

*Національна академія аграрних наук України
Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського господарства Поділля*

Рекомендації

**із застосування високопродуктивних систем і прийомів
основного обробітку ґрунту**



УДК 631.51

Рекомендації із застосування високопродуктивних систем і прийомів основного обробітку ґрунту. – Хоростків: Тернопільська ДСГДС ІКСГП НААН. – 2015. – 10 с.

Рекомендації підготували: старший науковий співробітник, кандидат с.-г. наук Леньшин О.Г., молодший науковий співробітник Шубала Г.В.

Рецензент: Сенік І.І., кандидат сільськогосподарських наук, с.н.с., науковий співробітник лабораторії тваринництва, кормовиробництва і агроекології Тернопільської дослідної станції Інституту ветеринарної медицини НААН.

Науково-практичні рекомендації розглянуті і схвалені на розширеному засіданні методичної комісії науково-технологічного відділу рослинництва і землеробства ТДСГДС ІКСГП НААН (протокол №7 від 27 жовтня 2015 року), засіданні НТР ТДСГДС ІКСГП НААН (протокол № 10 від 29 жовтня 2015 року) та погоджені з Департаментом агропромислового розвитку Тернопільської облдержадміністрації.

Вступ

Мінімалізація основного обробітку ґрунту в наш час є пріоритетним завданням для аграрної науки. В зонах нестійкого і особливо недостатнього зволоження виробнича сільськогосподарська практика засвідчила суттєву перевагу безполицевих і поверхневих обробітків ґрунту, які зменшують непродуктивні втрати вологи, протидіють ерозійним процесам і одночасно зберігають енергоресурси порівняно з щорічною оранкою. В той же час для зони достатнього і надмірного зволоження немає спільної думки щодо вибору оптимального способу основного обробітку ґрунту. Це пов'язано зі зростанням забур'яненості при запровадженні безполицевих обробітків, особливо при застосуванні плоскорізальних робочих органів культиваторів під посів просапних культур. Практика свідчить, що у зоні достатнього зволоження Тернопільської області більш раціональним є індивідуальний вибір способу основного обробітку ґрунту відповідно до виду культури, тобто обробіток у сівозміні має бути диференційований. Якщо під просапні культури, такі як буряки цукрові, традиційну полицеву оранку бажано залишити, то під зернові культури, особливо озимі колосові, необхідно впроваджувати мінімальний основний обробіток ґрунту без обертання скиби.

Цьому питанню присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених (А.М. Малієнко, В.Ф. Сайко), в яких розвиток систем обробітку ґрунту розглядається з урахуванням екологічних, економічних, енергетичних і матеріально-технічних умов.

Ефективність різних способів основного обробітку ґрунту під пшеницю озиму в умовах Тернопільської області

Великою мірою якість і своєчасність проведення основного обробітку ґрунту під озимі колосові культури залежить від попередника. Тому під пшеницю озиму краще використовувати ті культури, які раніше досягають, рано звільняють поле, залишають в полі велику кількість пожнивних решток і

мають здатність накопичувати азот в ґрунті за рахунок азотфіксації (зернобобові, однорічні бобові трави та ін.).

Співробітниками Тернопільської с.-г. дослідної станції були проведені багаторічні прикладні дослідження щодо ефективності різних способів основного обробітку ґрунту в польовій зерно-просапній сівозміні. Одержані дані свідчать про можливість заміни традиційної, в зоні достатнього зволоження, оранки на поверхневий або безполицевий основний обробіток ґрунту під пшеницю озиму.

