

БІОГУМУС В СИСТЕМІ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Г. М. Мартенюк

к. с.-г. н., доцент кафедри охорони довкілля
та збалансованого природокористування ЖНАЕУ

Проаналізовано можливості використання технології вермикультивування для відновлення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності сільськогосподарських рослин в умовах органічного виробництва.

Інтенсивне ведення сільського господарства призвело до зниження родючості ґрунтів та їх продуктивності. Широке застосування мінеральних добрив, пестицидів, засобів хімічної меліорації, неправильний обробіток призвели до порушення природних механізмів відновлення родючості ґрунтів, і як наслідок, до зменшення кількості гумусу [3,6,9,14].

Особливо значних негативних змін зазнала ґрунтова біота. З життєдіяльністю мікроорганізмів пов'язане розкладання рослинних решток, перетворення їх у перегній, а згодом у гумус. Чисельність ґрунтової мікрофлори скоротилась, внаслідок чого знизилась і родючість ґрунту [8].

Дослідження даної проблеми і усвідомлення помилок інтенсивного сільського господарства призвело до виникнення альтернативних систем господарювання, в тому числі до органічного землеробства [14].

Альтернативні системи передбачають розробку і виконання нових технологій, що спираються на сучасні наукові досягнення при врахуванні законів природи [6].

Органічна система передбачає створення «живого», родючого шару ґрунту за рахунок відмови від мінеральних добрив, пестицидів, стимуляторів росту тощо [1,2]. Підживлення рослин та підвищення родючості ґрунту забезпечується за рахунок використання органічних добрив [2,14].

Відновлення родючості ґрунту – справа трудомістка і досить дорога. Разом з гноєм на поля повертається насіння бур'янів, збудники хвороб [5], боротьба з якими ускладнюється в умовах повної відмови від використання пестицидів.

Використання виключно органічних добрив може бути проблемним в умовах занепаду галузі тваринництва [9,12,13].

Вирішення даної проблеми можливе за рахунок використання всіх ресурсів органічної сировини: соломи, торфу, органічних відходів,

що утворюються у господарстві [3,10,12].

Біоконверсія органічних відходів за допомогою вермикюльтури дає можливість утилізації органічних відходів [7] з отриманням цінного органічного добрива – біогумусу або вермикомпосту.

В останні роки все більше уваги приділяється переробці органічних відходів агропромислового комплексу методом вермикюльтивування [10,11].

За допомогою даного методу з мінімальними затратами одержують екологічно чисте органічне добриво [5,10].

Біогумус (вермикомпост) є високоефективним органічним добривом, яке може сприяти відтворенню родючості ґрунту й одержанню екологічно безпечної сільськогосподарської продукції [2,3,4,5,12,15].

Інтерес до вермикюльтури стрімко зростає через підвищення розуміння ролі мікроорганізмів у процесах формування родючості ґрунту [11].

Біогумус збагачений корисною мікрофлорою, фізіологічно активними сполуками (ферментами, антибіотиками), комплексом мінералів і вітамінів, містить велику кількість біологічно активних речовин [5,10].

Цінною властивістю біогумусу є наявність значної кількості мікроорганізмів, що сприяє процесам регенерації бідних ґрунтів [3,10,11,14].

Завдяки внесенню біогумусу у ґрунт підсилюються мікробні процеси і покращується засвоєваність рослинами необхідних поживних речовин [3].

Біогумус містить вуглець, азот, фосфор, калій у пропорціях, оптимальних для рослин, що забезпечує значний ефект при вирощуванні сільськогосподарських культур [9].

Поживні речовини знаходяться у біогумусі у вигляді сполук з гуміновими кислотами і містять всі необхідні для рослин макро- і мікроелементи, а також біогенний кальцій. Елементи, необхідні для живлення рослин, що містяться у біогумусі, взаємодіють з мінеральними складовими ґрунту і утворюють складні комплексні сполуки. Таким чином, вони надійно зберігаються від вимивання, повільно розчиняються у воді, забезпечуючи живлення рослин протягом тривалого часу [12].

