

## УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ

А. А. ПАВЛІЧЕНКО, асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет,*

*E-mail: pavlichenkoa@ukr.net*

**Анотація.** Висвітлено результати трирічних досліджень з вивчення впливу систем основного обробітку ґрунту та рівнів удобрення на урожайність пшениці озимої у зоні Правобережного Лісостепу України.

Встановлено, що різні системи обробітку ґрунту справляють певний вплив на урожайність пшениці озимої.

Істотне зниження урожайності зерна пшениці озимої спостерігається лише за постійного безпліцевого обробітку. Так, усередньому за роки досліджень цей показник становив: за тривалого пліцевого обробітку 3,40 т/га, систематичного плоскорізного – 2,99, диференційованого – 3,49 і тривалого мілкого – 3,43 т/га.

Встановлено, що з підвищенням доз внесення мінеральних добрив їх

**Актуальність.** У сучасних умовах агропромислового виробництва актуального значення набуває отримання високоякісної сільськогосподарської продукції за зменшення енерговитрат у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Однією із важливих складових енергоощадливих технологій вирощування аграрних культур є оптимізація способів основного

агротехнічна ефективність за обробітку плоскорізом знижується, а лемішним луцільником – зростає.

Найвище співвідношення товарної частини урожаю до нетоварної відмічене за обробітку ґрунту під пшеницю озиму плоскорізом, найнижче – плугом.

Заміна оранки обробітком плоскорізом знижує вихід малоцінної частини урожаю. За результатами проведеного аналізу основний вклад у формування продуктивності досліджуваних нами культур вносить система удобрення (68 %), а от варіанти обробітку ґрунту лишень на 17 % впливають на цю ознаку, а от умови року визначають рівень продуктивності на 7 %.

**Ключові слова:** пшениця озима, урожайність, системи основного обробітку ґрунту, рівні удобрення

обробітку ґрунту та рівнів удобрення. Адже застосування раціональних технологічних заходів є запорукою стабільності землеробства, оскільки істотно впливає на водний, поживний і фітосанітарний режими ґрунту, є важливим чинником екологічної стабілізації та біологічної рівноваги навколишнього середовища, що тісно пов'язані із завданням раціонального використання землі та відновлення родючості ґрунту.

Павліченко А. А.

Головним показником оцінки різних способів, глибин і систем обробітку ґрунту та інших агротехнічних заходів є рівень врожайності і продуктивність сільськогосподарських культур. Урожайність, як показник продуктивності культур, є похідною величиною від чинників і умов, у яких відбувається її формування. Тому коливання кожного чинника безперечно позначається на кінцевій величині урожайності цієї культури.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На думку значної кількості вітчизняних і закордонних учених у зоні достатнього зволоження можна за належної агротехніки одержати не тільки високу урожайність культур, але й забезпечити високі показники якості продукції [1, 2, 3].

Багаточисельні досліді показують, що в умовах стаціонарного досліду, коли всі чинники, які впливають на врожайність, крім досліджуваних систем обробітку ґрунту, витримуються на одному рівні, мінімальний обробіток сприяє отриманню такої ж самої врожайності, як і за традиційної системи обробітку ґрунту. Інколи це веде до значного підвищення врожайності, особливо зернових культур [4–9].

У літературі зустрічаються дані і про зменшення урожайності деяких культур за умови проведення

системи безполицевого обробітку ґрунту [10].

Необхідно відмітити, що негативну дію безполицевого обробітку ґрунту значною мірою можна зменшити, а його позитивні сторони посилити. Багаточисельні дані, одержані в нашій країні і за кордоном, свідчать, що найбільш раціональною системою обробітку ґрунту в сівозмінах є диференційована за глибиною і способами, з врахуванням біологічних особливостей культур, стану ґрунту, забур'яненості поля [11–19].

Результатом багаторічних комплексних досліджень науковців Інституту землеробства НААН стало обґрунтування застосування ресурсоощадних технологій основного обробітку ґрунту в зернопросапних сівозмінах. Такі технології базуються на більш чіткій градації глибини та способів обробітку ґрунту. Раціональне поєднання різних заходів основного обробітку ґрунту під групи культур є основою для одержання сталої врожайності всіх сільськогосподарських культур та економного витрачання енергоресурсів у землеробстві [20].

