

УДК 631.874

М.Д. Науменко, кандидат сільськогосподарських наук
ВОЛИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ АПВ

ВПЛИВ СИДЕРАЛЬНИХ КУЛЬТУР НА СТАБІЛЬНІСТЬ ЗЕМЛЕРОБСТВА В ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ

Актуальною проблемою в умовах Полісся є значне зниження кількості органічної речовини в ґрунті, яке відбувається внаслідок недовнесення органіки і щорічного інтенсивного обробітку. Для поповнення органічної речовини, належна увага має приділятися використанню зелених добрив. За своєю дією на ґрунт сидерати рівноцінні середнім дозам внесення гною [1].

Стосовно накопичення гумусу під впливом сидерації заслуговують на увагу дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів. Так, на легких ґрунтах Великобританії щорічне заорювання сидератів протягом семи років сприяла збільшенню кількості органічної речовини на 10 відсотків, а у Баварії (ФРН) застосування зеленого добрива протягом 25 років підвищило вміст гумусу від 2,3 до 2,8 % [2].

Крім того, сидерати сприяють підвищенню культури землеробства, зниженню забур'яненості полів і зменшенню хвороб. Особливо позитивно при цьому виділяються такі сидерати, як редька олійна, яка затіняє бур'яни і знижує ураженість озимих зернових кореневими гнилями [3]. Ефективна вона і проти пирію повзучого, де редька проявляє явище “алелопатії” [4]. Застосування сидератів у сівозмінах сприяє покращанню біологічної активності ґрунту [5].

Методика досліджень. Дослідження впливу сидерації на родючість ґрунту і врожайність культур проводились у Волинському інституті АПВ на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах.

Вивчались різні сидеральні культури – редька олійна, гірчиця, люпин кормовий і синій вузьколистий, пелюшка і жито яре. Пряма дія сидератів досліджувалась на пшениці озимій.

Площа ділянки посівної – 60 м², облікової – 39 м². Повторність – триразова.

Дослідженнями передбачено облік основних фаз росту і розвитку, густоти стояння рослин, забур'яненості посівів і вміст основних елементів живлення у сидеральній масі. За контроль був варіант без сидерації.

Таблиця 1. Вплив різних сидеральних культур на забур'яненість полів

Варіант	Сидеральні культури	Після сходів								Перед збиранням							
		кількість бур'янів, шт.м ²				повітряно-суха маса, г/м ²				кількість бур'янів, шт.м ²				повітряно-суха маса, г/м ²			
		2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє	2006 р.	2007 р.	2008 р.	середнє
1	Редька олійна	44	36	90	57	2,2	2,0	1,0	1,7	9	46	70	42	14,3	19,8	63,1	32,4
2	Гірчиця біла	58	53	62	58	3,8	3,4	0,7	2,6	2	10	59	24	17,0	10,5	59,2	28,9
3	Люпин кормовий	106	47	72	75	5,0	3,0	0,8	2,9	34	89	49	57	116,8	35,9	85,0	79,2
4	Люпин синій вузьколистий	122	50	82	85	5,7	3,7	1,0	3,5	6	136	73	47	62,5	137,3	45,9	81,9
5	Пелюшка	121	52	76	83	5,2	3,4	1,0	3,2	8	17	20	15	18,8	14,0	39,8	24,2
6	Яре жито	87	57	50	65	4,6	3,6	0,6	2,9	2	12	29	14	4,8	6,4	45,8	19,0

Результати досліджень. Аналіз забур’яненості посівів (табл. 1) показав, що в середньому за три роки досліджень на початку вегетації сидератів, менше бур’янів спостерігалось у редьці олійній (57) і гірчиці (58 шт./м²). Повітряно-суха маса бур’янів була низькою і після різних сидеральних культурах суттєво не відрізнялась.

Перед заорюванням сидератів у ґрунт (фаза цвітіння) найменша забур’яненість була після пелюшки (15) і жита ярого (14 шт./м²), а після кормового люпину майже у чотири рази вища.