Це підтверджується результатами досліджень з вивчення способів основного обробітку ґрунту за останні десять років. За період 2005-2014 рр. (10 років) неістотно вищій врожай зерна пшениці озимої спостерігався у варіанті з оранкою – 5,38 т/га, а за поверхневого дискового обробітку ґрунту на глибину 10-12 см і глибокого рихлення культиватором ГРН-1,6 (16-18 см) – 5,12 і 5,22 т/га відповідно (М.В. Пономарчук, М.П. Володка, О.Г. Леньшин). Тобто різниця між традиційним способом основного обробітку ґрунту і енергоощадними обробітками складає 0,26 і 0,16 т/га, що є в межах найменшої істотної різниці. Ці експериментальні дані доказують можливість застосування мінімальної системи основного обробітку під пшеницю озиму. В окремі роки (2005, 2010, 2012 і 2014 рр.) найвищий врожай одержано як при оранці, так і при поверхневому дискуванні ґрунту.

Як показують результати кореляційного аналізу багаторічних даних, ефективність того чи іншого обробітку ґрунту істотно залежить від погодних умов осіннього періоду вегетації. Залежність різниці врожайності пшениці озимої між оранкою та дискуванням найкраще виражена при сумі опадів за вересень. Характер зв'язку прямолінійний, коефіцієнт кореляції становить 0,58, тобто у роки з посушливим вереснем зростає ефективність дискування. За випадання у вересні в середньому 22 мм опадів врожайність зерна між оранкою і дискуванням практично однакова, а за збільшення кількості опадів на 10 мм приріст врожайності за оранки складає 0,16 т/га. Весною чітко виражена залежність ефективності основного обробітку ґрунту від кількості опадів за

квітень. За достатньої кількості опадів за квітень (більше 40 мм), дискування ефективніше за оранку. При випаданні опадів за квітень в межах від 0 до 80 мм, збільшення цієї кількості на 10 мм приводить до зростання ефективності дискування, порівняно з оранкою, на 0,17 т/га (Ю.С. Грицевич).

Підсумовуючи вищеназвані дані, оранку ґрунту під посів озимої пшениці рекомендується замінити на один із способів мінімального основного обробітку ґрунту. Це може бути безполицевий обробіток ґрунту, а саме глибоке рихлення культиватором типу ГРН-1,6 на глибину 16-18 см і поверхневий дисковий обробіток важкими дисковими боронами. Далі розглянемо окремо кожний з них.

Безполицевий обробіток ґрунту під пшеницю озиму

Безполицевий обробіток ґрунту - це обробіток без перевертання скиби із збереженням на поверхні поля більше половини післяжнивних решток. Досить великого значення цей обробіток ґрунту набуває в ґрунтово-кліматичних зонах з переважанням важких ґрунтів, де надмірне ущільнення порушує капілярне підняття вологи з глибших шарів ґрунту. Так звана ґрунтова підшошва формується внаслідок періодичної роботи важкої сільськогосподарської техніки, а також із-за щорічного основного обробітку на одну і ту саму глибину. Для боротьби з цим явищем рекомендують проводити «вертикальний обробіток ґрунту» або глибоке рихлення ґрунту (розпушування). Дослідження безвідвального основного обробітку – рихлення ґрунту на глибину 16-18 см важким культиватором ГРН-1,6 засвідчило високу його ефективність порівняно з традиційною оранкою. Врожайність пшениці озимої в середньому була практично однаковою, але енергетичні затрати були істотно менші за глибокого рихлення ґрунту. Спірним залишається питання глибини даного обробітку. У дослідженнях Тернопільської ДСГДС глибина рихлення ґрунту складала 16-18 см. В той же час експериментальні дані інших науковців (Сало В.М. і ін.) вказують на те, що раціональна глибина обробітку ґрунту одним плоскорізним робочим органом, з точки зору досягнення кращого

показника кришення, повинна знаходитись в межах 9-12 см, а обробіток на більші глибини необхідно здійснювати декількома ярусно розташованими робочими органами. Крім того, встановлення глибини розпушення ґрунту треба проводити не схематично, а відповідно до метеорологічних умов, які склалися в полі на час проведення обробітку. Слід перш за все врахувати вологість ґрунту та його механічний склад (вміст фізичної глини), що дасть можливість в умовах посушливої осені суттєво збільшити кількість агрономічно цінних фракцій ґрунту (0-10 мм) і тим самим зменшити непродуктивні втрати вологи.