**Мета дослідження** – визначення урожайності пшениці озимої за різних систем основного обробітку ґрунту і удобрення.

**Методика дослідження.** Дослідження проводилися у

Павліченко А. А.

стаціонарному польовому досліді впродовж 2009–2011 рр. на дослідному полі Білоцерківського НАУ. Вивчалися чотири системи основного обробітку ґрунту і чотири рівні удобрення. Повторність у досліді триразова, розміщення повторень на площі суцільне, ділянки першого порядку (обробіток ґрунту) розміщуються в один ярус, послідовно, систематично, а ділянки другого порядку (рівні удобрення) – у чотири яруси послідовно.

Агротехніка культур у досліді типова дослідним установам і передовим господарствам зони. За вирощування пшениці озимої використовувались ті ж машини, знаряддя і механізми, що наявні у НВЦ БНАУ і якими оснащені передові виробничі підприємства. Цьому сприяла сама методика і організація техніки проведення польового досліді. Оранку на глибину 15–17, 20–22 і 30–32 см здійснювали плугом ПЛН –3-35, безполицевий обробіток ґрунту на 10–12, 15–17, 20–22 і 30–32 см – плоскорізом КПП –250, лушення на 10–12 см – луцильником ПЛ – 5-25 і дисковою бороною БДВ –3,0. Із добрив застосовували 35 % – аміачну селітру, 20,5 % – гранульований суперфосфат, 40 % – ну калійну сіль і напівперепрілий гній великої рогатої худоби на солом'яній підстилці з середнім вмістом у ньому 0,5% азоту, 0,25% фосфору, 0,6% калію.

Техніка збирання озимої пшениці – пряме комбайнування; переведення натуральних одиниць у кормові та перетравний протеїн за довідником М.М. Карпуся [21]; статистичний аналіз експериментальних даних – за дисперсійним багатофакторним методом аналізу

**Результати досліджень та їх обговорення.** Встановлено, що різні системи обробітку ґрунту справляють певний вплив на урожайність пшениці озимої.

Істотне зниження урожайності зерна пшениці озимої спостерігається лише за постійного безполицевого обробітку. Так, у середньому за роки досліджень цей показник становив: за тривалого полицевого обробітку 3,40 т/га, систематичного плоскорізного – 2,99, диференційованого – 3,49 і тривалого мілкого – 3,43 т/га.

З підвищенням рівня внесення добрив їх агротехнічна ефективність за плоскорізного обробітку під пшеницю озиму знижувалась, а за полицевого лушення – дещо підвищувалася, порівняно з оранкою. Так, за систематичного плоскорізного обробітку, порівняно з тривалим полицевим, на неудобрених ділянках і за внесення  $N_{20}P_{30}K_{30}$ ,  $N_{40}P_{60}K_{60}$ ,  $N_{60}P_{90}K_{90}$  недобір урожаю зерна у середньому за 4 роки досліджень становив відповідно 0,30; 0,38; 0,45 і 0,52 т/га, а за диференційованого обробітку в сівозміні приріст його склав 0,03; 0,08; 0,12 і 0,14 т/га (табл. 1).

Павліченко А. А.

