

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

В. Паскарик

Львівська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

Досліджено ефективність впровадження мінімального обробітку ґрунту в технологію вирощування ярого ячменю.

Постановка проблеми.

Сучасні економічні і екологічні умови обумовлюють пошук нових технологій, які базуються на підборі перспективних технологічних комплексів машин, що мають сприяти збереженню та підвищенню родючості ґрунту, зниженню енерго і трудовитрат, виконанню технологічних процесів на високому рівні та підвищення її конкуренто здатності шляхом підвищення якості та зменшення собівартості. У цьому зв'язку виникає проблема вирішення таких питань, як оптимальний підбір технічних засобів, раціональне зменшення кількості технологічних операцій, максимально використовувати біологічні (природні) фактори, що дають змогу зменшити використання хімічних засобів, а також використання побічної продукції рослинництва, та сидератів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному землеробстві механізовані технології виробництва зернових і зокрема ячменю, класифікуються відповідно до основного обробітку ґрунту. Згідно з даними Центру Інформації по ґрунтозахисних технологіях. (West Laffayett, Indiana, USA), всі технології можна класифікувати таким чином:

- традиційна (полицева) система обробітку ґрунту, при якій після збирання попередника, обробітку ґрунту та посіву наступної культури на поверхні ґрунту залишається менше 15 % рослинних решток або еквівалент для інших культур;

- система ощадливого обробітку ґрунту технологія, при якій в період після збирання попередника, обробітку ґрунту та сівби на поверхні поля залишається від 15 % до 30 % рослинних решток;

- система збереження родючості ґрунту (консервуюча система), при якій після сівби на полі залишається, понад 30 % рослинних решток;

- технологія нульового обробітку ґрунту NO - TILL – характеризується повною відсутністю обробітку ґрунту, крім внесення добрив [1].

Кількість операцій в перерахованих технологіях різко відрізняється. Основною тенденцією є впевнене поширення безполицевих систем обробітку ґрунту в технологіях.

Вибір тої чи іншої технології вирощування ярого ячменю зумовлюється наявністю необхідного парку сільськогосподарської техніки, ґрунтово-кліматичними особливостями місцевості. Тому перед вибором тієї чи іншої технології доцільно зважити всі фактори разом, а також і економічні показники господарства.

Постановка завдання. Дослідження проводились з метою визначення найбільш затратних операцій при вирощуванні ярого ячменю та пошуку шляхів їх зниження, що дозволить зменшити собівартість одиниці продукції.

Виклад основного матеріалу досліджень. Для дослідження було вибрано традиційну та енергоощадну технології які є поширеними в зоні діяльності Львівської філії УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.

Для одержання достовірних результатів досліджень дослідні ділянки були розміщені на одному полі площею 5 га кожна, з дерново-карбонатний волого суглинковим типом ґрунту, де попередником був цукровий буряк.

На ділянці з вирощуванням за традиційною технологією проведено оранку, культивування, передпосівний обробіток, сівбу, догляд за посівами та збирання, а при використанні енергоощадної технології проводилось ті операції що і при традиційній, тільки оранка та культивування була замінена дискуванням.

Для проведення дослідів використовувалися технічні засоби які є найбільш поширеними в зоні діяльності Львівської філії УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого.

Комплекс польових робіт проводився в оптимальні строки згідно агротехнічних вимог.

Інші фактори які могли б вплинути на результат дослідів на враховувались.

На ділянці № 1, де застосовувалась традиційна технологія, після збирання попередника було проведено оранку. Для цього використовувався плуг ПЛН 5-35 в агрегаті з трактором Т-150К, а при застосуванні енергоощадної технології цю операцію було замінено дискуванням. Дискування проводилось в два сліди дисковою бороною БДН-2,6 в агрегаті з трактором МТЗ-82.

При настанні стиглості ґрунту на ділянці номер один проводилась культивування на глибину 8-10 см. Для цього використовувався культиватор АКШ-3,6 в агрегаті з трактором Т-150К.

Підготовка ґрунту під посів на ділянках проводилась комбінованим агрегатом ЛК-6 в агрегаті з трактором Т-150К на глибину 6 см.

Провівши економічні підрахунки витрат на проведення основного та передпосівного обробітку ґрунту отримали наступні результати.

Як бачимо з графіка, що основними статтями витрат на обробіток ґрунту є оранка та культивування, на які витрачається 64,37 % коштів від загальних прямих експлуатаційних витрат. Тому при заміні технологічної операції такої як оранка та культивування на дискування у два сліди можна зекономити майже 67 % коштів на обробіток ґрунту.

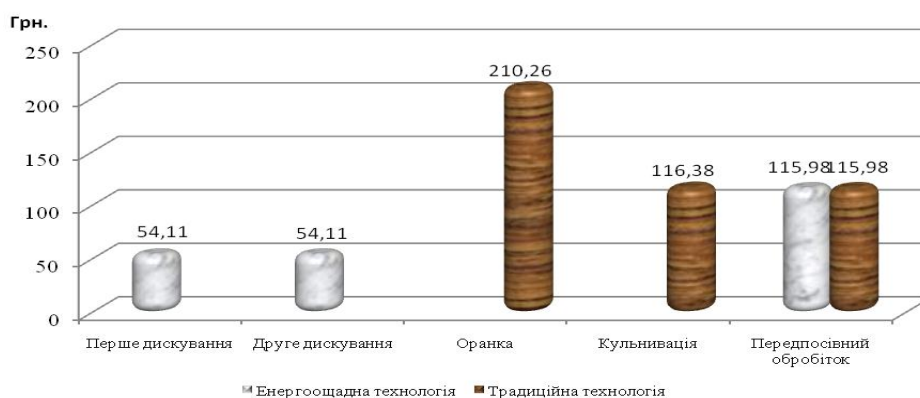


Рис. 1. Графік прямих експлуатаційних витрат на проведення обробітку ґрунту.

