

УДК 632.7.51;633.791

О. В. Венгер  
аспірант

Інститут сільського господарства Полісся УААН

## АЛЬТЕРНАТИВА АГРОТЕХНІЧНИМ ЗАХОДАМ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ХМЕЛЮ

*Представлені результати досліджень на хмелю нового системного гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. проти однорічних та багаторічних злакових бур'янів у 2001–2003 рр.*

### Постановка проблеми

Реорганізація сільськогосподарського виробництва і його перехід на ринкові відносини призвели до тимчасового занепаду галузі хмелярства, в результаті чого більшість хмільників України в значній мірі занедбані та зарощені бур'янами із різних біологічних родин. Для обмеження чисельності бур'янів на хмільниках необхідно застосовувати не тільки агротехнічні заходи, а й хімічні препарати – гербіциди, які, на жаль, у даний час відсутні для застосування на хмелю у “Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні у 2004–2010 рр.”. З метою вирішення цієї проблеми нами проводяться польові реєстраційні випробування нових хімічних препаратів – гербіцидів для захисту хмелю від однорічних та багаторічних злакових та дводольних бур'янів.

Особливості вирощування цієї культури впливають на специфіку поширення бур'янів у хмелеплантаціях. Так, якщо у міжряддях на протязі вегетаційного періоду проводять 5–7 різноглибинних розпушувань ґрунту, що призводить до засмічення однорічними злаковими та дводольними бур'янами, то у рядах вегетуючих хмелеплантацій немає можливості використати механізовані прийоми для знищення кореневищних і коренепаросткових бур'янів, окрім ручних прополок, тому тут і росте один із злісних засмічувачів – пирій повзучий. Із літературних джерел відомо, що в умовах Полісся на одному гектарі сільгоспугідь кореневища пирію в середньому мають довжину кореневих відрізків 100–575 см, а суху масу – 193–890 кг/га, на яких налічується від 10 до 58 млн бруньок, здатних давати початок новим рослинам, що призводить до сильного виснажування ґрунту [2]. Втрати поживних елементів становлять: 100–120 кг азоту, 50–60 кг фосфору, 160–180 кг калію [3].

Головним завданням досліджень було розробити альтернативні прийоми знищення бур'янів на хмільниках, як у міжряддях, так і в рядах, та провести польові реєстраційні випробування нових високоефективних гербіцидів, встановити найбільш ефективну норму їх застосування та розробити способи їх внесення проти однорічних та багаторічних злакових бур'янів, що стримують їх поширення, ріст і розвиток у рядах та міжряддях без шкідливого впливу на хміль в агроекологічних умовах зони Полісся.

© О. В. Венгер

У 2001–2003 рр. нами проведено польові реєстраційні випробування різних норм нового протизлакового гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. (діюча речовина флуазифоп-п-бутил) для захисту хмелю від багаторічних та однорічних злакових бур'янів на плодоносних хмільниках дослідного господарства “Хмелярство” Інституту сільського господарства Полісся УААН. *Об'єктами досліджень* були найбільш розповсюджені види злакових бур'янів: пирій повзучий (*agropyron repens*), мишій сизий (*setaria glauca*), просо куряче (*echinochloa crus-galli*), тонконіг лучний (*proa annua*) [1, 4].

*Методика досліджень.* Дослід закладали у трьох варіантах, кількість повторень – три на хмелеплантаціях дослідного господарства “Хмелярство”. Сорт хмелю Зміна, рік посадки 1998, площа живлення 3,0x1,0 м. На момент обробки бур'яни знаходились у фазі кущення, виходу в трубку. Внесення робочих розчинів гербіциду (400 л/га) проводили тракторним вентиляторним обприскувачем ОПВ-2000, обладнаним горизонтальною штангою, забезпечуючи добре змочування поверхні бур'янів. Швидкість вітру не перевищувала 3 м/с, температура повітря становила 20 °С, вологість – 67 %. Площа дослідної ділянки – 1 га, облікової – 1000 м<sup>2</sup>. Ґрунти дослідних ділянок – дерново-підзолисті, легкосуглинкові на воднольодовикових відкладах, підстелених на глибині кристалічними породами, типові для перехідної зони Житомирського Полісся. Вміст гумусу – 1,5 %, гумусовий горизонт 18–20 см, рН – 6,3.

Розміщення дослідних ділянок – рендомізоване. Облік чисельності бур'янів та їх загибелі проводили перед обприскуванням і через 20 та 30 днів після обробітку за методикою С. О. Трибеля (2001 р.)

