

УДК 631.582.2:632.51

## **ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЩОДО БУР'ЯНІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ**

*О. Вавринович, к. с.-г. н., О. Качмар, к. с.-г. н.*

*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН*

**Постанова проблеми.** Однією з основних причин зниження врожайності сільськогосподарських культур є висока забур'яненість посівів. Ефективне її контролювання можливе лише за поєднання механічних, хімічних і біологічних заходів. При цьому слід враховувати біологічні особливості бур'янів, умови їх росту й розвитку та розповсюдженість, зокрема найбільш злісних [1].

Згідно із законами розвитку агрофітоценозів розширення видового складу культурних рослин у сівозміні зумовлює збільшення розмаїття бур'янів, але знижує їх насінневу продуктивність. Чергування озимих і ярих однорічних культур ефективно порушує динаміку розвитку бур'янів. Різниця в технологіях вирощування, настанні й тривалості фенологічних фаз розвитку, часі збирання культур дає змогу виробникам запобігти накопиченню окремих видів сеgetальної рослинності, пристосованих до розвитку та продукування насіння. Таке чергування сприяє природному зменшенню запасу насіння бур'янів у ґрунті, що у свою чергу зумовлює зниження кількості їх сходів у наступній культурі [9].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Забур'яненість посівів у сівозміні залежить від складу і співвідношення груп культур, які по-різному протидіють конкуренції бур'янів. Це можна пояснити тим, що окремі види та біологічні групи сеgetалів у процесі еволюції пристосувалися до певних культур і стали їх супутниками. Чим більше подібності у циклах розвитку культурних рослин і бур'янів, тим частіше вони ростуть разом і пригнічують одні одних. Озимі та зимуючі види забур'янюють переважно посіви озимих культур та багаторічних трав, ранні ярі бур'яни – посіви ранніх ярих, а пізні – пізніх ярих культур. Відомо, що добре розвинуті культурні рослини краще пригнічують бур'яни. Насичення сівозмін ярими зерновими колосовими та зернобобовими культурами сприяє зниженню їх забур'яненості багаторічними бур'янами внаслідок незбігання циклів розвитку. Високе насичення сівозмін одновидовими культурами та неминуче при цьому використання повторних посівів супроводжується посиленням забур'яненості. Запровадження сівозмін з урахуванням біологічних особливостей бур'янів і культурних рослин зменшує забур'яненість посівів і підвищує врожайність останніх [2; 5].

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

органічною масою. Зокрема, з рослинними рештками загортають 150–200 кг/га азоту. Також поліпшується структура і підвищується біологічна активність ґрунту, зменшується забур'яненість [7].

**Постановка завдання.** В умовах довготривалого стаціонарного двофакторного дослідження, закладеного на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті у 2001 р. в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН, вивчали вплив попередника на посіви пшениці озимої сорту Миронівська 61 в короткоротаційних сівозмінах із 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 +  $N_{90}P_{90}K_{90}$  за 100-відсоткового насичення зерновими культурами. Обробіток ґрунту – загальноприйнятий для умов Західного Лісостепу.

**Виклад основного матеріалу.** Наші спостереження показали, що у посівах пшениці озимої в умовах достатнього зволоження 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 пригнічувати бур'яни дуже змінюються залежно від умов вирощування. Коли сівбу проводять пізно чи в сухий погано оброблений ґрунт, що не забезпечує своєчасних рівномірних сходів рослин, і вони входять в зиму слаборозвиненими, або коли пшениця озима зріджується під час перезимівлі, то в посівах створюються сприятливі умови для росту бур'янів і шкода від них зростає. У фазі кушення суттєве підвищення забур'яненості (179 і 135 шт./м<sup>2</sup>) спостерігали 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 відповідно на 47–45 % (див. табл.).

У фазах виходу в трубку і колосіння пшениця озима ефективно пригнічує бур'яни. Але на час її цвітіння активізується ріст і розвиток поживних і пізніх ярих видів. Загострюється конкурентність між ними. Вплив культури на сегетальну рослинність дещо послаблюється. Перед збиранням врожаю забур'яненість пшениці озимої збільшилася в 1,5 раза в усіх сівозмінах.

