

УДК 633.11:631.84

ПРИСЯЖНИК М.П., здобувач*Подільський державний аграрно-технічний університет***ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО
ВІД СТРОКІВ СІВБИ І ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ
В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО**

Представлені результати трирічних досліджень щодо вивчення впливу строків сівби пшениці озимої із застосуванням регуляторів росту в умовах Лісостепу Західного. Встановлено, що на урожайність пшениці озимої сорту Золотоколоса значно впливають зміни строків сівби та регулятори росту нового покоління «Вермибіомаг» і «Вермийодис».

Ключові слова: пшениця озима, сорти, строки сівби, регулятори росту, урожайність.

Постановка проблеми. Головну роль у вирішенні проблеми продовольчої безпеки країни відіграє розвиток зернового господарства, в якому пріоритетне значення належить виробництву пшениці озимої, яка залишається найважливішою культурою в рослинництві, що займає 40 % посівних площ зернових і формує 45-50 % валових зборів зерна в Україні [1,2].

Проте, незважаючи на те, що в Україні районовано багато сортів з потенційною врожайністю 8-15 т/га, в останні роки урожайність її, в середньому по країні, не перевищує 2,8-3,5 т/га.

Отже, рівень потенційної урожайності кращих сортів пшениці озимої ще не реалізується повною мірою. А тому, перед аграріями України стоїть головне завдання – в найближчі роки збільшити урожайність і забезпечити стабільність виробництва зерна пшениці озимої.

Для підвищення врожайності пшениці озимої з одночасним зниженням рівня техногенного та антропогенного навантаження на довкілля, а також підвищення ефективності виробництва зерна в умовах зміни клімату і заощадження енергоресурсів, необхідний пошук шляхів удосконалення сортової технології і тактики її використання [1,3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Однією з основних і достатньо дієвих умов одержання високих врожаїв пшениці озимої є сівба в кращі строки, які залежать від сортових особливостей, погодних умов, запасів вологи, типів ґрунтів тощо [4].

Строк сівби є найефективнішим елементом технології, який не потребує додаткових матеріальних витрат, але суттєво позначається на реалізації потенціалу продуктивності пшениці [3].

Науковими дослідженнями встановлено, що для нормального розвитку рослин пшениці в осінній період потрібно 45-55 днів вегетації та сума середньодобових температур 450-550 °С. Тому в Лісостепу краще її сіяти, коли рівень середньодобової температури буде становити 14-16 °С. Сівба в ранні строки знижує зимостійкість, сприяє поширенню хвороб. На час припинення осінньої вегетації тканини рослин ранніх строків сівби старіють, втрачають частину листя. На цей період у них вже відмирає 20 % надземної вегетативної маси, тоді як у рослин оптимальних строків сівби – лише 2-5 % [2, 3, 5].

За результатами досліджень, деякі вчені дійшли висновку, що на зміну строків сівби в першу чергу вплинули зміни кліматичних умов, які відбулися в останні роки і характеризуються підвищенням температури, посиленням контрастності між окремими роками та періодами року, інші вважають, що зміщення строків сівби пшениці озимої у більш пізні зумовлено не так через потепління клімату, як біологічними особливостями сучасних сортів [1].

Вагомим резервом інтенсифікації виробництва зерна пшениці озимої та підвищення його якості, поряд з традиційними заходами, є використання нових високоефективних стимуляторів росту нового покоління. Їх рекомендується застосовувати як у допосівній обробці насіння, так і для обприскування посівів у період вегетації. Результати досліджень свідчать, що ці препарати сприяють підвищенню врожайності зерна на 4,5-12,0 ц/га або 15-27 %, за значного поліпшення його якості [6-7].

Останнім часом для підвищення продуктивності польових культур і зокрема пшениці озимої, використовують регулятори росту рослин одержані на основі гумінових речовин, в тому числі і регулятори росту рослин виробництва ПП «Біоконверсія» – «Вермибіомаг», «Вермийодис» [7]. Проте ефективність їх щодо впливу на продуктивність пшениці озимої в умовах Західного

Лісостепу за різних строків сівби достатньо ще не вивчено.

Метою досліджень було визначення особливостей формування врожайності зерна пшениці озимої в умовах Лісостепу Західного України залежно від строків сівби із застосуванням регуляторів росту рослин нового покоління.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили протягом 2010-2012 рр. в ПФ «Богдан і К» Снятинського району Івано-Франківської області, яке знаходиться в західній частині Лісостепу Західного.

