

УДК 330.338.5.432.439.5:633.1

Уланчук В. С., доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку і оподаткування, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

Загребельний Б. В., аспірант, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ЧЕРКАЩИНІ

В статті розглянуті інноваційні технології зберігаючого землеробства: точне землеробство, органічне землеробство, мінімальна і нульова технології обробітку ґрунту. Особливу увагу приділено застосуванню мінімальної (Mini-till) і нульової (No-till) технологій при вирощуванні зернових культур. Доведено, що при застосуванні вище вказаних технологій обробітку ґрунту при вирощуванні зернових культур витрачається втричі менше часу на обробіток ґрунту, вдвічі – втричі менше пального, а також значно зменшується внесення мінеральних і органічних добрив.

Проведений аналіз ефективності виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Черкаської області, які застосовують інноваційні технології обробітку ґрунту, показав, що при співставленні з традиційною технологією вирощування зернових, в цих господарствах одержано прибутку в розрахунку на 1 га більше в 3,6 – 9,5 рази.

Дослідження також підтверджують, що використання енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту сприятиме не тільки підвищенню економічної ефективності вирощування зернових культур, а й стабільності виробництва і конкурентоспроможності зернової продукції.

Ключові слова: інноваційні технології обробітку ґрунту, нульова та мінімальна технологія обробітку ґрунту, ефективність виробництва зерна, виробничі витрати, прибуток, рівень рентабельності.

Уланчук В. С., доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры учета и налогообложения, Уманский национальный университет садоводства, г. Умань, Украина

Загребельный Б. В., аспирант, Уманский национальный университет садоводства, г. Умань, Украина

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НА ЧЕРКАСЧИНЕ

В статье рассмотрены инновационные технологии сберегающего земледелия: точное земледелие, органическое земледелие, минимальная и нулевая технологии обработки почвы. Особое внимание уделено применению минимальной (Mini-till) и нулевой (No-till) технологий при выращивании зерновых культур. Доказано, что при применении указанных выше технологий в три раз меньше затраты на обработку почвы, в два–три раза меньше затраты на нефтепродукты, значительно сокращаются расходы на минеральные и органические удобрения.

Проведенный анализ эффективности производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Черкасской области, которые применяют инновационные технологии обработки почвы, показал, что по сравнению с традиционной технологией выращивания зерновых, в этих хозяйствах получено прибыли в расчете на 1 га посевной площади больше в 3,6–9,5 раз.

Исследования также подтверждают, что применение энергосберегающих технологий обработки почвы способствует не только повышению экономической эффективности выращивания зерновых культур, но и стабильности производства и конкурентоспособности зерновой продукции.

Ключевые слова: инновационные технологии обработки почвы, нулевая и минимальная технология обработки почвы, эффективность производства зерна, производственные затраты, прибыль, уровень рентабельности.

Ulanchuk V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Accounting and Taxation, Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine

Zahrebelnyi B., postgraduate student of Uman National University of Horticulture

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SOIL PROCESSING AND EFFICIENCY OF THEIR APPLICATION IN THE GROWING OF GRAIN CULTURES IN CHERKASY REGION

Introduction. *Scientific and technological progress plays an important role in improving the efficiency of the production of grain products. At the same time, it also has a negative impact on the ecology of soils. World experience shows the possibility of suspending and overcoming destructive land processes by introducing innovative soil cultivation technologies in the cultivation of agricultural crops.*

Purpose. *This article aims to substantiate expediency of introduction of innovative resource-saving technologies of soil cultivation at cultivation of grain crops in Cherkasy region.*

Results. *In the article it is proved that the efficiency of grain production in agricultural enterprises of Cherkasy region, which are using minimal (Mini-till) and zero (No-till) tillage technologies, in comparison with enterprises that use traditional grain growing technology, have indicators, as the price of sale of 1 centner of grain, the profit per 1 centner of grain and the level of profitability, that are much higher.*

Thus, the price of 1 centner of grain produced by the “LNZ-Agro” (Mini-till) in 2013-2015 was higher 573.86 UAH, at the “Shpola-Agro-Industry” (No-till) at 390,94 UAH, profit per 1 centner grain is higher than 477.23 and 249.14 UAH; the level of profitability of grain – higher than 201.5 and 71.8 percentage points. A similar situation is observed in the production of the main grain crops (wheat and maize for grain).

