

УДК 633.11:632.51

**О.В. ВАВРИНОВИЧ**, науковий співробітник

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

**РОЗВИТОК ФІТОЦЕНОЗУ БУР'ЯНІВ  
У ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ,  
ВИРОЩУВАНОЇ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ  
ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО**

*Встановлено вплив попередників у короткоротаційних сівозмiнах з рiзним насиченням зерновими культурами на стан забур'яненостi та продуктивнiсть пшеницi озимої.*

***Ключові слова:** сівозмiна, фітоценоз, забур'яненiсть, пшениця озима.*

© Вавринович О.В., 2010

Передгiрне та гiрське землеробство i тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. I.

Однією з причин зниження врожайності сільсько-господарських культур є висока забур'яненість посівів, яка останніми роками не зменшується, а в багатьох випадках зростає. Ефективне її регулювання можливе лише за поєднання агротехнічних, хімічних і біологічних заходів. При цьому слід враховувати розповсюдженість бур'янів, і зокрема найбільш злісних, та їх біологічні особливості [1]. Ця система повинна бути спрямована, по-перше, на знищення як самої сегетальної рослинності, так і насіння та органів її вегетативного розмноження, що є в ґрунті, і, по-друге, на запобігання появи їх на оброблюваних землях [5].

Впровадження науково обґрунтованих сівозмін є важливим фактором для боротьби з бур'янами. Внаслідок різних біологічних особливостей культурних рослин (швидкість росту, висота і форма стебла, розташування і форма листкової поверхні тощо), а також під впливом агротехнічних заходів у посівах культурних рослин створюються різні умови для росту бур'янів. Отже, чергування культур змінює їх взаємовідношення з бур'янами і дає можливість забезпечувати найкращий ріст культурних рослин та створювати гірші умови для розвитку бур'янів [5].

Метою досліджень було вивчення особливостей формування бур'янового компонента та конкурентних відносин між культурами і бур'янами в посівах пшениці озимої залежно від попередників у сівозмінах.

Вивчення проводили в умовах стаціонарного довготривалого двофакторного досліджу, закладеного в 2001 р. на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті на полях Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН. Вивчали вплив сівозмінного фактора на посівах пшениці озимої сорту Миронівська 61 в короткоротаційних сівозмінах з різним насиченням зерновими культурами (50, 75, 100%). Досліджували такі системи удобрення: 1 - без добрив (контроль), 2 -  $N_{90}P_{90}K_{90}$  – у сівозмінах з 50 – 75-відсотковим насиченням; 1 - без добрив (контроль), 2 – гній, 40 т +  $N_{90}P_{90}K_{90}$ , 3 – гній, 40 т – за 100-відсоткового насичення зерновими культурами. Обробіток ґрунту – загальноприйнятий для умов Лісостепу Західного.

Облік бур'янів у посівах пшениці озимої проводили кількісним методом шляхом накладання рамок 0,5 м x 0,5 м (0,25 м) під час появи сходів культури та кількісно-ваговим методом перед збиранням урожаю згідно із загальноприйнятими методичними рекомендаціями.

Найкращий попередник для пшениці озимої в Західному Лісостепу України – багаторічні бобові трави. Вони збагачують ґрунт

азотом і високоякісною органічною масою, з рослинними рештками залишається 150 - 200 кг/га азоту. Також поліпшується структура і підвищується біологічна активність ґрунту, зменшується забур'яненість [6].

Наші спостереження показали, що у посівах пшениці озимої в умовах достатнього зволоження Західного Лісостепу України попередники мали особливий вплив на формування забур'яненості. Пшениця озима є культурою весняного кушення і добре розростається з осені. Після сприятливої перезимівлі вона рано навесні починає інтенсивний розвиток і закриває своїм стеблостоем поверхню ґрунту, створюючи несприятливі умови для росту бур'янів. Однак ці властивості пшениці озимої пригнічувати бур'яни дуже змінюються залежно від умов вирощування. Коли сівбу проводять пізно чи в сухий погано оброблений ґрунт, що не забезпечує своєчасної появи рослин, і вони входять в зиму слаборозвиненими або коли пшениця озима зріджується при перезимівлі, то в посівах створюються сприятливі умови для росту бур'янів і шкода від них збільшується. У фазі кушення суттєве збільшення забур'яненості (179 і 157 шт./м<sup>2</sup>) було відзначено у сівозміні з 100-відсотковим насиченням зерновими культурами, де попередником була пшениця озима. У сівозмінах з 50, 75-відсотковим насиченням після гречки і конюшини лучної цей показник був меншим у два рази – відповідно 118 і 129 % порівняно до контролю. В фазах виходу в трубку і колосіння пшениця озима пригнічує бур'яни. Але під час цвітіння активізуються ріст і розвиток поживних і пізніх ярих видів [8].

Слід відзначити, що перед збиранням врожаю на пшеничному полі забур'яненість збільшилася в 1,2 разу в усіх сівозмінах. У середньому за роки досліджень у посівах пшениці озимої з попередником конюшиною лучною у фазі воскової стиглості кількість та повітряно-суха маса бур'янів була майже в 2 рази меншою, ніж після гречки і пшениці озимої і становила відповідно 99 і 112 шт./м<sup>2</sup> та 160 і 254 г/м<sup>2</sup>.

