

УДК: 631.333

АСПЕКТИ ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Романашенко О.А., доц., Дьяконов С.О. к.т.н., доц., Гайдамака В.Є.,
магістрант

Державний біотехнологічний університет

Анотація. В статті розкрито вплив технологічного рішення обробки ґрунтів на врожайність сільськогосподарських культур. Розкрито питання щодо вибору та застосування техніки при комплектуванні машино-тракторних агрегатів.

Одним із найважливіших завдань агропромислового комплексу України в сучасних соціально-економічних умовах є оптимізація виробництва, пошук грамотних, успішних рішень, спрямованих на бажаний результат. Загальновідомо, що подальший розвиток рослинництва можливий лише на основі збереження та підвищення родючості ґрунтів.

З різних культур у сівозміні рядкові культури, особливо ті, які мають добре розвинені стрижневі корені - ріпак, цукрові буряки і кукурудза - вимагають великої уваги. Вони досить добре самі розпушують ґрунт і забезпечують в подальшому їх хорошу структуру для вирощування наступних культур.

У свою чергу, на погану підготовку ґрунту і неправильне поводження з попередником вони реагують дуже чутливо зі значними коливаннями врожайності. Враховуючи ці особливості, поряд з потребою в економії енергоресурсів та збереженням цілісності навколишнього середовища в аграрному виробництві все більшого значення набувають альтернативні технології господарювання, одне з провідних місць серед яких належить технології Strip-Till [1,2].

У сучасному вигляді технологія смугової оранки або в оригіналі «Strip-till» є відносно молодю. Вперше цей термін почали використовувати близько 10 років тому. За своєю суттю методика перегукується з нульовим обробітком ґрунту, забезпечуючи таку ж ефективність, але при цьому мають місце переваги традиційного способу обробки землі. Цю технологію вже досить широко використовують у багатьох країнах Європи і в цілому в усьому світі, що пов'язано з багатьма перевагами, необхідними в певних умовах виробництва.

Досить ефективним з економічної точки зору буде той факт, що при Strip-till-технології ви з впевненістю і без нанесення будь-якої шкоди ґрунту зможете використовувати рідкі форми добрив. До того ж завдяки рядності посівів можна розподілити їх кількість, не витрачаючи добрива на незасіяні ділянки землі. А також зробити процес удобрення досить точним і цілеспрямованим, завдяки внесенню речовини прямо біля коренів рослин [2].

До ще одної переваги смугової обробки відносять створення відмінних аеробних умов і насінневих ложе. Як і у випадку нульової обробки, кисень з

легкістю проступає в ґрунт, прискорюючи таким чином розклад органічних речовин.

Як результат утворюється добре розпушене посівне ложе готове для сівби та створено зі значною економією витрат. Збереженням капілярної сітки на міжряддях, які не піддаються механічній обробці, досягається підвищенням доступності ґрунтових вод і значне скорочення втрат вологи через перевертання ґрунту і його висихання. Всього збережений на поверхні міжряддя замульчований шар пожнивних залишків виконує багато функцій. Він і знижує випаровування цінного вологи, і сприяє кращому утриманню постійних ґрунтових температур, попереджаючи, перш за все, різкі перепади денних і нічних температур, і є важливим механізмом запобігання розвитку як водної, так і вітрової ерозії [3].

Технологія Strip-Till може виконуватися в двох варіантах: поступово, коли смугова обробка рядків і сам процес посіву проводиться в різний час, і комбіновано, коли розпушування рядків і сівба здійснюються за одну робочу операцію. Вибрати кращий з варіантів для роботи на відповідній місцевості дозволяє аналіз складу ґрунту та інших супутніх умов. Так, на місцевості із середнім і високим вмістом глини кращого ефекту досягають при поступовому Strip-Till, коли розпушування рядків проводиться попереднього року восени перед посівом.

Техніка, яка використовується в технології Strip-Till, має низку важливих особливостей. Перш за все, через досить велике навантаження при роботі з розпушуванням рядків на глибину до 20-25 см і навіть більше рама агрегатів повинна бути міцною і мати характерну паралелограмну конструкцію. Це буде допомагати їй краще витримувати великі навантаження, особливо на важких ґрунтах.

З конструктивних груп агрегатів розрізняють робочі органи, які розрізають ґрунт, прибирають з місця формування рядки пожнивні залишки, проводять глибоке розпушування, формують рядок і дооброблюють поверхню. Зрозуміло, що в разі проведення паралельно з розпушування сівби і удобрення до них додадуться елементи посівних сошників та провідні елементи для відкладання добрива [3,4].

За типом будови агрегати для Strip-Till можуть бути навісними, так і причіпними і обладнуватися як дисковими, так і анкерними робочими органами. Вибираючи форму сошників для глибокого розпушування дуже важливо звертати увагу на якість ґрунтів і користуватися основним принципом - чим важче ґрунту і чим глибше проводиться розпушування, тим більш вузькими повинні бути робочі органи. Це дозволить легше зруйнувати плужну підшву, яка на багатьох полях закладалася на одному і тому ж місці протягом багатьох років, викликаючи майже непроники для коренів рослин і вологи ущільнені шари ґрунту, так і заощадити енергоносії через менший опір агрегату під час його просування і відповідно зменшити знос основних конструктивних елементів.

Слід пам'ятати про можливість проведення глибокого розпушування тільки добре просушеного ґрунту, вже є не тільки важливим для дбайливого

поводження з технікою і економії палива, але і є передумовою запобігання утворення ущільнення ґрунтів на ще більших шарах, які вже практично не можна буде подолати, не допускати вивертання на поверхню великих грудочок ґрунту і дозволить проводити добре зворотне ущільнення оброблених рядів без утворення тріщин і відкритих щілин. Запропонована технологія Strip Till це новий крок в технологіях вирощування та збирання сільськогосподарських культур. Технологія широко використовується в Європі а також США, Австралії [4].

Спостереження за тим, як розвивалися різні культури у рамках цієї технології, показує, що Strip Till містить у собі великий потенціал, і в багатьох господарствах з часом може стати звичайною технологією вирощування сільськогосподарських культур. Це стосується обробітку як просапних культур, таких як кукурудзи та буряку, так і зернових культур, таких як ріпак.

Список літератури:

1. Паламарчук В.Д. Еколого-біологічні та технологічні принципи вирощування польових культур. Навчальний посібник. Вінниця, 2010. 680 с.
2. Гречкосій В.Д., Шатров Р.В.. Ефективність технології strip-till в системі обробітку ґрунту. Науковий вісник НУБіП України: Серія «Техніка та енергетика АПК». К., 2015. Вип. 212, ч.1. С. 309-314.
3. Голуб Г.А., Дворник А.В. Ефективність технології strip-till в системі обробітку ґрунту. Науковий вісник НУБіП України: Серія «Техніка та енергетика АПК». К., 2014. Вип. 196. С. 48-55.
4. Підручник. С. М. Каленська, Л. М. Єрмакова, В. Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.І. Поліщук. Вінниця: Рогальська І. О., 2015. 448 с.