

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



«СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ
РЕСУРСОЩАДНИХ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**«СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСООЩАДНИХ,
ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»**

II МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**15–16 листопада 2017 р.
м. Дніпро**

м. Дніпро – 2017

УДК 338.43
ББК 65.9 (4 Укр) 321–49
С – 76

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Стан і перспективи впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур» (м. Дніпро, 15–16 листопада 2017 р.). – Дніпро: ДДАЕУ, 2017. – 210 с.

Посвідчення УкрІНТЕІ № 595 від 06.10.2017 р.

Збірник містить матеріали за науковими напрямками: інноваційні розробки в технологіях вирощування сільськогосподарських культур; сучасні досягнення в селекції і насінництві сільськогосподарських рослин; енергозберігаючі технології у землеробстві; новітні технології у захисті рослин; перспективи розвитку природного агровиробництва.

УДК 338.43
ББК 65.9 (4 Укр) 321–49

© Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет, 2017

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР В ЗРОШУВАНІЙ КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ

О.Є. МАРКОВСЬКА, *кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник*

Держаний вищий навчальний заклад «Херсонський державний аграрний університет», Україна

E-mail: mark.elena@ukr.net

Основною складовою, на якій базуються технології вирощування сільськогосподарських культур, є основний обробіток ґрунту, тобто той обробіток, який проводиться на найбільшу глибину. В структурі витрат на вирощування він займає від 2 до 10 %, але від нього значною мірою залежить продуктивність більшості культур на зрошуваних землях.

Завданням основного обробітку ґрунту є загортання післяжнивних решток, органічних добрив, накопичення вологи за осінньо-зимовий і збереження її запасів в ранньовесняний період, поліпшення структури посівного шару для якісного висівання насіння і доступу до нього вологи й повітря, що забезпечує сприятливі умови для його проростання, боротьби з однорічними та багаторічними бур'янами, а також обмеження поширення хвороб і шкідників. Обробітком ґрунту можна досягти оптимальної загальної пористості, щільності складення та твердості ґрунту.

Основний напрям удосконалення систем обробітку ґрунту – його диференціація залежно від конкретних ґрунтово-кліматичних умов, форм господарювання та біологічних особливостей вирощуваних культур. У різних природно-кліматичних зонах України є достатня кількість експериментальних даних, які свідчать про доцільність впровадження ґрунтозахисних, вологозберігаючих, енергоощадних технологічних процесів обробітку ґрунту на неполивних землях.

Для умов зрошення степової зони України недостатньо розробок з питань вивчення впливу систем основного обробітку ґрунту з використанням плоскорізних, чизельних та особливо комбінованих знарядь на зміну основних елементів родючості, забур'яненості посівів, продуктивності сільськогосподарських культур та якості їх продукції. Це і викликає необхідність проведення досліджень з цих питань.

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 ґрунтообробних знарядь плоскорізного, чизельного, дискового типу й щілинувачів.

На підставі ретельного обліку матеріальних, трудових, технічних та окремих природних ресурсів з використанням кількісної і вартісної оцінки кожної технологічної операції та технологій вирощування сільськогосподарських культур у цілому за різних систем основного обробітку ґрунту в сівозміні встановлено, що найвищі витрати енергії були при застосуванні системи різноглибинного основного обробітку ґрунту з обертанням скиби і складала 1567,2 МДж на гектар сівозмінної площі. Система різноглибинного та одноглибинного мілкого безполицевого обробітку ґрунту сприяли зниженню витрат енергії відповідно на 37,2 і 68,1 %.

Витрати антропогенної енергії за диференційованої системи основного обробітку (варіант 4) з одним щілюваннями за ротацію під сою були менші на 27,5 %, порівняно з системою різноглибинної оранки. Зниження витрат сукупної енергії на 46,9 % забезпечила система диференційованого основного обробітку, за якої одна оранка на глибину 28–30 см під кукурудзу на зерно за ротацію сівозміни, чергувалася з двома мілкими (12–14 см) безполицевими розпушуваннями під ріпак і сою та поверхневим (8–10 см) обробітком під пшеницю озиму.

Визначення енергоємності технологій вирощування сільськогосподарських культур, що базувалися на різних способах і глибині розпушування, дало можливість виявити, що зменшення витрат на проведення основного обробітку за варіантами дослідів у два і навіть чотири рази мало впливало на енергоємність технологій вирощування в цілому. Це пов'язано в першу чергу з тим, що питома вага витрат на проведення основного обробітку коливалася в межах 1–3 % від енергоємності технологій вирощування розрахованих на один гектар сівозмінної площі.

В результаті проведених розрахунків встановлено, що найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності забезпечили технології вирощування в системі диференційованого основного обробітку ґрунту, за яких оранка під просапні культури чергується з безполицевим, навіть мілким, розпушуванням під пшеницю озиму. Тривале застосування системи безполицевого одноглибинного мілкого основного обробітку ґрунту призвело до зниження окупності витрат, порівняно з контролем, на 12,6 %.

Застосування чизельного розпушування в системі безполицевого різноглибинного й мілкого одноглибинного основного обробітку ґрунту в сівозміні забезпечило прибавку урожайності пшениці озимої 0,1–0,6 т/га.

Водночас культури просапного типу негативно відреагували на систематичний обробіток ґрунту без обертання скиби, знизивши рівень урожайності зерна сої на 0,4–0,5; кукурудзи на 1,0–1,4; ріпаку ярого на 0,3–0,7 т/га.

На підставі проведених досліджень встановлено, що найбільш економічно доцільно та екологічно безпечно в 4-пільній ланці сівозміни за умов зрошення застосовувати диференційовану систему основного обробітку ґрунту, за якої оранка на глибину від 20–22 до 28–30 см під кукурудзу чергується з двома чизельними обробітками від 12–14 до 14–16 см під ріпак ярий і сою та поверхневим розпушуванням під пшеницю озиму. Поєднання вищенаведених способів основного обробітку ґрунту за ротацію сівозміни підвищувало окупність енергетичних витрат, порівняно з системою різноглибинного і мілкого одноглибинного безполицевого обробітку на 15,3 %.