Всі наступні операції проводилися однаковими машинами в однакові терміни тому їх детальний економічний аналіз не проводився.

Для сівби використовувалась сівалка СЗ-3,6А в агрегаті з трактором МТЗ-82, норма висіву насіння становила 250 кг/га з шириною міжрядь 15 см і глибиною загортання на 4 см. Одночасно з сівбою вносили аміачну селітру в розрахунок 70 кг/га. Перед посівом насіння обробляли протруйником Ламбардор 150 г/т.

Протягом всього вегетаційного періоду за посівами проводились агротехнічні спостереження. Результати спостережень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Результати агротехнічних спостережень за посівами на дослідних ділянках

Показник	Традиційна технологія					Енергоощадна технологія				
	9.04	24.04	29.05	20.06	29.07	9.04	24.04	29.05	20.06	29.07
Дата спостереження										
Фаза розвитку	посів	поява сходів	вихід в трубку	колосіння	фаза повної стиглості	посів	поява сходів	вихід в трубку	колосіння	фаза повної стиглості
Щільність ґрунту, г/см ³	1,05	1,1	1,13	1,2	1,25	1,1	1,15	1,17	1,25	1,3
Кількість рослин на 1 м ²	-	553	505	491	473	-	546	496	477	468
Забур'яненість, шт/м ²	-	7	-	-	2	-	13	-	5	7
Висота рослин, см	-	5	29	69	71	-	5	27	51	65
Маса 1000 насінин, г	-	-	-	-	43,0	-	-	-	-	42,5
Біологічна врожайність, ц/га	-	-	-	-	31	-	-	-	-	29

Аналізуючи таблицю результатів досліджень за посівами на дослідних ділянках бачимо, що на ділянці з традиційною технологією на 1м² налічувалось 553 рослини, а на ділянці з енергоощадною технологією 546 рослин. За період вегетації випало 12,65 % і 14,28 % рослин відповідно.

Більшу забур'яненість спостерігали на дослідній ділянці, де застосовувалась енергоощадна технологія і становила 13 шт./м², а на ділянці, де застосовувалась традиційна технологія нарахували лише 7 шт./м².

У фазі повної стиглості на першій ділянці висота культурних рослин становила 71 см, кількість рослин 473 шт./м² при забур'яненості 2 шт./м² і відповідно на другій ділянці 65 см, 468 шт./м², 7 шт./м².

Догляд за посівами включав заходи по захисту культурних рослин від хвороб, шкідників та бур'янів.

Збирання ячменю на дослідних ділянках проводили роздільним комбайнуванням. Скошували у валки косаркою самохідною Е-302, а обмолочували самохідним зернозбиральним комбайном Єнісей 1220Н.

Результати економічних розрахунків щодо ефективності використання традиційної і енергоощадної технології вирощування ярого ячменю наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Економічна ефективність від застосування традиційної і енергоощадної технології при вирощуванні ячменю.

Показники	Традиційна	Енергоощадна	Результат	
			збільшення	зменшення
Урожайність, ц/га	29,2	27,2	-	2,0
Затрати праці, люд/год:				
на 1 га	12,46	10,81	-	1,65
на 1 ц	0,43	0,40	-	0,03
Затрати паливо енергетичних ресурсів:				
на 1 га, в т.ч.:				
- паливо, кг	114,69	93,18	-	21,51
- ел енергія, кВт	0,53	0,53	-	-
на 1 ц в т.ч.:				
- паливо, кг	3,93	3,43	-	0,5
- ел енергія, кВт	0,02	0,02	-	-
Прямі експлуатаційні витрати, грн.:				
- на 1 га	1127,75	840,08	-	287,67
- на 1 ц	38,62	30,88	-	7,74
Всього витрат, грн.:				
- на 1 га	1578,89	1277,21	-	301,68
- на 1 ц (собівартість)	54,07	46,96	-	7,11

Дані таблиці 2 свідчать про те, що при застосуванні енергоощадної технології затрати праці зменшились на 1,65 люд/год.

За рахунок зменшення кількості технологічних операцій при застосуванні енергоощадної технології прямі експлуатаційні витрати знизились на 25,5 % відносно традиційної.

Підсумувавши витрати при завершенні виробництва за обома технологіями отримали зменшення витрат на один гектар при застосуванні енергоощадної технології на 19,1 % в порівнянні з традиційною і відповідне зменшення собівартості одного центнера ячменю на 7,11 грн.

Висновки.

Найбільш затратна технологічна операція в традиційній технології вирощування ярого ячменю є оранка, витрати на неї складають 18,6 % від прямих експлуатаційних витрат.

Застосувавши енергоощадну технологію вдалося витрати палива з на - 21,51 кг/га, загальні витрати - на 301,68 грн./га,

Собівартості одного центнера ярого ячменю зменшилась на 13,7 % і становила 46,96 грн.

Література

1 Кліщенко С.В., Капштик М.В., Трофименко М.Г. Система обробітку ґрунту недолики та переваги // Агроexpert -2008р – 1 с. 8-11

2 Звіт про НДР Дослідження технології вирощування ярого ячменю. – Магерів 2008р

Аннотация

Исследовано эффективность внедрения минимального возделывания почвы в технологию выращивания яровного ячменя.

Annotation

It is investigational efficiency of introduction of minimum tills soil in technology of growing of spring barley.