### 1. Вплив систем обробітку ґрунту і удобрення на урожайність і продуктивність пшениці озимої, т/га

Система обробітку (глибина і знаряддя)	Рівні удобрення	Зерно				Солома	Суша речовина*	Кормові одиниці*	Перетравний протеїн*
		2009	2010	2011	Середнє за 2009–2011 рр.				
Тривала полицева (20–22, плуг)	без добрив	2,73	1,84	2,01	2,18	2,50	4,21	3,31	0,20
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	3,24	2,74	3,45	3,06	4,31	5,95	4,67	0,27
	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	3,78	3,68	4,55	3,87	5,74	7,56	5,92	0,34
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	4,35	4,50	5,37	4,49	6,86	8,82	6,88	0,40
Систематична безполицева (20–22, плоскоріз)	без добрив	2,45	1,58	1,71	1,88	2,15	3,69	2,88	0,17
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	2,86	2,40	3,09	2,68	3,93	5,30	4,12	0,24
	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	3,34	3,30	4,09	3,42	5,27	6,81	5,27	0,31
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	3,83	4,05	4,83	3,97	6,34	7,96	6,13	0,36
Диференційований (10–12, луцильник)	без добрив	2,78	1,87	1,98	2,21	2,48	4,30	3,36	0,20
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	3,32	2,82	3,50	3,14	4,39	6,13	4,79	0,28
	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	3,89	3,81	4,63	3,99	5,88	7,83	6,11	0,36
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	4,48	4,66	5,47	4,63	7,13	9,16	7,11	0,42
Тривала мілка (10–12, луцильник)	без добрив	2,76	1,82	1,95	2,15	2,44	4,21	3,28	0,19
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	3,30	2,78	3,41	3,09	4,30	6,06	4,73	0,28
	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	3,87	3,73	4,54	3,92	5,79	7,74	6,01	0,35
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	4,46	4,57	5,40	4,57	6,99	9,07	7,03	0,41
NIP <sub>0,05</sub>	A	0,27	0,25	0,28	0,26	0,29	0,47	0,39	0,03
	B	0,27	0,27	0,29	0,26	0,29	0,47	0,39	0,03
	AB	0,54	0,52	0,55	0,52	0,58	0,95	0,78	0,05

\*Показники наведені з урахуванням основної і побічної продукції

Павліченко А. А.

Продуктивність пшениці озимої (зерно+солома) була практично на одному рівні за оранки і полицевого лушення. Заміна плуга плоскорізом призводила до істотного зниження цього показника. Так, середня продуктивність пшениці озимої становила: за тривалого полицевого обробітку 6,64 т/га сухої речовини і 5,20 т/га кормових одиниць, систематичного безполицевого відповідно – 5,94 і 4,60, диференційованого – 6,86 і 5,34 і за тривалого мілкого обробітку – 6,77 і 5,26 т/га.

Встановлено, що з підвищенням доз внесення мінеральних добрив їх агротехнічна ефективність за обробітку плоскорізом знижується, а лемішним лушильником – зростає.

Так, на неудобрених ділянках, удобрених  $N_{20}P_{30}K_{30}$ ,  $N_{40}P_{60}K_{60}$  і

$N_{60}P_{90}K_{90}$  продуктивність пшениці озимої за безполицевого обробітку, у порівнянні з контролем, зменшилася відповідно на 0, 56; 0,64; 0,79 і 0,91 т/га сухої речовини або на 0,43; 0,55; 0,65 і 0,75 т/га кормових одиниць, а за диференційованого обробітку – підвищилася на 0,09; 0,18; 0,27 і 0,34 т/га сухої речовини або 0,05; 0,12; 0,19 і 0,23 т/га кормових одиниць.

Найвище співвідношення товарної частини урожаю до нетоварної відмічене за обробітку ґрунту під пшеницю озиму плоскорізом, найнижче – плугом. Так, в середньому за роки досліджень цей показник становив за тривалого полицевого обробітку 1,279, систематичного безполицевого – 1,321, диференційованого – 1,292 і тривалого мілкого – 1,302 (табл. 2).

## 2. Вплив обробітку ґрунту і удобрення на співвідношення зерна до соломи в урожаї озимої пшениці

Варіанти обробітку (глибина і знаряддя обробітку)	Рівні удобрення	2009р.	2010р.	2011р.
Тривалий полицевий 20-22 (плуг)	0	1,250	1,331	1,244
	1	1,264	1,344	1,248
	2	1,273	1,355	1,262
	3	1,286	1,368	1,277
Систематичний безполицевий 20-22 (плоскоріз)	0	1,291	1,375	1,258
	1	1,312	1,388	1,272
	2	1,348	1,397	1,288
	3	1,364	1,412	1,312
Диференційований 10-12 (лушильник)	0	1,261	1,345	1,250
	1	1,277	1,358	1,255
	2	1,288	1,370	1,270
	3	1,302	1,382	1,304
Тривалий мілкий 10-12 (лушильник)	0	1,274	1,360	1,251
	1	1,286	1,367	1,260
	2	1,297	1,380	1,276
	3	1,326	1,392	1,294

Павліченко А. А.

