

УДК 633.11:632.954:631.811.98

© 2013

*Заболотна А. В., Заболотний О. І., кандидати сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва*

ФОРМУВАННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДУ «ЛІНТУР 70 WG, в.г.» І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН «ЕМІСТИМ С»

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук Г. М. Господаренко

Досліджено формування таких показників структури врожаю пшениці ярої як кількість продуктивних стебел, продуктивна куцистість, кількість і маса зерен із колоса за внесення гербіциду «Лінтур 70 WG, в.г.» у нормах 120, 150 і 180 г/га як окремо, так і у бакових сумішах із регулятором росту рослин «Емістим С». Встановлено, що застосування оптимальних норм гербіциду сприяє покращенню цих показників, а найвищі їх значення спостерігаються у разі сумісного внесення 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у баковій суміші з «Емістимом С». Внесення максимальної норми гербіциду (180 г/га) як окремо, так і у суміші з «Емістимом С» має інгібуючу дію на рослини пшениці ярої, що проявляється у зниженні досліджуваних показників структури врожаю посівів культури.

Ключові слова: пшениця яра, гербіцид «Лінтур 70 WG, в.г.», регулятор росту «Емістим С», стеблостій, продуктивна куцистість, кількість і маса зерен, колос.

Постановка проблеми. Провідну роль у харчовому забезпеченні людства відіграють зернові злаки, три з яких – пшениця, кукурудза і рис – посідають чільне місце [1]. Вчені схиляються до думки, що значення пшениці в майбутньому ще більше зростатиме, й саме вона стане найважливішою у світі. Висока врожайність пшениці ярої може сформуватися лише в такому агроценозі, який за своїми параметрами, і передусім за густотою рослин, куцистістю, розміром колоса, кількістю та масою зерен у колосі буде найближчим до оптимального [3, 5, 6]. Поряд із тим, як доведено багаторічними науковими дослідженнями та практикою на виробництві, наявність бур'янів істотно знижує продуктивність посівів сільськогосподарських культур, адже бур'яни можуть виносити з ґрунту в 1,2–1,5 рази більше елементів живлення, ніж потребують рослини пшениці. Тому боротьба з бур'янами, переважно за допомогою хімічного методу, займає чільне місце у сучасних технологіях вирощування польових культур. Використання гербіцидів у посівах сільськогосподарських культур знижує винос бур'янами елементів живлення в 1,7–4,5 рази [10].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Літературні дані свідчать, що за внесення гербіцидів в оптимальних нормах рослини краще розвиваються, куцяться, порівняно з контролем без гербіцидів, де значна забур'яненість пригнічує ріст і розвиток культурних рослин. Використання хімічних засобів захисту посівів в оптимальних нормах має також позитивний вплив на продуктивність колоса та масу 1000 зерен. Так, за даними В. В. Сахненка [8], активний ріст і розвиток рослин пшениці на ділянках, звільнених від бур'янів за допомогою гербіцидів, сприяє збільшенню розміру колосків, зерна в них та підвищенню маси зерен порівняно з контролем без гербіцидів.

Окрім того суттєва роль у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур належить сучасним регуляторам росту рослин. Так, за даними С. П. Пономаренка та Б. М. Черемхи [7], внесення «Емістиму С» збільшує продуктивність куціння ячменю ярого на 25–30 %.

Мета і завдання досліджень. Метою наших досліджень було встановити, як впливає гербіцид «Лінтур 70 WG, в.г.» та регулятор росту «Емістим С» на показники структури врожаю пшениці ярої.

Завданням досліджень було дослідити формування кількості продуктивних стебел пшениці ярої, коефіцієнту продуктивного куціння, кількості та маси зерен із колоса за різних норм гербіциду «Лінтур 70 WG, в.г.», внесених окремо і у бакових сумішах з «Емістимом С».

Матеріали і методи досліджень. Досліди виконували в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах пшениці ярої сорту Колективна 3 впродовж 2010–2012 років. Вегетуючі рослини у фазі повного куціння обприскували гербіцидом «Лінтур 70 WG, в.г.» (120, 150 і 180 г/га) та регулятором росту «Емістим С» (10 мл/га) як окремо, так і у бакових сумішах.

Повторність досліду – триразова. Ґрунт –

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

чорнозем опідзолений важкосуглинковий, вміст гумусу в орному шарі – 3,2–3,3 %. Ступінь насиченості профілю ґрунту основами – в межах 89,8–92,5 %, реакція ґрунтового розчину – середньоокисла (рНкел 5,5), гідролітична кислотність – 1,93–2,26 смоль/кг ґрунту, вміст рухомих сполук фосфору та калію (за методом Чирикова) – 120–132 мг/кг ґрунту, азоту лужногідролізованих сполук (за методом Корнфілда) – 103 мг/кг ґрунту [2].

Препарати вносили обприскувачем ОГН-600 із витратою робочого розчину 300 л/га. Показники структури врожаю пшениці ярої визначали згідно із загальноприйнятими методиками [4].

