

Висновки. Сучасні ЕМ-технології передбачають використання специфічного консорціуму ефективних мікроорганізмів, які здатні реалізовувати біоконверсію овочевих відходів за такими стадіями як гідроліз, кислотогенез, ацетогенез. Рекомендовано реалізувати процес біоконверсії овочевих відходів протягом 6 діб при температурі культивування 37 °С за умови додавання ЕМ-препарату «Байкал-ЕМ1». Оптимальне співвідношення твердої до рідкої фракцій становить 1:3,5 для овочевої суміші відходів – бурякових, картопляних та морквяних згідно такого розподілу – 1,5:2:1 відповідно. Поширення запропонованої ЕМ-технології є доцільним як для агрокомпаній, так і для невеличких домогосподарств, оскільки представлені біотехнологічні підходи сприятимуть зменшенню об'ємів накопичених відходів, і як наслідок – зниження техногенного впливу на навколишнє природне середовище, що дозволить вивести Україну на новий енергетичний та екологічний рівні за рахунок отримання біоводню та дигестату для відновлення ґрунтів.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

О.С. Чалая¹, О.В. Панкова²

¹ Державний біотехнологічний університет

² Харківський національний автомобільно-дорожній університет

chalaya_olya@btu.kharkov.ua

На сьогоднішній день земельні ресурси як важлива екологічна компонента навколишнього природного середовища, у процесі землекористування зазнають суттєвого екологічного навантаження. За даними Міністерства екології та природних ресурсів України, коефіцієнт екологічної стабільності землекористування в Україні становить 0,41, тобто землекористування на території України оцінюється як «стабільно нестійке» [3].

З метою стабілізації і поліпшення стану навколишнього природного середовища в Україні прийнято Стратегію державної екологічної політики України, в якій одним з головних завдань є створення умов для широкого впровадження екологічно орієнтованих та органічних технологій ведення сільського господарства.

У сучасному землеробстві зростають обсяги мінімального обробітку ґрунту (мілкий, поверхневий, нульовий тощо). Значного поширення набуває система нульового обробітку ґрунту No-till, за якою ґрунт не ореться, а поверхню поля вкривають рівномірно розподіленим шаром подрібнених рослинних решток і мульчі.

Оскільки верхній шар ґрунту не пошкоджується, така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії ґрунтів, а також значно краще зберігає воду. Тому нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати в посушливих місцевостях, а також, навпаки, на розташованих на схилах полях в умовах вологого клімату. Хоча врожайність за цієї системи часом дещо нижча, ніж у випадку використання сучасних методів традиційного землеробства, але такий обробіток землі вимагає значно менших витрат праці та пального [1].

Нульовий обробіток ґрунту є сучасною, однак і досить складною системою землеробства, яка вимагає спеціальної техніки та дотримання технологій і не зводиться тільки до простої відмови від оранки. Зараз ця система набуває популярності і в Україні.

Основною вимогою до полів за цієї системи землеробства є рівна поверхня, бо саме за цієї умови можуть правильно працювати спеціальні сівалки та рівномірно розподілятися насіння по полю. Тому перед переходом на No-till технологію проводять спеціальний обробіток ґрунту для вирівнювання поверхні ґрунту.

Обов'язковою умовою за системи нульового обробітку ґрунту є необхідність великої кількості мульчі, тому бажано вирощувати високі сорти пшениці, або культури з великою кількістю біомаси [2].

Сівба за технологією нульового обробку вимагає спеціальних сівалок, які помітно ширші за звичайні, що значно економить паливе, робочий час людей і машин. Сівозміна є одним з ключових елементів системи нульового обробки ґрунту, причому велику роль у сівозміні відводять сидератам, які не лише покращують ґрунт, а й відіграють важливу роль у боротьбі з бур'янами, замінюючи в цьому аспекті оранку. Добрива й отрутохімікати в системі нульового обробки ґрунту використовують не менш широко, а за деякими даними, внаслідок відмови від оранки, навіть більше ніж за традиційного сучасного господарювання [1].

Таким чином, система нульового обробки ґрунту No-till має ряд переваг, а саме:

- сприяє підвищенню родючості ґрунту;
- поліпшує структуру ґрунту;
- захищає ґрунт від водної та вітрової ерозії;
- покращує водний режим ґрунту та стійкість до посухи;
- підвищує біологічну активність ґрунту;
- сприяє зменшенню навантаження на ґрунт тракторів та сільськогосподарських машин;
- сприяє зменшенню матеріальних витрат і трудомісткості вирощування сільськогосподарських культур;
- підвищує стійкість й конкурентоспроможність господарств;
- зменшує витрати палива до 50–70%;
- зменшує витрати на придбання сільськогосподарської техніки;
- зменшує забруднення територій та водоймищ шкідливими речовинами;
- зменшує надходження в атмосферу парникових газів (вуглекислого газу) [4].