Такі попередники озимих, як конюшина, не лише біологічно пригнічують флору бур'янів, але й сприяють одержанню в наступному році нестійких до зовнішніх умов потворних форм насіння, що дає послаблені сходи, з якими успішно конкурують посіви культурних рослин [9].

При розгляді взаємовідносин організмів у фітоценозі [11] потрібно враховувати також погодні умови і етапи розвитку рослин [7].

**1. Забур'яненість пшениці озимої у досліді з вивчення сівозмінного фактора (в середньому за 2003 - 2005 рр.)**

Попередник	Варіанти удобрення	Кількість бур'янів		Маса бур'янів	
		шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>	%
Фаза кущення					
Конюшина	Без добрив	92	100	-	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	109	118	-	-
Гречка	Без добрив	93	100	-	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	120	129	-	-
Пшениця озима	Без добрив	135	100	-	-
	Гній, 40 т + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	179	133	-	-
	Гній, 40 т	157	116	-	-
Фаза воскової стиглості					
Конюшина	Без добрив	99	100	160	100
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	112	113	254	159
Гречка	Без добрив	108	100	159	100
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	124	115	271	170
Пшениця озима	Без добрив	163	100	213	100
	Гній, 40 т + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	208	128	401	188
	Гній, 40 т	182	112	316	148

У посівах пшениці озимої відзначено сезонну динаміку розвитку бур'янів як у кількісному, так і видовому відношенні. Погодні умови мали значний вплив на їх кількість і видовий склад. Осінь 2002 - 2003 рр. була сприятлива для росту озимих, однак сувора зима з низькою температурою повітря, безсніжним покривом негативно вплинула на перезимівлю пшениці озимої. Весна 2003 р. характеризувалася недостатньою кількістю опадів, теплою і сухою погодою. В цей рік відзначено масову появу зимуючих і ярих бур'янів. Метеорологічні умови осіннього періоду 2004 і 2005 р. сприяли росту і розвитку рослин, загинули яких взимку майже не було (1 - 2 %). Весна була вологою з незначним підвищенням температури повітря, що призвело до більш активного проростання ефемерів, зимуючих і кореневищних бур'янів.

З початком формування зерна пшениці озимої після всіх попередників з'являлися пізні ярі бур'яни, які до фази повної стиглості майже повністю змінювали інші види.

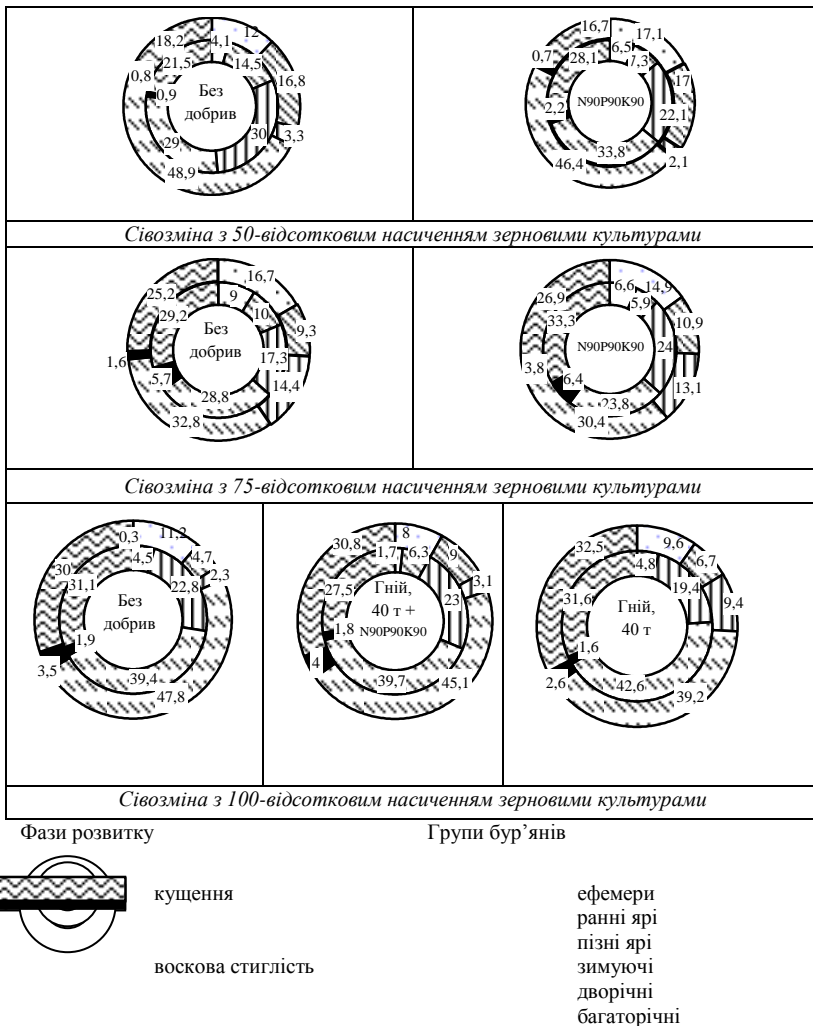


Рис. Біогрупи бур'янів у ланці сівозмін у посівах пшениці озимої (у середньому за 2003 - 2005 рр.), %

Зміни в бур'яновому компоненті фітоценозу на пшеничному полі залежали від сівозмінного фактора (рис.).