Результати досліджень. За підрахунку кількості продуктивних стебел (що мають значний вплив на величину врожаю) нами було встановлено, що їх чисельність змінювалася залежно від норм і способів застосування препаратів. Так, за внесення «Емістиму С» без гербіциду кількість продуктивних стебел рослин пшениці ярої зростає у середньому за роки досліджень у порівнянні з контролем І на 7 % (табл. 1).

За дії 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» без «Емістиму С» кількість продуктивних стебел пере-

вищувала контроль І на 6 %, а в разі застосування 150 г/га гербіциду була найбільшою серед варіантів досліду, де вносили «Лінтур 70 WG, в.г.» без «Емістиму С» – на 16 % більше за контроль І. Дія 180 г/га гербіциду збільшувала кількість продуктивних стебел у посівах пшениці ярої на 4 %.

Найбільш активно з-поміж варіантів досліду із внесенням «Лінтуру 70 WG, в.г.» і «Емістиму С» продуктивні стебла формувалися за сумісної дії препаратів.

Застосовуючи 120 г/га гербіциду в суміші з регулятором росту кількість продуктивних стебел зростає порівняно з контролем І на 19 %, тоді як за внесення 150 г/га – на 17 %.

Менш активно впливало на формування продуктивних стебел внесення 180 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з «Емістимом С» – тут їх кількість перевищувала контроль І на 6 %.

У процесі визначення коефіцієнту продуктивного кушіння нами встановлено, що він також залежав від норм і способів застосування препаратів.

Зокрема, за внесення «Емістиму С» коефіцієнт продуктивного кушіння зріс проти контролю І на 7 %.

1. Кількість продуктивних стебел і продуктивна куцистість рослин пшениці ярої за внесення гербіциду «Лінтур 70 WG, в.г.» і «Емістиму С»

Варіант досліду	2010 р.	2011 р.	2012 р.	Середнє за три роки	До контролю, %
Без препаратів і ручних прополювань (контроль І)	445 0,99	450 1,00	432 0,96	442 0,98	100 100
Без препаратів + ручні прополювання (контроль ІІ)	513 1,15	535 1,21	522 1,17	523 1,16	118 119
«Емістим С»	468 1,04	472 1,05	486 1,08	475 1,06	107 107
«Лінтур 70 WG, в.г.» 120 г/га	463 1,03	477 1,06	472 1,05	471 1,05	106 107
«Лінтур 70 WG, в.г.» 150 г/га	508 1,13	517 1,15	508 1,13	511 1,14	116 116
«Лінтур 70 WG, в.г.» 180 г/га	454 1,01	459 1,02	463 1,03	459 1,02	104 104
«Лінтур 70 WG, в.г.» 120 г/га + «Емістим С»	517 1,15	540 1,20	526 1,17	528 1,17	119 120
«Лінтур 70 WG, в.г.» 150 г/га + «Емістим С»	508 1,13	526 1,17	517 1,15	517 1,15	117 117
«Лінтур 70 WG, в.г.» 180 г/га + «Емістим С»	463 1,03	477 1,06	472 1,05	471 1,05	106 107
НІР ₀₅	8 0,06	15 0,08	9 0,08		

Примітка. Над рисою – кількість продуктивних стебел, шт./м², під рисою – продуктивна куцистість

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

За застосування 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» без «Емістиму С» коефіцієнт продуктивного куціння перевищував контроль I також на 7 %, а за дії 150 г/га – на 16 %. Найменшим цей показник серед варіантів досліду із застосуванням гербіциду без регулятора росту був за застосування 180 г/га препарату, однак на 4 % перевищував контроль I (табл. 1).

Внесення «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з «Емістимом С» більш активно вплинуло на величину коефіцієнта продуктивного куціння пшениці ярої порівняно із застосуванням препаратів окремо. Так, найвищий показник продуктивної куцистості серед усіх варіантів досліду був за дії 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з регулятором росту, де він зростав у порівнянні з контролем I на 20 %. Внесення 150 г/га гербіциду в суміші з регулятором росту сприяло збільшенню коефіцієнта на 17 % у порівнянні з контролем I. За дії 180 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» продуктивна куцистість перевищувала контроль I на 7 %.

У ході дослідження кількості та маси зерен у колосі пшениці ярої нами встановлено, що за застосування «Емістиму С» кількість зерен із колоса в середньому за роки досліджень була на рівні контролю I (табл. 2). За внесення 120 г/га

гербіциду «Лінтур 70 WG, в.г.» кількість зерен з одного колоса збільшилася у порівнянні з контролем I на 2 %, тоді як за дії 150 г/га – на 5 %. Застосування 180 г/га гербіциду істотно не впливало на зміну кількості зерен із колоса.

