

variety Triumph – during the application of Cu II, Mo, Ag.

Keywords: *Cicer arietinum L., presowing inoculation, germination energy, laboratory germination, a solution of nanoparticles of metals.*

УДК: 631.46/.51.021./582

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ І РІВНІВ УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ В ЗЕРНОПРОСАПНІЙ СІВОЗМІНІ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**С.В. Ображій, кандидат сільськогосподарських наук
Білоцерківський національний аграрний університет**

В статті наведено результати досліджень з вивчення засміченості ґрунту насінням бур'янів та забур'яненості посівів під різними сільськогосподарськими культурами залежно від системи основного обробітку і рівнів удобрення ґрунту у п'ятипільній зернопросапній сівозміні.

Ключові слова: *зернопросапна сівозміна, основний обробіток, рівень удобрення, засміченість ґрунту, насіння бур'янів, забур'яненість посівів.*

Поява бур'янів та їх адаптація до певних сільськогосподарських культур еволюційно пов'язана із зародженням землеробства. Серед рослин людина відбирала найбільш продуктивні і цінні в харчовому та господарському відношенні форми і вирощувала їх на землі, яку обробляла. При цьому поряд з культурними рослинами з'являлись і небажані види, що негативно впливали на основну культуру. Насіння і вегетативні органи розмноження бур'янів концентрувались в обробленому ґрунті після опадання або потрапляння в нього з навколишніх територій [1].

Бур'яни постійно конкурують з культурними рослинами. Особливо значної шкоди завдають бур'яни на початку вегетації рослин, коли є достатня кількість вільних ресурсів життєзабезпечення. Негативним наслідком дії бур'янів також є затінення культурних рослин, внаслідок чого в них недостатньо розвиваються механічні тканини, гірше засвоюється вуглекислий газ і менше накопичується органічних речовин. У разі затінення рослин відбувається зниження температури ґрунту, що несприятливо впливає на їх ріст [2].

Основною причиною появи в агроценозах бур'янового компонента є висока засміченість ґрунту орних земель. Присутність високої кількості бур'янів у посівах та їх негативний вплив на врожайність сільськогосподарських культур стає дедалі гострішою проблемою, що знижує значні можливості нашої країни як виробника й експортера продукції рослинництва [3].

Збільшення забур'яненості посівів сільськогосподарських культур за плоскорізного і поверхневого обробітку ґрунту без застосування гербіцидів можливо пояснити накопиченням насіння у верхній частині орного шару та поверхневим загортанням великої кількості органічних добрив з великим вмістом насіння бур'янів високої схожості [4].

Більшість вчених вважають за можливе замінити оранку поверхневим або плоскорізним обробітком тільки на чистих від бур'янів полях, або за систематичного застосування гербіцидів [5].

Але за іншими даними, кращі умови очищення орного шару ґрунту від насіння бур'янів створюються за проведення безполицевого обробітку. Більша кількість насіння бур'янів в орному шарі ґрунту виявлена за проведення різноглибинної оранки – 845,8 млн./га, за безполицевого різноглибинного обробітку їх кількість становила 607 млн./га, а за мілкового обробітку плоскорізом і дисковими боронами [6].

Менша забур'яненість посівів за поверхневого та плоскорізного обробітку пояснюється кращою вологозабезпеченістю верхнього шару ґрунту і більш активним проростанням насіння, проростки і сходи якого знищуються наступними обробітками. За оранки засміченість ґрунту залишається в динамічній рівновазі, оскільки виноситься на поверхню поля приблизно стільки ж насіння бур'янів, скільки і заорюється в ґрунт [7].

Безполицевий і мілкий обробіток ґрунту в несприятливі роки дозволяє краще очистити верхній (0 – 10 см) шар ґрунту від насіння бур'янів та отримати приріст урожаю озимої пшениці 2,2 – 2,4 ц/га [8].

Метою досліджень було встановити найбільш ефективну систему основного обробітку ґрунту за різних рівнів удобрення та їх вплив на засміченість ґрунту і забур'яненість посівів в зернопросапній сівозміні.