With the application of the newest soil cultivation technologies, there is a decrease in the calculation of fuel consumption and depreciation deductions per hectare.

The expediency of using resource-saving technologies for soil tillage during the cultivation of grain products in agricultural enterprises of the Cherkasy region also indicates by such indicator as the amount of profit per 1 hectare of crops. So, LNZ-Agro (Mini-till) for one hectare of crops received a profit of 43947 UAH, “Shpola-Agro-Industry” (No-till) –16491 UAH, and “Ladis” with traditional grain-growing technology received profit of only 4624 UAH/hectare. The level of profitability of grain in these farms was 249.8; 117.5 and 45.6%.

Conclusions. *The conducted researches indicate that the use of innovative resource-saving soil cultivation technologies in agricultural enterprises of Cherkasy region will promote: increase of economic efficiency of cultivation of grain crops; stability of production and competitiveness of grain products; the termination of land degradation, the restoration of soil fertility and its rational use; adaptation of resource-saving technologies to wide use in different regions of Ukraine.*

Keywords: *innovative soil cultivation technologies, zero tillage technology, minimal tillage technology, grain production efficiency, production costs, profit, profitability level.*

JEL Classification: Q 10; Q 21; Q 24.

Постановка проблеми. На нинішньому етапі розвитку сільськогосподарського виробництва значну роль відіграє науково-технічний прогрес. Він сприяє підвищенню ефективності виробництва, однак, крім позитивних сторін науково-технічного прогресу, посилюються його негативні впливи на екологію ґрунтів, зумовлені зростанням на них навантаження.

Крім того, погіршився стан сільськогосподарських земель в зв'язку з використанням великої кількості мінеральних добрив, засобів захисту рослин, порушенням технології їх застосування, інтенсивною обробкою ґрунтів [2]. Тому існує необхідність у пошуках стратегічного напрямку розвитку землеробства та визначення альтернативних шляхів підтримки його продуктивності. Світовий дослід свідчить про можливість призупинення й подолання руйнівних процесів земель шляхом впровадження інноваційних технологій при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Особлива актуальність впровадження новітніх технологій в Україні зумовлена зростанням проблеми екологобезпечного використання земель сільськогосподарського призначення, яка пов'язана зі зниженням їхньої родючості, поширенням ерозійних процесів, збільшенням площ деградованих і забруднених земель. Так, за даними досліджень В. В. Россохи, площа деградованих ґрунтів в Україні щорічно зростає на 80 тис. га, з яких 32,8% зазнали водної ерозії, а 54,2 % – вітрової. Щорічні втрати ґрунту становлять приблизно 600 млн т, зокрема понад 20 млн т гумусу [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві знайшли відображення у працях багатьох науковців: С. Ганниченко, О. Демиденко, В. Єщенко, В. Ніколаєвської, Л. Марчука та ін. Незважаючи на вагомий теоретичний напрацювання провідних вчених щодо проблеми екологічного використання земель сільськогосподарського призначення,

на практиці їх вирішення на сьогодні досягнуто не в повній мірі. Недостатньо розкриті теоретичні і методологічні положення по застосуванню інноваційних енергозберігаючих технологій обробку ґрунту при вирощуванні зернових культур на регіональному рівні.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є доведення доцільності впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій обробку ґрунту при вирощуванні зернових культур в Черкаській області.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогодні у багатьох країнах світу набули поширення технології зберігаючого землеробства, які дають можливість:

- поліпшити якість ґрунтів, що проявляється у відновленні їхньої структури та вмісту гумусу, в усуненні ерозійних процесів, нормалізації водного та повітряного режимів, екологічного середовища;

- економити затрати праці, інвестиційні та поточні матеріальні витрати;

- одержати більші обсяги сільськогосподарської продукції з менших площ.

До інноваційних ресурсозберігаючих технологій у землеробстві належать [2]: точне землеробство; органічне землеробство; нульова технологія (прямий висів), мінімальна технологія (табл. 1).

