

Сучасне управління землекористуванням повинно ґрунтуватися на принципах: забезпечення територіальних умов високої еколого-економічної ефективності; розвитку приватного землеволодіння і землекористування; забезпечення економічного механізму управління землекористуванням у ринкових умовах; досягнення соціальної справедливості у перерозподілі земель; включення земель у ринковий обіг.

Впровадження екологобезпечного сільськогосподарського землекористування забезпечить власну продовольчу безпеку і дозволить нашій країні стати не тільки житницею Європи, а й світовим експортером екологічно чистої продукції. Ефективне використання земельних ресурсів України залежить від уміння держави забезпечити виконання законів і законодавчих актів з питань землекористування; запровадження державної фінансової політики; розвитку індустрії для потреб сільського господарства; широкого впровадження в АПК прогресивних технологій при оптимальних параметрах господарювання на основі економіко-математичних моделей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Юрченко А.Д. Сучасна земельна політика України / А.Д. Юрченко, Л.Д. Греков, А.М. Мірошніченко, А.В. Кузьмін. – К.: Інтертехнологія, 2009. — 260 с.
2. Кропивко М.Ф. Екологічна диверсифікація використання сільськогосподарських земель в Україні / М.Ф. Кропивко, О.В. Ковальова // Економіка України. – 2010 – № 7. – С. 78-5.

УДК 631.412 : 633.11

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Манушкіна Т.М., к. с.-г. н., доцент,

Дробітько А.В., к. с.-г. н., доцент,

Геращенко О.А., студент

manushkinatn@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Україна є однією з найбільших країн Європи, що володіє могутнім земельно-ресурсним потенціалом. Із 60,3 млн га земель держави близько 42 млн га становлять сільськогосподарські угіддя (70 %), з яких 32,5 млн (77,3 %) – рілля. В Україні зосереджено близько третини світових та 70 % наявних в Європі запасів чорнозему, а також є сприятливі кліматичні умови для вирощування найважливіших продовольчих культур [1, 2]. Проте, родючість чорноземів знижується внаслідок як нераціонального використання, так і природних процесів, зокрема, кліматичних змін.

Наразі, особливо актуально стоїть завдання дослідження та розробки енерго- та ресурсощадних систем землеробства, зокрема, перспективної для України технології No-till. Система No-till – це сучасна система землеробства, яка передбачає відмову від обробітку ґрунту, посів по стерні, застосування покривних культур і використання сівозміни. Мульчуючий шар зберігає вологу, захищає ґрунт від водної, вітрової ерозії та пилових бур [3].

Світова тенденція до мінімалізації обробітку ґрунту нині зумовлена не тільки спробою зменшити витрати матеріальних ресурсів і праці на обробіток ґрунту, а й можливістю управління ґрунтоутворним процесом і вихід на розширене відтворення ґрунтової родючості. В США аргументацією до запровадження No-till є підвищення продуктивності праці і ґрунтозахисне значення нульового обробітку. Для Канади, де виробництво зерна зосереджено у степових регіонах, головним чинником є нагромадження і збереження вологи. Такий же чинник і щодо землеробства західних провінцій Австралії. Для тропіків Бразилії технологія No-till є державною програмою, яка направлена на збереження родючості ґрунтів і захист їх від водної ерозії. Щодо європейського континенту, де безперечним лідером є Велика Британія, головним аргументом запровадження нульового обробітку є підвищення продуктивності праці на етапах підготовки ґрунту і сівби зерновик колосових культур [4].

Особливо актуальною є технологія No-till у посушливих умовах зони Південного Степу України, у якій лімітуючим фактором вирощування високих врожаїв стратегічних сільськогосподарських культур є волога, ґрунти піддаються вітровій ерозії, навесні бувають суховії.

Мета роботи – дослідити вплив технології No-till на агроекологічні процеси у ґрунті та урожайність сільськогосподарських культур в умовах Південного Степу України.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводилися у 2017-2019 рр. на базі ФГ «Аркадія» Братського району Миколаївської області, на сьомий-дев'ятий роки впровадження технології No-till.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем південний малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в шарі 0–30 см – 2,4 %, вміст легкогідролізованого азоту за Тюрнімом – 6,3 мг/100 г ґрунту (низький), рухомого фосфору за Мачигінімом – 6,0 мг/100 г ґрунту (середній), обмінного калію за Масловою – 24,0 мг/100 г ґрунту (високий).

Для визначення агрофізичних та біологічних показників родючості ґрунту як модельну систему використовували дослідні ділянки пшениці озимої, сої та соняшнику. Як контроль слугували ділянки відповідних культур, що вирощувалися за традиційною технологією, прийнятою для зони Південного Степу з інтенсивним обробітком ґрунту, включаючи оранку на глибину 20-22 см. Щільність ґрунту визначали за методом Качинського, вміст вологи – термостатно-ваговим методом. Визначення загальної мікробіологічної активності ґрунту проводилося згідно з загальноприйнятою методикою за інтенсивністю розкладу лляного полотна. Урожайність визначали поділянково за допомогою приладу Ag Leader Technology та ваговим методом. Облікова площа дослідних ділянок – 0,05 га, розміщення їх рендомізоване.