У середньому за роки досліджень на удобрених варіантах у посівах пшениці озимої з попередником конюшиною лучною у фазі воскової стиглості кількість та повітряно-суха маса бур'янів були майже у два рази меншими, ніж після гречки і пшениці озимої, і становили відповідно 112 шт./м<sup>2</sup> та 254 г/м<sup>2</sup> (див. табл.).

Встановлено, що такий попередник озимих, як конюшина, не лише біологічно пригнічує флору бур'янів, а й сприяє одержанню в наступному році нестійких до зовнішніх умов потворних форм їх насіння, що дає послаблені сходи,

з якими успішно конкурують посіви культурних рослин.

Залежно від погодних умов процеси формування забур'яненості в посівах культури мали свої особливості. Зокрема, ценоз бур'янів у 2003 році налічував 16 видів, серед яких переважали малорічні види у фазі кушення: лобода біла (*Chenopodium album L.*), талабан польовий (*Thlaspi arvense L.*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.*), триреберник непахучий (*Matricaria perforata Merat.*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.*). Перед збиранням культури картина була аналогічною, але кількість цих видів зросла в 1,5–3 рази. У 2004 році видовий склад бур'янів доповнили мишій сизий (*Setaria glauca (L.) Beauv.*), фіалка польова (*Viola arvensis Murr.*), гірчак березкоподібний (*Polygonum convolvulus L.*) із багаторічних – пирій повзучий (*Elytrigia repens (L.) Nevski.*), осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis (L.) Scop.*). Протягом вегетаційного періоду у посівах пшениці озимої налічували 20 видів. У 2005 році найбільш поширеними були: шпергель польовий (*Spergula arvensis L.*), мишій сизий (*Setaria glauca (L.) P. Beauv.*), вероніка плющоліста (*Veronica hederifolia L.*), метлюг звичайний (*Apera spica-venti (L.) Beauv.*), пирій повзучий (*Elytrigia repens (L.) Nevski.*). Загалом бур'яновий компонент за три роки зріс на 10 видів.

Таблиця 1

Забур'яненість пшениці озимої після різних попередників залежно від удобрення, 2003–2005 рр.

Попередник	Варіант удобрення	Кількість бур'янів		Маса бур'янів	
		шт./м <sup>2</sup>	%	г/м <sup>2</sup>	%
Фаза кушення					
Конюшина лучна	Без добрив (контроль)	92	-	-	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub> + післядія гною, 40 т	109	+18	-	-
Гречка	Без добрив (контроль)	93	-	-	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub> + післядія гною, 40 т	120	+29	-	-
Пшениця озима	Без добрив (контроль)	135	-	-	-
	Гній, 40 т + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	179	+33	-	-
НІР <sub>05</sub> , шт./м <sup>2</sup> для: попередників		8,7			
удобрення		7,1			
взаємодії попередників + удобрення		12,3			
Фаза воскової стиглості					
Конюшина лучна	Без добрив (контроль)	99	-	160	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub> + післядія гною, 40 т	112	+13	254	+58

Гречка	Без добрив (контроль)	108	-	159	-
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub> + післядія гною, 40 т	124	+15	271	+70
Пшениця озима	Без добрив (контроль)	163	-	204	-
	Гній, 40 т + N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	208	+28	324	+59
НІР <sub>05</sub> , шт./м <sup>2</sup> для: попередників		8,2	НІР <sub>05</sub> , г/м <sup>2</sup>	12,9	
удобрення		6,7		10,5	
взаємодії попередників + удобрення		11,6		18,3	

Найбільш інформативним критерієм оцінки шкідливості бур'янів є їх маса в посівах [6]. На думку В. П. Сутягіна [8], взаємодія рослин в агрофітоценозі визначається їх повітряно-сухою масою, а не кількістю. Формування надземної маси сегеталів значною мірою залежить від вирощуваної культури, її місця в сівозміні, попередника, системи удобрення [3; 4]. Вивчення сумісного росту, накопичення вегетативної маси дає змогу оцінити низку показників, що характеризують конкурентні відносини між культурами і бур'янами.