Грунт дослідної ділянки – дерново-опідзолений середньосуглинковий і за результатами проведених аналізів характеризується такими показниками: вміст лужногідролізованого азоту = 67-76 мг/кг, рухомого фосфору = 16-23 мг/кг, обмінного калію = 53-58 мг/кг, рН сол = 4-6,8, вміст гумусу = 3,0-3,5 %.

Вивчали вплив способів та норм застосування регуляторів росту нового покоління «Вермибіомаг», «Вермийодис» на продуктивність пшениці озимої за різних строків сівби, попередник – озимий ріпак, сорти Золотоколоса та Смуглянка.

Агротехніка загальноприйнята для даного регіону. Застосовували як загальнонаукові методи (експерименту, аналізу і синтезу, метод гіпотез), так і спеціальні, серед них: польовий; хімічний; підрахунково-ваговий; фізичний; розрахунково-порівняльний; методи математичної статистики [8].

Результати досліджень показали, що врожайність пшениці озимої сорту Золотоколоса у варіантах дослідження значною мірою змінювалась, що пов'язано з різними погодними умовами у період вегетації, строками посіву та застосуванням одноразового і дворазового обприскування рослин пшениці озимої стимуляторами росту протягом вегетації.

Аналіз впливу строків посіву із застосуванням регуляторів росту «Вермибіомаг» та «Вермийодис» для допосівної обробки насіння пшениці озимої сорту Золотоколоса на урожайність показав, що найвища урожайність була на варіантах, де проводили посів в оптимальний (другий) строк (табл.1).

Таблиця 1 – Вплив строків сівби пшениці озимої сорту Золотоколоса за допосівної обробки насіння регуляторами росту (2010-2012 рр., т/га)

№	Строк сівби	Норма внесення регуляторів росту, л/т	Рік			Середнє т/га	До контролю	
			2010	2011	2012		т/га	%
1	Перший строк (10.09)	Контроль (без регуляторів)	5,47	6,01	4,86	5,45	-	-
		Вермибіомаг, 4л/т	6,25	6,72	5,37	6,11	0,66	12,1
		Вермибіомаг, 6л/т	6,40	6,80	5,42	6,21	0,76	13,9
		Вермийодис, 3 л/т	6,46	6,87	5,45	6,26	0,81	14,9
		Вермийодис, 4 л/т	6,58	6,95	5,48	6,34	0,87	16,0
2	Другий строк (20.09)	Контроль (без регуляторів)	6,52	7,13	5,67	6,44	-	-
		Вермибіомаг, 4л/т	7,60	8,14	6,49	7,41	0,97	15,1
		Вермибіомаг, 6л/т	7,73	8,22	6,54	7,5	1,06	16,5
		Вермийодис, 3 л/т	7,85	8,25	6,57	7,56	1,12	17,4
		Вермийодис, 4 л/т	7,98	8,37	6,62	7,66	1,22	18,9
3	Третій строк (1x)	Контроль (без регуляторів)	6,02	6,24	5,16	5,81	-	-
		Вермибіомаг, 4л/т	7,06	7,22	5,87	6,72	0,91	16,8
		Вермибіомаг, 6л/т	7,21	7,26	5,89	6,79	0,98	16,9
		Вермийодис, 3 л/т	7,32	7,35	5,92	6,86	1,05	18,1
		Вермийодис, 4 л/т	7,45	7,43	5,94	6,94	1,13	19,4
	НІР ₀₅		0,62	0,71	0,50			

Так, за допосівної обробки насіння регулятором росту «Вермибіомаг» в дозі 6 л/т урожайність становила 7,5 т/га або на 1,06 т/га більше порівняно з контролем (без регуляторів), на 1,29 т/га більше, порівняно з варіантом першого (раннього) строку сівби і на 0,71 т/га більше порівняно з третім (пізнім) строком.

На варіанті, де проводили обробку насіння регулятором росту рослин «Вермийодис» 4 л/т урожайність становила 7,66 т/га або на 1,22 т/га більше порівняно з контролем, на 1,32 т/га більше порівняно з аналогічним варіантом першого строку сівби і на 0,72 т/га більше порівняно з третім (пізнім) строком.

