

типографія». – 244 с.

3. Медведєв, В. В. Вплив щільності ґрунту на засвоєння сільськогосподарськими культурами поживних елементів [Текст] / В. В. Медведєв, Є. Липець, Т.Є. Ліндіна // Вісник аграрних наук. – 2002. – № 5. – С. 11-15.

4. Медведєв, В. В. Мониторинг почв України. Концепция. Итоги. Задачи [Текст] / В.В. Медведєв (2-ое пересмотренное и дополненное издание). Харьков: КП "Городская типография". – 2012. – 536 с.

5. Козаченко, М. Р. Сорти ячменю ярого для сучасного сільськогосподарського виробництва [Текст] / М. Р. Козаченко, Н. І. Васько, О. Г. Наумов та ін. // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. – 2014. – Випуск 17. – С. 97-100.

6. Рудник-Іващенко, О. І. Значення сорту у реалізації продуктивного потенціалу культури [Текст] / О. І. Рудник-Іващенко // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2012. – № 1. – С.11-13.



Центило Леонід

к.с.-г.н., докторант

Науковий консультант: д.с.-г.н., професор Танчик С.П.

Національний аграрний університет біоресурсів

і природокористування України

м. Київ

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ТА ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Однією з найгостріших проблем сьогодення в сільському господарстві є екологічний стан орних земель. Парадигма, яка існувала в період інтенсивної хімізації землеробства, зводилася до того, що мінеральні добрива розглядалися (і продовжують розглядатися) як основний чинник підвищення урожайності і родючості ґрунтів. Це призвело до негативних наслідків. Систематичне порушення норм використання ґрунтів сільськогосподарського призначення (відсутність достатньої кількості органічної речовини, незбалансоване і досить часто необґрунтоване застосування мінеральних добрив та ін.) призвели до інтенсифікації деградаційних процесів. При цьому, внаслідок занепаду галузі тваринництва, ґрунти не отримують достатньої кількості гною, який є не лише джерелом поживних речовин та вуглецю, але й мікроорганізмів, важливість яких у процесах ґрунтоутворення не викликає сумніву. Наслідком цього є стрімке зниження вмісту гумусу в ґрунтах, погіршення фізико-хімічних характеристик, небажані зміни в угрупованнях ґрунтових мікроорганізмів і, відповідно, деформація основних ґрунтоутворних процесів. Ґрунт як саморегулююча система перестає виконувати свої екологічні функції. У зв'язку з цим важливими завданнями сьогодення є розробка, організація і використання технологій виробництва сільськогосподарської продукції, орієнтованих не лише на економічні показники, але й на відтворення родючості ґрунтів, агроценозів та приведення їхнього екологічного стану до норми, тобто землеробство повинно розвиватися на еколого-економічних засадах.

Вирішити ці проблеми можна за оптимізації азотно-вуглецевого циклу в ґрунтах агроценозів, що включає дотримання екологічно обґрунтованих норм мінеральних добрив у технологіях вирощування сільськогосподарських культур, належного рівня вуглецевого забезпечення ґрунтів агроценозів та оптимізації їх біологічної активності. Важливим додатковим чинником удосконалення технологій у рослинництві є використання органічних добрив виготовлених за новітніми технологіями і мікробних препаратів, соломи та сидератів, що дозволяє підвищити коефіцієнти засвоєння рослинами діючої речовини з добрив, тим самим – зменшити рівні агрохімічного навантаження. Не менш важливим є дотримання екологічно й економічно вигідної сівозміни насиченої зернобобовими і сидератами, що значною мірою дозволяє оптимізувати забезпечення ґрунтів органічною речовиною, повніше використовувати поживні речовини за рахунок гармонізації природних процесів трансформації сполук біогенних елементів, і досягнення економічної ефективності при зменшенні затрат.

У зв'язку з вищезазначеним, метою дисертаційних досліджень є обґрунтування еколого-економічних принципів формування продуктивних агроценозів на ґрунтах чорноземного типу.

Для досягнення поставленої мети виконували наступні завдання:

- розробили технологію виробництва орґано-дефекатних добрив та органічних добрив "Мікроорґанік" методом пришвидшеної біологічної ферментації, технологію виробництва комплексних гумінових мікробних препаратів методом кавітації та дослідити їх роль у формуванні продуктивності сільськогосподарських культур;

- в умовах польових стаціонарних дослідів визначили роль технологічних чинників у забезпеченні ґрунту органічною речовиною (сівозміна, внесення органічних добрив виготовлених за новітніми технологіями, побічної продукції, проміжних сидератів);

- визначили вплив систем удобрення на баланс біогенних елементів та інтенсивність їх балансу на спрямованість біологічних процесів трансформації азоту в ґрунті та на формування продуктивності агроценозів;

- визначили економічну та енергетичну ефективність чинників оптимізації формування родючості ґрунту та продуктивності агроценозів.

