

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РИЖІЮ ПОСІВНОГО

В. Іванюк, к. с.-г. н., А. Смалько

Львівський національний аграрний університет

<https://doi.org/10.31734/agronomy2018.02.034>

Постановка проблеми. Рижій посівний (*Camelina sativa*) – рослина родини капустяних, у насінні якої вміст олії становить 25–46 %. Він невибагливий до родючості ґрунту і добре росте в умовах континентального клімату. Посіви рижію рідко пошкоджують шкідники та хвороби, тому він привабливий для сільськогосподарського вирощування. Потенційні можливості культури ще повністю не розкриті, оскільки нею зайняті незначні посівні площі, а також відсутні інтенсивні технології вирощування [1–5].

Основним недоліком культивування рижію посівного є відсутність зареєстрованих гербіцидів. Це становить проблему для інтенсивного та масового його вирощування, оскільки бур'яни значно знижують урожайність і зменшують ефективність засвоєння добрив, тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на добру конкурентоспроможність рижію посівного до бур'янів, застосування гербіцидів забезпечить контроль шкочинних представників останніх і сприятиме підвищенню врожайності насіння культури.

Дослідженнями Я. Петерсона [7] за поєднання різних норм і комбінацій гербіцидів встановлено, що важко знайти правильний баланс між достатньою гербіцидною активністю та високою селективністю препаратів. Зокрема, науковець вивчав застосування гербіцидів з діючими речовинами *метазахлор*, *напропамід*, *пендіметалін*, *фенмедіфам*. За внесення *кломазону* відзначена сильна фітотоксичність культури, а підвищені дози препарату можуть призвести до загибелі рижію. У дослідженнях А. Лихочвора після застосування гербіциду Бутізан 400 (*метазахлор*) приріст урожаю рижію становив 0,5 т/га, або 64 % [6].

Постановка завдання. Метою наших досліджень було встановити ефективні хімічні заходи контролю бур'янів, оцінити їхню селективну ефективність і вплив на структурні показники урожаю рижію посівного.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили на дослідному полі факультету агро-технологій та екології Львівського національного аграрного університету. Дослід закладено у триразовій повторності зі систематичним розміщенням варіантів. Ширина міжрядь – 15 см, глибина заготання насіння – 2 см, норма висіву – 5 кг/га, облікова площа ділянки – 25 м². Ґрунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений. Схема досліду відображена в табл. 1. Вивчали ефективну та селективну дію *метазахлору*, *пропізахлору*, *клопіралідю*. Для зменшення промивання ґрунтових гербіцидів Бутізан 400 та Пропоніт 720 на певних варіантах використали препарат Нью-Фіلم–17.

Встановлено, що в усіх варіантах із гербіцидами (окрім варіанта з використанням Лонтрел Гранд) приріст насіння рижію складав 0,6–2,7 ц/га, або 5,3–23,9 %, порівняно з контрольним варіантом (табл. 1). Зокрема, додавання до Бутізан 400 препарату Нью-Фіلم–17 сприяє зростанню врожаю на 15,9 %. Підвищення норми Бутізан 400 до 2,2 л/га не збільшує додатковий приріст насіння порівняно з нормою 1,8 л/га, а, навпаки, спостерігається тенденція до зниження продуктивності.

Найкращим є варіант з післясходовим внесенням Бутізану 400 у фазі 2–4 справжніх листків у культури. Урожайність становить 14,0 ц/га, що на 23,4 % більше, ніж на контролі. Дуже негативно на продуктивність рижію впливає Лонтрел Гранд.

Під час вегетації у посіві домінували гірчак шорсткий, лобода біла, редька дика, пирій повзучий. Поодинокі поширені осот рожевий, осот жовтий, підмаренник чіпкий, талабан польовий, гірчак березкоподібний, горошок мишачий, грицики звичайні, зірочник середній.

На ранніх стадіях росту рижію посівного на варіантах із досходовим застосуванням *метазахлору* та *пропізахлору* відзначено відставання росту рослин рижію та зменшення ваги, порівняно з контрольними рослинами (табл. 2). Фітотоксичність становить 5–30 %. Так, вага однієї рослини у сирому стані на цих варіантах за обліку у фазі ВВСН 12–14 знижується на 27–59 %, а густина рослин зменшується на 32–86 шт./м².

