище (ґрунти, ґрунт. та поверхн. води тощо) є застосування нових органо-мінерал. добрив (О.-м. д.) пролонг. дії, що поступово вивільняють поживні речовини під час взаємодії із ґрунтом впродовж вегетац. періоду рослин та мають екол., агроном. та екон. переваги порівняно зі стандарт. формами добрив. Осн. функція О.-м. д. – поєднати позит. властивості кожного з компонентів і за можливості позбутися негативних. На першому етапі дослідж. О.-м. д. становили фактично просту суміш орган. та мінерал. добрив. У цій суміші дозування мінерал. добрив враховувало потреби с.-г. культур в елементах живлення. Позит. стороною таких простих сумішей є те, що частина елементів живлення, що входять до складу мінерал. добрив, могла переходити в обміннофіксов. форми, що робило неможливим їхні втрати за рахунок вимивання, подовжувало термін, впродовж якого елементи живлення вивільнялися, в міру мінералізації орган. складової. Технологія приготування таких добрив передбачала окрему стадію компостування гною, посліду або ін. відходів під час якої відбувалося їхнє знезараження й стабілізація. Кондиц. є продукт, де всі рослинні залишки перетворюються на перегній. Варто зазначити, що цей продукт фактично є т. зв. пожив. гумусом з переважанням орган. зв'язків, що лише після внесення в ґрунт (бл. 30 %) перетворюються на власне ґрунт. лабіл. гумус, мінералізація якого (а відтак і забезпечення елементами живлення рослин) розтягується на 10–15 р. Це відбувається за умови, коли перегній застосовують як самост. добриво. Під час приготування О.-м. д. орган. складова добрив мінералізується за наявності азоту, фосфору й калію значно швидше, а отже, і швидше відбувається повернення вкладених коштів. Недоліком цих добрив є те, що всі елементи

живлення в них недостатньо захищені від вимивання й пов'язаної з цим явищем ретроградації (зв'язування) вимитих пожив. речовин у важкодоступну форму. На основі дослідж. процесів трансформації та взаємодії гетероген. систем розроблено технологію одержання твердих О.-м. д. зі змінним співвідношенням пожив. і гумін. речовин, що досягається шляхом модернізації формули добрива. Для оптимізації живлення рослин на ранніх фазах їхнього розвитку з урахуванням способів внесення (локально чи врозкид) до одержаного на етапі виробництва органо-мінерал. комплексу додається стартова доза того чи ін. пожив. елемента в заданому співвідношенні до осн. маси добрива. Такий підхід дозволяє розширити функціон. можливості складових О.-м. д., знизити непродукт. втрати пожив. речовин на 10–15 %. Агротехнології застосування таких добрив у с.-г. виробництві мають високий енергет. та екон. ефект. Гранульов. форма О.-м. д. за ефективністю їхньої дії та післядії на врожайність с.-г. культур має перевагу, порівняно з аморф. добривами аналог. складу.

Рекомендована література

1. Скрильник Є. В., Гетманенко В. А., Кутова А. М. та ін. Науково-методичні засади управління акумуляцією і трансформацією органічної речовини ґрунтів. Х., 2020.

Бібліографічний опис:

Органічні добрива / Є. В. Скрильник, А. М. Кутова, В. А. Гетманенко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2022. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-75647>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).