Використання біогумусу прискорює проростання насіння, знижує стрес від пересадки рослин, прискорює терміни дозрівання урожаю, підвищує стійкість рослин до хвороб [8,10,11,12,].

Внесення органічного добрива у вигляді біогумусу сприяє

збільшенню урожайності рослин [3,8,9,10,12,13] при зниженні витрат на хімічні добрива і пестициди, дозволяє отримувати сільськогосподарську продукцію, що відповідає стандартам органічного виробництва.

Література

1. Артиш В. І. Система вимог до технологій вирощування органічної продукції / В. І. Артиш // Економіка АПК. – 2011. – № 5. – С. 37 – 40.
2. Бабаєв В. Ю. Агроекологічне виробництво як інноваційний напрям розвитку аграрних підприємств / В. Ю. Бабаєв, І. О. Бабаєва // Бізнес Інформ. - 2012. - № 10. - С. 116-120.
3. Биоконверсия в управлении агроэкосистемами [Текст] / Н. М. Городний [и др.] ; ред. Н. М. Городний ; Национальный аграрный ун-т.- К. : [б.в.], 1996. - 231 с.
4. Буцяк А. А. Використання біогумусу для підвищення родючості ґрунту і одержання екологічнобезпечної продукції / А. А. Буцяк // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. - 2012. - Т. 14, № 2(3). - С. 33-36.
5. Веремеєнко С. І. Біологічні системи землеробства: Навчальний посібник // С. І. Веремеєнко, С. С. Трушева. – Рівне: НУВГП, 2011. - 196 с.
6. Екологія ґрунту та його забруднення / П. П. Надточій, Ф. В. Вольвач, В. Г. Гермашенко. - К. : Аграр. наука, 1998. - 286 с.
7. Методичні рекомендації з основ органічного землеробства для фермерів (Досвід ПП "Агроекологія") / П. В. Писаренко, А. С. Антонєць, В. М. Писаренко та ін. Полтава, 2013. – 60 с.
8. Остапчук М. О. Мікробіологічні препарати – складова органічного землеробства / М. О. Остапчук, І. С. Поліщук, В. А. Мазур // Збірник наукових праць ВНАУ. - Землеробство. – 2011. - №7 (47). - с. 11-16.
9. Полторак Я. А. Биотехнология для утилизации животноводческих стоков / Я. А. Полторак // Научный журнал КубГАУ. - 2012. - №78(04). – с. 1-10.
10. Сендецький В. М. Переробка органічних відходів у біогумус методом вермикультивування / В. М. Сендецький // Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства УААН". – 2009. – Вип. 1-2. – с. 50-55.
11. Сонько С. П. Вермикюльтура як засіб стабілізації агро екосистем / С. П. Сонько, О. М. Голубкіна // Біосфера ХХІ століття:

матеріали III всеукраїнської конференції. м. Севастополь, 2011 р. / Вид-во Сев НТУ, 2011. – 180. - с.- С. 125-127.

12. Суслов С. А. Биогумус – резерв повышения эффективности сельского хозяйства // С. А. Суслов, М. А. Дулепов // Вестник НГИЭИ. – 2011. – Вып. № 1 (2). - том 1. - с. 38-47.

13. Тарасович Л. В. Органічне землеробство як забезпечуюча умова виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції / Л. В. Тарасович // Органічне виробництво і продовольча безпека : [зб. матеріалів доп. учасн. Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир : Полісся, 2013. – С. 126–130.

14. Уманська В. Г. Основні тенденції розвитку органічного землеробства / В. Г. Уманська, Н. Г. Пінчківська // «Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. - Економічні науки. – 2010. - Вип. 1. – с. 363-369.

15. Якушев А. В. Микробиологическая характеристика вермикомпостов : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.07 / Якушев Андрей Владимирович. – Москва, 2009. – 118 с.