

УДК 631.58(477.74)(043.2)

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Юркевич Є.О., д.с.-г.н., професор, Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Insufficient productivity of crops aboveground mass in the Southern Steppe of Ukraine, which is confined to limiting factors, namely high air temperature and lack of soil moisture during crop formation, makes some adjustments to the successful application and implementation of No-till technology in this region.

Keywords: farming system, tillage, weed control, soil mulching, soil erosion protection., green manures, No-till technology.

В усьому світі останнім часом інтенсивно ідуть пошуки раціональних систем землеробства, які б в умовах загострення світової енергетичної кризи і зростаючої конкуренції серед сільгоспвиробників, створювали умови щодо вирішення основних проблем землеробства. Найголовнішими з них є: зменшення виробничих витрат, зростання врожайності, підвищення якості сільськогосподарської продукції і збереження родючості ґрунту. На зміну традиційній системі землеробства в Україні зараз досить активно впроваджується ресурсозберігаюча система, яка базується на основі технології No-till. Зараз приблизно на 1/5 від усіх земель в світі, що знаходяться у обробітку, запроваджена саме така система землеробства. Це понад 100 млн.га посівних площ у Північній та Південній Америці, Австралії, Африці, Європі і Азії [1].

Прихильники і пропагандисти No-till технології вирощування сільськогосподарських культур вважають, що це найбільш виважений і економічно доцільний підхід до стабілізації рослинницької галузі сільськогосподарського виробництва. Система високопродуктивних сільськогосподарських знарядь, агрегатів та комбайнів, внесення пестицидів, гербіцидів і добрив, дозволяє ефективно впливати на основні елементи технології, що зменшує залежність рівня урожайності від природних чинників з 80% до 20%.

Щорічний обробіток ґрунту у традиційній технології вирощування сільськогосподарських культур, обумовлює посилення ерозійних процесів, деградацію родючого шару ґрунту, руйнування його структури, інгібує розвиток корисної ґрунтової мікрофлори і взагалом погіршує ґрунтові умови росту сільськогосподарських культур. І все це відбувається на фоні використання великих обсягів енергетичних та грошових витрат.

При системі No-till виключається механічна дія на ґрунт. Застосовується тільки пряма сівба по післязбиральним решткам із 100% їх збереженням на поверхні ґрунту і майже без руйнування його структури.

Запорукою успіху у впровадженні No-till технології обов'язковим є: формування на поверхні ґрунту ґрунтозахисного покриття, яке протидіє вітровій та водній ерозії, забезпечує накопичення і збереження вологи, припиняє проростання малорічних бур'янів, сприяє мікробіологічній активізації поверхневого шару ґрунту та стає при певних умовах базисом щодо відновлення родючості ґрунту і підвищення урожайності сільськогосподарських культур.

В умовах посушливого і спекотливого південного Степу України, роль цього мульчуючого ґрунтозахисного покриття подвоюється і набуває вирішального значення в ефективності використання No-till технології. Але, щоб концептуально розібратися у ефективності ґрунтозахисного покриття, слід чітко уявити собі, які функції воно виконує у технологічному процесі.

Саме після збиранні культури її рештки у вигляді мульчі, подрібненої завдовжки не більше 5см і висоті зрізу 25см, є універсальним засобом для зберігання вологи при

випадінні опадів як у вигляді дощу, так і снігу. Штучно створена мульча захищає ґрунт від надмірного випаровування вологи, створюючи різницю температур між ґрунтом і повітрям, провокує утворення конденсату водяної пари, яка потім поглинається ґрунтом [1].

Мульча відбиває сонячне випромінювання і захищає ґрунт від перегріву під час настання повітряної посухи, яка у південних регіонах Степу України відбувається з певною періодичністю і найтяжкими наслідками. Саме мульча при цій системі землеробства, разом із післяжнивними та кореневими рештками, стає джерелом надходження органічної речовини в ґрунт і є запорукою позитивного балансу гумусу в його орному шарі.