Методика досліджень. Дослідження проводили протягом 2007 – 2012 рр. у стаціонарному польовому досліді на дослідному полі Білоцерківського НАУ в п'ятипільній зернопросапній сівозміні з 100% насиченням зерновими і зернобобовими культурами. Ґрунт – чорнозем типовий глибокий малогумусний, легкосуглинковий.

Повторність досліду – триразова, розміщення повторень на площі – суцільне, ділянки першого порядку (обробіток ґрунту) розміщуються в один ярус послідовно, систематично, а ділянки другого порядку (рівень удобрення) – в чотири яруси послідовно. Посівна площа ділянок першого порядку 684 м² (9 x 76), облікова 448 м² (7 x 64), посівна площа ділянок другого порядку 171 м² (9 x 19), облікова 112 м² (7 x 16).

У сівозміні досліджували чотири варіанти основного обробітку і чотири системи удобрення. Рівні щорічного внесення добрив на 1 га ріллі сівозміни становили: нульовий рівень – без добрив; перший – 4 т гною + N₁₉P₂₅K₂₅; другий – 8 т гною + N₃₈P₅₀K₅₀; третій – 12 т гною + N₅₇P₇₅K₇₅.

Полицевий обробіток на глибину 15 – 17, 20 – 22 і 25 – 27 см проводили плугом ПЛН-3 – 35, безполицевий (плоскорізний) обробіток ґрунту на глибину 10 – 12, 15 – 17, 20 – 22 і 25 – 27 см – плоскорізом КПГ-250, лушення на 10 – 12 см – безвідвальним лушильником ПЛ-5 – 25 і обробіток дисковою бороною – БДВ-3,0. Із добрив використовували аміачну селітру, гранульований суперфосфат, калійну сіль і напівперепрілий гній великої рогатої худоби.

Оцінку забур'яненості посівів ми проводили кількісно-ваговим методом а засміченість ґрунту насінням бур'янів – методом відмивання зразків на ситах з діаметром отворів 0,25 мм, взятих буром Калентьєва.

Результати досліджень. В нашому досліді на період збирання гороху засміченість ґрунту орного шару насінням бур'янів збільшилась за безполицевої системи обробітку до 30,5% на неудобрених ділянках, 30,6% – одинарного рівня удобрення, 29,1% – подвійного рівня удобрення і 20,6% – потрійного рівня удобрення, ніж за полицевої системи обробітку (табл. 1).

1. Засміченість орного шару ґрунту насінням бур'янів та забур'яненість посівів гороху протягом вегетації за різних систем обробітку і рівнів удобрення, 2007 – 2012 рр.

Система обробітку ґрунту	Рівень удобрення	Засміченість ґрунту насінням бур'янів, млн. шт./га		Актуальна забур'яненість	
		сівба	збирання	збирання	
				шт. /м ²	сира маса, г/м ²
Систематична полицева (контроль)	без добрив	7,7	7,3	30,2	7,2
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,3	7,0	23,1	6,6
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,1	6,8	19,0	6,1
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,6	7,3	13,3	5,0
Систематична безполицева	без добрив	10,7	10,5	52,2	13,0
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	10,6	10,1	41,4	11,0
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	10,1	9,6	32,6	10,3
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	9,6	9,2	24,4	9,1
Комбінована	без добрив	7,2	6,8	28,6	7,0
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,0	6,4	21,7	6,4
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,5	6,0	17,5	6,0
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,1	5,7	12,7	4,8
Тривала мілка	без добрив	7,6	7,2	31,9	7,3
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,1	6,7	24,6	6,8
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,7	6,3	20,7	6,4
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,1	5,8	15,0	5,6
<i>НІР₀₅ для фактора А</i>		0,2	0,2	0,2	1,0
<i>НІР₀₅ для фактора В</i>		0,2	0,2	0,2	1,0
<i>НІР₀₅ для взаємодії факторів АВ</i>		0,5	0,4	0,4	2,0

За комбінованого і тривалого мілкого обробітку ґрунту різниця досягала 0,5 і 0,1 млн шт./га на неудобрених ділянках, 0,6 і 0,3 млн шт./га – одинарного, 0,8 і 0,5 млн шт./га – подвійного, 1,6 і 1,5 млн шт./га потрійного рівня удобрення на користь комбінованого обробітку. Сира маса бур'янів вища за безполицевої системи порівняно із комбінованою – на 42,5%, систематично полицевої – на 40,2%.