Таблиця 1

Урожайність ріжю посівного залежно від застосування хімічного контролю бур'янів

Варіант	Спосіб контролю	Стадія розвитку культури	Урожайність насіння, ц/га	До контролю, +/-	
				ц/га	%
1	Контроль (без захисту)	–	11,3	–	–
2	Бутізан 400 (1,8 л/га)	ВВСН – 7-8	11,9	0,6	5,3
3	Бутізан 400 (1,8 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	ВВСН – 7-8	13,7	2,4	21,2
4	Бутізан 400 (2,2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	ВВСН – 7-8	13,0	1,7	15,0
5	Пропаніт 720 (2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	ВВСН – 7-8	12,1	0,8	7,1
6	Бутізан 400 (2,2 л/га)	ВВСН – 12-14	14,0	2,7	23,9
7	Лонтрел Гранд (130 г/га)	ВВСН – 12-14	4,9	-6,4	-56,6

Таблиця 2

Вплив гербіцидів на густоту рослин ріжю посівного

Варіант	Спосіб контролю	Густота рослин, шт./м ²		Вага однієї рослини, г (ВВСН 12-14)	До контролю, +/-	
		ВВСН-12-14	перед збиранням		г	%
1	Контроль (без захисту)	365	323	1,72	–	–
2	Бутізан 400 (1,8 л/га)	333	292	1,26	-0,46	-26,7
3	Бутізан 400 (1,8 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	286	257	0,86	-0,86	-50,0
4	Бутізан 400 (2,2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	286	267	0,77	-0,95	-55,2
5	Пропаніт 720 (2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	279	260	0,70	-1,02	-59,3
6	Бутізан 400 (2,2 л/га)	362	319	1,62	-0,1	-5,8
7	Лонтрел Гранд (130 г/га)	359	324	1,66	-0,06	-3,5

Застосування Бутізану 400 (2,2 л/га) після сходів ріжю не спричинює візуальних ознак фітотоксичності гербіцидів на культуру. Це підтверджують результати обліку структурних показників урожаю (табл. 3). Було встановлено, що зниження густоти рослин за досходового

внесення препаратів компенсується збільшенням кількості гілок, кількості коробочок і маси тисячі насінин. Після застосування гербіциду Лонтрел Гранд погіршуються усі структурні показники урожаю. Зокрема, кількість насінин у коробочці зменшується удвічі – до 4,6 шт.

Таблиця 3

Вплив гербіцидів на структурні показники урожаю ріжю посівного

Варіант	Спосіб контролю	Кількість гілок, шт./рослину	Кількість коробочок на рослині, шт.	Кількість насінин у коробочці, шт.	M ₁₀₀₀
1	Контроль (без захисту)	7,2	133	11,7	0,89
2	Бутізан 400 (1,8 л/га)	9,4	162	10,6	0,92
3	Бутізан 400 (1,8 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	8,1	148	11,7	0,95
4	Бутізан 400 (2,2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	8,8	141	10,0	0,97
5	Пропаніт 720 (2 л/га) + Нью-Філім-17 (0,4 л/га)	9,6	171	10,4	0,85
6	Бутізан 400 (2,2 л/га)	9,7	152	10,8	1,05
7	Лонтрел Гранд (130 г/га)	5,6	96	4,6	0,72

Найкращі результати відзначені у варіанті, де застосовували Бутізан 400 (2,2 л/га) у фазі 2–4 справжніх листків. Післясходове внесення *метазахлору* сприяє ефективному контролю бур'янів та має високу селективну дію, що відповідно пози-

тивно вплинуло на урожайність і показники структури врожаю.

Висновки. В умовах достатнього зволоження для ефективного регулювання кількості бур'янів у посівах ріжю посівного доцільним є

застосування гербіциду Бутізан 400 (*метазахлор*) у фазі 2–4 справжніх листків.

