

нових як складових елементів, так і в цілому комплексі системи землеробства за стабілізації землекористування і структури природних комплексів, застосування технологій конкурентоспроможного виробництва продукції рослинництва, збереження та відтворення родючості ґрунтів у зонах Степу, Лісостепу й Полісся.

Природні зони характеризуються значним діапазоном коливань гідротермічних умов, що обумовило формування різноманітного ґрунтового покриву.

Різнманітність ґрунтоформуючих факторів зумовили формування строкатого ґрунтового покриву, який суттєво відрізняється за рівнем родючості та фізико-хімічними властивостями, що нашло відображення у їх агропромисловому потенціалі. За природної родючості найменші врожаї озимої пшениці (попередник зайнятий пар), ярого ячменю формуються в зоні Полісся, кукурудзи і соняшника – в умовах сухого Степу. За внесення оптимальних доз добрив агропотенціал ґрунтів найбільш зростає у Поліссі і Лісостепу.

Зміна форм власності на землю, ринкові умови, господарювання з порушенням основних принципів землеробства негативно позначаються на родючості ґрунтів. Вони втратили значну кількість гумусу. Фактичний вміст гумусу порівняно з оптимальним зменшився на 0,7–1,0%. Розрахунки балансу показують, що на ґрунтах без внесення добрив баланс гумусу складається від'ємно, а щорічні втрати гумусу становлять в середньому по Україні 0,6–0,7 т/га.

Внесення органічних добрив та використання побічної продукції і перш за все соломи зменшують інтенсивність втрат гумусу. Насичення ріллі гноєм в межах 6, 8, 12 т/га, відповідно зонам Степу, Лісостепу і Полісся за умов заорювання соломи забезпечує бездефіцитний баланс гумусу.

## **СПОСОБИ І ЗНАРЯДДЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В СУЧАСНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ**

***Шевченко С.М.***

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет (м. Дніпро)*

***Шевченко О.М.***

*ДУ Інститут зернових культур НААН України (м. Дніпро)*

***Сарана А.А.***

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет (м. Дніпро)*

Система кругообігу органічної речовини в посівах сільськогосподарських культур і підвищення родючості ґрунтів повинна базуватися на сучасних ґрунтообробних машинах. Механіка переміщення біомаси рослинних рештків і сидератів на 80% визначає рівень їх акумуляції і гуміфікації.

Мінімалізація обробітку ґрунту тісно пов'язана зі зниженням витрат енергії, коштів та часу, завдяки зменшенню кількості і глибини обробітків ґрунту, а також поєднання кількох операцій в одному технологічному процесі.

Важливим аргументом на користь мінімалізації обробітку ґрунту є також можливість управління культурними ґрунтоутворними процесами і вихід на розширене відтворення ґрунтової родючості, яке є нереальним за постійного полицевого обробітку. Окрім цього у світі, а також в Україні проявляється загальна тенденція до зниження інтенсивності обробітків ґрунту не тільки з метою економії матеріальних і енергетичних ресурсів, а й у зв'язку із загальною тенденцією зменшення чисельності працездатного населення у сільській місцевості, що змушує скорочувати технологічний цикл робіт, використовувати більш продуктивні широкозахватні агрегати з метою підвищення продуктивності праці у сільському господарстві, яке забезпечується, зокрема, технологіями мінімального обробітку ґрунту.

Враховуючи світові тенденції в технології обробітку ґрунту, перспективними знаряддями нового покоління серед дискових агрегатів з лущення стерні на 10–14 см можуть бути ЛДГ – 10Б, 15Б, АПН-3, Carrier – 1225, CROSS TX, ARES TL, ARES TXL, CUT XXL, Disc-O-Mulch Gold та ін. Після стерньових та просапних попередників, коли вся маса рослинних решток залишається на полі і довго мінералізується у ґрунті, для глибшого її загортання на 14–18 см актуальними є важкі тандемні борони по типу «Містраль» чи ДМТ – 6 «Диметра».

У господарствах у якості контролю по відношенню до інших варіантів ґрунтообробітку слід використовувати нові плуги різних модифікацій по типу ПО-3-35, ПОН-5-40, IBIS Plus, UNIA VARIO PLUS, «Варі-Діамант-160» або напівплуги-чизелі PLOW, KRET L, Cultiplow Gold.

При використанні значної кількості органічних добрив у сівозміні за полицевими плугами залишається важлива функція поглиблення культурного шару ґрунту, яка є пріоритетною за всіх систем землеробства. Плуг залишається своєрідним адреналіном, який мобілізує ґрунтові ресурси і балансує недоліки мінімалізації.

Заслугове на увагу впровадження універсального, високомобільного і енергоощадного чизельного обробітку ґрунту агрегатами нового покоління, наприклад, чизельних плугів по типу ПЧ-10.01, АЧП-3, ПКЧ-(4+1)-50М, Chip, STF-5-250 та чизельних культиваторів типу Conser Till Plow, Horsch Tiger MT, Cultiplow Gold в режимі недорізування скиби по ширині захвату знаряддя.

Чизельний обробіток найбільш вдало поєднує здатність щодо розпушення ґрунту і забезпечення високого протиерозійного ефекту, завдяки цьому є незамінним на схилових землях.

В агропромисловому виробництві все частіше використовують комбіновані ґрунтообробні агрегати. Комбінований обробіток ґрунту – прийом обробітку ґрунту складними ґрунтообробними машинами, які виконують за один прохід агрегату декілька технологічних операцій. Наприклад, здійснюють основний і передпосівний обробіток, а в окремих випадках навіть одночасний посів насіння польових культур, що дає можливість економити ресурси, трудові витрати та час. Спочатку такі знаряддя були у вигляді комбінованих ґрунтообробних агрегатів КА-3,6, АКП-2,5, РВК-3,6. Нині такі агрегати

представлені широким набором різних моделей і модифікацій як вітчизняного, так і закордонного виробництва, які можуть використовуватись не тільки у виробництві, а і при закладці стаціонарних польових дослідів з вивчення питань землеробства та рослинництва. Наприклад, комбіновані глибокорозпушувачі для основного обробітку ґрунту SIMBA SLD 460 із схемою робочих органів диски – культиваторні лапи – диски – котки, дисково-чизельні агрегати ДИЧ-3,1, ДИЧ-5,2 з поєднанням дискових і чизельних знарядь. Для передпосівного обробітку ґрунту вітчизняні АК-6, АК-7 та закордонні AMAZONE Centaur 3001 Special з поєднанням культиватора та дискової борони. Заслужують на увагу і посівні комбіновані комплекси KVERNELAND ACCORD MSC – 3 та вітчизняний посівний комплекс «Вектор – 4» виробництва «Велес Агро», який поєднує одночасний обробіток ґрунту і посів, включає сівалку ZTS-4N та дисковий агрегат АГН-4,2, які також можуть використовуватися окремо.

Таким чином, рекомендовані технології використання сидеральних культур у парі і поживних посівах в умовах степової зони на основі диференційованої системи обробітку ґрунту дозволяють ефективно регулювати родючістю ґрунтів і продуктивністю сівозмін.