Серед малорічних видів бур'янів переважали: тонконіг

однорічний (*Poa annua* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), гірчак безрозквітний (*Convolvulus* L.), мишій сизий (*Setaria glauca* L.), куряче просо (*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), триреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.), з багаторічних видів - пирій повзучий (*Eutrigia repens* L.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), осот польовий (*Setaria glauca* L.).

Найбільш інформативним критерієм оцінки шкодочинності бур'янів є їх маса в посівах [4]. В. П. Сутягін [10] вважає, що взаємодія рослин в агрофітоценозі визначається їх повітряно-сухою масою, а не чисельністю. Формування надземної маси бур'янів значною мірою залежить від вирощуваної культури [2, 3]. Вивчення їх сумісного росту, накопичення вегетативної маси дає змогу оцінити ряд показників, що характеризують конкурентні відносини між культурами і бур'янами.

Ми встановили, що найменший „тиск” бур'янів на культурний компонент у посівах забезпечила сівозміна з 50-відсотковим насиченням зерновими (попередник конюшина лучна). При сумісному вирощуванні культури з бур'янами на контролі вони становили 4,1 %, а на удобреному варіанті - 3,9 % (табл. 2).

## 2. Особливості конкурентних відносин між культурами і бур'янами в посівах пшениці озимої залежно від попередників у сівозмінах (у середньому за 2003 – 2005 рр.)

Попередник	Варіанти удобрення	Культура без бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Сумісний розвиток культури і бур'янів, г/м <sup>2</sup>		Бур'яни без культури, г/м <sup>2</sup>	Співвідношення мас, %	
			культури	бур'янів		культури і бур'янів	бур'янів у культурі і без неї
Конюшина	Без добрив	905	653	160	261	4,1	0,61
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	1257	988	254	391	3,9	0,65
Гречка	Без добрив	744	533	159	296	3,4	0,54
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	991	798	271	526	2,9	0,52
Пшениця озима	Без добрив	454	326	213	313	1,5	0,68
	Гній, 40 т + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	720	538	401	515	1,3	0,78
	Гній, 40 т	609	429	316	446	1,4	0,71

Дослідженням встановлено, що найбільше зниження конкурентоспроможності пшениці озимої до бур'янів було у сівозміні

із 100-відсотковим насиченням зерновими культурами і становило 1,3 – 1,4 %.

**Висновки.** Забур'яненість посівів пшениці озимої, вирощуваної в короткоротаційних сівозмінах, у значній мірі залежала від їх насичення зерновими культурами та попередника. Після конюшини лучної кількість та повітряно-суха маса бур'янів була в 2 рази меншою, ніж після гречки та пшениці озимої. Найвища конкурентоспроможність пшениці озимої щодо бур'янів була на удобрених варіантах (3,9 %), тоді як на контролі - 4,1 %.

### Література

1. Бомба М. Я. Бур'яни в посівах / М. Я. Бомба // Захист рослин. – 2000. - № 9. – С. 2 - 3.
2. Бровкин В. И. Обработка почвы в первой ротации зерно-просапного севооборота / В. И. Бровкин // Земледелие. – 2002. - № 3. – С. 14 - 15.
3. Грабак Н. Х. Поліпшення обробітку ґрунту в Степу / Н. Х. Грабак // Вісник аграрної науки. – 2003. - № 3. – С. 12 - 14.
4. Лазаускас П. М. Взаимосвязь между засоренностью и продуктивностью агрофитоценоза и земледелие / П. М. Лазаускас // Засоренность и борьба с сорняками / МСХ Литовской ССР. – Вильнюс : [Б. и.], 1976. – С. 66 - 77.
5. Ларіонов Д. К. Бур'яни та боротьба з ними / Д. К. Ларіонов, І. О. Макодзеба. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1963. – 240 с.
6. Лихочвор В. В. Практичні поради з вирощування озимої пшениці за ресурсощадною технологією в умовах Західної України / В. В. Лихочвор. – Львів : Новий світ, 2000. – 57 с.
7. 10. Марков М. В. Агрофитоценология / М. В. Марков. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1972. – 268 с.
8. Марков М. В. Популяционная биология растений / М. В. Марков. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1986. – 109 с.
9. Мірошник І. А. Попередники і забур'яненість пшениці / І. А. Мірошник, О. А. Цюк // Захист рослин. – 1999. - № 8. – С. 7 - 8.
10. Сутягин В. П. Влияние способов и глубины заделки удобрений на засоренность посевов и продуктивность ячменя и кукурузы / В. П. Сутягин. – М. : Наука, 1982. – С. 79 - 85.
11. Титов Ю. В. Эффект группы у растений / Ю. В. Титов. – Л. : Наука, 1978. – 151 с.