

А.О. Дмитрівська, к.с.-г.н., доцент

В.І. Татарінова, к.с.-г.н., доцент

Т.О. Рожкова, к.б.н., доцент

Т.В. Москаленко, студентка

Сумський національний аграрний університет

ВПЛИВ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ НА РОЗВИТОК ДВОДОЛЬНИХ БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ТОВ «АГРІФАС» БІЛОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області проведені польові дослідження з вивчення впливу системи захисту ярого ячменю на розвиток дводольних бур'янів. Встановлено, що проти даної групи бур'янів ефективно використовувати гербіцид Пріма (с.е., 0,5 л/га).

Ключові слова: ярий ячмінь, дводольні бур'яни, заходи захисту, гербіцид, забур'яненість.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Ярий ячмінь – цінна продовольча, кормова і технічна культура. Ячмінь у групі зернофуражних культур за площею посіву займає друге місце, а за обсягами виробництва зерна знаходиться у світовій топ-п'ятірці. В Україні посівна площа ярого ячменю складає 3,0—3,5 млн./га, середня врожайність близько 22 ц/га [1].

В останні роки однією із проблем низьких врожаїв ярого ячменю є високий рівень забур'яненості посівів. Бур'яни погіршують умови росту і розвитку культурних рослин, сприяють поширенню шкідників, хвороб, утруднюють обробіток ґрунту, погіршують якість врожаю та знижують урожайність на 40-45% [2]. Згубний вплив бур'янів обумовлено негативним алелопатичним впливом, витісненням культури, конкуренцією за поживні речовини, воду, світло. Крім того, забур'яненість ускладнює збирання, викликає вилягання, погіршує якість зерна. Тому актуальним завданням є пошук заходів, які б створювали сприятливі умови для росту і розвитку культурних рослин, зменшували шкодочинність бур'янів в посівах. Гербіцидні обробки – обов'язковий прийом інтенсивної технології обробітку ячменю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Видова різноманітність бур'янів у багато разів перевищує видову різноманітність с-г культур. На майже 20 тис. культурних рослин припадає близько 30 тис. бур'янів. Ось чому на полях, де вирощують монокультуру, налічується 10 - 20, а інколи і більша кількість видів бур'янів [3].

Ярові зернові культури забур'янюються більше, ніж озимі. Ранні строки сівби культури не дозволяють очистити поля від бур'янів навесні поверхневим обробітком ґрунту. Коротке стебло більшості сортів ячменю, довгий період вегетації також сприяють росту та розвитку бур'янів [4]. Дослідженнями багатьох вчених доведено, що на забур'янених полях марно витрачаються мінеральні та

органічні добрива, пестициди, а також погіршується якість обробітку ґрунту, зменшується урожайність. Погіршуючи умови життя культурних рослин, бур'яни негативно впливають на якість врожаю, знижуючи скловидність, вміст білка в зерні, олійність, збільшують плівчастість [5].

На території України поширено понад 1,5 тис. різних видів бур'янів, із них 100—120 найбільш шкідливих для окремих с-г культур. Вони є одним з факторів, що знижують ефективність усіх заходів (добрива, меліорація, нові сорти та ін.), спрямованих на підвищення врожайності зернових культур. При наявності у посівах 10 рослин однорічних бур'янів на 1 м² урожайність ячменю ярого знижується на 8 - 9% [6].

У системі інтегрованого захисту рослин від шкідливих організмів при вирощуванні їх за інтенсивними технологіями хімічний метод боротьби з бур'янами відіграє провідну роль [7].

Формування цілей статті. Основною метою досліджень було вивчення динаміки розвитку бур'янів, їх вплив на розвиток ярого ячменю, розробка системи захисту.

Вихідний матеріал, методика, та умови досліджень. Дослідження проводилися в умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області, у 2010-2011 роках. Умови даного господарства відповідають вирощуванню основних сільськогосподарських культур типових для північно-східного Лісостепу України. Використовували сорт Вакула. Норма висіву 230 кг/га. Схема досліду включала наступні варіанти:

- 1) контроль – без обробки гербіцидами;
- 2) варіант 1 – обприскування посівів препаратом Гранстар Про 75%, в.г., з нормою витрати 0,02 кг/га (еталон);
- 3) варіант 2 – обприскування посівів препаратом Пріма 45,8% с.е., з нормою витрати 0,5 л/га.