Основа точного землеробства складає система, яка направлена на одержання з певної земельної площі максимальної кількості якісної і більш дешевої продукції шляхом створення однакових умов розвитку для всіх рослин цієї площі без порушення норм екологічної безпеки. Точне землеробство передбачає дозоване внесення насіння, добрив і води в ґрунти відповідно до потреб рослин та якості ґрунтів. Оскільки в межах одного поля існують неоднорідності, то для їх оцінки використовуються новітні технології. Для застосування точного землеробства необхідне складне технічне забезпечення,

яке базується на останніх досягненнях електронні пристрої) і супутникове електроніки (потрібні різноманітні датчики й спостереження.

Таблиця 1 Ресурсозберігаючі технології у сільськогосподарському виробництві

Назва технології	Характеристика технологій
Точне землеробство	Дозоване внесення добрив, засобів захисту рослин, обов'язково беруться до уваги локальні особливості ґрунтів
Органічне землеробство	Повна відмова від використання ГМО, антибіотиків, мінеральних добрив, агрохімікатів. Застосовуються природні добрива, механічні засоби боротьби з шкідниками
Мінімальна технологія	Внесення мінеральних добрив, культивація, висів, обробка посівів засобами захисту рослин, збирання
Нульова технологія	Посів з внесенням мінеральних добрив, обробка посівів засобами захисту рослин, збирання

Джерело: узагальнено авторами

Органічне землеробство базується на мінімальному використанні штучної сировини й матеріалів та агротехнічних прийомів, які відроджують, підтримують і поліпшують економічну гармонію. За допомогою органічного землеробства досягається реалізація загальної концепції екологічно й соціально збалансованого розвитку, яка задовольняє потреби сучасного суспільства, не відбиваючись на здатності майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Основний принцип органічного виробництва – повна відмова від застосування ГМО, антибіотиків, агрохімікатів і мінеральних добрив. Це призводить до поліпшення природної біологічної активності у ґрунті, відновлення балансу поживних речовин, підсилення властивостей, нормалізації роботи живих організмів, приросту гумусу, а в результаті – підвищення урожайності сільськогосподарських культур.

На органічну продукцію склалася позитивна реакція споживачів, незважаючи на те, що ціни на такі продукти в світі вищі в середньому на 20-40 % порівняно з традиційними товарами [3; 4].

В багатьох сільськогосподарських підприємствах впроваджуються Mini-till та No-till технології обробки ґрунту.

В основу мінімальної (Mini-till) та нульової (No-till) технологій покладено мінімізацію або відмову від механічного обробки ґрунту, застосування сівозмін, які є найбільш

економічно доцільні і покращують родючість ґрунту; інтегрований підхід до боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин; використання насіння вищих репродукцій, чутливих до нових технологій.

За рахунок оптимізації застосування технічних засобів по всіх видах робіт (від обробки ґрунту до збору врожаю) відбувається суттєва економія коштів, а також зменшуються суми амортизаційних відрахувань на техніку [5; 6]. Значно знижуються витрати пального: на 1 га зернових витрачається при традиційній технології 56 л, мінімальній – 35 л, нульовій – 24 л [2].

Залежно від якості ґрунтів для впровадження технології з мінімальним обробком ґрунту потрібний поетапний перехід протягом 2-5 і більше років. Необхідно відмовитися від оранки плугом, оскільки це завдає непоправної шкоди мікрофлорі ґрунту і спричиняє деградацію його родючого шару [5]. Практика переконує, що мінімальна технологія обробки ґрунту сприяє біологічним процесам у верхніх шарах ґрунтового покриву, захищає його від деградаційних процесів та підвищує родючість. Ця технологія зберігає структуру ґрунту, де є капілярна система, яка утворилася завдяки кореневій системі рослин попередників, життєдіяльності дощових черв'яків та інших організмів. З її допомогою верхні шари ґрунту

підживлюються вологою, яка надходить від ґрунтових вод, підтримуючи потрібний водний режим навіть у безводні й посушливі роки. Мінімальний обробіток ґрунту проводиться на 3-7 см, або на глибину загортання насіння [7; 8].

Крім того, потрібно забезпечити ґрунти необхідною кількістю органічних речовин, макро- і мікроелементами, а також створити відповідний водний і фізико-хімічний баланс, що забезпечить оптимальні умови для розвитку рослин, формування врожаю сільськогосподарських культур.

Досвід сільськогосподарських підприємств центральної частини України, в тому числі Черкаської області, показав, що ґрунтозахисні і ресурсозберігаючі технології землеробства, порівняно з традиційною, потребують втричі менше часу на обробіток землі, вдвічі-втричі менше пального та вдесятеро менше мінеральних добрив, а безплужний обробіток ґрунту дає змогу на третину зменшити внесення органічних добрив [9].

