

проникнення домінуючих збудників хвороб насіння у клітини, а також формування нових регіонів поширення. Нового рішення набули дослідження ефективності методів віддаленої гібридизації, мутагенезу, клітинної селекції із отриманням порівняно здорового насіння пшениці, кукурудзи, ячменю та інших культур і впровадження результатів експертизи у виробництво.

#### Список літературних джерел

1. ДСТУ 4138-2002 Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначання якості
2. ДСТУ 4180-2003 Карантин рослин. Методи мікологічної експертизи під карантинних матеріалів
3. Кириченко В.В. та ін. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навч. посіб, за ред. В.В. Кириченка та В.П. Петренко. НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Х.: Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 2012. – 320 с.
4. Кирик М.М., Піковський М.Й. Патологія насіння сільськогосподарських культур: навч. посіб/ за ред. проф. М.М. Кирика. – К.: «ЦП «КОМПРИНТ»», 2012. – 212 с.

**УДК 633.854.78:631.5:632.9**

**Р. А. Гутянський**, канд. с.-г. наук, с. н. с.

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України*

### **АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ЗАХИСТУ СУЛЬФОСТІЙКОГО СОНЯШНИКУ ВІД БУР'ЯНІВ**

В Україні все більшого поширення набуває вирощування гібридів соняшника зі стійкістю до гербіцидів групи сульфонілсечовин (діюча речовина – трибенурон-метил), що дає можливість контролювати дводольні бур'яни в період вегетації соняшника. На сьогодні для боротьби з такими видами бур'янів у виробництві доволі ефективним є застосування трибенурон-метилу (750 г/кг) у нормі 50 г/га, але при цьому є ризик негативного впливу препарату на живі організми. Тому, з метою унеможливлення його негативної дії на екосистему доречним є зменшення норми внесення даного гербіциду. У зв'язку з цим виникає нагальна необхідність у розробці альтернативної агротехнології вирощування даних гібридів, яка б була більш екологічно безпечною.

Дослідження проводили на дослідному полі Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН у 2021 році. Ґрунт – чорнозем типовий середньогумусний слабовилужений. Попередник – ячмінь ярий. До вивчення було залучено середньоранній гібрид соняшника

Феномен (оригінатор – IP НААН; в Держреєстрі з 2018 року) – лінолевого типу, олійного використання, витривалий до посухи, толерантний до гнилей кошика, стійкий до гербіцидів групи сульфонілсечовин. Його рекомендовано до вирощування в Степу та Лісостепу України. Потенціал урожайності гібрида – 4,3 т/га, вміст олії в насінні – 50,6%.

Передпосівну обробку насіння проводили баковою сумішшю препаратів Баріон, ES (3,0 л/т) + Екзор, ES (6,0 л/т): Баріон, ES (діюча речовина – металаксил-м, 350 г/л) – фунгіцидний протруйник проти несправжньої борошнистої роси, гнилей, вертицильозу; Екзор, FS (діюча речовина – тіаметоксам, 600 г/л) – інсектицидний протруйник від комплексу ґрунтових і ранньопіслясходових шкідників. Сівбу здійснювали сівалкою «Клен–2,8» з нормою висіву 65 тис. шт./га, міжряддя – 70 см. Добрив не застосовували. Агротехніка вирощування загальноприйнята для зони, за винятком агроприйомів, що вивчали.

У посівах гібриду Феномен вивчали ефективність різних норм і строків застосування сульфонілсечовинного післясходового гербіциду Голд Стар, ВГ (діюча речовина – трибенурон-метил, 750 г/кг), що призначений для знищення дводольних бур'янів у посівах гібридів соняшнику (в тому числі стійких до 2,4-Д), які мають стійкість до гербіцидів на основі трибенурон-метилу. Рекомендована норма витрати препарату на ранніх стадіях розвитку однорічних і багаторічних дводольних бур'янів у посівах соняшнику (фаза від 2 до 8 листків) становить 30–50 г/га з додаванням поверхнево-активної речовини (ПАР). З метою розширення спектру контрольованих бур'янів у посівах культури застосовували грамініцид Квін Стар Макс, КЕ (діюча речовина – хізалофоп-П-етил, 125 г/л) – післясходовий селективний гербіцид системної дії, який у посівах соняшнику застосовують проти однорічних злакових видів бур'янів (фаза 2–4 листки) у нормі 0,6–0,8 л/га, а від багаторічних злакових видів (висота до 10–15 см) – 1,0–1,2 л/га. Препарати вносили вранці, ранцевим обприскувачем з витратою робочої рідини 200 л/га. Повторення – чотириразове, площа облікової ділянки 33,6 м<sup>2</sup>. Облік бур'янів було проведено за «Методика випробування і застосування пестицидів» (С.О. Трибель [та ін.], 2001 р.). Урожайність насіння культури визначали методом суцільного поділяючого обмолоту з подальшим перерахуванням на 10 % вологість та 100 % чистоту.

