

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБИЦИДІВ У ПОСІВАХ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

*К.Я.Коротя, кандидат сільськогосподарських наук,
В.М.Кулик, молодший науковий співробітник*

ІНСТИТУТ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР УААН

В статті викладено огляд літератури з питань використання гербіцидів в посівах льону-довгунця, приведені результати одержані в ІЛК УААН за останні 15 років.

Останні дослідження показали, що із зміною клімату необхідно використовувати такі препарати і способи їх застосування, які були б придатні за різних погодних умов.

Льон-довгунець – основна технічна культура України, галузь льонарства має славу історію і хороші традиції, але на сучасному етапі вона знаходиться у країні в глибокому занепаді. Проведені дослідження і підрахунки свідчать, що виробництво льонопродукції стає рентабельним за умови досягнення сільськогосподарськими підприємствами урожайності волокна не менше 0,6 т/га, насіння – 0,5 т/га і якості трести – 1,25 сортономера. Досягти такого рівня урожайності можливо за дотримання технології вирощування.

Результатами досліджень доведено, що впровадження ресурсозберігаючої технології вирощування дає змогу одержати урожай волокна 1,8–2,0 т і насіння – 0,8–1,0 т з кожного гектара посіву.

Основною причиною незадовільного використання потенційних можливостей сортів льону-довгунця є недосконалість технології вирощування та зростання забур'яненості полів. Оскільки, врожайність залежить від низки чинників: погодних умов, ґрунтової родючості, попередників, способу обробітку не лише під льон, але і під попередник і передпопередник, внесення добрив, засміченості, а також застосування нових ефективних засобів захисту рослин, які стали невід'ємною складовою технології вирощування.

В останні роки новітній переділ земель порушив науково-обґрунтоване чергування культур у сівозміні, послабив роль агротехнічних заходів та конкурентну здатність культурних рослин пригнічувати бур'яни.

Боротьба з бур'янами на посівах льону завжди була однією з головних проблем, тому що він слабо конкурує з бур'янами. Відсутність заходів боротьби з ними спричинює якщо не цілковиту втрату, то одержання мізерного й не якісного врожаю.

Враховуючи те, що під час вегетації бур'яни використовують в 1,5-2,0 рази більше поживних речовин з ґрунту, ніж льон, значно швидше ростуть і

пригнічують його посіви, то однією з найважливіших проблем в технології вирощування є зменшення забур'яненості посівів одразу після сходів [1].

Шкодочинність бур'янів підтверджують дані Іванцова Н.К. [2], де при наявності 25 бур'янів на 1 м² урожай насіння льону падав на 2,1-2,9 ц/га, а соломи на 8,2-11,9 ц/га.

Звільнити посіви льону від бур'янів можна за раціонального поєднання організаційних, агротехнічних та хімічних заходів боротьби.

Останніми роками при вирощуванні льону все більшого поширення набуває застосування хімічних препаратів.

Аналіз результатів досліджень одержаних багатьма дослідниками [3,4,5] переконливо доводять доцільність використання ефективних гербіцидів – спрямоване на зменшення забур'яненості та підвищення врожайності льону.

В Україні для знищення бур'янів у посівах льону-довгунця використовується широкий асортимент високоефективних гербіцидів.

На сьогодні для знищення бур'янів використовують різні групи діючих речовин, які є доступними на ринку. У списку дозволених препаратів протизлакових - 8, протидводольних – 11. Однак, проблема масової присутності бур'янів в посівах льону залишається актуальною і тепер.

Без освоєння нових препаратів, що за біологічною ефективністю, економічністю та екологічною безпекою значно перевищують традиційні, сьогодні не можливо підняти льонарство України.

Однак хімічні препарати можуть бути повноцінним резервом у підвищенні врожайності та якості продукції лише тоді, коли рекомендації їх застосування будуть науково обґрунтовані та розроблені на основі детального їх впливу не лише на бур'яни, але і на рослини льону.

Для включення до технології вирощування льону слід вибирати не просто гербіциди, а препарати, що мають високу технічну ефективність, мінімальні вимоги до способів застосування, широкий спектр фітотоксичної дії та високу окупність [6,7,8].

Гербіцид - це досить потужна зброя в боротьбі з бур'янами. Але як будь-яка зброя потребує досить обережного ставлення до себе, так і гербіциди можуть завдати досить великої біди при невмілому використанні.

Найбільш простим і доступним є, застосування гербіцидів у чистому виді, але бажаних результатів не завжди можна досягти, особливо за несприятливих погодних умовах, підтвердженням цьому є результати, одержані в останні 2 роки.