За сумісного внесення «Лінтуру 70 WG, в.г.» з «Емістимом С» кількість зерен із колоса була більшою проти варіантів досліду, де гербіцид вносили без регулятора росту. Так, за дії 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» в суміші з «Емістимом С» кількість зерен із колоса зростає у порівнянні з контролем I на 9 %, а за внесення 150 г/га – на 6 %. Застосування максимальної норми гербіциду в суміші з «Емістимом С» мало впливало на цей показник. У ході дослідження маси зерна з колоса нами встановлено, що вона також змінювалася залежно від норм і способів застосування препаратів. Так, за внесення «Емістиму С» маса зерен у колосі збільшилася порівняно з контролем I у середньому за роки досліджень на 2 %. За застосування 120 і 150 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» без «Емістиму С» маса зерен у колосі перевищувала контроль I відповідно до норм препарату на 4 та 9 % (табл. 2). За сумісної дії препаратів формування маси зерна з колоса відбувалося більш активно у порівнянні з внесенням гербіциду і регулятора росту окремо.

2. Кількість і маса зерен у колосі пшениці ярої за дії гербіциду «Лінтур 70 WG, в.г.» і «Емістиму С»

Варіант досліду	2010 р.	2011 р.	2012 р.	Середнє за три роки	До контролю, %
Без препаратів і ручних прополовань (контроль I)	23,2 0,82	23,8 0,85	21,0 0,74	22,7 0,80	100 100
Без препаратів + ручні прополовання (контроль II)	24,9 0,92	26,0 1,00	22,9 0,85	24,6 0,92	108 115
«Емістим С»	23,3 0,84	23,8 0,87	21,0 0,75	22,8 0,82	100 102
«Лінтур 70 WG, в.г.» 120 г/га	23,7 0,85	24,5 0,90	21,0 0,75	23,1 0,83	102 104
«Лінтур 70 WG, в.г.» 150 г/га	24,2 0,89	25,5 0,94	21,7 0,79	23,8 0,87	105 109
«Лінтур 70 WG, в.г.» 180 г/га	23,6 0,83	24,2 0,87	21,0 0,74	22,9 0,81	101 102
«Лінтур 70 WG, в.г.» 120 г/га + «Емістим С»	25,0 0,93	26,2 1,01	23,0 0,86	24,7 0,94	109 117
«Лінтур 70 WG, в.г.» 150 г/га + «Емістим С»	24,5 0,91	25,8 0,97	22,0 0,81	24,1 0,90	106 112
«Лінтур 70 WG, в.г.» 180 г/га + «Емістим С»	23,8 0,87	24,5 0,91	21,7 0,78	23,3 0,86	103 107
НІР ₀₅	0,5 0,04	0,3 0,03	0,6 0,05		

Примітка. Над рискою – кількість зерен із колоса, шт.; під рискою – маса зерен із колоса, г

За внесення 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з «Емістимом С» маса зерна у колосі перевищувала контроль І на 17%. У разі дії 150 г/га гербіциду з регулятором росту цей показник знижувався, однак був більшим за контроль І на 12%. Застосування 180 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з «Емістимом С» сприяло збільшенню маси зерен у колосі на 6,9% більше за

контроль І.

Висновок. Аналіз отриманих даних свідчить, що кращі показники досліджуваних елементів структури врожаю пшениці ярої (кількість продуктивних стебел, коефіцієнт продуктивного кушіння, кількість та маса зерна з колоса) формуються за застосування 120 г/га «Лінтуру 70 WG, в.г.» у суміші з «Емістимом С».

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Андрющенко А. 4–5 млн насінин на гектар – це оптимально / А. Андрющенко // Пропозиція. – 2002. – №1. – С. 40–41.

2. Господаренко Г. М. Особливості удобрення ярого ячменю з підсівом конюшини / Г. М. Господаренко // Ефективність хімічних засобів у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур / Зб. наук. праць Уманського ДАУ, 2001. – С. 47–56.

3. Дмитриев В. Е. Динамика формирования продуктивного стеблестоя и зерна яровой пшеницы / В. Е. Дмитриев // Зерновое хозяйство. – 2006. – №7. – С. 20–21.

4. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії / [В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз]; під ред. В. О. Єщенка. – К.: Дія. – 2005. – 288 с.

5. Жайлыбай К. Н. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в Казахском Приаралье / К. Н. Жайлыбай, А. М. Токтамысов, А. С. Сагиндыкова, Н. К. Нурмаш // Агрехимия. – 2005. – №11. – С. 43–48.

6. Карпова Л. В. Продуктивность озимой

пшеницы при разных сроках сева / Л. В. Карпова // Зерновое хозяйство. – 2005. – №4. – С. 26–29.

7. Пономаренко С. П. Біостимулятори росту рослин у науковому забезпеченні АПК / С. П. Пономаренко, Б. М. Черемха // Пропозиція. – 1997. – №2. – С. 22–24.

8. Сахненко В. В. Застосування нових пестицидів в інтегрованій системі захисту озимої пшениці від найбільш поширених збудників хвороб в умовах Правобережного Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.11 «Захист рослин» / В. В. Сахненко. – К., 1999. – 18 с.

9. Сорокин А. Е. Структура повевов и фитометрические показатели яровой пшеницы Лада при разных уровнях применения средств химизации / А. Е. Сорокин, С. А. Бельченко // Зерновое хозяйство. – 2006. – №4. – С. 20–21.

10. Юла В. М. Особливості технології вирощування ярої твердої і м'якої пшениці в умовах Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / В. М. Юла. – К., 1998.