Бібліографічний список

1. Господаренко Г. М., Рассадіна І. Ю. Якість насіння ріжю ярого залежно від удобрення. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. Вип. 58, ч. 1. С. 55–60.
2. Рассадіна І. Ю. Ефективність застосування мінеральних добрив під ріжю ярий на чорноземі опідзоленому. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2015. Вип. 83. С. 107–110.
3. Поляков О. І. Агротехнічні і біокліматичні особливості формування урожайності і якості насіння соняшнику, сої, льону, кунжуту, ріжю, молочаю в Південному Степу України: автореф. дис. ... доктора с.-г. наук. Дніпропетровськ, 2011. 38 с.
4. Григорів Я. Я. Вплив строків сівби і технологій вирощування на якість насіння ярого ріжю. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2010. Вип. № 2(50). С. 52–57.
5. Демидась Г. І., Квітко Г. П., Гетман Н. Я. Ріжю посівний – олійна культура альтернативна ріпаку ярого для виробництва біодизеля. *Зб. наук. пр. ВНАУ*. Вінниця, 2011. Вип. 8(48). С. 3–8.
6. Лихочвор А. М. Особливості формування урожайності і аналіз якості насіння ріжю залежно від удобрення та засобів захисту рослин. *ScienceRise*. 2017. № 2. С. 16–18.
7. Petersen Ja. Selektivität von Herbiziden in Leindotter (*Camelina sativa* (L.) Crantz). *Julius-Kühn-Archiv*. 2016. Bd. 452. S. 154–162.

Іванюк В., Смалько А.

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РИЖЮ ПОСІВНОГО

Ефективний контроль бур'янів у посівах сільськогосподарських культур є важливою умовою отримання високого й стабільного врожаю. Нині в Україні не зареєстровано жодного гербіциду, рекомендованого на посівах ріжю посівного. В умовах достатнього зволоження Західного Лісостепу України проведено оцінку певних гербіцидів на селективність та ефективну дію на бур'яни. Встановлено, що досходове застосування *метазахлору* та *пропонуіту* має часткову фітотоксичність на ріжю, яка виражається у зниженні схожості, скручуванні листків і зменшенні ваги рослин на початку вегетації. Вага рослин знижується на 27–59 %, а густина – на 32–86 шт./м². При застосуванні *метазахлору* після сходів ріжю (фаза ВВСН-12-14) фітотоксичності не було. Приріст урожайності насіння ріжю посівного за внесення *метазахлору* та *пропонуіту* становить 0,6–2,7 ц/га, або 5,3–23,9 %, порівняно з контролем. Додавання до *метазахлору* препарату Нью-Фіلم–17 сприяє зростанню врожаю на 15,9 %. Підвищення норми *метазахлору* до 2,2 л/га не збільшує додатковий приріст насіння порівняно з нормою 1,8 л/га, а, навпаки, спостерігається тенденція до зниження продуктивності. Найефективнішим є застосування *метазахлору* після сходів ріжю. Регулювання кількості бур'янів за допомогою *клопіраліду* призводить до сильного ушкодження ріжю хворобами та зниження урожайності на 57 % порівняно з контролем.

В умовах достатнього зволоження для ефективного регулювання кількості бур'янів у посівах ріжю посівного доцільним є застосування гербіциду Бутізан 400 (*метазахлор*) у фазі 2–4 справжніх листків.

Ключові слова: ріжю посівний, гербіциди, урожайність, селективність, фітотоксичність, бур'яни.

Ivaniuk V., Smalko A.

EFFECT OF HERBICIDES ON PRODUCTIVITY OF CAMELINA SATIVA

The effective control of weeds in agricultural crops is an important condition for obtaining a high and stable harvest. There are currently no active substances in Ukraine on *Camelina sativa*.

In the conditions of sufficient moisture of the Western forest-steppe Ukraine, a research was conducted to evaluate certain herbicides for selectivity and effective action on weeds. It has been established that the results of the use of metazachlor and propiochloride have a partial phytotoxicity on the *Camelina sativa*, which is expressed in the reducing the similarity, twisting the leaves and reducing the weight of plants at the beginning of the vegetation. The weight of plants is reduced by 27–59 %, and the density is 32–86 pc/m². In the use of metazachlor in the phase ВВСН 12-14, the phytotoxicity was absent. The growth of crop capacity of *Camelina sativa* seeds for putting of metazachlor and propiochloride is 0,6–2,7 c/ha, or 5,3–23,9 % compared to control. The addition of Nyu-Film–17 to the metazachlor contributes to a 15,9 % increase the harvest. The increasing the metazachlor rate to 2,2 l/ha does not increase the additional growth of seeds in comparison with the norm of 1,8 l/ha, but on the contrary, there is a tendency to decrease the productivity. The most effective is the use of metazachlor after first-growth of the *Camelina sativa*. The adjusting the number of weeds by means of clopyralid leads to a significant damage of *Camelina sativa* to diseases and reduces the crop capacity by 57 % compared to control.

Key words: *Camelina sativa*, herbicides, crop capacity, selectivity, phytotoxicity, weeds.

Стаття надійшла 13.03.2018.