

Винахід відноситься до сільського господарства і може бути використаний при вирощуванні ярого ячменю з метою підвищення його продуктивності, покращення якості зерна, екологізації сільськогосподарського виробництва.

В світовому землеробстві ячмінь є однією з найбільш поширених культур - він займає 11% від усіх посівних площ зернових [Самойлов Л.Н., Благовещенская З.К. Комплексное применение средств химизации при возделывании ячменя // Химизация сель. хоз. - 1991. - №6. -С.101-105]. В останні роки в Україні врожайність ячменю значно знизилась. Однією з причин цього є забур'яненість посівів, через яку за даними Інституту захисту рослин УААН [Лисенко С.В., Джам О.В. Гербіциди в посівах ярого ячменю // Захист рослин. - 1996. - №2. - С.6-7] втрати зерна досягають 10% і більше. Бур'яни затінюють і пригнічують культурні рослини, забирають у них воду і поживні речовини, становлять загрозу для наступних культур. Тому боротьба з бур'янами є надзвичайно важливим фактором стабілізації рівня виробництва зерна.

Серед заходів, спрямованих на зменшення забур'яненості посівів, значна, а дуже часто вирішальна роль належить використанню гербіцидів - хімічних речовин різної будови, які пригнічують або зовсім припиняють ріст бур'янів. В результаті підвищується врожайність та якість зерна вирощуваної культури, зменшується його засміченість насінням бур'янів.

В технології вирощування ярого ячменю застосування гербіцидів має особливе значення, тому що цю культуру до бур'янів вирощують суцільним способом і за допомогою механічних заходів знищити бур'яни в посівах практично неможливо.

Відомий [Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. - К.: "Юнівест Маркетинг". - 2001. -С.84] системний гербіцид Гранстар, який дедалі все ширше використовується в посівах ячменю. Він ефективно знищує бур'яни, має широкий спектр дії та добру технологічність. Низькі норми його внесення (25 г/га) не потребують додаткових витрат на транспортування.

Основним недоліком Гранстару, як і інших гербіцидів, є токсична дія на культурні рослини та ґрунтову біоту. Гербіциди як речовини з високою фізіологічною активністю можуть спричинити негативні анатомо-морфологічні зміни в будові листків, їх некрози, хлорози і відмирання [Мережинский Ю.Г., Митрофанов Б.А., Иванищев В.Н. Интенсивность фотосинтеза в зависимости от уровня поступления и накопления гербицидов в растениях // Физиология и биохимия культурных растений. -1975. -Т.7. - Вып. 4. -С.345-350; Delvin R. et al / Chlorophyll production and chloroplast development in norflurazon-treated plants // Weed Res. -1976. -V.16. -№2.

Задача даного винаходу - створення засобу, який захищає посіви озимої пшениці від бур'янів і підвищує продуктивність культури шляхом створення композиції з гербіцидною та стимулюючою дією, що зменшує пестицидне навантаження на біоценози і навколишнє середовище.

Поставлена задача досягається композицією з гербіцидною та стимулюючою дією, що складається з гербіциду Ковбою, розчинника (води) і регулятора росту рослин Агrostимуліну, при такому співвідношенні компонентів в розрахунку на використання для обробки 1 га посівів:

Гранстар	15г;
Емістим с	5,0мл;
Вода	300л.

Емістим С - вітчизняний високоефективний регулятор росту природного походження, стимулятор росту зернових, зернобобових, технічних, кормових, овочевих і плодоягідних культур [Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні // К.: "Юнівест Маркетинг". - 2001. -С.120-121]

Хоча було відомо, що Емістим С є ефективним стимулятором росту ярого ячменю [Пономаренко С.П., Боровикова Г.С. Біостимулятори росту. Вплив на урожайність та якість продукції //Захист рослин.-1997.-№11.-С.3-5], важко було передбачити заздалегідь, що при його використанні сумісно з гербіцидами дози останніх можна зменшити без зниження біозахисної дії, з одночасним підвищенням врожайності і якості зерна. Тому ми вважаємо, що запропоноване нами технічне рішення відповідає критерію "винахідницький рівень".

Сутність винаходу пояснюємо прикладами, в яких наведені результати трирічних досліджень, що проводились в Уманській державній аграрній академії під керівництвом академіка АН ВШ України, доктора с.-г. наук, професора З.М. Грицаєнко. Досліди закладалися на дослідному полі методом рендомізованих повторень, Площа дослідних ділянок 100м², облікових ділянок –40-60м² повторення дослідів триразове.

Обприскування гербіцидом і регулятором росту проводили у фазі повного кущення ячменю, витрата робочого розчину – 300л/га. В контрольних варіантах Гран стар і Емістим С не використовувались. Технологія вирощування ярого ячменю загальноприйнята для Центрального Лісостепу України. Оптимальна доза внесення Гранстару - 25г/га. Сорт ярого ячменю - Рось.

Приклад 1.

Метою досліду було вивчення впливу дії різних доз Гранстару і Емістиму С на вміст хлорофілу в рослинах ярого ячменю. Цей показник характеризує продуктивність асиміляційного апарату, від функціонування якого в значній мірі залежить врожайність посівів. Вміст хлорофілу в листках ярого ячменю визначали у фазі виходу за методикою [Викторов С.Д. Малый практикум по физиологии растений // М.: Высшая школа. - 1983. - С. 51-52]. Результати дослідів наведені в табл.1.