У Черкаській області енергозберігаючі технології обробітку ґрунту застосовують: ТОВ «Олімп» Кам'янського району, ТОВ «Кищенці» Маньківського району, ПП «Хацьки-Агро» Черкаського району, СТОВ «ЛНЗ-Агро», СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» Шполянського району та інші. Ці підприємства застосовують «нульову» (No-till) і мінімальну (Mini-till) технології обробітку ґрунту.

Проаналізувавши ефективність виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах, які застосовують різні технології обробітку ґрунту (табл. 2), робимо висновок, що незважаючи на зниження урожайності зернових культур у СТОВ «ЛНЗ-Агро» і СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі», які застосовують енергозберігаючі технології обробітку ґрунту, у співставленні з ФГ «Ладіс», яке вирощує зернові культури за традиційною технологією, такі показники як ціна реалізації, прибуток на 1 ц зерна і рівень рентабельності набагато вищі.

Таблиця 2 Економічна ефективність виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Черкаської області (в середньому за 2013-2015 рр.)

Показники	ФГ «Ладіс» Монастирищенського району (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» Шполянського району (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» Шполянського району (No-till)	Відхилення від ФГ «Ладіс»	
				СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Посівна площа, га	2357,3	5185,0	3263	+2827,7	+905,7
Виробництво зерна, ц	200565	399437	164864	+198872,0	-35700
Урожайність, ц/га	85,1	77,0	50,5	-8,1	-34,6
Виробнича собівартість 1 ц, грн	111,12	198,52	221,03	+87,40	+109,91
Повна собівартість 1 ц, грн	115,11	211,75	256,91	+96,64	+141,80
Ціна реалізації 1 ц, грн	167,55	741,41	558,49	+573,86	+390,94
Прибуток на 1 ц, грн	52,44	529,67	301,58	+477,23	+249,14
Рівень рентабельності, %	45,6	250,1	117,4	+204,5 в.п.	+71,8 в.п.

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Так, ціна реалізації 1ц зерна у СТОВ «ЛНЗ-Агро» в аналізованому періоді вища на 573,86

грн, у СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» – на 390,94 грн; прибуток на 1 ц зерна більший на 477,23

і 249,14 грн відповідно; рівень рентабельності вищий на 204,5 і 71,8 відсоткових пунктів.

Основними зерновими культурами, які вирощуються в Черкаській області в аналізованих господарствах, є пшениця і кукурудза на зерно. Аналіз ефективності виробництва пшениці (табл. 3) показав, що в господарствах при застосуванні енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту при співставленні з традиційною технологією більш результативно застосовувалась технологія обробітку ґрунту Mini-till в СТОВ «ЛНЗ-Агро», де урожайність пшениці більша на 9,9 ц/га, вищі ціна реалізації 1 ц на 56,81 грн, прибутку на 1 ц зерна одержано більше на 20,90 грн і рівень рентабельності вищий на 1,1 в. п.

Що стосується СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі», де застосовується технологія обробітку ґрунту No-till, перераховані вище показники економічної ефективності нижче показників ФГ «Ладіс» з традиційною технологією вирощування пшениці. При співставленні із середньообласними даними за цей період показники СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» вищі (крім урожайності): ціна реалізації 1 ц пшениці – на 9,65 грн, прибуток на 1 ц – на 6,93 грн і рівень рентабельності – на 3,8 в. п.

Ефективність виробництва зерна кукурудзи набагато вища в тих господарствах, що застосовують енергозберігаючі технології проти ФГ «Ладіс» з традиційною технологією виробництва і середніми даними по Черкаській області (табл. 4).

Таблиця 3 Ефективність виробництва зерна пшениці при застосуванні різних технологій обробітку ґрунту (в середньому за 2013-2015 рр.)