Найбільша різниця в забур'яненості, залежно від систем обробітку ґрунту, спостерігалась під посівами пшениці озимої. На час збирання культури за плоскорізного обробітку бур'янів було на 40,3%, а систематичного полицевого – на 5,4% більше і тривалого мілкого – на 6,4% менше, ніж за комбінованого обробітку (табл. 2).

Внесення мінеральних добрив сприяло зменшенню кількості бур'янів під час застосування всіх систем обробітку ґрунту. Пояснюється це тим, що мінеральні добрива сприяють формуванню потужної кореневої системи рослин та надземної маси. За рахунок значної вегетативної маси пшениця озима затінює та пригнічує ріст і розвиток бур'янів.

Протягом вегетації пшениці озимої засміченість ґрунту насінням бур'янів та забур'яненість посівів за всіх систем обробітку ґрунту зменшувалась. Застосування систематично полицевого обробітку зумовило скорочення кількості насіння в орному шарі ґрунту за період від сівби до збирання культури на 0,3 – 0,5 млн. шт./га. Аналогічна тенденція відмічена і під час проведення комбінованого обробітку.

2. Зміна забур'яненості посівів пшениці озимої під впливом систем обробітку і рівнів удобрення ґрунту, середнє за 2007 – 2012 рр.

Система обробітку ґрунту	Рівень удобрення	Засміченість ґрунту насінням бур'янів, млн шт./га		Забур'яненість посівів на час збору врожаю	
		сівба	збирання	шт. /м ²	сира маса, г/м ²
Систематична полицева (контроль)	без добрив	7,8	7,4	27,0	4,3
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,1	6,8	20,2	3,8
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,9	6,4	18,3	3,6
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,7	6,2	9,1	2,0
Систематична безполицева	без добрив	9,9	9,5	46,5	6,2
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	9,8	9,5	37,6	6,0
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	8,9	8,6	26,4	4,9
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	8,2	7,8	17,6	3,7
Комбінована	без добрив	7,8	7,5	26,8	4,1
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	6,8	6,3	18,4	3,6
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,6	6,3	16,6	3,3
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,6	6,3	8,7	1,9
Тривала мілка	без добрив	8,5	8,0	27,5	4,2
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,3	7,0	19,9	3,8
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,0	6,6	17,4	3,6
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,0	6,7	10,5	2,2
<i>НІР₀₅ для фактора А</i>		<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,2</i>
<i>НІР₀₅ для фактора В</i>		<i>0,4</i>	<i>0,3</i>	<i>0,4</i>	<i>0,2</i>
<i>НІР₀₅ для взаємодії факторів АВ</i>		<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>

Заміна систематичного полицевого обробітку систематичним безполицевим на період появи сходів сої сприяло збільшенню вмісту насіння бур'янів в орному шарі ґрунту (табл. 3).

3. Вплив на забур'яненість посівів сої протягом вегетації систем обробітку і рівнів удобрення ґрунту, середнє за 2007 – 2012 рр.