Препарат Гранстар належить до гербіцидів групи сульфонілсечовини. Перевага його полягає в широкому спектрі дії, малих нормах витрати, низькою фітотоксичністю по відношенню до ячменю, можливості застосування в більш пізні фази розвитку, незначному навантаженні на ґрунт. Гербіцид Пріма містить дві діючі речовини з групи сульфонілсечовини. Він знищує до 40 видів дводольних бур'янів, у тому числі стійких до 2,4 Д.

Крім цього, до переваг препарату відносять його високу активність при низьких температурах (починаючи від +5°C) [8]. В наших дослідженнях препарати застосовували в фазу кущення ярого ячменю.

Повторність дослідів чотириразова. Розмір дослідної ділянки варіанту 25 м². При вивченні видового складу використали кількісний метод обліку бур'янів. Цей метод дає змогу визначити кількісний та видовий склад бур'янів [9].

Для обліку багаторічних бур'янів використали рамки площею 2 м². В межах кожної рамки підраховували загальну кількість бур'янів, визначили видовий склад.

Викладення основного матеріалу. В результаті досліджень було вивчено видовий склад та чисельність дводольних бур'янів в посівах ярого ячменю, проведено статистичну обробку даних. В умовах господарства найбільшого розповсюдження набули такі види бур'янів [10]: лобода біла, грицики звичайні, сокирки польові, осот рожевий, берізка польова (табл.1).

Таблиця 1

Видовий склад та чисельність дводольних бур'янів в посівах ячменю ярого в умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області, 2010-2011 рр.

Вид бур'янів	Чисельність бур'янів в роки досліджень											
	Контроль				Варіант 1 Гранстар Про в.г.				Варіант 2 Пріма с. е.			
	шт./м ²		%		шт./м ²		%		шт./м ²		%	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Лобода біла	29,6	14,8	42,6	29,1	28,5	10,4	44,4	29,5	29,1	16,1	44,7	38,9
Грицики звичайні	19,8	18,5	28,5	36,5	15,5	14,3	24,1	40,5	17,3	14,6	26,6	35,3
Сокирки польові	15,4	15,3	22,2	30,2	16,1	9,1	25,1	25,8	13,8	9,4	21,2	2,3
Осот рожевий	2,4	0,8	3,5	1,6	1,7	1,1	2,7	3,1	3,1	0,5	4,8	1,2
Берізка польова	2,2	1,3	3,2	2,6	2,4	0,4	3,7	1,1	1,8	0,8	2,7	1,9
Всього	69,4	50,7	100	100	64,2	35,3	100	100	65,1	41,4	100	100

У 2010 р. найбільш поширеними були такі бур'яни: лобода біла - 29,6 шт./м², грицики звичайні - 19,8 шт./м², сокирки польові - 15,4 шт./м². У відсотковому відношенні це склало відповідно 42,6, 28,5 та 22,2%. У 2 варіанті чисельність лободи білої становила 28,5 шт./м², грициків звичайних 15,5 шт./м², сокирок польових 16,1 шт./м², осоту рожевого - 1,7 шт./м², берізки польової - 2,4 шт./м², що у відсотковому відношенні склало відповідно - 44,4, 24,1, 25,1 2,7 та 3,7%. У 2 варіанті дослідів чисельність бур'янів була майже такою як і в попередньому і становила: лобода біла - 29,1 шт./м², грицики звичайні - 17,3 шт./м², сокирки польові - 13,8 шт./м², осот рожевий -

3,1 шт./м², берізка польова - 1,8 шт./м². Поширеність бур'янів була майже однаковою на всіх варіантах дослідів.

У 2011 році чисельність лободи білої на контролі складала 14,8 шт./м², грициків звичайних 18,5 шт./м², сокирок польових 15,3 шт./м², що у відсотковому відношенні склало відповідно 29,1, 36,5 та 30,2%. Такі бур'яни як осот рожевий та берізка польова були мало поширені.

Дослідження показали, що в посівах ярого ячменю найменше було дводольних багаторічних бур'янів - 3,0% від загальної кількості.

Крім чисельності бур'янів було проведено визначення балу забур'яненості посівів ярого ячменю основними видами бур'янів (табл. 2).

Таблиця 2

Забур'яненість посівів ярого ячменю в умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області 2010-2011 рр.