Повітряно-суха маса бур’янів, як головний показник шкодочинності, після всіх сидератів значно зросла, особливо після люпинів (79,2-81,9 г/м²). Найменша забур’яненість була після жита ярого (19) і пелюшки (24,2 г/м²). Це пояснюється тим, що велика облистяність і густий травостій цих культур сприяли затіненню і пригніченню бур’янів.

Децю більший вихід сидеральної маси у середньому за три роки досліджень забезпечила редька олійна (28,1 т/га), висока урожайність (табл. 2) зеленої маси була також у пелюшки (26,9 т/га) і низька продуктивність маси у люпину вузьколистого (18,7 т/га) та жита ярого (16,9 т/га).

Таблиця 2. Урожайність зеленої маси сидеральних культур (середнє за 3 роки)

Варіанти	Сидеральні культури	Урожайність по роках, т/га				Уміст основних елементів живлення у сидеральній масі, %		
		2006	2007	2008	середнє	азот	фосфор	калій
1	Редька олійна	35,1	17,6	31,7	28,1	2,1	0,7	3,6
2	Гірчиця біла	23,3	19,1	27,6	23,3	2,2	0,7	2,7
3	Люпин кормовий	19,2	23,4	28,7	23,7	3,3	0,6	2,6
4	Люпин синій вузьколистий	18,2	19,0	19,1	18,7	3,4	0,6	2,3
5	Пелюшка	24,1	27,5	27,0	26,2	2,6	0,7	2,8
6	Жито яре	21,3	18,2	11,4	16,9	1,6	0,4	1,9
НІР ₀₅ , ц/га		46,8	27,0	45,6				

У результаті проведеного аналізу хімічного складу повітряно-сухої маси сидератів встановлено, що більший уміст азоту був у бобових сидератах (люпини і пелюшка) і становив 3,4-2,6 % відповідно. Уміст фосфору був низький (0,6-0,7 %) і по різних сидератах суттєво не відрізнявся. Найбільший уміст калію був у редьки олійної (3,6) і пелюшки (2,8 %).

Після заорювання восени зеленої маси різних сидеральних

Таблиця 3. Вплив сидеральних культур на забур'яненість посівів пшениці озимої

Варіант	Сидеральні культури	Після сходів								Перед збиранням							
		кількість, шт.м ²				повітряно-суха маса, г/м ²				кількість, шт.м ²				повітряно-суха маса, г/м ²			
		2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє	2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє	2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє	2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє
1	Контроль без сидерата	5	23	22	17	0,06	0,08	0,2	0,1	13	17	20	17	48,8	3,9	205	85,9
2	Редька олійна	6	18	21	15	0,08	0,07	0,2	0,1	9	14	8	10	24,3	6,4	145	58,6
3	Гірчиця біла	4	28	21	18	0,06	0,09	0,2	0,1	16	13	8	12	45,2	4,8	83	44,3
4	Люпин кормовий	8	27	28	21	0,09	0,1	0,3	0,2	16	14	5	12	38,5	8,7	135	60,7
5	Люпин синій вузьколистий	9	33	29	24	0,09	0,1	0,3	0,2	9	11	4	8	46,0	8,8	173	75,9
6	Пелюшка	3	35	22	20	0,04	0,2	0,2	0,1	14	8	5	9	27,0	7,1	152	62,0
7	Жито яре	2	27	20	16	0,02	0,1	0,3	0,1	10	11	9	10	23,2	8,7	165	65,6

культур у ґрунт була висіана пшениця озима.

Аналіз забур'яненості посівів показав (табл. 3), що кількісна забур'яненість сходів пшениці була невисокою і по варіантах суттєво не відрізнялась (15-24 шт./м²). Аналогічно низькою (0,1-0,2 г/м²) була і повітряно-суха маса бур'янів.

Перед збиранням пшениці озимої забур'яненість дещо знизилась, проте повітряно-суха маса бур'янів значно зросла. Найвищим цей показник був на контролі без сидерата (85,9 г/м²) і меншою маса бур'янів була після гірчиці (44,3), редьки олійної (58,6), люпину кормового (60,7) і пелюшки (62 г/м²).