Однак система землеробства No-till має і ряд недоліків, які необхідно враховувати при переході на цю технологію, а саме:

- потребує вищої кваліфікації агрономічного, інженерного та технічного персоналу;
- навесні ґрунт прогрівається повільніше;
- дещо зростає щільність ґрунту, особливо на перших етапах вирощування (2–3 роки);
- значної уваги потребує захист посівів від бур'янів, шкідників та хвороб;
- особливої уваги потребує живлення рослин та розробка систем удобрення [2].

Упровадження одразу технології No-till неможливо, для цього потрібний деякий перехідний період. Перехідний період від традиційного обробки до мінімально-нульового продикувано наступними обставинами:

1. Забезпеченням вирівнювання поля;
2. Створенням поверхневого структурного шару ґрунту для кореневої системи рослин;
3. Зниженням чисельності бур'янів, шкідників і хвороб.
4. Забезпеченням для нульових технологій набором машин і знарядь;
5. Підготовкою кваліфікованих кадрів фахівців і механізаторів;
6. Розробкою технології і підбором асортименту засобів захисту від шкідливих організмів.

Можливі короткострокові і довгострокові тенденції переходу від традиційних обробок до нульових. При короткостроковому переході відбувається деяке зниження врожайності, при цьому збільшуються витрати на захист рослин та застосовуються азотні добрива для забезпечення процесу нітрифікації. При довгостроковому переході характерно зниження матеріальних і трудових ресурсів з розрахунку на 1 га, поліпшення структури ґрунту; стабілізація врожайності, збільшення чисельності корисної мікрофлори в ґрунті, підвищення продуктивності праці та зниження чисельності шкідливих організмів [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дриггер В.К. О методике исследований технологии No-till // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 4, с. 30-32.
2. Ільченко В.Ю., Пономаренко Н.О., Пономаренко Р.Г., Бутенко Д.М. Переваги та

недоліки NO-TILL системи // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. Дніпро, 2013, вип. 43, част. II. С. 101-108.

3. Кирюшин В.И. Минимализация обработки почвы: перспективы и противоречия // Земледелие. 2006. № 5. С. 12-14.

4. Косолап М.П., Кротінов О.П. Система землеробства No-Till. Київ, 2011. 372 с.

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЧНОГО ТВАРИННИЦТВА

О.С. Чалая

Державний біотехнологічний університет
chalaya_olya@btu.kharkov.ua

З кожним роком кількість прихильників органічного сільського господарства, в тому числі і органічного тваринництва збільшується. І це дає передумови для впровадження органічних форм господарювання в тому числі і в Україні [1].

Регулювання органічного виробництва в світовій практиці бере початок з приватних стандартів, встановлених самими фермерами. Органічне сільське господарство – це чітко визначений метод сільськогосподарського виробництва. Початок цьому поняттю було покладено в першій половині 20-го століття, а саме в 1924 році лекціями Рудольфа Штайнера [5].

Органічне сільське господарство – це система землеробства, тваринництва і рибництва, в якій особлива увага приділяється охороні навколишнього середовища та використанню натуральних методів ведення господарства. Все це має відношення не тільки до кінцевого продукту, але і до всього комплексу виробництва і доставки сільськогосподарської продукції [2].

Тваринництво відіграє центральну роль в органічному сільському господарстві. Велика частина органічних сільськогосподарських підприємств займається тваринництвом. У біолого-динамічному сільському господарстві (один з різновидів органічного сільського господарства) обов'язковою умовою є розведення великої рогатої худоби [5].

Органічне (біологічне, екологічне) тваринництво включає в себе утримання, розведення і експлуатацію тварин у сприятливих, гуманних умовах, без застосування стимуляторів росту, хімічних речовин штучного походження в умовах, наближених до природних.

Існують стандарти і правила органічного тваринництва, які регламентують утримання тварин на сільськогосподарському підприємстві. Органічне тваринництво в країнах Європейського Союзу засноване на стандартах органічного (екологічного) утримання тварин, які були прийняті 24 серпня 1999 р. Постановою ЄС: 1804/99/ЄС. Дана постанова наказує правила процесів виробництва, які необхідно дотримуватися, щоб виробник міг випускати продукцію з маркою «біо». Існують проблеми переходу з традиційного на органічне тваринництво. За умови дотримання правил Постанови ЄС ці проблеми можуть бути подолані [3].

В органічному тваринництві відмовляються від певних методів розведення, кормів і кормових добавок, які дозволяються у звичайному тваринництві. Застосовуються заходи, що відповідають природним умовам і сприяють збереженню здоров'я тварин. Якщо в органічному тваринництві заходи спрямовані на гуманне утримання тварин в природних умовах і сприяють збереженню здоров'я тварин, то у звичайному тваринництві упор робиться на підвищення продуктивності [4].

Основні особливості органічного тваринництва:

1. Відповідне виду утримання тварин (близьке до природних умов утримання даного виду тварин).