Показники	ФГ «Ладіс» (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (No-till)	В середньому по Черкаській області	Відхилення від (+,-)				
					ФГ «Ладіс»		Середньообласних даних		
					СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»	ФГ «Ладіс»	СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Посівна площа, га	981	2053	1023	428	+1072	+42	+553	+1625	+595
Виробництво зерна, ц	72178	171457	44297	22645	+99279	-27881	+49533	+148812	+21652
Урожайність, ц/га	73,6	83,5	43,3	52,9	+9,9	-35,7	+20,7	+30,6	-9,6
Виробничі витрати на:									
1 ц зерна, грн	103,47	121,98	200,62	143,63	+18,51	+97,15	-40,16	-21,65	+56,99
1 га посіву, грн	7615	10185	8687	7600	+2570	+1072	+15	+2585	+1087
Повна собівартість 1 ц зерна, грн	104,95	140,86	162,65	159,93	+35,91	+57,70	-54,98	-19,07	+2,72
Ціна реалізації 1 ц зерна, грн	161,67	218,48	214,96	205,31	+56,81	+53,29	-43,64	+13,17	+9,65
Прибуток на 1 ц зерна, грн	56,72	77,62	52,31	45,38	+20,90	-4,41	+11,34	+32,24	+6,93
Рівень рентабельності, %	54,0	55,1	32,2	28,4	+1,1 в.п.	-21,8 в.п.	+25,6 в.п.	+26,7 в.п.	+3,8 в.п.

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Урожайність кукурудзи на зерно в СТОВ «ЛНЗ-Агро» і СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» нижча проти ФГ «Ладіс», проте вищі фінансові

показники: ціна реалізації 1 ц зерна на 921,31 і 534,58 грн відповідно; прибуток на 1 ц зерна – на 786,67 і 364,05 грн відповідно; рівень

рентабельності у СТОВ «ЛНЗ-Агро» вищий на 387,7 в. п., а в СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» – на 101,5 в. п.

При співставленні із середньообласними даними ці показники також вищі у СТОВ «ЛНЗ-Агро» і СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі», а у ФГ «Ладіс» виробництво зерна кукурудзи, незважаючи на високу урожайність (112,5

ц/га), збиткове: на 1 ц зерна кукурудзи одержано 17,70 грн збитків.

Крім того, застосування енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту впливає на зменшення витрат на техніку, яка застосовується при виробництві зернової продукції.

Таблиця 4 Ефективність виробництва зерна кукурудзи при застосуванні різних технологій обробітку ґрунту (в середньому за 2013-2015 рр.)

Показники	ФГ «Ладіс» (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (No-till)	В середньому по Черкаській області	Відхилення від (+,-)				
					ФГ «Ладіс»		Середньообласних даних		
					СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»	ФГ «Ладіс»	СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Посівна площа, га	911	3050	1925	676	+2139	+1014	+235	+2374	+1249
Виробництво зерна, ц	102343	223879	109066	50487	+121536	+6723	+51856	+173392	+58579
Урожайність, ц/га	112,5	73,4	56,7	74,7	-39,1	-55,8	+37,8	-1,3	-18,0
Виробничі витрати на:									
1 ц зерна, грн	109,95	257,90	229,44	129,44	+147,95	+119,49	-19,49	+128,46	+100,00
1 га посіву, грн	12369	18930	13009	9669	+6561	+640	+2700	+9261	+3340
Повна собівартість 1 ц зерна, грн	119,68	254,31	290,20	147,76	+134,63	+170,52	-28,08	+106,55	+142,44
Ціна реалізації 1 ц зерна, грн	168,52	1089,83	703,10	208,32	+921,31	+534,58	-8467,1	+881,51	+494,78
Прибуток на 1 ц зерна, грн	48,85	835,52	412,90	61,55	+786,67	+364,05	-17,70	+773,97	+351,35
Рівень рентабельності, %	40,8	428,5	142,3	41,0	+387,7 в.п.	+101,5 в.п.	-0,2 в.п.	+387,5 в.п.	+101,3 в.п.

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Так, дані табл. 5 свідчать про певну економію витрат на виробництві зерна. Особливо це спостерігається при застосуванні «нульової» технології обробітку ґрунту у СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі», де сума заощаджених коштів внаслідок використання

технології No-till порівняно з традиційною становить 1790,68 грн/га, а при співставленні із середньообласними показниками заощадження коштів становлять 1186,36 грн/га.