Дослідження проводили в умовах двох стаціонарних польових дослідів, закладених у 2008 р. на чорноземі типовому (вміст гумусу - 4,21%; легкогідролізованого азоту – 77,0 мг/кг; рухомих форм фосфору (за Кірсановим) – 60,8 мг P_2O_5 /кг; обмінного калію (за Кірсановим) – 23,1 мг K_2O /кг ґрунту; $pH_{\text{сол.}}$ – 6,4) у ТОВ «Аґрофірма КОЛОС», яке є базовим господарством Національного університету біорізноманіття і природокористування та Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. Сівозміна у польовому досліді №1: горох – пшениця озима – ріпак озимий – соя – кукурудза. Сівозміна у польовому досліді №2: горох – пшениця озима – ріпак озимий – соя – люцерна – люцерна – кукурудза.

Системи удобрення в обох дослідях були однаковими: 1. Без добрив; 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$ на 1 га сівозмінної площі; 3. $N_{60}P_{60}K_{60}$ на 1 га сівозмінної площі; 4. $N_{90}P_{90}K_{90}$ на 1 га сівозмінної площі; 5. $N_{120}P_{120}K_{120}$ на 1 га сівозмінної площі; 6. Органічна №1 (50 т/га гною ВРХ); 7. Орґано-мінеральна (25 т/га гною ВРХ + $N_{30}P_{30}K_{30}$); 8. Органічна № 2 (6 т/га "Мікроорґанік"); 9. Внесення соломи; 10. Проміжні сидерати; 11. Солома + проміжні сидерати.

На основі багаторічних польових та лабораторних досліджень нами запропоновано комплекс технологічних прийомів, дотримання яких оптимізує спрямованість процесів біологічної трансформації азоту в ґрунті та забезпечує максимальне надходження органічної речовини, що сприяє збереженню родючості чорнозему типового, дотримання екологічних критеріїв за одночасно високих показників економічної ефективності виробництва. Обґрунтовано екологічно адаптовану і ресурсозберігаючу сівозміну для виробництва рослинницької продукції і підвищення родючості чорнозему типового. Визначено екологічно доцільні норми мінеральних добрив у технологіях вирощування пшениці озимої, гороху, кукурудзи, ріпаку озимого, люцерни, сої за їх вирощування в сівозміні на чорноземі типовому. Встановлено, що застосування мінеральних добрив у нормах, що перевищують екологічно обґрунтовані показники, призводить до спотворення біологічних процесів у ґрунті. При цьому переважають процеси, які забезпечують значні втрати сполук азоту і вуглецю. Встановлено значення біокомпостів в оптимізації біологічних процесів у ґрунті. Обґрунтовано необхідність доповнення окремих систем удобрення сільськогосподарських культур використанням комплексних гумінових біопрепаратів. Екологічно й економічно обґрунтовано доцільність окремих систем удобрення сільськогосподарських культур за їх вирощування на чорноземі типовому.

На основі результатів, отриманих у двох тривалих польових дослідях на чорноземі типовому, обґрунтовано еколого-економічні принципи формування продуктивних агроценозів при збереженні рівня родючості ґрунту, найважливішими з яких є біологічне відтворення вмісту органічного вуглецю та ґрунтового азоту. Розвинуто вчення про використання критеріїв активності процесів азотфіксації та емісії закису азоту як маркерів екологічного благополуччя агроценозів. Запропоновано екологічно та економічно обґрунтовані технології виробництва рослинницької продукції.

Список використаних джерел

1. Виробництво та використання органічних добрив [Текст] : Монографія / І. А. Шувар, В. М. Сендецький, О. М. Бунчак, В. С. Гнидюк, Л. В. Центи́ло та ін. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2015. – 596 с.
2. Сидерати в сучасному землеробстві [Текст] : Монографія / І. А. Шувар, О. М. Бердніков, В. М. Сендецький, Л. В. Центи́ло, О. М. Бунчак. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2015. – 156 с.
3. Танчик, С. П. Наукові основи систем землеробства [Текст] / С. П. Танчик, О. А. Цюх, Л. В. Центи́ло. – Вінниця. – 2015. – 314 с.

