

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ

Майстер А. А, к.с.-г.н., Ворона Л. І., к.с.-г.н., Сторожук В. В., к.с.-г.н

Постановка проблеми. Стійке збільшення виробництва зерна і підвищення його якості все ще залишається головною проблемою сучасного сільськогосподарського виробництва. Одним з резервів збільшення виробництва зерна у зоні Полісся є переведення його на інтенсивний шлях розвитку. Зона Полісся, в основному, представлена дерново-підзолистими супіщаними і піщаними ґрунтами, які характеризуються кислою реакцією ґрунтового розчину і низькою природною родючістю з високим промивним водним режимом.

Мета досліджень – визначити оптимальні строки сівби і норми висіву насіння, оптимальні рівні мінерального живлення та ефективність систем захисту посівів від шкідників, хвороб і бур'янів.

У досліді № 1 вивчалися чотири строки сівби – 10, 20, 30 вересня і 10 жовтня та чотири норми висіву – 4,0; 4,5; 5,5; 5,5 млн схожих насінин на гектар. Посівна площа ділянки – $42,0 \times 3,0 = 126,0 \text{ м}^2$, облікова $40,00 \times 2,25 = 90,00 \text{ м}^2$. Дослід № 2 двохфакторний, закладений методом розщеплених ділянок. На ділянках першого порядку вивчались норми мінеральних добрив.

Ефективність системи удобрення визначали на фоні двох систем захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів: а) мінімальна – протруювання насіння вітаваксом 200 ФФ (2,5 л/т); б) інтегрована – протруювання насіння вітаваксом 200 ФФ (2,5 л/т), обприскування посівів гербіцидом (гранстар – 20,0 г/га) і фунгіцидом (тілт – 0,5 л/га) на III етапі органогенезу та на VI етапі фунгіцидом (тілт – 0,5 л/га) та інсектицидом (ф'юрі 100 г/га). Фунгіцид та інсектицид вносили з урахуванням економічних порогів шкодо чинності. У досліді висівали сорт пшениці озимої Столична. Посівна площа ділянки – $20 \times 3 = 60 \text{ м}^2$, облікова – $18 \times 2,25 = 40,5 \text{ м}^2$. Повторність у досліді триразова.

Результати досліджень. На основі багаторічних досліджень розроблені основні елементи інтенсивної технології вирощування пшениці озимої в зоні Полісся, що дає змогу одержати 4,0–4,5 т/га зерна високої якості.

Строки сівби – один з ефективних агротехнічних заходів впливу на процес формування продуктивності озимих зернових культур. Від них залежать умови вегетації пшениці озимої в осінній період. Так, в осінні періоди вегетації 2005–2009 рр. сума активних температур за період «сівба–припинення вегетації» пшениці озимої за пізнього строку сівби (10 жовтня) зменшилась в чотири рази порівняно з оптимальним строком (10 вересня), що негативно вплинуло на ріст і розвиток культури. Зокрема, після припинення вегетації маса 100 рослин пшениці, посіяної 10 жовтня була майже в 17 разів меншою від маси рослин пшениці, посіяної 10 вересня. У рослин пшениці, посіяної в пізні строки, не відбувається кушіння, а накопичення цукру в два рази менше ніж в ранні строки (10–20 вересня), що негативно впливало на перезимівлю рослин та формування урожаю.

Для формування оптимальної густоти стеблестою велике значення має норма висіву насіння. У середньому за п'ять років досліджень найвища урожайність зерна пшениці озимої (4,01 т/га) була отримана за першого строку сівби з нормою висіву 4,5 млн схожих насінин на 1 га. При запізненні з сівбою на 20-30 днів норму висіву доцільно збільшувати до 5,5 млн/га.

Строки сівби мають вирішальне значення для отримання максимального урожаю з високими технологічними якістьями. Дані наших досліджень показують, що не дивлячись на різні умови росту і розвитку рослин пшениці озимої вони формують максимальний урожай зерна за сівби 10 вересня. Запізнення з сівбою на 10, 20 та 30 днів за норми висіву 4,5 млн схожих насінин на 1 га призводить до зниження урожаю зерна відповідно на 0,56; 0,75 та 1,11 т/га.

У середньому за п'ять років досліджень найвищу урожайність зерна пшениці 3,66 т/га забезпечила інтенсивна енергонасичена технологія (удосконалена), яка передбачає внесення під основний обробіток ґрунту мінеральних добрив у дозах $N_{30}P_{90}K_{120}$ на фоні вапнування з роздільним внесенням азоту (N_{30} весною в підживлення, N_{30} у фазі виходу в трубку та N_{30} у фазі колосіння із сумісним внесенням мікроелементів) за інтегрованої системи захисту посівів від шкідників, хвороб і бур'янів. Така технологія вирощування пшениці забезпечує приріст зерна 1,02 т/га порівняно з базовою технологією (варіант 2) та 1,85 т/га порівняно з варіантом, на якому не вносилися мінеральні добрива. Зокрема, приріст урожаю за інтенсивних технологій вирощування (варіанти 5–7) на фоні мінімального захисту становив 1,17–1,25 т/га, а на фоні інтегрованого захисту – 1,33–1,49 т/га. (Табл.1).

Результати проведеного структурного аналізу рослин пшениці озимої показують, що роздільне внесення азотних добрив у період весняно-літньої вегетації сприяє максимальному розвитку елементів продуктивності рослин. Підвищується щільність продуктивного стеблестою до 550 шт/м² в порівнянні з одноразовим внесенням азоту 463 шт/м², збільшується озерненість колосу на 3–5 шт. зерна та маса 1000 зерен на 2,1–3,7 г.

