

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ҐРУНТОЗАХИСНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ПОЛІССЯ**

*Тривалими стаціонарними дослідженнями встановлена ефективність ґрунтозахисної технології вирощування вико-вівсяної сумішки та озимого жита при застосуванні обробітку без обертання скиби.*

Величина врожаю та якості рослинницької продукції виступають визначальними параметрами продуктивності агроєкосистем, а технології обробітку ґрунту і удобрення культур – головними чинниками контролю їх стабільного функціонування. Загальним напрямком у ґрунтозахисному землеробстві стали технології вирощування сільськогосподарських культур, які базуються на обробітку без обертання скиби [4, 6, 7, 8]. Особливого значення набуває ґрунтозахисний обробіток дерново-підзолистих ґрунтів, які, маючи легкий гранулометричний склад, деградують від прояву дефляції, що знижує їх забезпеченість поживними елементами для рослин [1, 3]. Дослідженнями О.Г. Тараріка [5] встановлено, що систематичне внесення добрив при плоскорізному обробітку сприяє формуванню специфічного профілю родючості орного шару, який забезпечує більш інтенсивний ріст культур на початку їх вегетації, що в результаті сприяє отриманню високих врожаїв [2].

У даному повідомленні використані результати наших досліджень, проведених в ланці сівозмін вико-вівсяна сумішка (з/м) – озиме жито, яка завершувала другу ротацію сівозміни стаціонарного досліді ІСГ Полісся. Дослід був закладений в 1982 році поблизу с. Немирівка, Коростенського району Житомирської області. В геоморфологічному відношенні – це зандрова слабохвиляста рівнина.

Ґрунти дослідної ділянки – дерново-середньопідзолисті глекваті глинисто-піщані на морені. Вміст гумусу за Тюрніним в орному шарі (НЕорн. 0–22см) становить 1,0 %, а в

підорному (Е 22–49см) – 0,2 %, рухомі форми фосфору і обмінний калій за Кірсановим в орному шарі відповідно складають 14,6 і 18,1 мг на 100г ґрунту.

Схема досліду:

- 1) контрольна технологія на основі оранки на 18–20 см (скорочено О 18–20);
- 2) ґрунтозахисна технологія на основі плоскорізного розпушування на 18–20 см (ГП 18–20);
- 3) ґрунтозахисна різноглибинна: плоскорізне розпушування під озимі зернові на 10–12 см, під ярі зернові на 18–20 см, під картоплю та кукурудзу на 28–30 см (ГР<sup>10-12</sup><sub>28-30</sub>);
- 4) ґрунтозахисна комбінована: оранка під картоплю на 20–22 см, під кукурудзу на 23–25см, під інші культури плоскорізне розпушування на 18–20см (ГК 18–20);
- 5) ґрунтозахисна технологія на основі чизельного обробітку (ГЧ 18–20).

Зазначені технології обробітку порівнювались в типовій для зони Полісся польовій сівозміні з реалізацією її в натурі трьома, а в часі – дев'ятьма полями на фоні трьох рівнів живлення рослин:

- без добрив;
- одинарна норма;
- полуторна норма.

Дози внесених добрив та чергування культур в сівозміні подані в табл. 1.