Вихід соломи був практично на одному рівні за обробітку ґрунту під пшеницю озиму плугом і полицевим луцильником. Заміна оранки обробіткою плоскорізом знижує вихід малоцінної частини урожаю. Так, на ділянках без добрив, з внесенням  $N_{20}P_{30}K_{30}$ ,  $N_{40}P_{60}K_{60}$  і  $N_{60}P_{90}K_{90}$  вихід соломи у середньому за роки досліджень становив за систематичного безполицевого обробітку відповідно 1,83; 3,35; 4,50 і 5,41 т/га, що на 0,30; 0,33; 0,40 і 0,44 т/га менше, ніж на контролі.

Встановлено, що з підвищенням доз внесення мінеральних добрив їх агротехнічна ефективність за обробітку плоскорізом знижується, а лемішним луцильником – зростає.

Так, на неудобрених ділянках, удобрених  $N_{20}P_{30}K_{30}$ ,  $N_{40}P_{60}K_{60}$  і

$N_{60}P_{90}K_{90}$  продуктивність пшениці озимої за безполицевого обробітку, у порівнянні з контролем, зменшилася відповідно на 0,56; 0,64; 0,79 і 0,91 т/га сухої речовини або на 0,43; 0,55; 0,65 і 0,75 т/га кормових одиниць, а за диференційованого обробітку – підвищилася на 0,09; 0,18; 0,27 і 0,34 т/га сухої речовини або 0,05; 0,12; 0,19 і 0,23 т/га кормових одиниць.

За результатами проведених дисперсійних аналізів визначено частки впливу факторів на урожайність пшениці озимої (рис. 1).

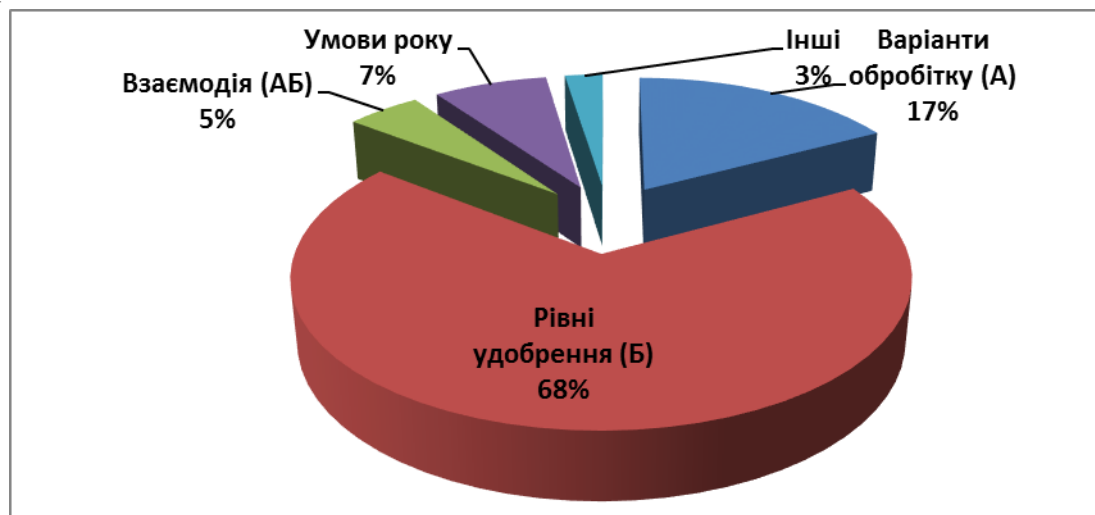


Рис. 1. Частка впливу факторів на врожайність пшениці (за даними 2009-2011 рр.)

Отже, як свідчать результати проведеного аналізу основний вклад у формування продуктивності досліджуваних нами культур вносить система удобрення (68%), а от

варіанти обробітку ґрунту лишень на 17% впливають на цю ознаку, а от умови року визначають рівень продуктивності на 7%.

Павліченко А. А.

**Висновки.** Систематичний безполицевий обробіток призводить до істотного зниження урожайності культури.

Продуктивність пшениці озимої (зерно+солома) була практично на одному рівні за оранки і полицевого лушення. Заміна плуга плоскорізом призводила до істотного зниження цього показника.

