

**УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА
ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБІЦИДУ ЛІНТУРУ Й БІОПРЕПАРАТУ АГАТ – 25 К.**

В.П.Карпенко, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський державний аграрний університет

Встановлено, що найвища врожайність ярого ячменю та найкращі показники якості зерна, що відповідають вимогам стандарту, формуються за використання в посівах бакової суміші Лінтур 100 г/га + Агат-25К.

В сучасних економічних умовах одним із головних завдань, що стоять перед товаровиробниками, є підвищення урожайності та покращення якості продукції всіх сільськогосподарських культур. У цьому аспекті особливо велика увага приділяється підвищенню врожайності зернових колосових культур, серед яких важливе місце відводиться ярому ячменю. Тому, відповідно до „Державної програми створення сприятливих умов для стабілізації та розвитку рослинництва на 2005 – 2010 роки”, затвердженої Кабінетом міністрів, та програми „Зерно України 2005 – 2010”, затвердженої Мінагрополітики України, в найближчі роки збільшення виробництва високоякісного зерна залишається пріоритетним напрямом [1].

Водночас, як свідчить практика землеробства, підвищити врожайність зернових культур практично не можливо без систематичної і наполегливої боротьби з бур'янами. Зважаючи на це, в кожній інтенсивній технології важливе місце відводиться системі контролювання фітосанітарного стану посівів, зокрема, захисту від бур'янів. Адже підвищувати рівень забезпеченості посівів мінеральним живленням, застосовувати засоби захисту від шкідників чи хвороб на надмірно забур'янених полях – не має ніякої рації [2].

Основними причинами погіршення фітосанітарної ситуації в посівах є: порушення чергування культур у сівозміні, спрощення системи основного обробітку ґрунту, недостатнє виконання комплексу агротехнічних і профілактичних заходів та значне зменшення обсягів використання гербіцидів [3]. Тому, звертаючи увагу на проблему

забур'яненості посівів та екологічну ситуацію, що склалася в нашій державі, необхідно вести пошук і розробку заходів, які б забезпечували не тільки ефективно контролювання бур'янової рослинності в посівах, підвищували урожайність культури, але й були б екологічно безпечними.

Одним із таких заходів є сумісне застосування в посівах сільськогосподарських культур гербіцидів і біологічних препаратів. Такі бакові суміші позитивно впливають на конкурентоспроможність зернових культур за рахунок збільшення продуктивної кущистості та площі листового апарату, що забезпечує затінення ґрунту і пригнічує розвиток бур'янів [4].

Як свідчать дані науковців [5], за використання біопрепаратів у сумішах з гербіцидами норми використання останніх можуть бути зменшені, що не знижує їх біозахисного ефекту. При цьому урожайність сільськогосподарських культур значно зростає, якість – покращується.

Щодо впливу бакових сумішей гербіцидів з біопрепаратами на урожайність ярого ячменю та його якість в літературі повідомлень зустрічається не достатньо. Особливо мало в літературі даних стосовно впливу бакових сумішей на якість врожаю пивоварних сортів ячменю. Адже, якість зерна пивоварного ячменю визначає якість продукції солодового призначення.

У зв'язку з цим, завданням наших досліджень було встановити як різні норми гербіциду Лінтуру, внесені окремо й сумісно в бакових сумішах з біопрепаратом Агат – 25К, впливають на формування урожайності та якості зерна ярого ячменю, що дало б можливість визначити найбільш оптимальний склад бакових сумішей.

Дослідження виконували в умовах дослідного поля Уманського ДАУ. Гербіцид Лінтур 70 WG, в.г. (триасульфурон, 41 г/га + дикамба, 659 г/кг) застосовували в нормах 90; 100; 120 і 140 г/га окремо й сумісно з біопрепаратом Агат – 25 К (інактивовані бактерії *Pseudomonas aureofaciens* H16 – 2% і біологічно активні речовини культуральної рідини – 38%) у

нормі 20 мл/га. Обприскування посівів проводили у фазі кушіння ярого ячменю. В дослідях вирощували ячмінь сорту Соборний. Досліди закладали методом рендомізованих повторень, повторність – триразова.

Урожай збирали під час повної стиглості зерна поділянково за допомогою комбайна „Сампо – 500”. У процесі вивчення якості зерна ярого ячменю визначали: масу 1000 зерен – за ГОСТ 10842 – 89 [6], натуру – за ГОСТ 10840 – 64 [7] і вміст білка [8].