Таблиця 1

Схема чергування та удобрення культур в польовій сівозміні

№ з/п	Культура сівозміни	Перша ротація								
		Без добрив <и	Одинарна норма				Полуторна норма			
			Гній, т/га	N	P	K	Гній, т/га	N	P	K
1	Картопля	0	60	90	90	120	80	120	120	180
2	Овес + конюшина	0	-	60	90	90	-	90	120	120
3	Конюшина	0	-	-	-	-	-	-	"	-
4	Озима пшениця	0	-	90	90	90	-	120	120	120
5	Льон-довгунець	0	-	20	70	90	-	30	90	120
6	Кукурудза	0	60	90	60	90	80	120	90	120
7	Озима пшениця	0	-	45	60	60	-	60	90	90
8	Люпин	0	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Озиме жито	0	-	30	45	60	-	45	60	90
Усього за сівозміну		0	120	425	505	600	160	585	690	840
На 1 га сівозмінної площі		0	13,3	47	56	67	17,8	65	77	93
Друга ротація										
1	Картопля	0	40	60	60	90	60	90	90	120
2	Овес + конюшина	0	-	30	30	30	-	45	45	45
3	Конюшина	0	"	-	-	-	-	-	-	-
4	Озима пшениця	0	-	60	60	60	-	90	90	90
5	Льон-довгунець	0	-	15	45	60	-	20	70	90
6	Кукурудза	0	40	60	45	60	60	90	60	60
7	Озима пшениця	0	-	30	45	45	-	45	60	60
8	Вико-овес	0	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Озиме жито	0	-	20	30	40	-	30	45	60
Усього за сівозміну		0	80	275	315	385	120	410	460	555
На 1 га сівозмінної площі		0	8,9	30	35	43	13,3	46	51	62
За дві ротації										
Усього за дві ротації (18 років)		0	200	700	820	985	280	995	1150	1395
На 1 га сівозмінної площі		0	11,1	39	46	55	16	55,2	64	77,5

Входження в сівозміну проводилось одним полем. Повторність досліду 4-разова.

Площа посівної ділянки  $60 \times 30 = 180 \text{ м}^2$ , облікової  $4 \times 25 = 100 \text{ м}^2$ .

Азотні добрива використовувались у формі аміачної селітри, фосфорні у формі гранульованого суперфосфату, калійні - хлористого калію. В ланці, яка завершувала другу ротацію сівозміни помірні норми вносились лише під озиме жито, зокрема, за одинарної норми  $\text{N}_{20}\text{P}_{30}\text{K}_{40}$ , за полуторної –  $\text{M}_{30}\text{P}_{45}\text{K}_{60}$ . Фосфорно-калійні добрива вносились під основний обробіток, а азотні – при підживленні весною.

Таблиця 2

## Продуктивність культур в залежності від технологій їх вирощування

№ з/п	Технології обробітку	Рівні живлення	Урожайність, ц/га				Середня урожайність, ц/га	Відхилення від контролю	
			1998 р.	1999 р.	2000 р.	2001 р.		ц/га	%
Вико-овес (з/м)									
1	0 18-20	0	155	98	119	-	124	-	-
		1	278	144	180	-	200.7	-	-
		1.5	352	151	202	-	235	-	-
2	ГП 18-20	0	176	131	140	-	149	25	20.2
		1	274	147	196	-	205.7	5.0	2.5
		1.5	344	149	215	-	236	1.0	0.4
3	ГРІ 8-20	0	170	115	141	-	142	18	14.5
		1	277	144	200	-	207	6.3	3.1
		1.5	355	152	213	-	240	5.0	2.1
4	ГК 18-20	0	175	112	124	-	137	13	10.5
		1	283	146	190	-	206.3	5.6	2.8
		1.5	350	156	196	-	234	-1.0	-0.4
5	ГЧ 18-20	0	181	119	138	-	146	22	17.7
		1	288	155	207	-	216.7	16	8.0
		1.5	349	159	213	-	240.3	5.3	2.2
$\text{N}\text{P}_{05}$ для обробітку - 17,0; добрив - 12,7; взаємодії - 28,3									
Озиме жито									
1	0 18-20	0	-	16.4	17.5	19.0	17.6	-	-
		1	-	26.6	27.1	21.6	25.1	-	-
		1.5	-	26.8	31.3	27.6	28.6	-	-
2	ГП 18-20	0	-	17.8	22.0	19.3	19.7	2.1	11.9
		1	-	28.0	32.3	26.9	29.1	4.0	15.9
		1.5	-	29.0	35.0	30.2	31.4	2.8	9.8
3	ГР 10-12	0	-	16.2	18.8	19.2	18.1	0.5	2.8
		1	-	27.1	28.6	26.1	27.3	2.2	8.8
		1.5	-	26.2	32.4	29.4	29.3	0.7	2.4
4	ГК 18-20	0	-	16.6	17.5	20.1	18.1	0.5	2.8
		1	-	26.3	26.7	24.3	25.8	0.7	2.8
		1.5	-	27.3	30.9	30.5	29.6	1.0	3.5
5	ГЧ 18-20	0	-	18.0	22.5	19.6	20.0	2.4	13.6
		1	-	27.9	32.8	24.1	28.3	3.2	12.7
		1.5	-	28.2	35.8	33.7	32.6	4.0	14.0
$\text{N}\text{P}_{05}$ для обробітку - 1,2; добрив - 1,0; взаємодії - 2,0									

