

УДК : 502 : 33 : 632.954 : 633.85

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ СТРАХОВИХ ГЕРБІЦИДІВ У АГРОФІТОЦЕНОЗАХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР РОДИНИ КАПУСТЯНІ

Жуйков О.Г. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Останнім часом у вітчизняному агропромисловому комплексі просліджується чітка та стала тенденція повернення у структуру посівних площ, зокрема в олійний її сегмент, культур, що ще 10-15 років тому займали досить незначні площі через беззаперечне домінування соняшнику. Назвати їх нетрадиційними для півдня України в повному розумінні цього слова не можна, адже до моменту розбалансування олійного підкомплексу через низку економічних причин та невиважену державну політику зазначені культури займали десятки тисяч гектарів як зрошуваного, так і богарного клину. Проте, через необґрунтовану багаторічну експансію на півдні України соняшнику на сьогодні очевидним є висновок – повернення «з ходу» у виробництво альтернативних олійних культур неможливе через відсутність сучасних, адаптованих зональних технологій вирощування, невідповідність догматичних прийомів вирощування вимогам ресурсо-енергозбереження, наявність стереотипів, а іноді і відверте небажання сільгосптоваровиробників повертатися до зазначених культур. Як наслідок, на сьогодні незадовільний фітосанітарний стан сільськогосподарських угідь (особливо у фермерських, одноосібних та інших невеликих господарствах) набув масового характеру, непоодинокими є випадки, коли соняшник вирощується 2-3 роки поспіль на одному полі і навіть у монокультурі.

Стан вивчення проблеми. Зважаючи на актуальність необхідності перегляду концепції формування жиро-олійного сегменту аграрного виробництва, питання технології вирощування альтернативних олійних культур на сьогодні виходить на передній план. На сьогодні достатньою мірою вивчені основні елементи технології вирощування олійних культур родини Капустяні, проте питанню захисту рослин від бур'янів, особливо в

концепції ресурсо-енергозбереження та екологічного обґрунтування, увага майже не приділялася. Можна з упевненістю констатувати, що чи не найважливішим стримуючим фактором розширення площ під зазначеними культурами є їх невисока врожайність у більшості господарств, зумовлена майже повністю відсутньою системою захисту рослин від комплексу шкочинних організмів. І якщо боротьба із шкідниками (у перший період сходів) ще ведеться «за інерцією», то питання захисту культур від бур'янів – суцільна «біла пляма». Зважаючи на бурхливий розвиток індустрії фітофармзахисту і величезну кількість оригінальних та генеричних пестицидів на вітчизняному аграрному ринку, проблема розробки екологічно адаптованої, ресурсо-енергозаощаджуючої системи захисту олійних капустяних культур через свою невивченість набуває актуальності та практичної значущості.

Завдання і методика досліджень. Задача досліджень – розробити екологічно безпечну та економічно доцільну систему захисту гірчиці сарептської та білої, встановити біологічну та економічну ефективність застосування на зазначених культурах страхових гербіцидів оригінального та генеричного походження. Завдання реалізовувалося шляхом закладання польового двохфакторного дослід у фермерському господарстві «АЛВІС» Білозерського району Херсонської області с. Киселівка впродовж 2008-2010 років. Схема досліду мала такий вигляд:

Фактор А – культура:

1. Гірчиця сарептська (яра форма).
2. Гірчиця сарептська (озима форма).

Фактор В – страховий гербіцид:

1. Без застосування – контроль.
2. Препарат проти дводольних бур'янів (Галера 334, клопіралід, 267 г/л + піклорам, 67 г/л 0,35 л/га).
3. Грамініцид оригінальний (Селект, клетодим, 120 г/га, 0,8 л/га).
4. Препарат проти дводольних бур'янів + грамініцид.

Повторність досліду чотириразова, розміщення ділянок – із зміщенням. Загальна площа ділянки – 2200 м², облікова – 500 м², ширина захисної смуги – 22 м. Попередник – озима пшениця. Агротехніка культур у досліді – традиційна для півдня України. Робочий розчин гербіцидів готувався безпосередньо перед

застосуванням і вносився агрегатом ОП-2000-2-01. У досліді велися спостереження за видовим складом і динамікою чисельності бур'янів (перед застосуванням препарату, через 25 дів, перед збиранням урожаю), досліджувався коефіцієнт виживання культури, робився облік урожайності культур, розрахунок економічної та біоенергетичної ефективності варіантів досліду за загальноприйнятою методикою.

Результати досліджень. За результатами досліджень зроблено висновок, що використання страхового гербіциду – дуже дієвий засіб контролю забур'яненості в посівах олійних капустияних культур (табл. 1).

Таблиця 1 – Динаміка чисельності основних видів бур'янів у посіві гірчиці сарептської залежно від застосованого гербіциду (середнє за 2008-2010 рр.)