Встановлено, що з підвищенням доз внесення мінеральних добрив їх агротехнічна ефективність за

обробітку плоскорізом знижується, а лемішним лушильником – зростає.

Найширше співвідношення основної продукції до побічної у пшениці озимої зафіксоване за систематичного безполицевого обробітку ґрунту, а найбільш вузьке – за тривалого обробітку плугом.

Встановлено, що з підвищенням доз внесення мінеральних добрив їх агротехнічна ефективність за обробітку плоскорізом знижується, а лемішним лушильником – зростає.

#### Список використаних джерел

1. Лысогоров С.Д., Ленец Л.К. (1962). Влияние глубины вспашки на почвенное питание кукурузы. Агробиология. № 6. 882–885.

2. Любінецький М.М., Бакун О.І. (1981). Мінімізація обробітку ґрунту під озиму пшеницю на Поліссі УРСР. Вісн. с.-г. науки. 1981. № 8. 12–15.

3. Sommer C., Zach M. (1981). Die konservierende Bodenbearbeitung eine mögliche Perspektive im Zuckerrubenanbau. Zuckerrubenanbau. Zuckerrube. 30. 5. 183–185.

4. Доспехов Б.А., Васильев И.П., Полев Н.А. (1978). Изменение агрофизических свойств дерново-подзолистой почвы под действием различных по интенсивности систем ее обработки. Изв. ТСХА. 1978. Вып. 2. 51–59.

5. Носко Б.С. Бацула А.А., Чесняк Г.Я. (1992). Гумусное состояние почв Украины и пути его поступления. Почвоведение. № 10. 33–39.

6. Barnes B., Effects F. (1979). Of different methods of cultivation and direct drilling, and disposal of straw residues on populations of earthworms. J. Soil Sc. 30. 669–679.

7. Kordas L. (1999). Energochtonność i efektywność rylnych systemów uprawy roli zmianowani. Fol. Univ. Agris. Łbmtin: Agricultura. Vol. 74. 53–58.

8. Schaumann W. (1982). Warum alternativer Landbau. Andewandte Wissenschaft. 35–44.

9. Schweizer E.E. (1981). Sugarbeet weed control –its status and future direction. Proc. Symp.. IX Intern. Congr. Plant Protect. Minneapolis, Minn. 1981. Vol. 2. 98–501.

10. Smika D.E. (1979). Koneroditile soil aggregates in surface soils as related to tillage practice. In: Proc. Intern. Soil Tillage Res. Organizat., 8th Conf. Hohenheim. Vol. 1, p. 147–152. 11. Бахтин П.У. (1969). Проблемы обработки почвы. М.: Знание. 61с.

Павліченко А. А.

12. Зубенко В.Ф. (1988). Эффективна ли бесплужная обработка почвы в зерносвекловичных севооборотах. Земледелие. № 5. 19–21.

13. Иванин В.В. (2002). Преимущества минимальной обработки почвы. Земледелие. № 1. С. 29.

14. Иванов П.К. Семенова А.Б. (1961). Свежее органическое вещество и плодородие почвы. Пути повышения плодородия почвы на юго-востоке. Саратов. 72–85.

15. Канцалиев В.Т. (1993). Обработка почвы, засуха и урожай. Земледелие. № 7. С. 22.

16. Кирилюк В.П. (2003). Эффективність систем обробітку чорноземів опідзолених у ланці зерно-просапної сівозміни правобережного Лісостепу України: Автореф. дис. канд. с.-г. наук. Київ. 2003. 21 с.

17. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. (2003). Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин та ґрунтів. К.:ЗАТ «НІЧЛАВА» 320 с.

18. Осенний Н.Г., Скляр С.И. (1993). Эффективность системы почвозащитной обработки совместно с удобрениями под озимые зерновые культуры в звене полевого севооборота. Степное земледелие. К.: Урожай. Вып. 27. 44–45.

19. Шидула М.К., Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Капштик М.В. (2004). Охорона ґрунтів. К.:Т-во «Знання». 398с.

20. Грицай А.Д., Коломиец Н.В. (1981). Дифференциация

пахотного слоя в зависимости от обработки. Земледелие. № 8. 15–17

21. Карпусь М.М., Карпович С.І., Малієнко А.В. та ін. (1988). Довідник поживності кормів. 2-е вид., перероб. і доп. К.: Урожай. 400 с.