Таблиця 5 Економія витрат на виробництво продукції зернових культур при застосуванні різних технологій обробки ґрунту (в середньому за 2013-2015 рр.), грн/га

Показники	ФГ «Ладіс» (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (No-till)	В середньому по Черкаській області	Відхилення від (+,-):				
					ФГ «Ладіс»		середньообласних даних		
					СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»	ФГ «Ладіс»	СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Мінеральні добрива	1942,76	1568,49	1227,02	1535,76	-374,27	-715,74	+407,00	+32,73	-308,74
Нафтопродукти	1309,87	1446,53	531,17	1087,20	+136,66	-778,17	+222,67	+359,33	-556,03
Амортизація	414,46	1567,18	118,22	440,41	+1152,72	-296,24	-25,95	+1126,77	-322,19
Разом	3667,09	4582,20	1876,41	3063,37	+915,11	-1790,68	+603,72	+1518,83	-1186,96
Інші витрати	5789,22	10703,84	9285,61	5798,16	+4914,62	+3496,39	-8,94	+4905,68	+3487,45
Всього	9456,31	15286,02	11162,02	8861,53	+5829,73	+1705,71	+594,78	+6424,51	+2300,49

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Аналіз показників по основних зернових культурах показав, що в СТОВ «ЛНЗ-Агро» (табл. 6), яке застосовує при вирощуванні пшениці технологію обробки ґрунту Mini-till, витрати нафтопродуктів на 1 га посіву пшениці менші, чим при її вирощуванні за

традиційною технологією, на 204,09 грн/га, в СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (технологія No-till) на 1га посіву пшениці менше витрат по нафтопродуктах на 951,01 грн і амортизації – на 272,49 грн.

Таблиця 6 Економія витрат на виробництво зерна пшениці при застосуванні різних технологій обробки ґрунту (2013-2015 рр.), грн/га

Показники	ФГ «Ладіс» (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (No-till)	В середньому по Черкаській області	Відхилення від (+,-):				
					ФГ «Ладіс»		середньообласних даних		
					СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»	ФГ «Ладіс»	СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Мінеральні добрива	1281,31	1471,20	1428,33	1619,53	+189,89	+147,02	-338,22	-148,33	-191,20
Нафтопродукти	1207,95	1003,86	256,94	912,18	-204,09	-951,01	+295,77	+91,68	-655,24
Амортизація	408,09	1029,76	135,60	367,04	+621,67	-272,49	+41,05	+662,72	-231,44
Разом	2897,35	3504,82	1820,87	2898,75	+607,47	-1076,48	-1,4	+606,07	-1077,88
Інші витрати	4715,49	6683,59	6866,13	6766,56	+1968,1	+2150,64	-2051,07	-82,97	+99,57
Всього	7612,84	10188,41	8687,00	9665,31	+2575,57	+1074,16	-2052,47	+523,10	-978,31

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Що стосується витрат на виробництво зерна кукурудзи, дослідження показують, що витрати господарств на нафтопродукти і

амортизацію при застосуванні обробки ґрунту за технологією No-till значно нижчі.

Так, дані табл. 7 свідчать, що при амортизацію склала 1051,94 грн/га проти застосуванні технології обробітку ґрунту No-till економія витрат на нафтопродукти і проти традиційного обробітку ґрунту і 897,27 грн проти середніх даних по області.

Таблиця 7 Економія витрат на виробництво продукції зерна кукурудзи при застосуванні різних технологій обробітку ґрунту (в середньому за 2013-2015 рр.), грн/га

Показники	ФГ «Ладіс» (традиційна)	СТОВ «ЛНЗ-Агро» (Mini-till)	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі» (No-till)	В середньому по Черкаській області	Відхилення від (+,-):				
					ФГ «Ладіс»		середньообласних даних		
					СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»	ФГ «Ладіс»	СТОВ «ЛНЗ-Агро»	СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі»
Мінеральні добрива	2654,54	1634,30	1120,01	1482,31	-1020,24	-1534,53	+1172,23	+151,99	-362,30
Нафтопродукти	1419,53	1745,98	679,92	1198,93	+326,45	-739,61	+220,60	+547,05	-519,01
Амортизація	421,32	1930,74	108,99	487,25	+1509,42	-312,33	-65,93	+1443,49	-378,26
Разом	4495,39	5311,02	1908,92	3168,49	+815,63	-2586,47	+1326,90	+2142,53	-1259,27
Інші витрати	7873,99	13619,84	11100,33	6500,51	+5745,85	+3226,34	+1373,48	+7119,33	+4599,82
Всього	12369,38	18930,86	13009,25	9669,00	+6561,48	+639,87	+2700,38	+9261,86	+3340,55

Джерело: розраховано за даними статистичної форми № 50 сг

Основним чинником такого результату є застосування в ФГ «Ладіс» різних видів сільськогосподарської техніки та виконання більшої кількості технологічних операцій, що приводить до списання значних сум амортизаційних відрахувань.