Система обробітку ґрунту	Рівень удобрення	Засміченість ґрунту насінням бур'янів, млн шт./га		Забур'яненість посівів на час збору врожаю	
		сходи	збирання	шт. /м ²	сира маса, г/м ²
1	2	3	4	5	6
Систематична полицева (контроль)	без добрив	8,1	7,8	31,0	134,4
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,7	7,4	24,3	124,8
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,5	7,2	20,5	109,3
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,2	6,9	15,4	83,5
Систематична безполицева	без добрив	11,2	10,8	54,3	223,7
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	10,8	10,5	42,4	205,3
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	10,3	9,8	34,6	172,4
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	9,7	9,2	26,8	126,6
Комбінована	без добрив	7,5	7,1	29,5	129,8
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,5	7,2	22,3	121,7
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,8	6,4	18,4	92,1
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,5	6,1	13,8	75,0

1	2	3	4	5	6
Тривала мілка	без добрив	7,8	7,9	28,3	120,3
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,6	7,7	26,6	115,2
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,5	7,5	22,8	102,8
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,4	7,2	20,7	98,3
НІР ₀₅ для фактора А		0,4	0,4	0,4	5,6
НІР ₀₅ для фактора В		0,4	0,4	0,4	5,6
НІР ₀₅ для взаємодії факторів АВ		0,6	0,6	0,6	11,2

У контрольному варіанті без добрив їх кількість становила 8,1 млн. шт./га, одинарний рівень удобрення – 7,7 млн. шт./га, подвійний рівень – 7,5 млн. шт./га, потрійний – 7,2 млн. шт./га. За систематичного безполицевого ці показники перевищували на 34,7 – 40,3%. Застосування комбінованої системи обробітку ґрунту зумовило зменшення засміченості ґрунту насінням бур'янів за різних доз удобрення на 0,6, 0,2, 0,4 і 0,7 млн. шт./га порівняно з контрольним варіантом. У період вегетації сої вміст насіння бур'янів в орному шарі ґрунту зменшувався і під час збирання культури за систематичного безполицевого обробітку становив 10,8, 10,5, 9,8 і 9,2 млн. шт./га.

Застосування комбінованої системи обробітку ґрунту під кукурудзу на зерно зумовило зменшення засміченості ґрунту насінням бур'янів на час сівби у варіанті без добрив на 15,7%, одинарного рівня удобрення – 11,8%, подвійного – 10,8%, потрійного – 7,5%, порівняно з контролем (табл. 4).

4. Показники забур'яненості посівів кукурудзи на зерно за різних систем обробітку і рівнів удобрення, середнє за 2007 – 2012 рр.

Система обробітку ґрунту	Рівень удобрення	Засміченість ґрунту насінням бур'янів, млн. шт./га		Забур'яненість посівів	
		сходи	збирання	шт./м ²	сира маса, г/м ²
Систематична полинева (контроль)	без добрив	8,9	8,4	36,5	143,5
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	8,5	8,2	29,6	131,4
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	8,3	7,7	23,4	115,2
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	8,0	7,6	17,8	89,7
Систематична безполицева	без добрив	12,5	12,0	57,6	232,7
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	12,1	11,7	46,7	201,4
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	11,6	11,3	35,6	175,3
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	11,0	10,6	24,8	126,8
Комбінована	без добрив	7,5	7,3	34,6	132,0
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,5	7,4	27,3	121,2
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,4	7,1	21,4	117,4
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,4	7,1	15,1	85,3
Тривала мілка	без добрив	8,6	8,3	32,3	142,1
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	8,4	8,2	25,5	120,0
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	8,0	8,1	19,8	101,5
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,7	7,4	15,7	78,4
НІР ₀₅ для фактора А		0,3	0,2	0,2	5,8
НІР ₀₅ для фактора В		0,3	0,3	0,2	5,8
НІР ₀₅ взаємодії факторів АВ		0,7	0,5	0,4	11,6

Показники засміченості ґрунту насінням бур'янів і забур'яненості посівів кукурудзи під час проведення тривалого мілкого обробітку були на рівні контрольного варіанту.

У період вегетації ячменю засміченість ґрунту насінням бур'янів по всіх варіантах обробітку ґрунту та рівнів удобрення зменшувалась на 0,3 – 0,5 млн. шт./га (табл. 5). На час збирання забур'яненість посівів під час застосування комбінованого та тривалого мілкого обробітку ґрунту практично знаходилась на рівні контрольного варіанту, а за систематичного безполицевого була вищою на 19,7 – 32,4%.

