

УДК 633.853.494:632.954

П.С. Вишнівський, Ф.Й. Брухаль,

кандидати сільськогосподарських наук
ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН”

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ РІПАКУ ЯРОГО

Характерною ознакою світового землеробства в останні роки є нарощування об'ємів виробництва олійних культур. Одне з провідних місць серед олійних культур належить ріпаку – цінній білково-олійній культурі, доброму попереднику та фітосанітару ґрунту. Необхідною умовою для одержання високих і стабільних урожаїв цієї культури є дотримання всіх елементів технології її вирощування. Важливим елементом системи сучасного інтенсивного землеробства є захист посівів від бур'янів [2]. Адже забур'яненість посівів значною мірою впливає на баланс елементів живлення, фізіологічні і біологічні властивості ґрунту, водний, повітряний, тепловий і світловий режими агрофітоценозу. Забур'яненість є однією з причин, що негативно впливають на накопичення вегетативної маси культури, призводять до зменшення продуктивних гілок, стручків на одній рослині та кількості насінин у стручку [3].

Бур'яни в період свого росту та розвитку поглинають з ґрунту значну кількість вологи і поживних речовин. Найбільшу негативну дію спричиняють бур'яни на перших етапах росту і розвитку ріпаку ярого (15-20 днів вегетації) – тоді, коли молоді рослини культури є ще неконкурентоспроможними в боротьбі за вологу і поживні речовини. В подальшому (за достатньої густоти посівів та сформованої листової поверхні) ріпак самостійно пригнічує значну частину однорічних однодольних і дводольних бур'янів, за виключенням багаторічних, особливо коренепаросткових (осот польовий).

В агрофітоценозі ярого ріпаку зустрічається понад 60 видів бур'янів, в основному це змішаний тип з домінуванням малорічних, на долю яких приходить 75% і більше. Фітоценотичний поріг шкодочинності малорічних бур'янів у посівах ріпаку ярого складає 8 шт/м², збільшення його призводить до втрат 20 – 40% врожаю, а при 200 шт/м² урожай знижується більше, ніж наполовину [4, 5]. Як зазначає Борона В.П., на ділянках, де бур'яни знищували на 10-й і 20-й день, урожайність насіння ріпаку зменшувалась на 3 – 5%, на 30 – 40-й день - втрати врожаю становили 9 – 13%, на необроблених площах, урожайність знижувалась до 34% [1]. Залежно від ступеня забур'яненості урожайність культури може знизитися до 50% і більше [3].

Дослідження з вивчення впливу гербіцидів на забур'яненість посівів

© П.С. Вишнівський, Ф.Й. Брухаль, 2007

ріпаку ярого проводили в дослідному господарстві «Чабани» ННЦ «Інститут землеробства УААН». Ґрунт дослідних ділянок - сірий лісовий пілувато-легкосуглинковий. Вміст гумусу в шарі 0-20 см – 1,08-1,15%, рухомого фосфору P_2O_5 – 11,4-12,2 мг та обмінного калію (за Чириковим) – 8,0-9,2 мг на 100 г ґрунту. Попередником ріпаку ярого була озима пшениця. Схемою дослідів передбачалось вивчення ґрунтових (лассо, м.к.с., дуал голд 960, к.е., харнес, к.е) та післясходових протизлакових гербіцидів (зелек супер, к.е. і фюзілад супер 12,5 к.е.) у чистому вигляді, і в бакових сумішках із лонтрелом 300, в.р.

Схема досліду і дози внесення гербіцидів (л/га по препараті) наведені в таблиці. Повторність досліду триразова. Площа облікової ділянки 12м². Посіви обробляли ранцевим обприскувачем «Альман» з нормою витрати робочого розчину 300 л/га. Облік бур'янів проводили двічі: перший – через 30 днів після внесення ґрунтових гербіцидів, другий – перед збиранням культури.

В агрофітоценозі ріпаку ярого переважали малорічні бур'яни з домінуванням злакових. Найпоширенішими в роки проведення досліджень були: просо куряче (*Echinochloa crus-gali L.*), мишій сизий (*Setaria glauka L.*) та пирій повзучий (*Elytrigia repens L.*). Дводольні види були представлені переважно такими бур'янами, як редька дика (*Raphanus raphanistrum L.*), лобода біла (*Chenopodium album L.*), галінсога дрібноцвіта (*Galinsoga parviflora Cav.*), гірчак шорсткий (*Polygonum scabrum L.*), осот польовий (*Sonchus arvensis L.*), хвощ польовий (*Equisetum arvense L.*). У окремі роки зустрічались ромашка непахуча (*Matrikaria inodora L.*), фіалка польова (*Viola arvensis Murr.*), шпегель польовий (*Spergula arvensis L.*). Найбільша кількість бур'янів на початку вегетації ріпаку відмічалась у 2004 р. – 73 шт/м², найменша – у 2006 – 59 шт/м². Процентне співвідношення однодольних і дводольних видів бур'янів було різним і відповідно становило в 2004 р. 74 і 26%, у 2005 – 52 і 48, у 2006 – 75 і 25%.

