

УДК 633.11:631.53.01:631.526.3

**О.П. ВОЛОЩУК**, доктор сільськогосподарських наук

**І.С. ВОЛОЩУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.В. ГЛИВА**, аспірант

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

## **ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ**

*Наведено результати досліджень з вивчення впливу попередників (ріпак озимий та овес) на врожайні властивості пшениці озимої за вирощування в зоні Західного Лісостепу.*

**Ключові слова:** пшениця озима, попередник, ріпак озимий, овес, урожайність.

Для виробництва біологічно здорового насіння необхідно вдосконалювати насінницькі сівозміни, які би забезпечували одержання високого і сталого врожаю, виключали можливість

© Волощук О.П., Волощук І.С.,  
Глива В.В., 2013

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. Вип. 55. Ч. I.

механічного засмічення іншими культурами і сортами, знижували ураження посівів хворобами [1, 2].

Кращі попередники забезпечують оптимальні умови розвитку рослин. Починаючи з перших етапів їхнього життя, сприяють водопостачанню, аделопатичним взаємовідносинам, впливають на строки дозрівання й збирання і т.д. [3].

Пшениця дуже вимоглива до попередників через слабку кореневу систему, високу чутливість до якості підготовки та фітосанітарного стану ґрунту. Добрими попередниками для неї є культури раннього збирання, після яких на полі знижується забур'яненість, зменшується можливість поширення хвороб і шкідників, а в ґрунті накопичуються поживні речовини, які легко засвоюються. До таких попередників відносяться багаторічні та однорічні трави, зернобобові, кукурудза на зелений корм, сидератний, кулісний, чистий пар, а також гречка, кукурудза на силос, ріпак, рання і середньостигла картопля.

Пшеницю можна сіяти після вівса, оскільки він не уражається кореневою гниллю і залишає більш якісні поживні рештки порівняно з іншими зерновими культурами [4, 5].

За останні роки все більшу частку в структурі посівних площ зони займає ріпак озимий (7,9 %) та овес (6,6 %).

Раннє збирання ріпаку дає можливість своєчасно та якісно підготувати ґрунт до сівби озимих зернових і повністю зберегти вологу дощів, що випали після жнив. При суворому дотриманні технології післяжнивної підготовки ґрунту ріпак є хорошим попередником для багатьох польових культур. Він залишає на 1 га ґрунту органічні рештки, які еквівалентні 20 т гною. Порівняно з соломою зернових вони добре і швидко розкладаються.

Могутня коренева система рослини, проникаючи глибоко (до 3 м) у ґрунт, дренажує її, розпушуючи при цьому й ущільнений підорний горизонт.ходами відмерлого коріння волога з вуглекислою повітря проникає у материнську породу, окислює недоступні з'єднання поживних елементів, перетворюючи їх на доступні форми, які капілярами піднімаються до орного горизонту, та засвоює важкорозчинні фосфати. Це значно покращує фітосанітарний стан ґрунту і його родючість [6].

Низькі врожаї колосових культур при їх сівбі після ріпаку пояснюються елементарними порушеннями агротехніки. Зокрема тим, що при збиранні ріпаку залишається висока стерня, через яку втрачається ґрунтова волога. Земля, позбувшись захисту від прямих сонячних променів, за лічені години повністю втрачає вологу в

верхньому горизонті. У висушеному ґрунті затримується, а то й не проходить процес мінералізації стерні та кореневих залишків. Інтенсивність поглинання азоту ґрунту починається тоді, коли вже посіяно пшеницю, що пригноблює рослини. Проте при дотриманні технології підготовки ґрунту під озимі культури відразу ж після збирання ріпаку (швидке лущення стерні, оранка або поверхневий обробіток) виключає прояв цих негативних явищ.

Овес як попередник виступає оздоровчою культурою в сівозмінах, оскільки не уражується кореневими гнилями [7]. Ця культура залишає після себе значну кількість 1,2–2,2 т/га корневих решток [8].

Насичення до 75 % сівозмін зерновими культурами за останні роки спонукало нас до наукового обґрунтування переваг ріпаку озимого як попередника над вівсом та їх вплив на формування насіння пшениці озимої.

Дослідження проводили в лабораторії насіннезнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН впродовж 2011/12 рр.

Загальна площа посівної ділянки – 60 м<sup>2</sup>, облікова – 50 м<sup>2</sup>. Повторність – триразова.