5. Забур'яненість посівів ячменю протягом вегетації за різних систем обробітку і рівнів удобрення ґрунту, середнє за 2007 – 2012 рр.

Система обробітку ґрунту	Рівень удобрення	Засміченість ґрунту насінням бур'янів, млн шт./га		Забур'яненість посівів	
		сівба	збирання	збирання	
				шт./м ²	сира маса, г/м ²
Систематична полицева (контроль)	без добрив	8,3	8,0	37,2	38,1
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,6	7,2	30,3	31,4
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	7,4	7,0	22,5	25,2
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,8	6,5	16,1	18,1
Систематична безполицева	без добрив	10,4	10,0	49,8	53,2
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	9,1	9,6	39,6	43,7
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	9,5	9,1	31,4	35,6
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	9,0	8,7	22,2	25,8
Комбінована	без добрив	7,7	7,3	33,3	35,4
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	7,2	6,8	26,4	27,2
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	6,9	6,6	20,6	22,3
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	6,5	6,2	13,4	14,9
Тривала мілка	без добрив	8,9	8,5	39,8	40,4
	4 т гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	8,3	8,1	32,6	33,9
	8 т гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	8,1	7,8	24,9	27,9
	12 т гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅	7,4	7,1	18,4	21,4
<i>НІР₀₅ для фактора А</i>		0,2	0,2	0,2	3,0
<i>НІР₀₅ для фактора В</i>		0,2	0,2	0,2	3,0
<i>НІР₀₅ для взаємодії факторів АВ</i>		0,4	0,4	0,5	6,0

Вища забур'яненість посівів відмічена на фоні плоскорізної, порівняно із полицевою системою обробітку в полі гороху на 30,5%, пшениці озимої – 42,5%, сої – 57,7%, кукурудзи – 53,7%, ячменю – 74,2%.

Засміченість ґрунту по всіх культурах сівозміни на дату збирання за систематичної полицевої, комбінованої та тривалої мілкої систем обробітку ґрунту становила 6,0 – 12,0 млн. шт./га. Забур'яненість посівів за відповідних систем обробітку ґрунту досягала 8,7 – 49,8 шт./м². Підвищення цих показників спостерігалось на фоні систематичного безполицевого обробітку.

Не встановлено помітного впливу різних систем обробітку на зміну сирової маси однієї сегетальної рослини бур'янів. Так, в полі гороху цей показник становив 4,8 – 13,0 г, пшениці озимої – 1,9 – 6,2 г, сої – 75,0 – 223,7 г, кукурудзи – 85,3 – 232,7 г, ячменю 14,9 – 40,4 г. Засміченість ґрунту орного шару в квітні 2009 р., порівняно з квітнем 2005 р., зменшилася на 5,1% за контрольного обробітку, 1,6% – плоскорізного, 5,5% – комбінованого і 3,7% – тривалого мілкого обробітку.

Кількість бур'янів в липні 2012 р., порівняно з липнем 2007 р. була меншою на 3,4; 13,5; 17,2 і 19,2% (табл. 6).

6. Зміна засміченості ґрунту та забур'яненості посівів під впливом систем обробітку ґрунту та рівнів удобрення

Системи обробітку ґрунту	Рівні удобрення			
	без добрив	4 т/га гною + N ₁₉ P ₂₅ K ₂₅	8 т/га гною + N ₃₈ P ₅₀ K ₅₀	12 т/га гною + N ₅₇ P ₇₅ K ₇₅
Засміченість ґрунту орного шару ґрунту у квітні 2007 р., млн шт./га				
Систематична полицева (контроль)	8,4	7,7	7,6	7,2
Систематична безполицева	10,6	10,1	9,7	9,0
Комбінована	8,3	7,5	7,3	7,0
Тривала мілка	8,2	7,7	7,4	7,1
Засміченість ґрунту орного шару ґрунту у квітні 2012 р., млн. шт./га				
Систематична полицева (контроль)	7,9	7,2	7,1	7,1
Систематична безполицева	10,4	9,8	9,6	8,9
Комбінована	7,7	7,2	7,1	6,8
Тривала мілка	7,8	7,3	6,9	6,9
Забур'яненість посівів в липні 2007 р., шт./м ²				
Систематична полицева (контроль)	34	27	22	16
Систематична безполицева	47	41	31	21
Комбінована	32	25	20	14
Тривала мілка	33	27	21	16
Забур'яненість посівів в липні 2012 р., шт./м ²				
Систематична полицева (контроль)	30	24	22	17
Систематична безполицева	41	35	31	22
Комбінована	27	20	19	14
Тривала мілка	29	22	21	17