Група бур'янів	Варіанти дослідів в роки досліджень											
	Контроль				Варіант 1 Гранстар Про в. г.				Варіант 2 Пріма с. е.			
	Кількість, шт./м ² (x±Sx)		Бал забур'яне- ності		Кількість, шт./м ² (x±Sx)		Бал забур'яне- ності		Кількість, шт./м ² (x±Sx)		Бал забур'яне- ності	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Дводольні малорічні	64,8 ± 3,2	48,6 ± 3,4	вис.	вис.	60,1 ± 4,2	33,8 ± 3,1	вис.	вис.	62,2 ± 3,7	40,1 ± 2,3	вис.	вис.
Дводольні багаторічні	4,6 ± 0,5	2,1 ± 0,2	сер.	сер.	4,1 ± 0,4	1,5 ± 0,4	сер.	сер.	4,9 ± 0,7	1,3 ± 0,2	сер.	сер.

У 2010 році бал забур'яненості дводольними малорічними бур'янами був високий, кількість бур'янів становила на контролі 64,8 шт./м², у 1 варіанті – 60,1±4,2 шт./м², у 2 варіанті – 62,2 шт./м². Дводольні багаторічні бур'яни склали незначну частку. Їх чисельність на контролі склала 4,6 шт./м², у 1 варіанті – 4,1 шт./м², у 2 варіанті – 4,9 шт./м². Бал забур'яненості дводольними малорічними бур'янами був високий.

У 2011 році дводольні багаторічні бур'яни складали незначну частку від загальної кількості бур'янів. Їх чисельність на контролі склала 2,1 шт./м², для варіанту 1 цей показник склав 1,5

шт./м², а для варіанту 2 – 1,3 шт./м². Бал забур'яненості середній.

В результаті дослідження було виявлено високий ступінь забур'яненості певними видами бур'янами. Для знищення бур'янів в посівах ярого ячменю в господарстві проводили обприскування еталонним гербіцидом Гранстар Про в.г., та використовували новий гербіцид Пріма с.е. При використанні гербіциду Гранстар Про в.г. чисельність бур'янів зменшилася на 81%, а гербіцид Пріма с.е. забезпечив знищення 94 % бур'янів.

Біологічну ефективність використаних гербіцидів проти дводольних бур'янів наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Ефективність дії гербіцидів проти дводольних бур'янів в умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області 2010-2011 рр.

Варіанти	Чисельність бур'янів у роки досліджень (шт./м ²)				Біологічна ефективність, %	
	до обробки		після обробки			
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Варіант 1 - Гранстар Про в. г.	64,2	35,3	11,5	6,5	82	81
Варіант 2 – Пріма с. е.	65,1	41,4	4,6	2,7	93	94

Ефективність препарату Гранстар Про в.г. становила 81%, для гербіциду Пріма с.е. ефективність була більшою і склала 94%. Можна зробити висновок, що досліджуваний гербіцид Пріма с.е. був більш ефективний у

порівнянні з еталонним Гранстар Про в.г. У таблиці 4 наведено дані урожайності залежно від використаних гербіцидів. У результаті математичної обробки даних встановлена істотна різниця між усіма варіантами досліду.

Таблиця 4

Вплив застосування гербіцидів на продуктивність ячменю ярого в умовах ТОВ «Агріфас» Білопільського району Сумської області 2010-2011 рр.

Варіант	Урожайність					
	ц/га		+/- до контролю			
			ц/га		%	
Рік	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Контроль	21,0	24,0	-	-	-	-
Варіант 1 - Гранстар Про в.г.	24,2	28,5	3,2	4,5	15,2	18,7
Варіант - 2 Пріма с.е.	26,8	31,6	5,8	7,6	27,6	31,7
НІР ₀₅	1,8	1,5	-	-	-	-

Дані таблиці свідчать, що урожайність ячменю ярого в 2010 році на контролі становила 21,0 ц/га. У варіанті із гербіцидом Гранстар Про в.г. вона складала 24,2 ц/га. Прибавка врожаю в цьому випадку становила 15,2% до контролю, а відносно варіанту із гербіцидом Пріма с.е. вона менше на 12,4%. Найкращий захист посівів ячменю ярого забезпечив гербіцид Пріма с.е. В досліді з його використанням урожайність склала 26,8 ц/га. Прибавка врожаю відповідно до контролю склала 27,6 %. Для варіанту із застосуванням гербіциду Гранстар Про в.г.