Виклад основного матеріалу. Щільність є важливим показником родючості ґрунту. Оптимальна щільність для більшості культур знаходиться в межах 1,00-1,30 г/см³. За таких значень щільності створюється найбільш сприятливий водний, тепловий, повітряний і поживний режими у родючому шарі ґрунту, а також найбільш оптимальні умови для розвитку кореневої системи. У результаті наших досліджень встановлено, що щільність ґрунту за технологією No-till не перевищувала оптимального показника 1,30 г/см³ і становила 1,14-1,25 г/см³ на час посіву та 1,18-1,29 г/см³ на період збирання пшениці озимої.

Важливим агроекологічним показником для одержання стабільних врожаїв сільськогосподарських культур є вміст доступної вологи у ґрунті. Актуальність вологозабезпечення рослин особливо підсилюється в останні роки, коли клімат у зоні Південного Степу України стає більш посушливим. Визначено, що за технологією No-till вміст вологи у ґрунті був значно вищим порівняно із традиційною технологією. На час посіву пшениці озимої даний показник становив 21,3-27,6 мм, а у період збирання врожаю – 22,4-27,4 мм, тоді як за традиційної технології даний показник складав 16,8-20,2 мм і 17,3-23,9 мм відповідно.

Мікробіоценоз ґрунту виконує ключову роль у формуванні родючості, трансформуючи органічні рештки та забезпечуючи синтез гумусних речовин. Показано, що застосування технології No-till при вирощуванні пшениці озимої сприяло підвищенню загальної мікробіологічної активності ґрунту. При застосуванні цієї технології спостерігалася найбільша інтенсивність розкладу лляної тканини в ґрунті у період збирання врожаю 35,1-40,7 %, що на 14,4-16,7 % більше порівняно із контролем.

Вирощування всіх культур, що включено до програми досліджень, за технологією No-till забезпечувало істотну прибавку урожайності порівняно із контролем. У середньому за два роки за технологією No-till урожайність пшениці озимої становила 4,54 т/га, що на 0,87 т/га (23,7 %) більше порівняно із контролем. Урожайність сої складала 2,24 т/га, а прибавка до контролю – 0,28 т/га (14,3 %). Соняшник формував урожайність у дослідному варіанті 2,71 т/га, що на 0,62 т/га (22,9 %) більше порівняно із контролем. Прибавка урожайності сільськогосподарських культур 14,3-22,9 % за технологією No-till свідчить про оптимізацію агроекологічних процесів у ґрунті порівняно із традиційними інтенсивними технологіями.

Висновки. Аналіз сучасних літературних джерел і наукових публікацій та результати власних експериментальних досліджень дозволяють зробити наступні висновки щодо агроекологічних переваг технології No-till у зоні Південного Степу України:

1. Щільність ґрунту не перевищувала рівноважного показника, який становить 1,30 г/см³.
2. Вологість ґрунту була вищою порівняно із контролем у всіх шарах як на період сівби, так і на період збирання врожаю пшениці озимої.
3. Виявлено підвищення загальної мікробіологічної активності ґрунту.

4. Прибавка врожайності сільськогосподарських культур становила 14,3-22,9 %.

5. Завдяки рослинним решткам на поверхні поля утворюється мульчуючий шар, що сприяє зниженню температури ґрунту, зменшенню втрат вологи та прояву вітрової і водної ерозії.

6. Зменшуються втрати органічного вуглецю через зменшення інтенсивності мінералізації та підсилення гуміфікації.

7. Зменшуються витрати палива біля 50 % порівняно із традиційною технологією, що сприяє скороченню викидів парникових газів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ратошнюк Т. М., Ратошнюк В. І., Мартинюк М. А. Еколого-економічні проблеми раціонального сільськогосподарського землекористування. *Стратегія розвитку України. Економіка, Соціологія, Право*. 2012. № 1, С. 211-216.

2. Чайка Т. О., Яснолоб І. О., Горб О. О., Лотиш І. І., Березницький С. В. Екологізація систем обробітку ґрунту задля відновлення та підвищення родючості ґрунтів. *Вісник ПДАА*. 2019. № 3. С. 92-102.

3. Єщенко В. О. No-Till технологія: її сьогодення та майбутнє. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2013. № 1/2. С. 4-9.

4. Ільченко В. Ю., Пономаренко Н. О., Пономаренко Р. Г., Бутенко Д. М. Переваги та недоліки NO-TILL системи. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2013. Вип. 43, част. II. С. 101-107.

УДК 631

КОРЕЛЯЦІЙНА ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ ПЛОЩЕЮ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ТА ПОГОДНИМИ УМОВАМИ

Міхєєва О.О., аспірант

Рожков А.О., д-р. с.-г. наук, професор,

Міхєєв В.Г., канд. с.-г. наук, доцент

E-mail: mixeev.valentin@outlook.com

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Невід'ємною умовою отримання високих урожаїв сої є наявність оптимальної площі листкової поверхні та збільшення синтезованої нею органічної речовини. У формуванні площі листкової поверхні посівів і ефективності її використання важливе значення відіграють норма висіву і спосіб сівби. Забезпечуючи більш рівномірний розподіл рослин по площі живлення можна значно підвищити ефективність функціонування асиміляційної поверхні і засвоєння більшої частки фотосинтетично активної радіації [6, 7, 9].

Згідно з результатами багатьох досліджень [1, 2, 3, 8], оптимальна площа