Ґрунт дослідних ділянок – сірий лісовий, поверхнево оглеєний, легкосуглинковий, який характеризувався наступними показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 1,7 %, сума увібраних основ – 13,7 мг-екв на 100 г ґрунту, лужногідролізований азот (за Корнфілдом) – 89,6 мг/кг ґрунту, рухомий фосфор і обмінний калій (за Кірсановим) відповідно 69,5 і 68,0 мг/кг ґрунту. За градацією такий ґрунт має дуже низьке забезпечення азотом, середнє – фосфором і низьке – калієм. Реакція ґрунтового розчину (рНсол – 5,4) – слабокисла.

Агротехніка вирощування пшениці озимої – загальноприйнята для зони Західного Лісостепу України.

Рівень мінерального живлення N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> під передпосівну культивуацію + N<sub>30</sub> (IV етап органогенезу) + N<sub>30</sub> (VII етап органогенезу). Норма висіву насіння – 5,5 млн. шт/га. Строк сівби – оптимальний (25.09). Захист насіння – Вітавакс 200 ФФ, 3 л/т; рослин – гербіцидами: Раундап, 4,0 л/га; Гранстар, 75 % в.р., 0,025 г/га; фунгіцидом – Фалькон Доу, к.е, 0,6 л/га.

Погодні умови III декада вересня 2010 р. мали деякі відхилення від середніх багаторічних, зокрема температура повітря була вищою на 1,0 °С, а сума опадів – меншою на 8,5 мм. Дещо холоднішим і сухішим був жовтень.

Строки сівби пшениці озимої в 2011 р. через тривалу посуху наприкінці літа і протягом осені були зміщені до допустимих термінів (5.10). На початку сівби запаси продуктивної вологи орного шару ґрунту (0–20 см) становили 21–27 мм, а до кінця допустимого періоду знизилися до 11–20 мм, а то й досягли критичних значень (3–7 мм). Це вплинуло на затягування періоду появи сходів, їх зрідженість і затримування в рості та розвитку рослин.

Польова схожість насіння пшениці озимої залежала від якості висіяного насіння, температури повітря та продуктивної вологості ґрунту в період посів-сходи.

За оптимального тепло-, вологозабезпечення в 2010 р. польова схожість сортів пшениці озимої була високою і становила 82–86 % по попереднику ріпаку озимому і 84–88 % – по вівсу.

Недостатність продуктивної вологи ґрунту в період посіву в 2011 р. (5–10 мм) вплинула на польову схожість насіння. Порівняно з попереднім роком вона була нижчою відповідно на 5,0–6,0 %.

За два роки досліджень середня польова схожість сортів становила 77–80 % – по ріпаку озимому і 78–83 % – по вівсу. Деяко нижчий (на 1,8–2,4 %), цей показник по попереднику ріпаку озимому обумовлений пригніченням проростів пшениці озимої під впливом нерівномірного розподілу подрібнених стебел при безплужному обробітку ґрунту. Реакція сортів на попередник становила 0–4 %.

Осінній період (листопад) 2010 р. характеризувався підвищеною температурою повітря – 7,5 °С (норма 2,4 °С) та незначними відхиленнями за сумою опадів. У таких сприятливих умовах осені рослини вегетували до початку грудня. Температурні умови осені 2011 р. були в межах середніх багаторічних норм, але вкрай з критичним вологозабезпеченням. Кількість опадів у жовтні складала 19 мм, а в листопаді – всього 4 мм.

Зимові місяці (січень-лютий 2011 р.) були теплішими на 1,4–2,0 °С, але малосніжними. Починаючи з II декади березня, спостерігалось інтенсивне підвищення температури, що сприяло відновленню весняної вегетації рослин пшениці озимої.

Аномальні для зони Західного Лісостепу погодні умови осені та незвичні лютневі низькі температури (– 8,2 °С за середньобагаторічної – 3,7 °С) призвели до незначного вимерзання рослин у 2012 р.

Перезимівля рослин пшениці озимої у 2011 р. була високою і становила 87,9–96,5 % по попереднику ріпак озимий і 87,0–94,0 % – по вівсу. Деяко нижчою вона була в 2012 р. відповідно 86,3–91,5 % і 84,4–90,0 %. За два роки досліджень середній відсоток перезимівлі рослин у

сортів пшениці озимої коливався від 87,7 до 93,7 % по попереднику ріпак озимий і 85,9–91,4 % – по вівсу. Слід відмітити, що середня зимостійкість рослин по попереднику ріпаку озимому була вищою на 1,6–1,8 % порівняно з вівсом.

За зимостійкістю рослин сорти характеризувалися різною мінливістю (1,2–2,7 %) до попередників.