У результаті проведених досліджень встановлено, що урожайність ярого ячменю в досліді формувалась залежно від використання в посівах різних норм гербіциду Лінтуру, внесених окремо та в бакових сумішах з біопрепаратом Агат – 25К, і погодних умов, що складались в роки проведення досліджень (табл. 1). Так, при застосуванні в посівах ярого ячменю Лінтуру в нормах 90; 100; 120 і 140 г/га урожайність у 2003 році становила 32,0; 33,3; 34,4; 32,2 і 31,3 ц/га, при сумісному використанні цих же норм Лінтуру з біопрепаратом Агат – 25К – відповідно 35,6; 37,5; 35,0 і 33,7 ц/га при 30,0 ц/га у варіанті без застосування препаратів (контроль I) та 35,5 ц/га у варіанті з ручними прополюваннями впродовж вегетації (контроль II) і $НІР_{05}$ 1,99 ц/га.

Аналогічна залежність із формуванням урожайності ярого ячменю спостерігалась і в 2004 та 2005 рр. Однак, найвищий урожай зерна в варіантах досліді було відмічено в 2005 році. Зокрема, у варіанті без застосування препаратів (контроль I) урожайність ячменю в 2005 р. складала 41,2 ц/га, у той же час у 2003 і 2004 рр. урожай ярого ячменю в цьому варіанті досліді був дещо нижчим і становив відповідно 30,0 і 35,6 ц/га. Ці дані узгоджуються з показниками погодних умов, які були найбільш сприятливими в 2005 році та більш контрастними (за кількістю опадів і температурою) у 2003 і 2004 рр.

В середньому за три роки досліджень найвищу врожайність у досліді забезпечив варіант, де Лінтур вносився у нормі 100 г/га сумісно з

біопрепаратом Агат-25К, що складало 42,5 ц/га при 35,6 ц/га в контролі I або перевищувало контроль I відповідно на 6,9 ц/га.

1. Урожайність ячменю ярого за дії різних норм гербіциду Лінтуру й біопрепарату Агат-25К (ц/га)

Варіант досліду	2003 р.	2004 р.	2005 р.	Середня за три роки	Прибавка до контролю I
Без застосування препаратів (контроль I)	30,0	35,6	41,2	35,6	-
Ручні прополювання впродовж вегетаційного періоду (контроль II)	35,5	40,6	46,6	40,9	5,3
Ручні прополювання впродовж вегетаційного періоду + Агат – 25 К 20 мл/га (контроль III)	36,0	43,3	49,1	42,8	7,2
Агат – 25 К 20 мл/га	32,0	36,9	43,3	37,4	1,8
Лінтур 90 г/га	33,3	37,7	45,1	38,7	3,1
Лінтур 100 г/га	34,4	39,8	47,0	40,4	4,8
Лінтур 120 г/га	32,2	38,1	45,5	38,6	3,0
Лінтур 140 г/га	31,3	37,3	43,9	37,5	1,9
Лінтур 90 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	35,6	39,4	46,8	40,6	5,0
Лінтур 100 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	37,5	41,7	48,3	42,5	6,9
Лінтур 120 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	35,0	40,0	45,6	40,2	4,6
Лінтур 140 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	33,7	38,3	44,1	38,7	3,1
НІР ₀₅	1,99	1,43	1,18		

Формування в цьому варіанті досліду найвищої урожайності узгоджується з показниками найвищої фотосинтетичної продуктивності посівів і підтверджується дослідженнями виконаними нами раніше.

Крім урожайності важливе значення має визначення якісних показників зерна ярого ячменю, зокрема фізичних (маса 1000 зерен, натура) та хімічних (вміст білка).

Як показали результати наших досліджень, у варіантах досліду з використанням Лінтуру як окремо, так і в бакових сумішах з Агатом-25К маса 1000 зерен значно збільшувалась (табл. 2). Однак, найвищі показники

маси 1000 зерен були відмічені у варіантах досліду із застосуванням Лінтуру в нормах 90; 100; 120 і 140 г/га сумісно з Агатом-25 К, що рівнялось відповідно 46,7; 48,9; 47,3 і 45,9 г при 44,8г у варіанті без застосування препаратів. Порівнюючи масу 1000 зерен з вимогами ДСТУ 3769 – 98 [9], можна відмітити, що у всіх варіантах досліду показники маси 1000 зерен відповідали вимогам стандарту.

2. Якість зерна ячменю ярого за дії різних норм гербіциду Лінтуру й біопрепарату Агат – 25К