### Результати досліджень

Результати випробувань представлені в таблиці 1, із даних якої видно, що в контрольному варіанті, де обробіток проводився чистою водою, чисельність бур'янів на день обробітку становила 130 шт/м<sup>2</sup>, через 20 днів їх кількість зросла до 154 шт/м<sup>2</sup>, а через місяць до 162 шт/м<sup>2</sup>. У варіантах із застосуванням різних норм протизлакового гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. (1,0-2,0 л/га) спостерігали пригнічення росту і поступову загибель бур'янів. Біологічна ефективність застосування Фюзіладу Форте 150 ЕС к.е. з нормою витрати 1,0 л/га через 30 днів після обробітку становила 65,3 %, а 2,0 л/га – 80,6 % загибелі багаторічних бур'янів, у більшості рослин пирію відмирала не тільки надземна частина, а й кореневище. При розкопках відмічали почорніння і трухлявіння коренів і підземних пагонів. Однорічні злакові бур'яни гинули повністю.

На дводольні види бур'янів гербіцид істотно не впливав, тому для очищення і контролю рядів хмелю від комплексу бур'янів необхідно застосовувати бакові суміші гербіцидів різної дії.

Таблиця 1. Біологічна ефективність застосування нового проти-злакового гербіциду Фюзілад Форте150ЕС к.е., на хмелю в умовах дослідного господарства “Хмелярство” ІСГП в 2001–2003 рр.

Варіанти досліді	Норма витрати л/га	Повторність	Кількість і вага бур'янів на ... день обліку						Ефективність, %	Врожайність, ц/га	Вміст альфа-кислоти, %
			до обробки		20-й		30-й				
			шт./м <sup>2</sup>	г	шт./м <sup>2</sup>	г	шт./м <sup>2</sup>	г			
Контроль – обробіток водою	400	1	130	90,2	149	127,1	150	146,1	-	9,3	7,0
		2	144	94,5	179	132,2	190	157,3	-		
		3	116	81,4	134	105,7	148	131,0	-		
	середнє	130	88,7	154	125,0	162	144,8	-			
Фюзілад Форте 150ЕС к.е	1,0	1	107	60,9	64	58,4	40	22,7	62,7	12,3	7,5
		2	132	88,4	72	58,6	45	30,1	66		
		3	115	72,1	63	58,2	38	23,8	67		
	середнє	118	73,8	67	58,4	41	25,6	65,3			
Фюзілад Форте150ЕС к.е	2,0	1	147	95,4	66	72,3	28	18,1	81	14,6	7,8
		2	131	90,6	64	69,8	25	17,2	81		
		3	124	85,5	65	71,5	25	17,1	80		
	середнє	134	90,5	65	71,2	26	17,6	80,6			

НІР0,05 3,7 0,6

Застосування Фюзіладу Форте 150 ЕС к.е. докорінно змінювало ситуацію у насадженнях на користь рослин хмелю. У середньому, за роки досліджень маса злакових бур'янів після внесення гербіциду становила 17,6 г/м<sup>2</sup>, або була у 8,2 рази меншою ніж на забур'яненому контролі.

Накопичення маси бур'янів негативно впливало на продуктивність насаджень хмелю. Так, у контрольному варіанті, де гербіцид не застосовували, урожайність шишок хмелю становила в середньому 9,3 ц/га, а у варіанті із внесенням гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. з нормою витрати 1,0 л/га – 12,3 ц/га, а 2,0 л/га – 14,6 ц/га сухих шишок хмелю, або на 5,3 ц/га більше, ніж на забур'яненому контролі.

Отже, контролювання динаміки розвитку і поширення таких злісних і шкодочинних видів бур'янів як пирій повзучий, мишій сизий, просо куряче, тонконіг лучний внесенням різних норм високоєфективного протизлакового гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. є надійним, економічно вигідним та екологічно безпечним.

Внесення нового протизлакового гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. на протязі трьох років у поєднанні з агротехнічними заходами, які включали 5–7 міжрядних різноглибинних розпушувачів ґрунту і ручне прополювання в рядах забезпечує надійний захист плантацій від багаторічних та однорічних бур'янів.

### Висновки

1. Бур'яни є значною перешкодою на шляху підвищення продуктивності хмелю, тому в умовах зони Полісся при типовому забур'яненні хмелеплантацій вчасне і якісне застосування Фюзіладу Форте 150 ЕС к.е. в

нормі 1,0–2,0 л/га проти однорічних та багаторічних злакових бур'янів забезпечує надійний їх захист.

2. Застосування різних норм гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е. дозволяє додатково отримувати від 3,0 до 5,3 ц/га екологічно чистої хмелярської продукції.

### **Перспективи подальших досліджень**

Трирічні дані, отримані при проведенні випробування нового протизлакового гербіциду Фюзілад Форте 150 ЕС к.е., будуть базою для удосконалення технології хімічного захисту хмелю від бур'янів.

### **Література**

---

1. *Васильченко Н. Т.* Определитель всходов сорных растений. – М.: Колос, 1979. – 333 с.
  2. *Ворона Л. І.* Проти пирію повзучого //Захист рослин. – 2002. – № 9. – С. 6.
  3. *Кравченко М. С.* Захист польових культур //Захист рослин. – 2002. – № 1. – С. 5.
  4. *Фисюнов А. В.* Сорные растения. – М.: Колос, 1984. – 321 с.
-