### References

1. Lysogorov S.D., Lenec L.K. (1962). Vlijanie glubiny vspashki na pochvennoe pitanie kukuruzy [Effect of plowing depth on soil nutrition of maize]. Agrobiologija. № 6. 882–885.

2. Ljubinec'kyj M.M., Bakun O.I. (1981). Minimizacija obrobittku g'runtu pid ozymu pshenytcju na Polissi URSR [Minimization of soil cultivation under winter wheat in the Polissya of the UkrSSR]. Visn. s.-g. nauky. 1981. № 8. 12–15.

3. Sommer C., Zach M. (1981). Die konservierende Bodenbearbeitungeine mögliche Perspektive im Zuckerrubenanla. Zuckerrubenanbau. Zuckerrube. 30. 5. 183–185.

4. Dospheov B.A., Vasil'ev I.P., Polev N.A. (1978). Izmenenie agrofizicheskikh svojstv dernovo-podzolistoj pochvy pod dejstviem razlichnyh po intensivnosti sistem ee obrabotki [Change in the agrophysical properties of sod-podzolic soils under the influence of various processing systems of intensity]. Izv. TSHA. 1978. Vyp. 2. 51–59.

5. Nosko B.S. Bacula A.A., Chesnjak G.Ja. (1992). Gumusnoe sostojanie pochv Ukrainy i puti ego postuplenija [Humus condition of soils of Ukraine and ways of its receipt]. Pochvovedenie. № 10. 33–39.

6. Barnes B., Effects F. (1979). Of different methods of cultivation and



Павліченко А. А.

direct drilling, and disposal of straw residues on populations of earthworms. *J. Soil Sc.* 30. 669–679.

7. Kordas L. (1999). Energochtonnoŭž i efektywnoŭž ryŭnych systemyw uprawy roli zmianowaniu. *Fol. Univ. Agris. Љtmtn: Agricultura.* Vol. 74. 53–58.

8. Schaumann W. (1982). Warum alternativer Landbau. *Andewandte Wissenschaft.* 35–44.

9. Schweizer E.E. (1981). Sugarbeet weed control –its status and future direction. *Proc. Symp.. IX Intern. Congr. Plant Protect. Minneapolis, Miinn.* 1981. Vol. 2. 98–501.

10. Smika D.E. (1979). Koneroditle soil aggregates in surface soils as related to tillage practice. In: *Proc. Intern. Soil Tillage Res. Organizat., 8th Conf. Hohenheim.* Vol.1, p. 147–152.

11. Bahtin P.U. (1969). Problemy obrabotki pochvy [Problems of soil cultivation]. *M.: Znanie.* 61c.

12. Zubenko V.F. (1988). Jeffektivna li bespluzhnaja obrabotka pochvy v zernosveklovichnyh sevooborotah [Is it possible to perform a smooth plowing of soil in grain-crop rotations.]. *Zemledelie.* № 5. 19–21.

13. Ivanin V.V. (2002). Preimushhestva minimal'noj obrabotki pochvy [The advantages of minimal tillage]. *Zemledelie.* № 1. S. 29.

14. Ivanov P.K. Semenova A.B. (1961). Svezhee organicheskoe veshhestvo i plodorodie pochvy [Fresh organic matter and soil fertility]. *Puti povyshenija plodorodija pochvy na jugo-vostoke. Saratov.* 72–85.

15. Kancaliev V.T. (1993). Obrabotka pochvy, zasuha i urozhaj [Soil cultivation, drought and harvest]. *Zemledelie.* № 7. S. 22.

16. Kyryljuk V.P. (2003). Efektyvnist' system obrobittu chornozemiv opidzolenyh u lanci zernoprosapnoi' sivozminy pravoberezhnogo Lisostepu Ukrainy [Efficiency of systems of cultivation of chernozems of podzolized seeds in a grain-cutting crop rotation right-bank forest-steppe Ukraine]: *Avtoref. dys. kand. s.-g. nauk. Kyi'v.* 2003. 21 s.

17. Grycajenko Z.M., Grycajenko A.O., Karpenko V.P. (2003). Metody biologichnyh ta agrohichnyh doslidzhen' roslyn ta g'runtiv [Methods of biological and agrochemical studies of plants and soils]. *K.: ZAT "NICH LAVA"* 320 s.

