

## ВІДГУК

на дисертаційну роботу Крижанівського Віталія Григоровича «Ефективність систем основного обробітку ґрунту в ланці п'ятипільної сівозміни горох – пшениця озима – буряк цукровий в умовах Правобережного Лісостепу України», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.01 – загальне землеробство

**Актуальність теми досліджень.** Основний обробіток ґрунту до 80-х років минулого століття багатьох десятиріч в Україні був досить інтенсивним, причому ця інтенсивність завжди обумовлювалась потребою створювати для сільськогосподарських культур оптимальні умови для росту та розвитку. Від інтенсивності обробітку ґрунту залежить фізичний стан його верхнього шару, який є визначальним за впливом на водний, повітряний, тепловий і поживний режими та на життєдіяльність мікроорганізмів.

Основою високорентабельного виробництва сільськогосподарських культур є підвищення врожайності та зменшення витрат на їх вирощування. Останнє можливе за рахунок впровадження мінімізації основного обробітку ґрунту, одним із шляхів якої є заміна оранки менш енергоємними заходами обробітку або ж завдяки зменшенню глибини їх проведення.

Вплив різних заходів основного обробітку ґрунту на його агрофізичні та біологічні показники родючості достатньо вивчені в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України, але різні напрями мінімізації в системі основного обробітку ґрунту вивчено недостатньо, особливо в короткоротаційних сівозмінах Правобережному Лісостепу.

Дослідження з мінімізації обробітку ґрунту мають як теоретичне, так і практичне значення та є актуальними. Дисертаційна робота В. Г. Крижанівського присвячена вивченню ефективності систем основного обробітку чорнозему опідзоленого важкосуглинкового в ланці сівозміни горох–пшениця озима–буряк цукровий в Правобережному Лісостепу України.

Дослідження проводилися впродовж 2007–2009 рр. згідно з тематичними планами науково дослідної роботи кафедри загального землеробства Уманського національного університету садівництва за програмою «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроecosистем Правобережного Лісостепу України» (№ ДР 0101U004495), підпрограми 01 «Спеціалізація сівозмін та зниження енергозатратності технології в рільництві» за завданням 01.02 «Мінімалізація основного обробітку ґрунту в системі зяблевої підготовки поля під культури короткоротаційних сівозмін».

У процесі виконання дисертаційних досліджень було вирішено такі основні завдання:

- встановлено вплив мінімізації основного обробітку на агрофізичні показники ґрунту;
- визначено вплив систем основного обробітку на запаси доступної вологи, біологічну активність і вміст поживних речовин у ґрунті;
- встановлено вплив мінімізації основного обробітку ґрунту на потенційну та актуальну забур'яненість посівів;
- встановлено вплив систем основного обробітку ґрунту на врожайність гороху, пшениці озимої та буряку цукрового;
- визначено економічну та енергетичну ефективність вирощування досліджуваних культур за різної інтенсивності основного обробітку ґрунту.

**Наукова новизна роботи** полягає в тому, що вперше розроблено та науково обґрунтовано доцільність застосування системи заходів обробітку ґрунту в ланці сівозміни, до складу якої рекомендовано впроваджувати застосування оранки, а також культивації; встановлено, що інтенсивність поширення мінімальних технологій, що не передбачають глибокого обробітку або базуються на технологіях без обробітку, пов'язане з істотним підвищенням забур'яненості посівів; виявлені закономірності впливу заходів мінімізації основного обробітку на показники родючості чорнозему

опідзоленого важкосуглинкового; визначено місце та значення безпосередньої сівби вирощування гороху, пшениці озимої та буряку цукрового в системі обробітку в сівозміні, а також ефективність мінімальних технологій за різних погодних умов.

Подальшого розвитку набули питання впливу різних заходів основного обробітку ґрунту під горох, пшеницю озиму та буряк цукровий на фітосанітарний стан культур ланки сівозміни та формування їх урожайності.

Результати досліджень доповнюють відому інформацію з питань основного обробітку ґрунту, вплив його на умови вирощування та формування продуктивності сільськогосподарських культур, сприяють розвитку загального землеробства.

**Практичне значення роботи.** Для ґрунтово-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України розроблена система основного обробітку ґрунту в ланці сівозміни, яка забезпечує підвищення рівня його родючості, високий ефект у зниженні шкодочинності бур'янів, одержання стабільних урожаїв з високими показниками технологічної якості та знижує собівартість одержаної продукції.

Результати досліджень можуть бути враховані під час розроблення регіональної програми збереження та відтворення родючості ґрунтів. Вони використовуються у господарствах Черкаської та Кіровоградської областей, про що свідчать відповідні акти впровадження.

