

A black and white photograph of a roller coaster track curving upwards. Passengers are seated in the cars, some with their hands raised. The sky is cloudy. The text 'WayScience' is overlaid in blue with orange horizontal bars.

WayScience

V Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

«Сучасний рух науки»

WayScience

V Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

«Сучасний рух науки»

Редакція Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience»

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Сучасний рух науки: тези доп. V міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 7-8 лютого 2019 р. – Дніпро, 2019. – 864 с.

V міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» присвячена головній місії Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience» – прокласти шлях розвитку сучасної науки від ідеї до результату.

Тематика конференцій охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- інші професійні науки.

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ЕЛЕМЕНТІВ СУЧАСНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ

Марковська О.Є.

Держаний вищий навчальний заклад

«Херсонський державний аграрний університет»

кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, в.о. завідувача

кафедри ботаніки та захисту рослин (e-mail: mark.elena@ukr.net)

Важливе значення в підвищенні продуктивності рослин за умов зрошення належить основному обробітку ґрунту, який завжди був, і поки що залишається, фундаментом усіх систем землеробства, найважливішим агротехнічним заходом у технологіях вирощування сільськогосподарських культур, істотно впливає на агрофізичні властивості, водний і поживний режими ґрунту та формує напрями протікання ґрунтотворних процесів. На відміну від органічних і мінеральних добрив, механічний обробіток не додає в ґрунт речовину чи енергію, проте спричиняє істотні зміни в співвідношенні твердої, рідкої та газоподібної фаз ґрунтової системи.

Способи і глибина основного обробітку під сільськогосподарські культури та системи обробітку в сівозмінах на зрошуваних землях, що формуються відповідно до спеціалізації господарств, повинні бути спрямовані на зменшення витрат антропогенної енергії, зниження темпів мінералізації органічної речовини та запобігання деградаційним процесам. На сучасному етапі розвитку галузі землеробства теоретично й практично обґрунтувало застосуванням двох способів основного обробітку ґрунту – з обертанням і без обертання скиби, які можуть бути глибокими, мілкими або поверхневими. Крім того, кожний із способів обробітку має значну кількість прийомів. Так, безполицевий обробіток може бути плоскорізним, чизельним, дисковим; полицевий – звичайною, двоярусною, плантажною та культурною оранкою.

Полицевий обробіток до цього часу посідав пріоритетне місце в сільськогосподарському виробництві, особливо на зрошуваних землях в зоні Посушливого і Сухого Степу з чорноземами південними, темно-каштановими і каштановими ґрунтами різного ступеню осолонцювання, щільність яких в непорушеному стані досягає 1,41-1,45 г/см³. Крім того, значну площу на цих землях займають замкнені пониження (поди) з осолоділими відмінами відповідних ґрунтів на оглеєному лесі, щільність яких досягає 1,48-1,52 г/см³ і є критичною для всіх сільськогосподарських культур, крім аборигенів Сухих Степів – ковили та типчаку. Тому системи основного обробітку на цих територіях в своєму розвитку до цього часу, в переважній більшості, базувалися на застосуванні плугів з полицями різних модифікацій. Водночас провідні вчені в галузі землеробства такий обробіток не оцінюють як безальтернативний. В історії розвитку поглядів на обробіток ґрунту час від часу відзначались переваги безполицевого мілкого і поверхневого обробітку та сівби в попередньо необроблений ґрунт.

На Півдні України впродовж останніх років привертає увагу науковців і виробників безполицевий обробіток з використанням ґрунтообробних знарядь з робочими органами чизельного та дискового типу, а також застосування сівалок для сівби в попередньо необроблений ґрунт. Безполицевий мілкий обробіток з кожним роком усе більше поширюється у виробництві, при цьому його ефект визначається, передусім, урожаєм вирощуваних культур, підвищенням продуктивності праці та зменшенням витрат непоновлюваної енергії. Перевага безполицевого обробітку ґрунту під пшеницю озиму, ячмінь та жито підтверджується даними Інституту зрошуваного землеробства НААН України. Важливим заходом економії енергетичних витрат, попередження деградації ґрунтів та розвитку ерозійних процесів, підвищення коефіцієнту використання опадів і поливної води є застосування ґрунтозахисного, менш енергоємного обробітку ґрунту з мульчуванням поверхні рослинними рештками і періодичним смуговим або суцільним глибоким розпушуванням з використанням нових комбінованих

грунтообробних знарядь плоскорізного, чизельного, дискового типу й щілювачів.