прибавка врожаю склала 12,4%. У 2011 році урожайність ячменю ярого на контролі становила 24,0 ц/га. На варіанті із гербіцидом Гранстар Про в.г. середня врожайність склала 28,5 ц/га. Прибавка врожаю в цьому випадку становила 18,7 % до контролю. Для варіанту із гербіцидом Пріма с.е. прибавка була менше на 13,0%. Найбільший захист посівів ячменю ярого на фоні застосовуваних гербіцидів дає гербіцид Пріма с.е. В цьому випадку врожайність становила 31,6 ц/га. Прибавка врожаю відповідно до контролю

склала 31,7%, а для варіанту із застосуванням гербіциду Гранстар Про в.г. – 13,0%.

Нами також було проведено визначення економічної ефективності захисних заходів проти дводольних бур'янів (табл. 5).

При обробці ярого ячменю гербіцидами Гранстар Про в.г. з нормою витрати 0,02 кг/га та Пріма с.е. з нормою витрати 0,5 л/га була отримана суттєва прибавка врожайності в

порівнянні з контролем як в 2010, так і в 2011 році. Рівень рентабельності на варіанті із застосуванням гербіциду Гранстар Про становив відповідно 149,6% та 138,6%, а на варіанті із використанням гербіциду Пріма 230,8 та 194,2% відповідно. Це свідчить про економічну доцільність використання гербіцидів. Кращі показники забезпечив препарат Пріма.

Таблиця 5

Економічна ефективність обприскування гербіцидами ярого ячменю проти дводольних бур'янів 2010-2011 рр.

Показники	Препарат			
	2010 рік		2011 рік	
	Гранстар Про в. г.	Пріма с. е.	Гранстар Про в. г.	Пріма с. е.
1. Урожайність, ц/га	24,2	26,8	28,5	31,6
2. Прибавки урожайності в порівнянні з контролем (21,0 ц)	3,2	5,8	4,5	7,6
3. Реалізаційна ціна, грн/т	1400	1400	1100	1100
4. Вартість дод. продукції, грн.	448	812	495	836
5. Витрати на придбання пестицидів, грн.				
а) Норма внесення на 1 га, л	0,02	0,5	0,02	0,5
б) Ціна 1 л, грн.	2360	114,5	2360	114,5
в) Вартість гербіциду, грн.	47,2	57,2	47,2	57,2
6. Витрати на приготування розчину та обробіток, грн.	63,5	63,5	63,5	63,5
7. Витрати на збирання та реалізацію додаткової продукції, грн.	68,8	124,7	96,7	163,4
8. Всього витрат на одержання додаткової продукції, грн.	179,5	245,4	207,5	284,1
10. Додатковий прибуток, грн.	268,5	566,6	287,6	551,9
11. Рівень рентабельності застосування пестицидів, %	149,6	230,8	138,6	194,2

Висновки. У господарстві найбільш поширеними виявилися такі бур'яни: лобода біла, грицики звичайні, сокирки польові. Бал забур'яненості на всіх варіантах досліду в середньому за 2 роки для дводольних малорічних бур'янів був високий, а для дводольних багаторічних – середній.

Біологічна ефективність препаратів проти дводольних бур'янів в посівах ярого ячменю в середньому за роки дослідження для гербіциду Гранстар Про в.г. (0,5 л/га) склала 81,5%, а для гербіциду Пріма с.е. (0,02 кг/га) відповідно 93,5%.

Прибавка врожаю від проведених захисних заходів склала в середньому за 2 роки по варіанту із застосуванням гербіциду Гранстар Про – 0,4 т/га, для варіанту із застосуванням гербіциду Пріма – 0,7 ц/га, додатковий прибуток склав відповідно 234,45 та 472,21 грн.

Для отримання високих урожаїв ярого ячменю необхідно проводити систематичні обстеження посівів, висівати ячмінь в оптимальні строки і у разі необхідності проводити хімічну обробку. Проти дводольних бур'янів на посівах ярого ячменю рекомендуємо застосовувати гербіцид Пріма с.е. (0,02 кг/га).