Перспективним у використанні гербіцидів багато років були їх суміші. Використання бакових сумішей післясходових гербіцидів з різними спектрами дії забезпечували високу ефективність у зменшенні забур'яненості посівів льону [9,10].

Застосовувати гербіциди на посівах льону в ІЛК УААН у дослідках розпочали в 1993 році (1993–1997рр.), з вивчення дії способів основного обробітку ґрунту на продуктивність льону. У дослідках, в залежності від

наявності препаратів, застосовували гербіциди в баковій суміші Зеллек (2,0 л/га) + 2М-4Х (1,0 л/га), або Тарга (3,0 л/га) + Хардін (0,1 л/га), пригнічення рослин льону не спостерігалось, а прибавка врожаю була – соломи 5,3 - 7,2, насіння 12,5 – 14,7%.

У 2001–2003 роках вивчали дію різних гербіцидів у бакових сумішах в посіви льону-довгунця. У боротьбі із злаковими бур'янами застосовували препарат Пантера (1,6 л/га), а із протидводольними – Льонок (10 г/га), Кросс (140 г/га), Хармоні (20 г/га), 2М-4Х (0,75 л/га), Гербітокс (1,0 л/га), Аркан (15 г/га), Гроділ Ультра (150 г/га). Бакові суміші цих гербіцидів негативно впливали на бур'яни, але позитивно на продуктивність льону-довгунця, де одержали прибавку соломи 10,1– 22,6 і насіння 6,2–23,3%.

В умовах 2004 року у досліді було виявлено сильне пригнічення льону після застосування бакових сумішей (незалежно від виду препарату), причина – несприятливі погодні умови (травень – холодний, червень – сухий), і як наслідок, дослід загинув. У попередні роки негативних явищ не спостерігалось.

На початку липня дослід пересіяли, а гербіциди застосовували трьома способами (чисте застосування, бакова суміш і роздільне застосування).

Максимальне знищення бур'янів забезпечувала бакова суміш: Пантера (1,6 л/га) з Льонком (10 г/га) і з Магнумом (9 г/га), але при цьому спостерігалось найбільше пригнічення рослин льону, що негативно вплинуло на врожайність продукції. Зниження врожаю до контролю одержали соломи 5,7–7,6, насіння 3,2–6,5%. Роздільне застосування гербіцидів проводили у фазі “ялинка”. Спочатку проводили обприскування протидводольними препаратами Льонок (10 г/га) або Магнум (9 г/га), а через 5-7 днів обприскування протизлаковим Пантера (1,6 л/га). Прибавку до контролю одержали – соломи 3,5–19,9, насіння 3,2–9,7%.

Аналогічні результати одержані по вище відмічених препаратах і у 2005–2007 роках.

Починаючи з 2004 року і протягом останніх років (2005-2007) несприятливі погодні умови стали основною причиною суттєвого зниження врожайності льону-довгунця.

Таким чином жорсткі умови останніх років стали справжнім викликом для перевірки ефективності нових препаратів у посівах льону (таблиця).

Таблиця – Ефективність застосування гербіцидів у посівах льону-довгунця (середнє за 2006 –2007 рр.)

Варіант	Кількість бур'янів, шт/м ²		Загинуло бур'янів, %	Маса сухих бур'янів г/м ²	Урожай			
	повні сходи	перед збиранням			соломи		насіння	
					ц/га	% до контролю	ц/га	% до контролю
Чисте застосування								
Контроль (без гербіцидів)	439	555	+26,4	400	40,0	100	5,8	100
Пантера	417	214	48,7	180	45,5	113,8	8,0	137,9

Варіант	Кількість		Загинуло	Маса	Урожай			
	г/га	ц/га			г/га	ц/га	г/га	ц/га
Хармоні	382	534	+39,8	378	42,0	105,0	6,7	115,5
ПІК-75	372	533	+43,3	453	43,2	108,0	6,7	115,5
Цукрон	344	432	+25,6	428	43,9	109,8	6,8	117,2
Бакова суміш								
Контроль (без гербіцидів)	295	391	+32,5	374	39,9	100	5,5	100
Пантера+ Хармоні	283	98	65,4	146	42,3	106,0	7,6	138,2
Пантера+ПІК-75	272	98	64,0	114	45,8	114,8	8,7	158,1
Пантера+ Цукрон	322	143	55,6	127	47,2	118,3	8,7	158,1
Роздільне застосування								
Контроль (без гербіцидів)	335	436	+30,1	330	39,9	100	5,8	100
Хармоні, Пантера	294	66	77,6	87	46,3	116,0	9,4	162,0
ПІК-75, Пантера	268	44	83,6	51	50,1	125,6	9,9	170,7
Цукрон, Пантера	299	52	86,6	65	50,9	127,6	9,9	170,7

У 2006-2007 роках проведено випробування нових протидводольних препаратів ПІК-75 (20 г/га), Цукрон (0,3 л/га) із зареєстрованим Хармоні (15 г/га) і Пантера (1,6 л/га), використовуючи їх у чистому виді та баковій суміші з протизлаковим препаратом Пантера (1,6 л/га). Роздільне застосування гербіцидів виконували у фазі "ялинка". Спочатку застосовували протидводольні препарати, а через 5-7 днів протизлакові.