Ефективним засобом ресурсозбереження у технологіях вирощування сільськогосподарських культур є впровадження технології «No-till» – застосування «прямої сівби», тобто сівби без попереднього обробітку ґрунту. Систему землеробства «No-till» широко використовують в Аргентині, Канаді, США, ряді європейських країн з високорозвиненим сільськогосподарським виробництвом на загальній площі понад 100 млн га. У світовому землеробстві «пряма сівба» асоціюється з технологією вирощування високих і якісних урожаїв конкурентоспроможної продукції на основі ресурсозбереження, бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті і мінімальної шкоди для навколишнього середовища. «Пряма сівба» озимих і ярих культур без основного обробітку ефективна при застосуванні посівних комплексів типу «Амазоне», які в єдиному технологічному процесі здійснюють сівбу насіння і суцільний роторний обробіток ґрунту. Така технологія розв'язує одне з найбільш складних питань «нульового обробітку ґрунту» і «прямої сівби», а саме: підвищення ефективності використання добрив та біологічного потенціалу чорнозему, дає змогу сформувати стійкий проти бур'янів агроценоз культур суцільної сівби і врожай на рівні або вище традиційної для регіону агротехніки. Однак, незважаючи на це, «пряму сівбу» не можна сприймати як просту відмову від окремих агротехнічних заходів. Вона повинна розглядатися як спеціальна технологія, яка прирівнюється до інших технологій в рослинництві.

У стаціонарному досліді Інституту зрошуваного землеробства НААН за умов тривалого зрошення темно-каштанового середньосуглинкового слабкосолонцюватого ґрунту упродовж 2007-2010 рр. та 2011-2015 рр. проводили дослідження з обґрунтування систем основного обробітку ґрунту з використанням ґрунтообробних знарядь з різною конструкцією робочих органів у зернопросапних короткоротаційних сівозмінах. До складу 4-пільної зернопросапної сівозміни-1 (2007-2010 рр.) було включено: пшеницю озиму з

післяжнивною сівбою проса, кукурудзу на зерно, сою та ріпак ярий. У 2011-2015 рр. до складу культур зернопросапної сівозміни-2 замість ріпаку ярого включено сою, а замість пшениці озимої – ячмінь озимий з післяжнивною сівбою проса.

Досліджували п'ять систем основного обробітку ґрунту, які різнилися між собою способами, прийомами та глибиною розпушування: система різноглибинного основного полицевого обробітку з глибиною розпушування від 20-22 до 28-30 см; система різноглибинного основного обробітку ґрунту без обертання скиби з такою ж глибиною розпушування; система одноглибинного мілкого (12-14 см) обробітку без обертання скиби під усі культури сівозміни; дві системи диференційованого основного обробітку, за яких протягом ротації сівозміни оранку та чизельний обробіток чергували з мілким безполицевим розпушуванням і щілюванням.

Закладання варіантів досліду з основного обробітку ґрунту проводили: оранка – плугом лемішним ПЛН-5-35; чизельне розпушування – чизельним глибокорозпушувачем ЧГ-40-02; дисковий обробіток на 12 - 14 см – важкою дисковою бороною БДВП-4,2; дискове розпушуванням зі щілюванням на 38-40 см комбінованим знаряддям БДВП-3,0-01; дисковий обробіток на 8-10 см – легкою дисковою бороною БДЛП-4 з котками.

За результатами багаторічних досліджень, економічної та енергетичної оцінок обґрунтування експериментальних даних сільськогосподарським підприємствам зони зрошення Посушливого і Сухого Степу України для збереження основних показників родючості темно-каштанового ґрунту, отримання сталої продуктивності польових культур на засадах ресурсозбереження рекомендовано запроваджувати польові короткоротаційні сівозміни з питомою вагою озимих зернових культур – 25%, кукурудзи на зерно – 25-50 та сої – 25%. Проводити диференційовану систему основного обробітку з оранку на 20-22 см під кукурудзу на зерно і дисковим обробітком під сою на 12-14 см зі щілюванням до 40 см та мілким безполицевим розпушуванням ґрунту під озимі зернові культури.