На доцільність впровадження ресурсозберігаючих технологій обробітку ґрунту при виробництві зернової продукції в сільськогосподарських підприємствах Черкаської області вказує і такий показник, як сума прибутку на 1 га посіву.

За даними рис. 1 СТОВ «ЛНЗ-Агро», яке застосовує технологію Mini-till, отримало на 1

га посіву зернових культур 43947 грн прибутку; СТОВ «Шпола-Агро-Індустрі», яке застосовує технологію No-till, отримало прибутку 16491 грн/га, а ФГ «Ладіс», яке працює за традиційною технологією вирощування зернових культур, має прибуток лише у розмірі 4624 грн/га. Як бачимо, найбільш ефективним було виробництво зерна в СТОВ «ЛНЗ-Агро» Шполянського району, що застосовує технологію обробітку ґрунту Mini-till, де сума отриманого прибутку на 1 га посіву найбільша, а рівень рентабельності в середньому за 2013-2015 рр. становить 249,8 %.

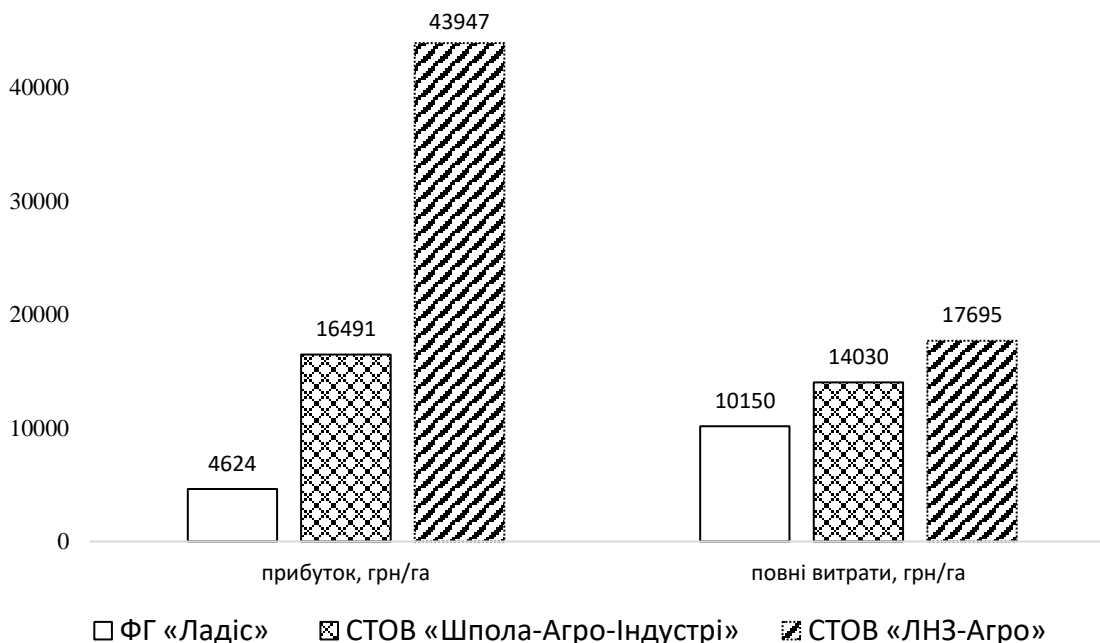


Рисунок 1 – Ефективність виробництва продукції зернових і зернобобових у передових підприємствах Черкаської області за 2013-2015 рр.

Джерело: розраховано за даними статистичної звітності № 50 с.-г. (річна)

Висновки. Проведені дослідження вказують на те, що використання інноваційних ресурсозберігаючих технологій обробітку ґрунту в сільськогосподарських підприємствах Черкащини сприятиме:

- підвищенню економічної ефективності виробництва зернових культур;
- стабільності виробництва і конкурентоспроможності зернової продукції;
- попередженню і припиненню деградації земель, збереженню та відтворенню

родючості ґрунтів, раціональному їх використанню, поліпшенню екологічного стану довкілля;

– адаптації ресурсозберігаючих технологій до широкого використання в різних регіонах України.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці моделі інноваційно-інвестиційного розвитку зернопродуктового підкомплексу АПК Черкащини.