У результаті проведених у 2004-2006 рр. досліджень встановлено, що застосування у посівах ріпаку ярого як ґрунтових, так і післясходових гербіцидів є ефективним і проявляється як у зменшенні кількості так і маси бур'янів. Проте слід відмітити, що ефективність гербіцидів певною мірою різнилась за роками проведення досліджень.

Встановлено, що найефективнішими у захисті від однорічних бур'янів на ранніх фазах розвитку культури було застосування ґрунтових гербіцидів дуал голд, 960 к.е. (1,6 л/га) і харнес, к.е. (2,0 л/га), які у середньому за три роки забезпечили зменшення загальної кількості бур'янів на 88,1-89,6%, у тому числі злакових на 90,9-95,5%. Використання цих гербіцидів із зменшеною дозою внесення, а також застосування гербіциду лассо, м.к.с. у дозах 4,0; 5,0 і 6,0 л/га виявилось менш ефективним. Загибель однорічних однодольних та дводольних видів бур'янів не перевищувала 76,1-86,6%.

Слід відзначити, що підвищена доза препарату лассо в посушливих

Таблиця 1. Забур'яненість посівів ріпаку ярого перед збиранням урожаю (середнє за 2004-2006 рр.)

Варіанти дослідів	Бур'яни							
	шт./м ²			загибель, %			повітряно-суха маса	
	всього	зокрема		всього	зокрема		г/м ²	% до контролю
		однодольні	дводольні		однодольні	дводольні		
Контроль (без гербіцидів)	60	38	22	-	-	-	700	-
Лассо, м.к.с. 4,0 л/га (до сходів)	12	6	6	80,0	84,2	72,7	192	72,6
Лассо, м.к.с. 5,0 л/га (до сходів)	7	3	4	88,3	92,1	81,8	135	80,7
Лассо, м.к.с. 6,0 л/га (до сходів)	7	3	4	88,3	92,1	81,8	139	80,1
Дуал голд, 960 к.е 1,3 л/га (до сходів)	11	5	6	81,7	86,8	72,7	124	82,3
Дуал голд, 960 к.е 1,6 л/га (до сходів)	7	2	5	88,3	94,7	77,3	107	84,7
Харнес, к.е. 1,5 л/га (до сходів)	8	3	5	86,7	92,1	77,3	125	82,1
Харнес, к.е. 2,0 л/га (до сходів)	7	2	5	88,3	94,7	77,3	121	82,7
Зелек супер, к.е. 0,6 л/га (після сходів)	18	2	16	70,0	94,7	27,3	171	75,6
Зелек супер, к.е. 0,6 + лонтрел 300, в.р. 0,5 л/га (після сходів)	5	1	4	91,7	97,4	81,8	110	84,3
Фюзілад супер, 12,5 к.е. 1,0 л/га (після сходів)	14	2	12	76,7	94,7	45,5	170	75,7
Фюзілад супер, 12,5 к.е. 1,0 + лонтрел 300, в.р. 0,5 л/га (після сходів)	6	2	4	90,0	94,7	81,8	101	85,6

умовах, які склались у першій половині вегетації культури у 2004 і 2005 рр., викликала часткове пригнічення рослин ріпаку ярого.

На час збирання врожаю забур'яненість на варіантах з внесенням дуал голд, 960 к.е. і харнес, к.е. практично не змінилась. В той же час гербіцидна активність лассо, м.к.с. (5,0 і 6,0 л/га) значно підвищувалась, зокрема за рахунок повнішого знищення злакових бур'янів.

У середньому за три роки найефективнішими виявились варіанти, де застосовували бакові суміші післясходових гербіцидів зелек супер, к.е. (0,6 л/га) + лонтрел 300, в.р. (0,5 л/га).

Загальна кількість бур'янів на даних варіантах зменшувалась на 91,7%. За внесення бакової суміші гербіцидів фюзілад супер, 12,5 к.е (1,0 л/га) + лонтрел 300 в.р. (0,5 л/га), даний показник становив 90%. Повітряно-суха маса бур'янів на цих варіантах рівнялась відповідно 110 і 101 г/м².

Слід відмітити, що при використанні як досходових гербіцидів, так і післясходових, урожайність ріпаку ярого зростала від 18,5 до 29,2%, за абсолютних показників на контролі (без гербіцидів) 1,68 т/га (табл. 2).