18. Osennij N.G., Skljjar S.I. (1993). Jeffektivnost' sistemy pochvozashhitnoj obrabotki sovместno s udobrenijami pod ozimye zernovye kul'tury v zvене polevogo sevooborota [Effectiveness of the system of soil protection treatment together with fertilizers for winter crops in the link of field crop rotation.]. *Stepnoe zemledelie. K.: Urozhaj. Vyp.* 27. 44–45.

19. Shykula M.K., Gnatenko O.F., Petrenko L.R., Kapshtyk M.V. (2004). Ohorona gruntiv [Soil protection]. *K.: Tvo «Znannja».* 398s.

20. Gricaj A.D., Kolomic N.V. (1981). Differenciacija pahotnogo sloja v zavisimosti ot obrabotki [Differentiation of the arable layer depending on the treatment.]. *Zemledelie.* № 8. 15–17.

21. Karpus' M.M., Karpovych S.I., Malienko A.V. ta in. (1988). Dovidnyk pozhyvnosti kormiv [Handbook of feeding nutrition]. 2-e vyd., pererob. i dop. *K.: Urozhaj.* 400 s.

Павліченко А. А.

## УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЯ

А. А. Павличенко

**Аннотация.** Представлены результаты трехлетних исследований по изучению влияния систем основной обработки почвы и уровней удобрения на урожайность озимой пшеницы в зоне правобережной Лесостепи Украины.

Установлено, что различные системы обработки почвы оказывают определенное влияние на урожайность озимой пшеницы.

Существенное снижение урожайности зерна озимой пшеницы наблюдается только при постоянной безотвальной обработке. Так, в среднем за годы исследований этот показатель составил: при длительной отвальной обработке 3,40 т/га, систематической плоскорезной - 2,99, дифференцированной - 3,49 и длительной мелкой - 3,43 т/га.

Установлено, что с повышением доз внесения минеральных удобрений их агротехническая эффективность по обработке плоскорезом снижается, а лемеховым луцильником - растет.

Высшее соотношение товарной части урожая от нетоварной отмечено при обработке почвы под пшеницу озимую плоскорезом, ниже - плугом.

Замена вспашки обработкой плоскорезом снижает выход малоценной части урожая. Согласно результатов проведенного анализа основной вклад в формирование

продуктивности исследуемых нами культур вносит система удобрения (68%), а вот варианты обработки только на 17% влияют на этот признак, а вот условия года определяют уровень продуктивности на 7%.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, урожайность, системы основной обработки почвы, уровни удобрения

## CROP CAPACITY OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE SYSTEM OF SOILCULTIVATION AND FERTILIZATION

A. A. Pavlichenko

**Abstract.** The results of the three-year research aimed at studying the effect of the system of soil cultivation and fertilization levels on winter wheat crop capacity in the zone of the Right-bank Forest steppe of Ukraine were covered.

It has been found out that different systems of the soil cultivation produce a certain effect on crop capacity of winter wheat.

A considerable decrease of crop capacity of winter wheat grain is observed under regular mould boardless cultivation. On the average, in the years of this research this indicator was: under continuous mould board cultivation – 3.40 t/ha, under regular subsurface cultivation – 2.99, under differentiated cultivation – 3.49 and under continued shallow cultivation – 3.43 t/ha.

It has been established that when mineral fertilizer dose is increased, their agro-technical efficiency decreases under subsurface cultivation,

Павліченко А. А.

*and it increases when share scuffler is used.*

*The highest correlation between a marketable part of the yield and a non-marketable one was recorded when soil cultivation under winter wheat was done with help of a subsurface tiller, the lowest correlation was recorded when a plow was used.*

*The substitution of plowing for the cultivation with a subsurface tiller decreased the output of low-valuable part of the yield. The results of the made analysis show that a fertilization system makes the major contribution to the productivity formation of the studied crops (68 %), and variants of the soil cultivation have a smaller effect on this indicator – only 17 %, whereas year conditions define a productivity level by 7 %.*

**Key words:** *winter wheat, crop capacity, system of soil cultivation (tillage), fertilization levels*