У наших дослідженнях було передбачено оцінити вплив сумісного та роздільного росту культурних рослин і бур'янів на нагромадження їх вегетативної маси. Проаналізувавши особливості конкурентних відносин між пшеницею озимою та сегетальною рослинністю, встановили, що найменший конкурентний „тиск” бур'янів на культурний компонент у посівах забезпечувався в сівозміні з 50-відсотковим насиченням зерновими (попередник конюшина лучна). За сумісного співіснування культури і бур'янів співвідношення їх мас на контролі сформувалися на рівні 3,7, на удобреному варіанті – 3,9, що свідчить про зростання конкурентоспроможності пшениці озимої щодо бур'янів.

**Висновки.** На основі проведених досліджень встановлено, що показник конкурентоспроможності пшениці озимої щодо бур'янів, який визначається співвідношенням маси культурного і бур'янового компонентів в агрофітоценозі, є вищим у сівозмінах з 50-відсотковим насиченням зерновими культурами за розміщення культури після конюшини лучної. Культурні рослини значною мірою впливають на кількісний та видовий склад бур'янів і на їхню масу. Збільшення або зменшення маси сегетальної рослинності призводить до зміни врожаю сільськогосподарських культур.

На умови росту й розвитку культур та формування їх конкурентоспроможності стосовно бур'янів значний вплив має покращання умов живлення, яке забезпечує і зниження шкідливості бур'янового компонента.

#### Бібліографічний список

1. Бомба М. Я. Бур'яни в посівах / М. Я. Бомба // Захист рослин. – 2000. – № 9. – С. 2–3.

2. Бородань В. О. Вплив польових сівозмін на забур'яненість посівів у Поліссі / В. О. Бородань, Ю. М. Скурятін // Вісник аграрних наук. – 2002. – № 7. – С. 35–38.
3. Бровкин В. И. Обработка почвы в первой ротации зернопропашного севооборота / В. И. Бровкин // Земледелие. – 2002. – № 3. – С. 14–15.
4. Грабак Н. Х. Поліпшення обробітку ґрунту в Степу / Н. Х. Грабак // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 3. – С. 12–14.
5. Іващенко О. О. Сходи бур'янів на посівах / О. О. Іващенко // Захист рослин. – 2001. – № 10. – С. 1–2.
6. 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.
7. Лихочвор В. В. Практичні поради щодо вирощування озимої пшениці за ресурсоощадною технологією в умовах Західної України / В. В. Лихочвор. – Львів : Новий світ, 2000. – 57 с.
8. 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.
9. Randy L. Управління забур'яненістю / L. Randy, M. Anderson, M. П. Косолап // Карантин і захист рослин. – 2005. – № 10. – С. 19–24.

**Вавринович О., Качмар О. Формування конкурентоспроможності пшениці озимої щодо бур'янів у короткоротаційних сівозмінах**

Встановлено вплив попередників на стан забур'яненості посівів і конкурентоспроможність пшениці озимої щодо сегетальної рослинності у короткоротаційних сівозмінах із різним насиченням зерновими культурами.

**Ключові слова:** короткоротаційні сівозміни, пшениця озима, сегетальна рослинність, забур'яненість, конкурентоспроможність.

**Vavrynovych O., Kachmar O. Formulation of the winter wheat competitiveness taking into consideration the factor of weedy in short-rotation crop rotations.**

The article determines the influence of the preceding crop on the weedy and competitiveness of winter wheat cropping areas concerning the segetal vegetation in short-rotation crop rotations with various density of cereals.

**Key words:** short-term crop rotations, winter wheat, segetal vegetation, weedy, competitiveness.

**Вавринович А., Качмар А. Формирование конкурентоспособности озимой пшеницы относительно сорняков в короткоротационных севооборотах**

Установлено влияние предшественников на состояние засоренности посевов и конкурентоспособность озимой пшеницы по отношению к сеgetальной растительности в короткоротационных севооборотах с различным насыщением зерновыми культурами.

**Ключевые слова:** короткоротационный севооборот, озимая пшеница, сеgetальная растительность, засоренность, конкурентоспособность.