Таблица 1

Вплив різних доз Гранстару і Емістиму С на основні біологічні процеси в рослинах ярого ячменю

Варіант дослідів	Вміст хлорофілу, % до контролю	Вміст сухих речовин		Чиста продуктивність фотосинтезу	
		%	% до контролю	г/м ²	% до контролю
1. Контроль	100,0	40,70	100,0	5,1	100,0
2. Гранстар 25г/га (100%)	104,4	43,87	107,8	7,6	149,0

3. Гранстар 20г/га (80%)	105,1	46,28	113,7	8,3	162,7
4. Гранстар 15г/га (60%)	104,2	42,37	104,1	6,7	131,3
5. Гранстар 10г/га (40%)	102,3	41,16		6,1	
6. Гранстар 25г/га (100%) + Емістим С 5мл/га	106,0	47,86	117,6	7,7	151,0
7. Гранстар 20г/га (80%) + Емістим С 5мл/га	196,9	49,98	122,4	8,2	160,8
8. Гранстар 15г/га (60%) + Емістим С 5мл/га	107,2	73,26	180,0	9,2	180,3
9. Гранстар 10г/га (40%) + Емістим С 5мл/га	105,4	52,91	130,0	9,1	178,4

Приклад 2.

Метою дослід було вивчення впливу Гранстару і Емістиму С на накопичення сухих речовин в рослинах ярого ячменю. Цей показник характеризує інтенсивність роботи асиміляційного апарату, що визначає продуктивність рослин. Вміст сухих речовин в листках і стеблах визначали за К.М. Векірчиком [Векірчик К.М. Практикум по фізіології рослин // К.: Вища школа. -1984. -С.47-48]. Результати дослід наведені в табл.1.

Приклад 3.

Метою дослід було вивчення впливу Гранстару та Емістиму С на фотосинтетичну продуктивність посівів ярого ячменю. Чиста продуктивність фотосинтезу є важливим фізіологічним показником, який в значній мірі характеризує продуктивність рослин і визначає ефективність агротехнічних заходів щодо вирощування культури. Чисту продуктивність фотосинтезу визначали за методикою [Ничипорович А.А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев //М.: Из-во АН СССР. - 1956.- 94 С.] Результати дослід наведені в табл.1.

Приклад 4.

Метою дослід було вивчення впливу Гранстару та Емістиму С на забур'яненість посівів ярого ячменю. Забур'яненість посівів на 1м² в 9-разовому повторенні визначили за методикою [Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Методичні рекомендації для проведення дослідів у землеробстві // К.: УСГА. - 1985. - С. 70-72]. Результати дослід наведені в табл.2.

Таблиця 2

Вплив різних доз гербіциду Гранстару та регулятора росту рослин Емістиму С на забур'яненість посівів та врожайність ярого ячменю

Варіант дослід	Кількість бур'янів, шт.	% до контролю	Маса бур'янів, г/м ²	% до контролю	Урожай, ц/га	Прибавка врожаю	
						ц/га	%
1. Контроль	59	100,0	840	100,0	35,5	-	-
2. Гранстар 25 г/га (100%)	8	14	10	1	38,0	2,5	7,0
3. Гранстар 20 г/га (80%)	10	17	15	2	38,8	3,3	9,3
4. Гранстар 15 г/га (60%)	17	29	21	3	40,5	5,0	14,1
5. Гранстар 10 г/га (40%)	21	36	35	4	38,7	3,2	9,0
6. Гранстар 25 г/га (100%) + Емістим С 5 мл/га	7	12	15	1,8	39,6	4,1	11,5
7. Гранстар 20 г/га (80%) + Емістим С 5 мл/га	9	15	20	2	41,4	5,9	16,6
8. Гранстар 15 г/га (60%) + Емістим С 5 мл/га	13	22	38	4,5	42,6	7,1	20,0
9. Гранстар 10 г/га (40%) + Емістим С 5 мл/га	16	27	43	5	41,7	6,1	17,2
НІР _{0,5} , ц/га					1,78		

Приклад 5.

Метою дослід було вивчення впливу Гранстару та Емістиму С на врожайність зерна ячменю. Облік врожаю здійснювали шляхом суцільного збирання комбайном "Нива" і зважуванням. Математичну обробку результатів проводили за Б.А. Доспеховим [Доспехов Б.А. Методика полевого опыта //М.: Агропромиздат. - 1985. - С. 248-256]. Результати дослідження наведені в таблиці 2, НІР_{0,5} (найбільша істотна різниця) - статистичний показник, що характеризує точність обліку врожаю по повтореннях.

Таким чином, поставлене завдання виконано. Створено композицію, яка стимулює основні біологічні процеси в рослинах ярого ячменю: підсилює роботу асиміляційного апарату, фотосинтетичну продуктивність, сприяє зменшенню забур'яненості посівів, підвищує врожай зерна та покращує його якість. Впровадження такої композиції в сільськогосподарське виробництво надає можливість значно зменшити пестицидне навантаження на агробіоценози і довкілля, заощадити валютні кошти на закупівлю гербіциду, отримати вагому прибавку високоякісного зерна. За підрахунками, проведеними за загальноприйнятими методиками на основі діючих нормативів, додатковий прибуток при застосуванні гербіциду Гранстару (15г/га) + Емістим С (5мл/га) становить 431,6грн/га. Додаткові витрати окупаються в 17,4 рази.