**Достовірність та обґрунтованість наукових положень.** У цілому результати польових і лабораторно-аналітичних досліджень є достовірними, а наукові положення обґрунтованими. Під час їх виконання використано ДСТУ, ГОСТи, сучасні методи досліджень, які застосовуються в агрохімії, землеробстві, ґрунтознавстві, фізіології рослин, рослинництві тощо. Результати досліджень обґрунтовані, систематизовані, математично опрацьовані з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Автор широко використав фундаментальні праці з теми досліджень, як базові першоджерела.

Основні теоретичні, методологічні та технологічні положення і висновки дисертаційного дослідження знайшли відображення в 11 наукових працях, зокрема 7 статей опубліковано в наукових фахових виданнях, 1 – у закордонному, 4 – у тезах з'їздів і конференцій.

Автореферат і наукові праці включають основні наукові положення дисертації та свідчать про ідентичність їх змісту.

**Аналіз основних положень дисертації.** Дисертаційну роботу викладено на 221 сторінках машинописного тексту, в т. ч. 139 – основного тексту. Робота складається зі вступу, семи розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел, який включає 288 найменувань, з них п'ять латиницею і 30 додатків. Експериментальний матеріал поміщений у 33 таблицях і трьох рисунках.

Дисертацію і автореферат написано чіткою лаконічною літературною українською мовою з використанням сучасних агрохімічних, ґрунтознавчих і землеробських термінів, написані грамотно, легко читаються. Усі розділи дисертації є повними, закінченими, з обґрунтованими висновками, які витікають із результатів досліджень.

**У вступі** автор дисертації висвітлює інформацію щодо актуальності досліджень, їх наукову новизну, мету і завдання, практичне значення результатів. Вони враховують сучасний стан вивчення проблеми, виробничу необхідність вирішення питання.

**У першому розділі** представлено аналіз літературних джерел, в якому показано вплив заходів основного обробітку на агрофізичні показники родючості ґрунту, на вміст у ньому води, поживних речовин і біологічну активність, потенційну та актуальну забур'яненість посівів і врожайність сільськогосподарських культур.

**У розділі 2** здобувач висвітлює ґрунтово-кліматичні і погодні умови, програму і методики проведення досліджень, обліків та спостережень.

**У розділі 3** автор наводить дані щодо впливу заходів основного обробітку ґрунту на структурний стан, щільність орного шару, будову

грунту, запаси доступної вологи в орному і метровому шарі ґрунту. Здобувач приходить до висновку, що заходи основного обробітку ґрунту під культури ланки сівозміни не погіршують його агрофізичний стан, вони знаходяться в межах оптимальних параметрів. За гостро посушливої погоди на початку вегетації культур за накопиченням вологи на період сівби ярих культур спостерігається перевага варіанту без основного обробітку, а за помірного зволоження – за проведення оранки.

**У 4 розділі** дисертант наводить результати польових досліджень, в яких висвітлює дані щодо впливу заходів обробітку ґрунту на біологічну активність і забезпеченість ґрунту поживними речовинами. На підставі результатів проведених досліджень автор робить висновок, що культивування на 6–8 см під усі культури, що досліджувалися, покращує умови життєдіяльності ґрунтової біоти, дещо підвищує інтенсивність дихання ґрунту через концентрацію рослинних решток і добрив у поверхневому шарі ґрунту.

Заміна оранки культивуванням та відмова від основного обробітку ґрунту не погіршує забезпеченість рослин гороху, пшениці озимої та буряку цукрового основними елементами живлення, хоч і спостерігається диференціація орного шару за вмістом рухомих сполук фосфору і калію за культивуванням та без проведення основного обробітку ґрунту. Це може дещо погіршити засвоюваність цих елементів рослинами у посушливий і жаркий період вегетації з верхнього шару ґрунту через його пересихання, що в наступному може негативно впливати на формування врожаю культур.

**У 5 розділі** дисертант наводить результати потенційної та актуальної забур'яненості посівів вирощуваних культур за різних варіантів основного обробітку ґрунту, де висвітлює зміни запасів насіння у ґрунті та реальний стан забур'яненості посівів залежно від заходів його обробітку. Заміна оранки культивуванням і варіантом без основного обробітку ґрунту призводила до збільшення засміченості верхнього 10-сантиметрового шару ґрунту насінням бур'янів.

У середньому за три роки від заміни оранки культивацією та відмови від обробітку ґрунту забур'яненість посівів гороху збільшувалась відповідно на 10,6–17,9 і 34,4 шт/м<sup>2</sup>.

У посівах пшениці озимої на початок вегетації кількість бур'янів у варіанті без обробітку ґрунту була більшою на 10,6–18,6 та 28,5 шт/м<sup>2</sup>, ніж за оранки та культивації. Аналогічна тенденція спостерігалась щодо кількості малорічних і багаторічних бур'янів, їх сирої і сухої маси.