Примітка: 0 – без добрив; 1 – одинарна норма; 1,5 – полуторна норма.

У таблиці 2 приведені результативні дані щодо ефективності вирощування культур другої ланки сівозміни досліду. Безпосередньо під вико-вівсяну сумішку мінеральні добрива не

вносились, створені агрофони при багаторічному застосуванні одинарної та полуторної норм добрив зберегли свою суттєву продуктивності, в порівнянні з варіантами без їх застосування.

Проте між зазначеними рівнями живлення суттєвої різниці не виявлено, лише в певній мірі вирізняється варіант післядії полуторної норми удобрення за умов чизельного обробітку.

Разом з тим, при вирощуванні вико-вівсяної сумішки чітко проявляється ефективність мінімалізованого обробітку. Варіант, де в сівозміні застосовувався комбінований обробіток, характеризувався меншою продуктивністю.

Відносно продуктивності озимого жита можна констатувати, що плоскорізний та чизельний види обробітку характеризувались найбільш високим рівнем продуктивності. Агрофони комбінованого обробітку, де застосовувалась двічі за ротацію оранка, характеризувались однаковою продуктивністю з контрольним варіантом.

Таким чином, ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур які базуються на обробітку без обертання скиби, за показниками продуктивності суттєво вирізняються від технології де застосовується оранка.

### Література

1. Кулаковская Т.Н. Почвенно-агрохимические основы получения высоких урожаев. - Минск; 1978. -272с.
2. Макаров И.П., Платонов А.А., Козлов Г.Е. Дифференциация пахотного слоя по плодородию и способы обработки дерново-подзолистых почв// Земледелие. - 1985. - №7. - С. 7-11.
3. Носко Б.С., Можейко М.В., Воробьева А.К. и другие. Обеспеченность почв УССР макро- и микроэлементами // В кн.: Почвы Украины и повышение их плодородия. - К., Урожай, т.2, 1988. - С. 19-34.
4. Стрельченко В.П. Ефективність ґрунтозахисних технологій на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся // Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві. - К.: ПФ "Оранта", 1998. - С. 560-583.
5. Тараріко О.Г., Миронов Г.И., Перерва Т.В. Розділ фосфору і калію в орному шарі ґрунту при плоскорізному та полицевому обробітку// Вісник с.-г. Науки. - 1980. - №8. - С. 4-7.
6. Шикла М.К., Моргул Ф.Т. Обоснование и эффективность почвозащитной системы земледелия// Вестник с.-х. науки. - 1982. - №7 - С. 84-91.
7. Шикла М.К., Лозенко Є.М., Воробей И.И., Макаруч О.Л. Досвід впровадження ґрунтозахисної системи землеробства в КСП "Сокільча" Попільнянського району Житомирської області // Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві. - К.: ПФ "Оранта", 1998. - С. 597-608.
8. Яровенко В.В., Зінченко В.И., Женченко К.Г. Способи обробітку ґрунту і розміщення насіння бур'янів по шарах ґрунту // Вісник аграрної науки. - 1997. - №8. - С. 5-8.