Література:

1. Ганначенко С. Л. Інноваційні ресурсозберігаючі технології в землеробстві / С. Л. Ганначенко // Економіка АПК. – 2012. – № 1. – С. 99–103.
2. Россоха В. В. Економічний потенціал землі та проблеми його визначення в ринкових умовах господарювання / В. В. Россоха // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 109.
3. Андреева Н. Сельское хозяйство западных стран на постиндустриальном этапе развития / Н. Андреева // МЭ и МО. – 2009. – № 7. – С. 91–96.
4. Бабенко В. О. Стан, проблеми та перспективи розвитку інноваційних технологій в агропромисловому комплексі України / В. О. Бабенко // Наукові праці ПФ НУБІП України «КАТУ». – Вип. № 140. – 2011. – С. 471.
5. Ніколаєвська В. В. Ефективність інноваційного розвитку галузі рослинництва в сільськогосподарських підприємствах : автор. дис. на здоб. наук. ступ. канд. екон. наук за спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічно діяльності) / В. В. Ніколаєвська ; Харківський національний університет імені В. В. Докучаєва. – Харків. – 2014. – 21 с.
6. Лупенко Ю. О. Інноваційно-технологічне забезпечення ефективності фінансування аграрної сфери / Ю. О. Лупенко // Економіка АПК. – 2017. – № 1. – С. 103–104.

7. Демиденко О. Дослідження технології мінімального обробітку ґрунту [Електронний ресурс] / О. Демиденко // Пропозиція. Режим доступу: <http://propozitsiya.com/ua/riziki-pid-chas-perehodu-do-minimalnogo-obrobitku-gruntu>
8. Єщенко В. О. Обробіток та наукові основи його мінімізації : навч. посіб. / В. О. Єщенко, А. Ф. Головчук, В. А. Слаута, М. В. Калієвський; за ред. В. О. Єщенка. – Умань : Видавець «Сочінський». – 2011. – 308 с.
9. Кінах Н. В. Основні напрями інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств / Н. В. Кінах // Економіка АПК. – 2012. – № 2. – С. 92–94.

References:

1. Hannachenko, S. L. (2012), "Innovative resource-saving technologies in agriculture", *Ekonomika APK*, no. 1, pp. 99–103.
2. Rossokha, V. V. (2009), "Economic potential of land and problems of its definition in market conditions of management", *Ekonomika APK*, no. 3, p. 109.
3. Andreeva, N. (2009), "Agriculture of Western countries at the post-industrial stage of development", *MJe i MO*, no. 7, pp. 91–96.
4. Babenko, V. O. (2011), "Status, problems and prospects of development of innovative technologies in the agroindustrial complex of Ukraine", *Naukovi pratsi PF NUBIP Ukrainy "KATU"*, vol. 140, p. 471.
5. Nikolaievs'ka, V. V. (2014), "Efficiency of innovative development of the field of plant growing in agricultural enterprises", Abstract of Ph.D. dissertation, Economics and enterprise management, V. V. Dokuchaiev National University of Kharkiv, Kharkiv, Ukraine.
6. Lupenko, Yu. O. (2017), "Innovative and technological support of efficiency of financing of the agrarian sector", *Ekonomika APK*, no. 1, pp. 103–104.
7. Demydenko, O. (2017), "Research of the technology of minimal soil cultivation", *Propozytsiia*, [Online], available at: <http://propozitsiya.com/ua/riziki-pid-chas-perehodu-do-minimalnogo-obrobitku-gruntu> (Accessed 26 September 2017).
8. Yeschenko, V. O. Holovchuk, A. F. Slauta, V. A. and Kaliievs'kyj, M. V. (2011), *Obrobitok ta naukovi osnovy joho minimalizatsii* [The processing and scientific basis for its minimization], Sochins'kyj, Uman', Ukraine.
9. Kinakh, N. V. (2012), "Main directions of innovative activity of agricultural enterprises", *Ekonomika APK*, no. 2, pp. 92–94.