Варіант досліду	Маса 1000 зерен, г	% до контролю I	Натура, г/л	% до контролю I	Білок, %	% до контролю I
Без застосування препаратів (контроль I)	44,8	100	635,2	100	9,78	100
Ручні прополювання впродовж вегетаційного періоду (контроль II)	46,1	102,9	644,5	101,5	10,41	106,4
Ручні прополювання впродовж вегетаційного періоду + Агат – 25 К 20 мл/га (контроль III)	48,3	107,8	655,3	103,2	10,50	107,4
Агат – 25 К 20 мл/га	45,0	100,4	636,4	100,2	9,88	101,0
Лінтур 90 г/га	45,4	101,3	638,1	100,5	10,02	102,5
Лінтур 100 г/га	47,2	105,4	650,4	102,4	10,31	105,4
Лінтур 120 г/га	46,8	104,5	648,3	102,1	10,29	105,2
Лінтур 140 г/га	45,0	100,4	639,1	100,6	9,95	101,7
Лінтур 90 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	46,7	104,2	647,4	101,9	10,24	104,7
Лінтур 100 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	48,9	109,2	658,1	103,6	10,44	106,7
Лінтур 120 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	47,3	105,6	653,0	102,8	10,36	105,9
Лінтур 140 г/га + Агат – 25 К 20 мл/га	45,9	102,5	640,1	100,8	10,16	103,9

При використанні зерна ярого ячменю на пивоварні цілі, такий показник як натура зерна не регламентується. Однак, як показали результати досліджень, найвища натура зерна була відмічена у варіанті з використанням Лінтуру в нормі 100 г/га сумісно з Агатом-25 К, що складало 658,1 г/л при 635,2 г/л у контролі I.

Аналізуючи дані з вмісту білка в зерні ярого ячменю можна відмітити, що найвищим він був у варіантах досліду Лінтур 100г/га + Агат – 25К 20 мл/га, що складало відповідно 10,44 % при 9,78 % в контролі І, або у відсотковому вираженні перевищувало вміст білка в контролі І відповідно на 6,7 %. Одержані дані свідчать про те, що досліджувані норми гербіциду Лінтуру, внесені окремо й сумісно з Агатом-25К, сприяли формуванню вмісту білка на рівні вимог стандарту.

Таким чином, застосування бакових сумішей гербіциду Лінтуру з біопрепаратом Агат-25К суттєво впливає на формування урожайності і якості зерна ярого ячменю. Однак, найвища урожайність ярого ячменю (42,5 ц/га) та найкращі показники якості зерна, що відповідають вимогам стандарту (вміст білка – 10,44%, маса 1000 зерен – 48,9 г, натура – 658,1 г/л) формуються за використання в посівах бакової суміші Лінтуру в нормі 100 г/га сумісно з біопрепаратом Агат-25К у нормі 20 мл/га.

Література

1. Савченко Ю.І. Сучасний стан регіонального ринку зерна / Ю.І.Савченко, Т.Ю.Приймачук, О.В.Проценко // Вісник аграрної науки. – 2007. - № 3. – С. 65 – 69.
2. Жеребко В.М. Засміченість посівів знижується / В.М.Жеребко, П.О.Рябчук // Карантин і захист рослин. – 2003. - № 12. – С. 11 – 12.
3. Контролювання бур'янів у Лісостепу / В.П.Борона, В.С.Задорожний, В.В.Карасевич [та ін.] // Карантин і захист рослин. – 2002. - № 10. – С. 8 – 9.
4. Грицаєнко З. Сумісне застосування гербіцидів і регуляторів росту в посівах озимої пшениці та кукурудзи / З.Грицаєнко, В.Карпенко // Пропозиція. – 2002. - № 4. – С. 73.
5. Альбит в качестве антидота при использовании с гербицидами / В.В.Гамуев, А.В.Рябчинский, А.К.Злотников [и др.] // Защита и карантин растений. – 2007. - № 7. – С. 25 – 26.

6. Методы определения качества зерновых и зернобобовых культур: Зерно. Метод определения 1000 зерен: ГОСТ 10842 – 89 // Зерновые, зернобобовые и масличные культуры. Ч.2. – М., 1990. – С. 7 – 9.
7. Методы определения качества зерновых и зернобобовых культур: Зерно. Методы определения натуры: ГОСТ 10840 – 64 // Зерновые, зернобобовые и масличные культуры. Ч.2. – М., 1990. – С. 3 – 5.
8. Грицаєнко З.М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів / З.М.Грицаєнко, А.О. Грицаєнко, В.П.Карпенко. – К.: „Нічлава”, 2003. – С. 256 – 258.
9. Ячмінь. Технічні умови: ДСТУ 3769 – 98 [Введ. 1998. 07.01.] – К.: Держстандарт України, 1998. – III, 13 с. (Державний стандарт України).

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕРБИЦИДА ЛИНТУРА И БИОПРЕПАРАТА АГАТ- 25К . Карпенко В.П.

Установлено, что наибольшая урожайность ярового ячменя и наилучшие показатели качества зерна, которые соответствуют стандарту, формируются при использовании в посевах баковой смеси Линтур 100 г/га + Агат-25К.

Yielding capacity and quality of spring barley at the application of Lintur herbicide and biopreparation Agat-25K . Karpehko V.P.

It is found that the yielding capacity of spring barley and the best indices of grain quality which correspond to the standards are formed at the application in the sowings of the mixture of Lintur 100 gr/ ha + Agat-25K.