Результати трирічних досліджень показали, що регулятори росту за одноразового і дворазового обприскування рослин пшениці озимої сорту Золотоколоса на всіх варіантах за

різних строків сівби забезпечили, порівняно з контролем, приріст урожайності 0,48-1,64 т/га (табл. 2).

Таблиця 2 – Вплив строків сівби на урожайність пшениці озимої сорту Золотоколоса за обприскування рослин під час вегетації регуляторами росту (2010-2012 рр.), т/га

№	Строк сівби	Норма внесення регуляторів росту, л/га	роки			середнє, т/га	до контролю	
			2010	2011	2012		т/га	%
1	Перший строк(10.09)	Контроль (без регуляторів)	5,40	5,86	4,93	5,40	-	-
		Вермібіомаг ^x 5л/га	5,92	6,43	5,30	5,88	0,48	8,9
		Вермібіомаг ^x 7л/га	6,03	6,64	5,35	6,01	0,61	11,3
		Вермійодис ^x 3 л/га	6,18	6,67	5,40	6,08	0,68	12,6
		Вермійодис ^x 5 л/га	6,34	6,72	5,42	6,16	0,76	14,1
		Вермібіомаг ^{xx} по 5л/га	6,43	6,84	5,45	6,24	0,84	15,6
		Вермібіомаг ^{xx} по 7л/га	6,57	6,91	5,53	6,32	0,92	17,0
		Вермійодис ^{xx} по 3 л/га	6,68	6,97	5,60	6,42	1,02	18,9
2	Другий строк(20.09)	Контроль (без регуляторів)	6,41	7,12	6,05	6,53	-	-
		Вермібіомаг ^x 5л/га	7,16	8,09	6,49	7,24	0,71	10,9
		Вермібіомаг ^x 7л/га	7,24	8,13	6,53	7,30	0,77	11,8
		Вермійодис ^x 3 л/га	7,28	8,20	6,58	7,35	0,82	12,6
		Вермійодис ^x 5 л/га	7,36	8,25	6,64	7,45	0,89	13,6
		Вермібіомаг ^{xx} по 5л/га	7,48	8,46	6,90	7,61	1,08	16,5
		Вермібіомаг ^{xx} по 7л/га	7,61	8,64	7,05	7,76	1,23	18,8
		Вермійодис ^{xx} по 3 л/га	7,92	8,76	7,10	7,93	1,44	21,4
3	Третій строк(1.10)	Контроль (без регуляторів)	5,92	6,43	5,20	5,85	-	-
		Вермібіомаг ^x 5л/га	6,56	7,34	5,56	6,49	0,64	11,0
		Вермібіомаг ^x 7л/га	6,68	7,41	5,64	6,58	0,73	12,5
		Вермійодис ^x 3 л/га	6,77	7,48	5,70	6,65	0,80	13,7
		Вермійодис ^x 5 л/га	6,43	7,50	5,78	6,74	0,85	15,2
		Вермібіомаг ^{xx} по 5л/га	7,02	7,54	5,80	6,48	0,93	15,9
		Вермібіомаг ^{xx} по 7л/га	7,08	7,65	5,94	6,89	1,04	17,8
		Вермійодис ^{xx} по 3 л/га	7,21	7,98	6,03	7,07	1,22	20,9
	НІР ₀₅		0,62	0,71	0,50			

Примітка: ^x – одноразове, ^{xx} – дворазове обприскування рослин.

Встановлено, що найвища урожайність пшениці озимої була за другого (оптимального) строку сівби. Так за одноразового обприскування (у фазі кущіння) регулятором росту «Вермібіомаг» в дозі 7 л/га, приріст урожайності, порівняно з контролем (без внесення регуляторів), становив 0,77 т/га, порівняно з аналогічним варіантом першого (раннього) строку сівби – 1,29 т/га, порівняно з варіантом третього (пізнього) строку сівби – 0,72 т/га.

За одноразового обприскування (у фазі кущіння) регулятором росту «Вермійодис» в дозі 5 л/га приріст урожайності порівняно з контролем (без внесення регуляторів) становив 0,89 т/га, або на 1,29 т/га більше, порівняно з аналогічним варіантом першого (раннього) строку сівби і на 0,71 т/га більше, порівняно з варіантом третього (пізнього) строку сівби.