Список використаної літератури

- Іващенко О. О. Бур'яни в агрофітоценозах / О. О. Іващенко. – Видавництво «Світ», 2001. – 234 с.
- Біологічна дія гербіцидів на бур'яни в зернових агрофітоценозах / Карантин і захист рослин : Науково-виробничий журнал. - 2009. - № 10. - С. 2-5.
- Боротьба з бур'янами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agroscience.com.ua/plant/45-borotba-buryanamy-posivakh-yarogo-yachmenyu>.
- Ярий ячмінь: Технологічна карта здійснення агрозаходів // Агроном. – 2008.-№3.-с.80-81.
- Бур'яни та заходи боротьби з ними. - Київ: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. - 240 с.
- Кравець В. Захист ячменю / В. Кравець // Газета Агробізнес сьогодні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/agrobusiness/technology/74-2010-08-05-09-50->

56.html.

7. О главных проблемах защиты зерновых колосовых культур в вопросах и ответах: Сорняки - главные конкуренты культуры за ресурсы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=685.
8. Технология защиты ярового ячменя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dp-rise.ru/catalog/yachmenz>
9. Методики випробування і застосування пестицидів / [С. О.Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П.Секун, О.О.Іващенко та ін.]; За ред. проф. С. О.Трибеля. - К.:Світ, 2001. - 448 с.
10. Веселовський І. В. Атлас-визначник бур'янів / І. В. Веселовський, А. К. Лисенко, Ю. П. Манько. – К.: Урожай, 1988.–224 с.

В условиях ООО «Агрифас» Белопольского района Сумской области были проведены полевые исследования по изучению влияния системы защиты ярового ячменя на развитие двудольных сорняков.

Ключевые слова: яровой ячмень, двудольные сорняки, средства защиты, гербицид.

Field researches concerning influence of protection system of spring barley on dicotyledon weeds development in the conditions of LTD «Agrifas» Belopilla district, Sumy region were carried out.

Key words: spring barley, dicotyledonous weeds, spring barley, dicotyledon weeds, chemical protection, herbicides.

Дата надходження в редакцію 21.03.2012 р.
Рецензент А.А. Подгаєцький.

УДК 632.938:633.521

Т.С. Жукова, студентка, Сумський національний аграрний університет

О.Ю. Бурик, аспірант, Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН

В.І. Чучвага, к.б.н., старший науковий співробітник, Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН

В.М. Деменко, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ НА РОЗВИТОК ФУЗАРІОЗУ ТА АНТРАКНОЗУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

В умовах північно-східного Полісся України вивчено вплив сортових особливостей льону-довгунця на основні хвороби: фузаріоз та антракноз. За результатами досліджень виявлені сортотварки стійкі до фузаріозу та антракнозу льону-довгунця.

Ключові слова: льон-довгунець, хвороби, розвиток, розповсюдженість, середній ступінь ураження, фузаріоз, антракноз.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Льон-довгунець – основна прядивна культура в Україні. За правильної технології вирощування льону можна досягнути виходу волокна до 8 – 10 ц/га, а насіння - 10 ц/га. Перешкодою цьому є найбільш розповсюджені та шкодочинні грибові хвороби льону в Поліссі України - фузаріоз та антракноз.

Для запобігання втрат льону-довгунця від хвороб необхідно використовувати комплексну систему заходів захисту рослин. Її раціональне застосування дасть можливість попередити розвиток і розповсюдження патогенів, зменшити їх шкідливість до господарсько-незначимого рівня. Створення сортів, стійких до фузаріозу та антракнозу, є одним із шляхів підвищення урожайності льону-довгунця. Цей метод є екологічно чистим та економічно вигідним,

оскільки зводить до мінімуму використання фунгіцидів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Втрати волокна та насіння від хвороб можуть бути значними. При фузаріозному в'яненні недобір льонової соломи може становити до 60%, насіння – понад 40% та погіршення якості волокна на 3 номери. При фузаріозному побурінні коробочок втрати насіння складають понад 50% при погіршенні якості волокна на 1 номер. Фузаріоз по іржі призводить до втрат урожаю насіння понад 15%. При антракнозі недобір волокна сягає понад 35% [5].

До Реєстру сортів рослин України занесено 12 сортів льону-довгунця, придатних для вирощування в нашій державі. Серед них є середньостійкі сорти до збудників хвороб, це такі як сорт *Гладіатор* – середньостиглий, високо волокнистий, характеризується високою якістю