Поверхневий обробіток (дискування) під пшеницю озиму

Дискування – це поверхневий обробіток на глибину від 6-8 см до 12 см, який здійснюється з метою розпушування, кришіння і часткового перевертання, перемішування ґрунту, а також підрізання бур'янів. У сучасних системах обробітку дискування ґрунту відіграє роль заходу основного обробітку, тобто замінює оранку, особливо під посів озимих культур. Порівняно з глибоким рихленням дискування дозволяє загорнути у верхній шар ґрунту пожнивні рештки і добрива. Для цього використовують важкі дискові борони або дискові плуги (БДТ-7, БДТ-3, ПД-2,5 і ін.). Проведення дискування під пшеницю озиму на глибину 10-12 см в умовах Тернопільської дослідної станції підтвердило незначну його перевагу перед глибоким рихленням і оранкою за врожайністю зерна. За даного способу основного обробітку ґрунту в середньому за 2012-2014 рр. одержано 5,81 т/га зерна, а при рихленні – 5,51 т/га. Значною мірою це пояснюється впливом різних способів основного обробітку ґрунту на вологозабезпечення пшениці озимої під час сівби і осінньої вегетації. На час сівби в середньому за три роки найбільші запаси вологи в метровому шарі ґрунту формувались за поверхневого дискового обробітку і рихлення ґрунту з перевагою останнього у 2012 і 2013 роках (табл. 1).

Таблиця 1. Запаси вологи в ґрунті під пшеницею озимою на час сівби, 2012-2014 рр.

Запаси вологи в шарі ґрунту 0-100 см, мм			Середнє за 2012-2014 рр.
2012 р.	2013 р.	2014 р.	
Рихлення ґрунту ГРН-1,6 на 16-18 см			
139,4	176,4	171,0	162,3
Оранка на глибину 20-22 см			
130,5	136,7	179,8	149,0
Дискування важкою бороною на 10-12 см			
134,2	152,5	200,0	162,2

В свою чергу за використання оранки в якості основного обробітку ґрунту врожайність зерна була практично однаковою порівняно з поверхневими і безполицевими обробітками – 5,64 т/га, але під час сівби озимини кількість вологи була найменшою – 149,0 мм. Дана тенденція найбільш чітко спостерігалась у 2013 році, коли у варіанті з оранкою запаси вологи впали до 136,7 мм. В той же час за рихлення і дискування ґрунту рівень вологозабезпечення був суттєво вищий – 176,4 і 152,5 мм відповідно. Це свідчить про перевагу безполицевих і поверхневих обробіток ґрунту в окремі роки, коли в осінній період на час сівби озимих культур випадає недостатня кількість опадів.

Таким чином, на основі аналізу одержаних в Тернопільській дослідній станції експериментальних даних можна рекомендувати господарствам всіх форм власності Тернопільської області проводити під посів пшениці озимої безполицеві і поверхневі дискові обробітки ґрунту на глибину 16-18 см і 10-12 см відповідно в якості альтернативи традиційної оранки. У зерно-просапних сівозмінах, в складі яких знаходиться пшениця озима, необхідно застосовувати диференційовану систему основного обробітку ґрунту, тобто під просапні культури, такі як буряки цукрові, бажано провести ярусну оранку з передплужниками на глибину 30-32 см, а під зернові і круп'яні – безполицеві і поверхневі обробітки ґрунту.

**Додаткову інформацію
можна одержати за адресою:**
48240, Тернопільська обл., Гусятинський район,
м Хоростків, вул. Незалежності, 19
тел./факс (03557) 5-11-31
e-mail: dprdgprodilske@ukr.net
ДП «ДГ «Подільське» ТДСГДС ІКСГП НААН