Весняні місяці (квітень і травень) 2011 р. характеризувалися вищою температурою повітря на 2,5 і 1,0 °С та більшою сумою опадів. Дуже вологим був червень. У III декаді при нормі 33 мм випало 58,8 мм, що перевищувало на 178 % середню багаторічну норму. Великою кількістю опадів характеризувалася і I декада липня – при нормі 32 мм випало 73,3 мм (229 %). Погодні умови, які склалися на період формування насіння не мали на нього негативного впливу.

Підвищені температурні показники весняних і літніх місяців 2012 р. та нижче порівняно з середніми багаторічними даними, вологозабезпечення сприяло доброму росту і розвитку рослин. Деяко більша кількість опадів спостерігалася в червні 109 мм (при нормі 93 мм). Аномальні погодні умови осіннього періоду вплинули на продуктивну кушистість рослин пшениці озимої, а відповідно позначилися на нижчій урожайності порівняно з попереднім роком (табл.).

У 2011 р. по переднику ріпаку озимому урожайність сортів коливалася від 3,87 до 5,23 т/га, а в 2012 р. – від 3,25 до 3,86 т/га, по вівсу – відповідно від 4,05 до 5,46 т/га та від 2,21 до 3,66 т/га.

### **Урожайність насіння пшениці озимої залежно від попередника та сортових особливостей (2011–2012 рр.), т/га**

Сорт	Попередник за роками						Сортова мінливість
	ріпак озимий			овес			
	2011	2012	серед-не	2011	2012	серед-не	
1	2	3	4	5	6	7	8
Золотоколоса (контроль)	4,49	3,30	3,90	4,50	2,92	3,71	0,19
Астет	3,87	3,25	3,56	4,05	2,21	3,13	0,23
Дубинка	4,91	3,51	4,21	5,00	3,11	4,06	0,15
Крижинка	4,28	3,40	3,84	4,30	3,00	3,65	0,19
Деметра	4,63	3,86	4,23	4,75	3,21	3,98	0,16
Царівна	4,58	3,80	4,19	4,62	3,66	4,14	0,05
Романтика	4,77	3,71	4,24	4,86	3,58	4,22	0,02

1	2	3	4	5	6	7	8
Лісова пісня	4,89	3,61	4,25	5,00	3,48	4,24	0,01
Ясочка	5,23	3,63	4,43	5,46	3,34	4,40	0,03
Либідь	4,85	3,75	4,30	5,12	3,10	4,11	0,19
Середнє	4,65	3,59	4,12	4,77	3,17	3,96	0,16

НР <sub>05</sub>	0,20
Фактор А (попередник)	0,45
В (сорт)	0,63
АВ	

**Висновок.** Сортова мінливість на попередники за урожайністю складала 0,01–0,23 т/га й була обумовлена біологічними властивостями сортів. Найбільше реагував на цей фактор сорт степового екологічного типу Астет, а найменше – лісостепового: Лісова пісня, Романтика, Ясочка. Вплив погодних умов був у межах 0,12–0,42 т/га. Ріпак озимий і овес є рівноцінними попередниками пшениці озимої.

### Література

1. Иванов Я. А. Влияние предшественников на урожайные свойства семян / Я. А. Иванов // Селекция и семеноводство. – 1974. – № 1. – С. 70–72.
2. Врожайні та посівні якості насіння озимої пшениці залежно від попередників і удобрення / А. Є. Стрихар, В. П. Кавунець, М. П. Яблунівська, А. А. Сіроштан // Насінництво. – 2009. – № 3. – С. 20–23.
3. Русанов В. І. Урожайність провідних сільськогосподарських культур у сівозмінах та за безмінного їх вирощування / В. І. Русанов, М. П. Яблунівська, А. І. Шевченко // Наук.-техн. бюл. Миронівського ін-ту пшен. ім. В. М. Ремесла. – К. : Аграрна наука, 2006. – Вип. 5. – С. 198–203.
4. Бойко І. П. Сівозміни в сучасному землеробстві України / І. П. Бойко // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 11. – С. 15–18.
5. Сайко В. Ф. Сівозміни у землеробстві України / В. Ф. Сайко, П. І. Бойко. – К. : Аграрна наука, 2002. – 146 с.
6. Гайдаш В. Д. Ріпак / В. Д. Гайдаш. – Івано–Франківськ : Сіверія, 1998. – С. 14–19.
7. Вирощування зернових культур у районах достатнього і надмірного зволоження / під ред. Я. Є. Ломницького. – К. : Урожай, 1979. – С. 119–134.

8. Левин Ф. И. Количество растительных остатков в посевах полевых культур и его определение по урожаю основной продукции / Ф. И. Левин // Агрехимия. – 1977. – № 8. – С. 36–41.