Добрива, прискорюючи ріст і розвиток культур зернопросапної сівозміни, сприяли пригніченню бур'янів, тому із підвищенням рівня удобрення їх кількість зменшувалася. За контрольної системи обробітку ґрунту і внесення під горох, озиму пшеницю, сою, кукурудзу та ячмінь потрійного рівня удобрення забур'яненість посівів на період збирання врожаю зменшилась відповідно на 57, 63, 52, 54 і 53% порівняно з нульовим рівнем удобрення.

Аналогічна закономірність спостерігалась і по інших системах обробітку ґрунту в зернопросапній сівозміні.

У фазі повної стиглості маса однієї сегетальної рослини бур'янів із підвищенням рівня внесення добрив знижується. Внесення під горох, озиму пшеницю, сою, кукурудзу і ячмінь потрійного рівня удобрення, порівняно з нульовим рівнем, забезпечувало зменшення маси однієї рослини за комбінованої системи обробітку ґрунту на 5, 18, 26, 48 і 6%.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Засміченість ґрунту насінням бур'янів та забур'яненість посівів культур сівозміни на період сівби і збирання урожаю є найнижчими на фоні комбінованого обробітку, найвищими за систематичного безполицевого. За систематичного полицевого та тривалого мілкового обробітку ці показники порівняно з комбінованим дещо вищі. За збільшення норм добрив засміченість ґрунту насінням бур'янів та забур'яненість посівів значно знижуються.

Таким чином результати наших досліджень показали, що заміна систематичної полицевої системи обробітку систематичною безполицевою призводить до збільшення забур'яненості культур зернопросапної сівозміни. У разі проведення комбінованої системи обробітку цей показник менший, порівняно з контролем, а за тривалої мілкої системи обробітку забур'яненість посівів знаходилась на рівні контролю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іванянко О.О. Бур'яни в посівах // Захист рослин. — 1998. — № 7. — С. 25 – 26.
1. Танчик С.П. Зміна забур'яненості посівів кукурудзи під впливом різних способів обробітку ґрунту / С.П. Танчик // Вісник аграрної науки. — 1996. — № 4. — С. 49 – 52.
2. Мальцев Ю.П. Системи основного обробітку ґрунту в польовій сівозміні Лісостепу та їх вплив на забур'яненість полів і продуктивність ріллі / Ю.П. Мальцев, І.І. Маліборський // Землеробство. — К.: Аграрна наука, 1998. — Вип. 72. — С. 47 – 54.
3. Матюха Л.А. Удосконалення захисту від бур'янів зернових агроценозів на чорноземах звичайних зони Степу / Л.А. Матюха та ін. // Бюл. Ін-ту зернового гос-ва. — 2005. — № 26 – 27. — С. 28 – 32.
4. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві: Наукова монографія / М.К. Шичула, С.С. Антонєць, В.О. Андрієнко та інші. [За ред. М.К. Шичули]. — К.: ПФ „Оранта”, 1998. — 680 с.
5. Яровенко В.В. Способи обробітку ґрунту і розміщення насіння бур'янів по шарах ґрунту / В.В. Яровенко, В.І. Зінченко, К.Г. Женченко // Вісник аграрної науки. — 1997. — № 8. — С. 5 – 7.
6. Терентьев О.В. Борьба с сорняками / О.В. Терентьев, Е.Н. Гришин // Кукуруза и сорго. — 1988. — № 3. — С. 58 – 59.
7. Коваленко О.Д. Вплив способів обробітку на забур'яненість посівів кукурудзи / О.Д. Коваленко, С.П. Карабжей, О.П. Мережко // Зб. наук. праць ІЗІААН. — К., 2001. — Вип. 1 – 2. — С. 17 – 20.