Культура	Варіант досліду	Кількість бур'янів, шт./ м2*		
		перед обробіт-ком	через 25 дів	перед зби-ранням
Гірчиця сарептська	Без застосування – контроль	23/14	40/22	9/10
	Галера 334	26/21	3/28	0/8
	Селект	25/19	31/1	12/3
	Галера 334 + Селект	29/16	4/0	0/0
Гірчиця біла	Без застосування – контроль	31/20	48/33	12/11
	Галера 334	39/24	2/30	3/14
	Селект	33/24	38/1	19/4
	Галера 334 + Селект	30/33	2/0	6/6

Примітка: дводольні/злакові.

За умови достатньо високого початкового рівня забур'яненості застосування страхових гербіцидів дало змогу вже в першу половину вегетації зменшити їх кількість до рівня ЕПШ, при цьому нами відмічена висока ефективність як препарату для контролю чисельності широколистяних бур'янів, так і грамініциду. Що стосується ефективності зазначених заходів у розрізі культур, то на гірчиці білій вона була дещо меншою, у першу чергу через ту обставину, що через свої біологічні особливості (нижча інтенсивність росту на початку вегетації, менша площа листової поверхні) гірчиця біла характеризується слабшою конкурентною здатністю по відношенню до бур'янів у агрофітоценозі. При застосуванні на обох культурах нами відмічено високий ефект при поєднанні різних типів гербіцидів, що дозволяє контролювати більшість видів бур'янів упродовж усієї вегетації.

При розробці системи хімічного захисту за пріоритетною метою нами вважалася екологічна складова, і в першу чергу потенційна можливість пошкодження культури за рахунок залишкової фітотоксичності препаратів, адже на сьогоднішній день офіційно зареєстрованих на гірчиці страхових гербіцидів у «Переліку дозволених препаратів» не існує (табл. 2).

Таблиця 2 – Коефіцієнт виживання культур залежно від варіантів дослідів (середнє за 2008-2010 рр.)

Культура	Варіант дослідів	Густота стояння рослин, шт./м ²		Коефіцієнт виживання
		після сходів	перед збиранням	
Гірчиця сарептська	Без застосування – контроль	285	174	0,61
	Галера 334	291	246	0,85
	Селект	277	229	0,82
	Галера 334 + Селект	294	269	0,91
Гірчиця біла	Без застосування – контроль	256	129	0,50
	Галера 334	270	212	0,79
	Селект	266	203	0,76
	Галера 334 + Селект	257	231	0,90

Аналізуючи вищенаведені дані, можна зробити висновок, що нехтування захистом гірчиці сарептської та білої від бур'янів приводить до майже 50% зрідження стеблостою, з-поміж одноелементного захисту більшу ефективність показало застосування препарату Галера 334, а найбільш доцільним було застосування її в комплексі з грамініцидом Селект. У цілому, коефіцієнт виживання рослин гірчиці сарептської порівняно з гірчицею білою був дещо вищим, що пояснюється більшою екологічною пластичністю (посухо та холодостійкість) та конкурентною здатністю по відношенню до бур'янів цієї культури.

Різна ефективність варіантів, що вивчалися в досліді, не могла не зумовити диференціацію врожайності гірчиці сарептської та білої (табл. 3).

Таблиця 3 – Урожайність, вміст сирової олії та загальний збір олії та шроту культур родини Капустяні залежно від застосованих у системі хімічного захисту гербіцидів (середнє за 2008-2010 рр.)

Культура	Варіант досліді	Урожайність, ц/га	Вміст сирової олії, %	Збір з 1 га, ц	
				олії	шроту
Гірчиця сарептська	Без застосування – контроль	7,8	39,6	3,1	4,7
	Галера 334	16,2	38,9	6,3	9,9
	Селект	10,1	38,0	3,8	6,3
	Галера 334 + Селект	18,9	39,1	7,4	11,5
Гірчиця біла	Без застосування – контроль	4,8	35,2	1,7	3,1
	Галера 334	13,2	36,0	4,7	8,5
	Селект	6,0	36,7	2,2	3,8
	Галера 334 + Селект	14,0	36,2	5,1	8,9
НІР05 за фактором А		2,2	0,66		
за фактором В		2,7	0,81		
за взаємодією АВ		3,4	1,13		

Застосування гербіцидів в агрофітоценозі олійних капустяних культур значно підвищувало врожайність насіння гірчиці сарептської та білої, особливо у варіантах захисту від широколистяних бур'янів і комплексного застосування з грамініцидом. Доказового впливу факторів, що вивчалися в досліді, на олійність насіння не встановлено.

Варіанти захисту культур від бур'янів також проаналізовані нами з позицій ресурсо-енергозбереження (табл. 4).

Установлено, що застосування гербіцидів є економічно вигідним як на посівах сарептської, так і білої гірчиці. Максимальний рівень рентабельності зафіксований у варіантах захисту культури від широколистяних бур'янів і особливо у поєднанні з обробкою грамініцидом. Ці ж варіанти характеризуються і максимальною енергетичною ефективністю, а варіант комплексного захисту гірчиці сарептської за значенням коефіцієнта енергетичної ефективності майже відповідає вимогам ресурсо-енергозберігаючої технології.