В середньому за три роки на початок вегетації буряку цукрового незначна перевага за кількістю бур'янів залишалась за оранкою в порівнянні з культивацією, де було їх менше відповідно на 10,9, 14,5 і 16,8 шт/м<sup>2</sup>, а сира і суха маса – на 2,1, 2,4 і 2,6 та 0,6, 0,8 і 1,0 г/м<sup>2</sup>. Однак прослідковується тенденція зменшення забур'яненості в середньому за три роки на 3,6–5,9 шт/м<sup>2</sup> у варіанті, де під всі культури сівозміни проводилась культивація або не проводився основний обробіток, а під буряк цукровий – оранка.

Отже, заміна оранки культивацією та варіантом без основного обробітку за вирощування гороху і пшениці озимої та оранки культивацією за вирощування буряку цукрового призводить до збільшення забур'яненості їх посівів.

**У 6 розділі** автор аналізує формування врожаю вирощуваних культур на фоні різних заходів основного обробітку ґрунту. Польова схожість насіння гороху була вищою за культивації та без основного обробітку, пшениці озимої та буряка цукрового – за культивації. Інші показники структури врожаю мало різнилися за варіантами основного обробітку ґрунту.

У середньому за роки досліджень найвищою врожайність гороху була на фоні оранки на 20–22 см, пшениці озимої була за культивації на 6–8 см та буряку цукрового за оранки на 30–32 см.

Аналіз економічної і енергетичної ефективності вирощування досліджуваних культур за різних заходів основного обробітку ґрунту **представлений у розділі 7**, засвідчує що найбільший рівень рентабельності та коефіцієнт енергетичної ефективності забезпечували оранка під горох та

буряк цукровий, культивація під пшеницю озиму, а найменшим цей показник був без проведення основного обробітку під горох, за оранки під пшеницю озиму та за культивації під буряк цукровий.

Поряд з високою позитивною оцінкою роботи, слід відмітити ряд зауважень і побажань:

1. В тексті дисертації даються визначення агрофізичних показників і їх параметри, які всім відомі і подаються в підручниках і посібниках.
2. В схемі досліду варіант без проведення обробітку доцільніше було б назвати технологією no-till.
3. В роботі досліджуються системи основного обробітку в ланці сівозміни, але для кращого розуміння впливу заходів на відтворення родючості ґрунту необхідно було б вказати який обробіток проводився під решту культур сівозміни.
4. Не у всіх таблицях вказується який варіант досліду взято за контроль.
5. Необхідно вказати тип і вид сівозмін.
6. У назві таблиць 3.1., 3.2., 3.3. та інших вказати не період, а фазу росту і розвитку культур.
7. Бажано було б зробити статистичний аналіз типовості погодних умов в роки досліджень.
8. Після викладу аналітичного огляду літератури бракує методологічного обґрунтування напрямів дослідження і формування робочої гіпотези.
9. Бажано було б вичленити частку впливу обробітку і погодних умов та інших факторів на урожайність культур та навести систему удобрення в сівозміні.

Оцінюючи в цілому дослідження В. Г. Крижанівського, можна стверджувати, що за актуальністю, практичною спрямованістю, змістом і характером проведеної роботи, логічністю постановки, методичним рівнем виконання і вирішення поставлених завдань, висновками і рекомендаціями виробництву дисертаційна робота є завершеною науковою працею, в якій

отримано нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують питання ефективності систем основного обробітку ґрунту в ланці п'ятипільної сівозміни горох – пшениця озима – буряк цукровий в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ширина поставленого питання, глибина його вивчення, рівень і узагальнення одержаних даних свідчать про високу наукову кваліфікацію її автора.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Враховуючи теоретичний рівень і практичну цінність досліджень, актуальність, наукову новизну, вагомі висновки, що в сукупності вирішують конкретне завдання для сільськогосподарського виробництва, вважаю, що дисертаційна робота є самостійною і завершеною науковою працею, яка повністю відповідає вимогам Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 24 липня 2013 року №567 до кандидатських дисертацій, а її автор – Крижанівський Віталій Григорович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.01 – загальне землеробство.

Офіційний опонент:

доктор с.-г. наук, професор,  
завідувач кафедри землеробства,  
агрохімії та ґрунтознавства  
Білоцерківського національного  
аграрного університету

Підпис завідувача кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства  
Білоцерківського НАУ, професора ~~Примака І.Д.~~ ЗАВІРЯЮ:

Примак Іван Дмитрович

Начальник відділу кадрів  
Білоцерківського НАУ  
14.06.2016р.

Д.В. Ромасишин