За дворазового обприскування рослин пшениці озимої під час вегетації найвищий приріст урожайності, порівняно з контролем, був за другого (оптимального) строку сівби при обприскуванні по 5 л/га регулятором росту «Вермійодис» – 1,64 т/га або на 1,75 т/га більше, ніж за ранніх строків і на 0,96 т/га більше, порівняно з третім (пізнім) строком сівби.

Результати економічної оцінки показали, що застосування регуляторів росту рослин «Вермібіомаг» та «Вермійодис», при вирощуванні пшениці озимої сорту Золотоколоса, за різних строків сівби, в усіх варіантах, порівняно з контролем, забезпечило збільшення рентабельності на 23,3-43,7 % і зменшення собівартості на 50,2-63,7 грн/т.

Встановлено, що за допосівної обробки насіння регулятором росту «Вермібіомаг» в дозі 6 л/т, за другого (оптимального) строку сівби, рентабельність становила 240,7 %, що на 38,4 % більше, порівняно з контролем (без регуляторів) і на 50,4 % більше порівняно до першого (раннього) строку сівби та на 24,2 % більше, порівняно з третім (пізнім) строком.

Найбільший умовно чистий дохід 9630 грн/га (по вартості зерна пшениці за цінами 2012 р.),

рентабельність 250,1 % була на варіанті, де проводили дворазове обприскування рослин пшениці озимої сорту Золотоколоса регулятором росту «Вермийодис» в дозі 5 л/га за другого (оптимального) строку сівби, був більший порівняно з контролем умовно чистий дохід на 1261 грн/га, рентабельність на 33,7 %. Собівартість 1 т зерна пшениці озимої на цьому варіанті була на 50,2 грн/га меншою, порівняно з контролем, на 90,6 грн/га меншою, порівняно до першого (раннього) строку сівби і на 47,5 грн/га меншою порівняно з третім (пізнім) строком.

Висновки. З огляду на зазначене вище, можна зробити висновок, що застосування регуляторів росту рослин «Вермибіомаг» та «Вермийодис» за допосівної обробки насіння та за проведення одноразового і дворазового обприскування рослин пшениці озимої під час вегетації, за різних строків сівби, сприяло підвищенню урожайності пшениці озимої сорту Золотоколоса.

Встановлено, що найбільша прибавка урожайності пшениці озимої була на варіантах, де проводили допосівну обробку насіння регуляторами росту «Вермибіомаг» в дозі 6 л/т і «Вермийодис» в дозі 4 л/т та дворазове обприскування рослин пшениці озимої під час вегетації регуляторами росту «Вермибіомаг» в дозі по 7 л/га та «Вермийодис» в дозі по 5 л/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко, В.В. Лихочвор. –3-ге вид., виправл., доповн. – Львів: Укр. технології, 2010.–1088 с.
2. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник / О.І.Зінченко, В.Н.Салатенко, М.А.Білоножко. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 591с. : іл.
3. Технологія вирощування пшениці озимої в Лісостепу України / В.І. Русанов, А.І. Шевченко, А.М. Твердохліб та ін. – К.: Аграрна наука, 2007. – С. 382–424.
4. Бомба М.Я. Строки сівби та глибина загорання насіння озимої пшениці при енергозберігаючій технології / М.Я. Бомба, В.В. Лихочвор // Вісник державного університету Львівська політехніка. – Львів, 1998. – С. 108 –110.
5. Шевченко А.О. Регулятори росту рослин в землеробстві /А.О.Шевченко // Збірник наукових праць. – К.: Урожай, 1998. – 143 с.
6. Мельник І.П. Рекомендації по застосуванню біостимуляторів «Вермистим», «Вермистим-К», «Вермибіомаг» у сільськогосподарському виробництві / І.П. Мельник. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – С. 21.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 336 с.

Продуктивность пшеницы озимой в зависимости от сроков посева и применение регуляторов роста в условиях Лесостепи Западной

Н.П. Присяжнюк

Представлены результаты трехлетних исследований по изучению влияния сроков сева пшеницы озимой с применением регуляторов роста в условиях Лесостепи Западной. Установлено, что сорт пшеницы озимой Золотоколоса значительно реагирует на изменения сроков сева и применения регуляторов роста нового поколения «Вермибиомаг», «Вермийодис».

Ключевые слова: пшеница озимая, сорта, сроки сева, регуляторы роста, урожайность.

Надійшла 10.10.2013.