Таблиця 4 – Економічна та біоенергетична ефективність застосування різних груп гербіцидів в агрофітоценозах гірчиці сарептської та білої (середнє за 2008-2010 рр.)

Культура	Варіант досліду	Рівень рентабельності, %	Коефіцієнт енергетичної ефективності
Гірчиця сарептська	Без застосування – контроль	- 8,8	1,31
	Галера 334	9,7	2,02
	Селект	6,9	1,69
	Галера 334 + Селект	12,2	2,24
Гірчиця біла	Без застосування – контроль	-13,0	1,29
	Галера 334	6,2	2,01
	Селект	4,1	1,58
	Галера 334 + Селект	8,2	2,04

Висновки та пропозиції:

- застосування страхових гербіцидів різних груп в агрофітоценозах гірчиці сарептської та білої дозволяє контролювати

чисельність найбільш шкочочинних бур'янів на рівні ЕПШ впродовж усієї вегетації;

- гірчиця сарептська характеризується меншою вразливістю і більшою конкурентною здатністю по відношенню до бур'янів, ніж гірчиця біла, особливо на ранніх етапах росту і розвитку;

- внесення страхових гербіцидів значною мірою збільшує коефіцієнт виживання культур;

- порівняно з контролем, хімічний метод регулювання чисельності бур'янів у фітоценозі олійних капустияних культур забезпечує істотне підвищення врожайності кондиційного насіння, загальних зборів сиріої олії та гірчичного шроту, особливо це стосується комплексного застосування препарату для знищення широколистяних рослин і грамініциду;

- використання гербіцидів у посівах гірчиці сарептської та білої є економічно доцільним і характеризується енергетичною ефективністю на рівні 2,00-2,25;

- господарствам, що спеціалізуються на вирощуванні товарного насіння гірчиці сарептської та білої, рекомендуємо використовувати у системі хімічного захисту культур комплексний обробіток гербіцидами різних груп (препарат для знищення дводольних бур'янів і грамініцид).

Перспективи подальших досліджень. Зважаючи на численну кількість на вітчизняному аграрному ринку генеричних препаратів, планується дослідження порівняльної ефективності оригінальних гербіцидів і генериків, а також включення у схему досліду варіанта передпосівного та досходового внесення гербіциду при вирощуванні сарептської та білої гірчиці. У перспективі фактор хімічного захисту олійних капустияних культур від бур'янів вивчатиметься як складова загальної інтегрованої системи захисту від комплексу шкочочинних організмів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Горчица сарептская: интенсивная технология выращивания // Степные просторы. – 1986. – №2. – С. 14 – 18.
2. Каравянский Н.С. Защита кормовых культур от вредителей и болезней. – М.: Колос, 1971. – 152 с.

3. Корнієнко І. Що дає протруювання насіння? // Пропозиція. – 1995. - № 3. – С. 17 – 18.
4. Мельничук О.С., Ковалівська М.Г. Атлас найбільш поширених бур'янів України. – К.: Урожай, 1972. – 204 с.
5. Методика полевих опытов с кормовыми культурами. / Под ред. А.С. Митрофанова, Ю.К. Новоселова, Г.Д. Харькова/. - М. – 1971. – 158 с.
6. Morrison, I.N., Khan, R., Rashid, A. Effekt of seeding methods and soil crasting on establishment of rapeseed and mustard (Brassica juncea). Field Crops Res., 1988. - №5. – P. 2-7.

УДК 633.11

ВПЛИВ ЗРОСТАЮЧИХ ДОЗ ФОСФОРНОГО І АЗОТНОГО ДОБРИВА НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ РІЗНІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ГРУНТУ РУХОМИМИ ФОСФАТАМИ

Ізотов А.М. – д.с.-г. н.,

Тарасенко Б.О. - к.с.-г. н., ПФ НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет»

Постановка проблеми. Озима пшениця є основною зерновою культурою рослинництва Криму. В умовах ринкових відносин при її вирощуванні важливо не тільки підвищувати виробництво високоякісної продукції, а й мінімізувати питомі витрати фінансових, енергетичних і трудових ресурсів. Важливою статтею витрат при вирощуванні озимої пшениці є витрати на придбання та внесення мінеральних – азотних і фосфорних, добрив. У зв'язку з високою вартістю азотних і фосфорних туків необхідне їх раціональне застосування, в таких дозах, які б забезпечували максимальний економічний ефект. Одним із сучасних напрямків вирішення таких задач є розробка наукоємних методів комплексної оптимізації доз азотних і фосфорних добрив на основі математичного моделювання з урахуванням даних ґрунтової діагностики доступних форм елементів живлення рослин. У зв'язку з цим доцільно вивчити комплексний вплив зростаючих доз фосфорного і азотного добрива на врожайність зер-