Проте слід відмітити, що не у всі роки спостерігалось підвищення урожаю від більш пізніх підживлень. Це пов'язано з тим, що в цей період на Поліссі зазвичай спостерігається дефіцит продуктивної вологи в ґрунті і повітряні засухи. Крім того, роздільне внесення азоту сприяє підвищенню вмісту білка на 2,4%, підвищується скловидність до 51,8% проти 40,2% за базової технології.

При роздільному внесенні азоту підвищується і хлібопекарська якість зерна. Якщо вміст сирової клейковини в зерні пшениці озимої за базової технології становив 17,6%, то за інтенсивної при роздільному внесенні азоту – 22,9%.

Стосовно окупності мінеральних добрив урожаєм зерна слід зазначити, що за зменшення доз мінеральних добрив із 360 до 180 кг діючої речовини окупність збільшується в 1,2–2,2 рази, залежно від систем захисту.

Одним із елементів інтенсивної технології вирощування пшениці озимої є інтегрований захист посівів від шкідників, хвороб і бур'янів.

Таблиця 1.

**Вплив системи удобрення і захисту рослин на урожайність
пшениці озимої сорту Столична.**

№ вар.	Рік					Середнє за 5 років	Приріст урожаю			Окупність 1 кг д-р. добрив урожаєм, кг
	2006	2007	2008	2009	2010		від добрив	від захисту	від взаємодії засобів хімізації	
Мінімальна система захисту										
1	1,00	1,45	2,06	2,27	2,25	1,81	–	–	–	–
2	1,65	1,83	3,89	3,16	2,64	0,85	–	–	–	4,6
3	2,22	1,98	3,80	3,12	2,76	2,78	0,97	–	–	5,4
4	2,81	2,12	3,81	3,11	2,50	2,87	1,06	–	–	3,9
5	2,38	2,46	3,85	3,37	2,86	2,98	1,17	–	–	3,3
6	2,27	2,87	3,96	3,08	2,83	3,00	1,19	–	–	3,3
7	2,35	2,79	4,00	3,23	2,92	3,06	1,25	–	–	3,5
Інтегрована система захисту										
1	1,28	1,57	2,67	2,86	2,47	2,17	–	0,36	–	–
2	2,07	2,15	4,40	3,68	3,31	3,12	0,95	0,48	1,31	5,3
3	2,53	2,34	4,25	3,56	3,52	3,24	1,07	0,46	1,43	5,9
4	3,04	2,42	4,44	3,74	3,17	3,36	1,19	0,49	1,55	4,4
5	2,99	2,81	4,35	3,88	3,49	3,50	1,33	0,52	1,69	3,7
6	3,14	3,28	4,53	3,65	3,32	3,58	1,41	0,58	1,77	3,9
7	3,43	3,13	4,50	3,73	3,53	3,66	1,49	0,60	1,85	4,1
	0,08 0,05	0,17 0,13	0,22 0,09	0,04 0,04	0,08 0,20	0,29 0,21	НІР ₀₅ для фактора добрив, т/га НІР ₀₅ для фактора захисту, т/га			

Аналіз одержаних даних про поширення і розвиток хвороб пшениці озимої проведених в зоні Полісся, свідчить про зміни фітопатологічного стану посівів, які виникають внаслідок великої загущеності посівів, внесення підвищених норм добрив, що сприяє утворенню специфічних умов в посівах і сильному розвитку патогенних мікроорганізмів.

В основному в зоні Полісся рослини пшениці озимої уражуються кореневими гнилями, борошнистою росю, септоріозом, іржею й іншими хворобами.

В залежності від погодних умов року ступінь ураження хворобами проявляється по-різному. Так, у вологі роки ступінь ураження рослин пшениці досягає: кореневими гнилями – 30–45%, борошнистою росю – 25–30%, септоріозом – 10–15%, іржею до – 30%. Високу ефективність у боротьбі з бур'янами на посівах пшениці озимої проявляють гербіциди.

Проведений облік бур'янів показує, що в посівах, в основному, переважали бур'яни нижнього і середнього ярусу, зимуючі (волошка синя, ромашка не пахуча та ін.). Забур'яненість посівів становила 2–3 бали.

За рахунок застосування інтегрованого захисту від збудників хвороб, шкідників і бур'янів урожайність пшениці озимої підвищилась у середньому за п'ять років на 0,36–0,60 т/га. Отже, застосування інтенсивної технології на фоні інтегрованого захисту забезпечує формування урожаю пшениці озимої на рівні 3,66 т/га.

Висновки. Встановлено, що найвищий рівень реалізації потенціалу продуктивності пшениці озимої сорту Столична в умовах Полісся забезпечила інтенсивна технологія вирощування, яка включає розміщення культури після пелюшко-вівсяної сумішки, сівбу сортом Столична в оптимальні строки (II декада вересня) з нормою висівання 4,5 млн схожих насінин на 1 га із внесенням під основний обробіток ґрунту мінеральних добрив у дозах N₃₀ P₉₀ K₁₂₀ на фоні вапнування з роздільним внесенням азоту (N₃₀ весною в підживлення, N₃₀ у фазі виходу в трубку та N₃₀ у фазі колосіння із сумісним внесенням мікроелементів) за інтегрованої системи захисту посівів від шкідників, хвороб і бур'янів.

Така технологія вирощування пшениці озимої забезпечує рентабельність виробництва зерна 73% за собівартістю 1 т зерна 898,6 грн. Умовно чистий прибуток при цьому становить 2903 грн/га.