В умовах двох останніх років (2006-2007), при вивченні препаратів, найменший рівень забур'яненості посівів льону забезпечило роздільне застосування, де знищення бур'янів було більш високе (77,6-86,6%), а пригнічення льону було менше, порівнюючи з баковою сумішшю.

Рослини льону на різні препарати, в залежності від їх видів, реагували по-різному. Візуальні спостереження за станом посівів, проведені через 2,5,7,10 днів після обприскування, показали негативну дію на рослини льону уже на 2-3 день, в залежності від препарату, а бур'яни почали жовтіти на 5-7 день. Нові препарати виявилися менше впливовими на рослини льону.

В умовах двох років формування найвищої врожайності, в залежності від способів використання препаратів, отримали при роздільному застосуванні протидводольних і протизлакових гербіцидів, прибавка до контролю склала 6,4-11,0 (16,0-27,6%), насіння 3,6-4,1 ц/га (62,0-70,7%).

Одержані результати у виробничому досліді підтвердили позитивну цінність роздільного застосування гербіцидів: у фазі "ялинка" посіви спочатку обробляють протидводольними, а через 5-7 днів протизлаковим препаратом.

Таким чином, застосування нових препаратів ПІК-75 і Цукрон в посівах льону є одним із резервів підвищення врожайності.

Кращим способом застосування препаратів є роздільний, особливо за спекотної та сухої погоди, коли проявляє свій негативний вплив посуха.

Звісно, обсяги обприскування при роздільному застосуванні зростають, порівнюючи з баковою сумішшю, але вартість втраченого від пригнічення посівів льону більша, ніж витрати на проведення обприскування.

Із 15 років проведення дослідів з вивчення дії гербіцидів у посівах льону-довгунця результати 10 років переконливо доводили, що досягнення надійного контролю над бур'янами різних біологічних груп, для покращення умов вирощування льону-довгунця і підвищення врожайності льонопродукції доцільніше було застосування суміші гербіцидів, але 4 останні роки (2004, 2005, 2006, 2007) застерігають, тому, що в ці роки спостерігалася негативна дія бакових сумішей на рослини льону-довгунця з перших днів їх застосування, що було спровоковано несприятливими погодними умовами.

У зв'язку зі зміною кліматичних умов і розбалансованістю клімату необхідно продовжити пошук гербіцидів, придатних для застосування на посівах льону-довгунця за різних погодних умов.

1. *Карпунин Ф.М.* Агротехника льна-долгунца в условиях интенсивного земледелия /Ф.М.Карпунин Ю.Т. Карпунина. – М., 1990. – 58с.

2. *Иванцов Н.К.* Зеллек и 2М-4Х в посевах льна-долгунца /Н.К.Иванцов// Технические культуры. – 1994. – № 1. – С.19–20.

3. *Грицаєнко З.М.* Біологічні основи дії гербіцидів на рослини залежно від їх застосування та розробка науково обґрунтованих, екологічно безпечних заходів боротьби з бур'янами /З.М.Грицаєнко // Вісник аграрної науки.– 1999. – № 9. – С.46–48.

4. *Борона В.П.* Інтегрований захист культур /В.П.Борона, В.С.Задорожний, В.В.Карасевич, Т.Т.Постоловська // Захист рослин. – 2000. – № 4. – С.12–13.

5. *Захаренко В.А.* Экономические и экологические проблемы использования пестицидов /В.А.Захаренко, А.В.Захаренко // Защита растений. – 1995. – № 3. – С.6–7.

6. *Потьомкін В.О.* Ефективність гербіцидів /В.О.Потьомкін //Карантин і захист рослин. – 2004. – № 10. – С.13–14.

7. *Жеребко В.М.* Оптимізація використання гербіцидів /В.М.Жеребко // Карантин і захист рослин. – 2004. – № 11. – С.12–13.

8. *Голобородько П.А.* Захист посівів льону від бур'янів /П.А.Голобородько // Агроном. – 2005. – № 2. – С.76–77.