Не можна і перебільшити її роль у запобіганні розвитку водної та вітрової ерозії. За 100% покритті поверхні ґрунту післяжнивними рештками розвиток ерозії стає неможливим. Скорочення ступеня покриття ґрунту мульчою не тільки буде сприяти розвитку ерозії, але й може звести нанівець усі переваги такої системи ведення землеробства. Тільки рівномірне до 90 % покриття поверхні ґрунту післязбиральними рештками і забезпечує успішне та якісне виконання усіх основних ланок запропонованої ресурсозберігаючої системи землеробства [1].

Таким чином, саме збирання врожаю суттєво впливає на всю систему раціонального обробітку ґрунту і є вагомим компонентом у розподілі рослинних решток на поверхні ґрунту.

Нерівномірний розподіл по полю за комбайном рослинних решток може спричинити:

- недостатнє контролювання бур'янів та неякісну сівбу послідууючої культури;
- скопичення значної маси рослинних решток може призвести до пошкодження окремих агрегатів і забруднення сільськогосподарського обладнання;
- валки та купи рослинних решток можуть погіршити рівномірний розподіл насіння культур у ґрунті, або викликати пошкодження і травмування сходів;
- погіршення контакту насіння з ґрунтом і зменшення густоти стояння рослин;
- затримати і зменшити прогрівання ґрунту та появу сходів сільськогосподарських культур;
- підвищення вологості ґрунту під надмірним скопиченням рослинних решток може бути небажаною у певних умовах сівби;
- валки та скупчення рослинних решток є природним середовищем для комах, гризунів і збудників захворювань;
- насіння бур'янів, які проходять скрізь комбайн, може нерівномірно накопичуватися на поверхні поля, що ускладнює їх контролювання;
- низьку гербіцидну дію. [1]

Однак, в умовах південного Степу України продуктивність надземної маси сільськогосподарських культур обмежується лімітуючими факторами-це високі температури повітря і дефіцит ґрунтової вологи саме під час формування врожаю. У несприятливі роки побічної продукції, буває недостатньо для забезпечення необхідного мульчуючого ефекту. Крім того, сучасні інтенсивні сорти і гібриди багатьох сільськогосподарських культур мають невеликий вихід побічної продукції. Компенсувати цей недолік можна за рахунок посіву додаткових культур, які можуть бути використані як зелені добрива літнього періоду. Останнім часом ці культури називають сидератами, з них найбільш поширені у нашій зоні серадела, буркун, озима вика, кормові боби та кормовий горох, еспарцет, гірчиця біла, редька олійна, ярий та озимий ріпак, а також горохо- і вико-вівсяні сумішки та ін. культури. У виборі сидеральної культури слід дотримуватися основного правила - вона не повинна конкурувати із основними сільськогосподарськими культурами за вартістю, витратами праці і часу, енергоємністю. Використання сидератів вирішує проблему із накопичення органічної речовини у ґрунті, сприяє зменшенню витрат на промислові мінеральні добрива, за рахунок мобілізації

біологічного азоту, фосфору та мікроелементів. Вони виконують і величезну фітосанітарну роль, при цьому скорочуються витрати на боротьбу із шкідливими комахами, збудниками хвороб, нематодами, багаторічними і малорічними бур'янами тощо [2]. Однак, ефективність використання сидератів в умовах посушливого і дуже спекотливого клімату південного Степу України дуже низька. В окремі роки, навіть неможливо отримати сходів сидеральних культур.

У зв'язку з вище викладеним, питання просування і впровадження сучасної високоефективної прогресивної No-till технології вирощування сільськогосподарських культур в умовах південного Степу України є досить дискусійним і потребує додаткового наукового обґрунтування після проведення системи польових випробувань.

Список літератури:

1. Косолап М.П., Кротінов О.П. Система землеробства No-till. Навч. посіб. Київ «Логос», 2011. 352с.
2. Сидерати в сучасному землеробстві: науково-виробниче видання (монографія) . Шувар І.А., Бердніков О.М., Центило Л.В., Сендецький В.М. та ін. за заг. ред. І.А. Шуvara. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2005. 156с.