Дослідженнями встановлено суттєвий вплив сидератів на урожайність пшениці озимої (табл. 4). У середньому за три роки досліджень найвища урожайність зерна одержано за післядії сидерата з редьки олійної (4,32), гірчиці (4,08) і пелюшки (4,02 т/га) з урожайністю на контролі 2,77 т/га.

Таблиця 4. Вплив різних сидеральних культур на урожайність пшениці озимої в середньому за 3 роки

Варіанти	Сидеральні культури	Урожайність, т/га			
		2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє
1	Контроль без сидерата	3,81	3,22	1,29	2,77
2	Редька олійна	5,08	4,40	3,49	4,32
3	Гірчиця біла	4,89	4,23	3,13	4,08
4	Люпин кормовий	4,17	4,06	3,16	3,79
5	Люпин синій вузьколистий	4,38	3,25	2,77	3,47
6	Пелюшка	4,85	3,98	3,22	4,02
7	Жито яре	4,28	3,36	1,93	3,19
НІР _{0,5} , ц/га		4,2	3,3	2,2	

Отже, заорювана в ґрунт сидеральна маса вищезгаданих культур (23,3-28,1 т/га) забезпечила зменшення забур'яненості і збільшення вмісту поживних речовин у ґрунті, що сприяло значному підвищенню урожайності пшениці озимої.

Висновки. Впровадження сидерації в умовах Полісся сприяло переходу до стабільної ресурсозберігаючої системи землеробства, зменшенню забур'яненості і підвищенню урожайності культур. Все це разом сприятиме підвищенню економічної ефективності сільськогосподарського виробництва, яка становить 1210 грн/га, оздоровленню екологічної ситуації й охороні навколишнього середовища.

1. Довбан, К.І. Органічні добрива в інтенсивному землеробстві. / К.І.Довбан. – К.: Колос, 1984. – С. 217-218.
2. Довбан, К.И. Зелёное удобрение. / К.И. Довбан. – М.: Агропромиздат. 1990. – 208 с.
3. Саранин, К.И. Пожнивные сидераты в Нечерноземье. / К.И. Саранин. / Земледелие. – М. – 1990. – № 1. – С. 39-44,
4. Кукреш, Л.В. Фітоценотичний метод боротьби з пирієм повзучим. / Л.В. Кукреш. // Землеробство: зб. наук. пр. – 1990. – № 4. – С. 47-48.
5. Дацько, Л.В. Підбір сидератів для різних ґрунтово-кліматичних зон. / Л.В.Дацько, М.О.Дацько. // Зб. наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”. – К.: 2009. – Спецвипуск. – С. 58-66.

Відображено результати досліджень з використання різних сидеральних культур і їхній вплив на забур'яненість посівів, урожайність культур і родючість ґрунту. Встановлено, що кращими сидератами для умов Західного Полісся є редька олійна, пелюшка і гірчиця, які забезпечили кращий фітосанітарний стан посівів і найбільші прирости урожайності сільськогосподарських культур.

Ключові слова: сидеральні культури, забур'яненість посівів, урожайність, редька олійна, пелюшка, гірчиця, люпин, жито яре.

Показаны результаты исследований по использованию различных сидеральных культур и их влияние на засоренность посевов, урожайность культур и плодородие почвы. Установлено, что лучшими сидератами для условий Западного Полесья являются редька масличная, пелюшка и горчица, которые обеспечили лучшее фитосанитарное состояние посевов и наибольшие приросты урожайности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: сидеральные культуры, засоренность посевов, урожайность, редька масличная, пелюшка, горчица, люпин, рожь яровая.

The research results on the use of different green manure crops and their influence upon weed infestation, crop productivity and soil fertility are shown. It is established that the best green manure crops for the conditions of the western Polissya are oil radish, field pea and mustard which provided the best phytosanitary state of crops and the heaviest increases in crop productivity.

Key words: green manure crops, weed infestation, productivity, oil radish, field pea, mustard, lupin, spring rye.