Варіанти дослідів	Урожайність т/га	Приріст урожайності до контролю	
		т/га	%
Контроль (без гербіцидів)	1,68	-	-
Лассо, м.к.с. 4,0 л/га (до сходів)	2,06	0,38	22,6
Лассо, м.к.с. 5,0 л/га (до сходів)	2,11	0,43	25,6
Лассо, м.к.с. 6,0 л/га (до сходів)	2,05	0,37	22,0
Дуал голд, 960 к.е 1,3 л/га (до сходів)	1,99	0,31	18,5
Дуал голд, 960 к.е 1,6 л/га (до сходів)	2,08	0,40	23,8
Харнес, к.е. 1,5 л/га (до сходів)	2,07	0,39	23,2
Харнес, к.е. 2,0 л/га (до сходів)	2,10	0,42	25,0
Зелек супер, к.е. 0,6 л/га (після сходів)	2,00	0,32	19,0
Зелек супер, к.е. 0,6 + лонтрел 300, в.р. 0,5 л/га (після сходів)	2,17	0,49	29,2
Фюзілад супер, 12,5 к.е. 1,0 л/га (після сходів)	2,00	0,32	19,0
Фюзілад супер, 12,5 к.е. 1,0 + лонтрел 300, в.р. 0,5 л/га (після сходів)	2,10	0,42	25,0
НІР, 0,05 т/га	2004 – 0,05, 2005 – 0,12, 2006 – 0,12		

Таблиця 2. Господарська ефективність застосування гербіцидів у посівах ріпаку ярого (середнє за 2004-2006 рр.)

Незважаючи на досить високі середні показники, фітотоксична дія гербіцидів у роки досліджень проявлялась порізно, що пов'язано, у першу чергу, з погодними умовами.

Аналіз результатів досліджень показав, що дози гербіцидів проявляли різний вплив на формування врожайності культури. Так, застосування ґрунтового гербіциду лассо, м.к.с. у дозі 5,0 л/га забезпечувало врожайність культури на рівні 2,11 т/га. Приріст урожайності до контролю становив 0,43 т/га. За внесення гербіциду дуал голд 960, к.е. найефективнішою була

доза 1,6 л/га, що забезпечило приріст урожайності на рівні 23,8%, за урожайності на контролі без застосування гербіцидів – 1,68 т/га.

Внесення бакової суміші післясходових гербіцидів зелек супер, к.е. (0,6 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га) було дещо ефективнішим порівняно із застосуванням бакової суміші фюзілад супер 12,5, к.е. (1,0 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га), де рівень урожайності відповідно складав 2,17 та 2,10 т/га.

Таким чином, за умов засмічення посівів ріпаку ярого переважно однорічними злаковими та багаторічними коренепаростковими бур'янами найефективнішим є застосування бакових сумішей післясходових гербіцидів зелек супер, к.е. (0,6 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га) або фюзілад супер 12,5, к.е. (1,0 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га). Внесення цих гербіцидів зменшує загальну кількість бур'янів відповідно на 91,7% та 90%, а їхню повітряно-суху масу – до 110 і 101 г/м² та забезпечує приріст урожайності насіння ріпаку на рівні 0,49 - 0,42 т/га.

1. Борона В.П., Карасевич В.В., Солоненко В.М. Небезпечні конкуренти ріпаку // *Захист рослин*. – 2001. – № 10. – С.19 – 20.
2. Рекомендації з вирощування ріпаку ярого та гірчиці білої // *За ред. В.Ф. Сайка*. – Київ, «Колообіг», – 2005. – 33 с.
3. Саскевич П.А., Тибець Ю.Л. Применение гербицидов в агрофитоценозах ярового рапса // *Кормопроизводство*. – 2004. – №3. – С. 16-17.
4. Сошич Н.М. Применение бутизана С в семенных посевах рапса ярового // *Информационный листок 1993*. – №018. – 3с.
5. Сошич Н.М. Вредоносность однолетних двудольных сорняков в посевах ярового рапса // *Защита растений: Сб. науч. Тр. БелНИИЗР*. – Мн., 1991. – Вып. 26. – С. 100-104.

При умови засорення посевов рапса ярого переважно однолітніми злаковими і багаторічними коренотпрысковими сорняками більш ефективним є застосування бакових сумішей післясходових гербіцидів зелек супер, к.е. (0,6 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га) або фюзілад супер 12,5, к.е. (1,0 л/га) + лонтрел 300, к.е. (0,5 л/га). Внесення цих гербіцидів зменшує загальну кількість сорняків і забезпечує приріст урожайності насіння рапса на рівні 0,49 і 0,42 т/га.

On condition of mainly annual cereal and perennial offset weed infestation of spring rape the use of tank mixtures of postemergence herbicides Zelek super, emulsion concentrate (e.c.) (0.6 l/ha) + Lontrel 300, e.c. (0.5 l/ha) or Fusilad super 12.5, e.c. (1.0 l/ha) + Lontrel 300, e.c. (0.5 l/ha) is more efficient. These herbicides application decreases the total amount of weeds and secures the increase in rape seed productivity at a level 0.49 and 0.42 metric tons/ha.