Одержано 29.04.2014

Аннотация

С.В. Ображей

Засоренность посевов в зависимости от систем основной обработки и уровней удобрения почвы в зернопросапном севообороте центральной Лесостепи Украины

*В статье приведены результаты исследований по изучению засоренности почвы семенами сорняков и посевов под различными сельскохозяйственными культурами в зависимости от систем основной обработки и уровней удобрения почвы в пятипольном зернопросапном севообороте. Исследованиями установлено, что в условиях центральной Лесостепи Украины засоренность почвы семенами сорняков и посевов культур севооборота на период сева и уборки урожая является самым низким на фоне комбинированной обработки, а высокими за систематически безотвальной обработки почвы. При систематически отвальной и постоянно мелкой обработке почвы эти показатели по сравнению с комбинированным несколько выше. При увеличении норм удобрений засоренность почвы семенами сорняков и посевов значительно снижаются. Для улучшения фитосанитарного состояния зернопросапного севооборота рекомендуется применять постоянно мелкую обработку почвы на фоне внесения 12 т навоза + N₅₇P₇₅K₇₅. **Ключевые слова:** зернопросапной севооборот, основной обработок, уровень удобрения, засоренность почвы, семена сорняков.*

Annotation

S. Obrazhey

Sowing infestation depending on the basic processing systems and levels of soil fertilization in the crop rotation in Central Forest-Steppe of Ukraine

The results of studies on weed infestation of soil and sowings under the different agricultural crops depending on the basic processing systems and levels of soil fertilization in five-course rotation are presented. Found that in the conditions of Central Forest-Steppe soil weed infestation during the period of sowing and harvesting is the lowest on the background of the combined treatment, and the highest during systematically subsoil tillage. During systematically subsoil tillage and constantly shallow tillage these indices, compared with combined treatment, are somewhat higher. With an increase in fertilizers rates, weed infestation of soil significantly reduces. To improve the phytosanitary condition of crop rotation, constantly shallow tillage on the background of applying 12 tons of manure + N₅₇R₇₅K₇₅ is recommended.

Keywords: crop rotation, main treatment, the level of fertilizing, soil infestation, weed seeds.

УДК 635.652/.654:631.558.3

АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

**О.В. Овчарук, кандидат сільськогосподарських наук
Подільський державний аграрно-технічний університет**

*В статті розглянуто результати досліджень високопродуктивних сортів квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.), ріст і розвиток рослин в умовах Західного Лісостепу. Встановлено тривалість вегетаційного періоду, формування елементів продуктивності рослин квасолі що забезпечило відповідний рівень врожайності та якості зерна. За рівнем врожайності найкращим був сорт Щедра – 1,83 т/га, за вмістом білку сорт Буковинка – 25,1%.*

Ключові слова: квасоля звичайна, сорт, масові сходи, цвітіння, технічна стиглість.

Головна особливість землеробства України на сучасному етапі полягає у виробництві продукції рослинництва при обмежених витратах антропогенної енергії і збереженні довкілля від процесів деградації і забруднення. Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є впровадження нових сортів, агроценози яких завдяки значному адаптивному потенціалу забезпечують високий рівень реалізації продуктивності при мінімальних енергетичних витратах і здійснюють позитивний біогеоценотичний вплив на елементи родючості ґрунту. Науково-дослідна робота є розділом досліджень, що проводяться кафедрою рослинництва та кормовиробництва на основі плану і тематики наукових досліджень Подільського державного аграрно-технічного університету 2011–2015 рр. (номер державної реєстрації 0111U009406).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ріст і розвиток рослин та формування їх продуктивності є важливими показниками, які характеризують продуційний процес сільськогосподарських культур, зокрема квасолі звичайної [1, 2]. Інтенсивність ростових процесів прямо пропорційно збільшує продуктивність