У період досліджень посіви соняшнику мали значну природну забур'яненість. У контрольному варіанті бур'яни в кінці вегетації були

представлені 14 видами (шт./м<sup>2</sup>): злакові однорічні (пласкуха звичайна – 232,1; мишій сизий – 7,3; мишій зелений – 0,1); дводольні малорічні (чистець однорічний – 0,3; щириця звичайна – 86,5; паслін чорний – 0,1; щириця жминдовидна – 0,1; фалопія березковидна – 0,1; амброзія полинолиста – 15,0; осот жовтий городній – 0,1; портулак городній – 0,1; лобода біла – 102,0); дводольні багаторічні (осот рожевий – 16,3; березка польова – 0,8). Тобто, основними видами бур'янів у посівах культури були пласкуха звичайна, лобода біла та щириця звичайна.

Згідно даних спостережень за фазами росту й розвитку бур'янів у перший строк внесення Голд Стар, ВГ (фаза 2-х справжніх листків культури) встановлено, що основні види бур'янів перебували у різних фазах розвитку: злакові однорічні – у фазі кущіння (висота 15 см); щириця звичайна сформувала 2–4 листка, а лобода біла – від 4 до 12 листків (висота до 10 см, у поодиноких рослин відмічалась фаза гілкування). За другого строку застосування Голд Стар, ВГ (фаза 4–6-ти справжніх листків культури) відмічалась поява нової хвилі бур'янів, а основними їх видами у посівах соняшнику були: злакові однорічні – у фазі 4–5 листків (висота 7–8 см) та кущіння (висота 40 см); лобода біла – у фазі 4–6 листків (висота 3–4 см) та гілкування–бутонізація (висота до 40 см); щириця звичайна – у фазі 4–5 листків (висота 3–5 см) та гілкування (висота до 30 см). Після появи третьої хвилі бур'янів за внесення грамініциду Квін Стар Макс, КЕ (через 13 днів після другого строку внесення Голд Стар, ВГ) висота злакових однорічних видів становила від 1,5 см (2 листка) до 65 см (до 1 % рослин злаків викинули волоть).

За вище зазначених гербологічних умов у посівах соняшника найбільш ефективно відбувалось контролювання кількості дводольних малорічних (на 69 %) і багаторічних (на 51 %) бур'янів за внесення Голд Стар, ВГ у нормі 25 г/га у фазу 2-х справжніх листків культури. На даному варіанті ефективність контролювання лободи білої та щириці звичайної склала відповідно 89 % і 51 %. Середня ефективність Квін Стар Макс, КЕ (1,2 л/га) щодо зменшення кількості злакових однорічних видів становила 86 %. Цей грамініцид контролював пласкуху звичайну, залежно від варіанту, на 83–90 %. Загальну кількість усіх бур'янів у посівах соняшника найефективніше (на 79 %) контролювала композиція гербіцидів Голд Стар, ВГ у нормі 25 г/га у фазу 2-х справжніх листків культури + Квін Стар Макс, КЕ (1,2 л/га), через 13 днів після другого строку внесення Голд Стар, ВГ (табл. 1).

## 1. Ефективність внесення післясходових гербіцидів у посівах гібриду соняшнику Феномен, стійкого до гербіцидів з групи сульфонілсечовин, 2021 р.

Строк застосування гербіцидів:			Загальне зменшення бур'янів до контролю, %		Відхилення врожайності насіння (±) до контролю, т/га
перший – у фазу 2-х справжніх листків культури	другий – у фазу 4–6-ти справжніх листків культури	третій – через 13 днів після другого строку внесення	за кількістю	за сирою масою	
–	Голд Стар, ВГ (25 г/га) – еталон	–	5	39	–0,08
–	Голд Стар, ВГ (25 г/га)	Квін Стар Макс, КЕ (1,2 л/га)	61	61	–0,02
Голд Стар, ВГ (15 г/га)	Голд Стар, ВГ (15 г/га)		68	80	+0,45
Голд Стар, ВГ (25 г/га)	–		79	80	+0,62

Примітка. Контроль – з бур'янами, без гербіцидів. До гербіциду Голд Стар, ВГ додавали ПАР Тандем з розрахунку 0,3 л/га.

Найбільш ефективно контролювання сирі маси дводольних малорічних і багаторічних бур'янів відбувалось за поетапного внесення Голд Стар, ВГ: у нормах 15 г/га – у фазу 2-х та 4–6-ти справжніх листків соняшнику (відповідно на 76 % і 76 %); у нормі 25 г/га – у фазу 2-х справжніх листків культури (відповідно на 75 % і 81 %). Залежно від варіанту застосування препарату Квін Стар Макс, КЕ (1,2 л/га) сприяло зменшенню сирі маси злакових однорічних бур'янів на 84–89 %. При цьому загальну сирю масу всіх бур'янів найефективніше (на 80 %) контролювали композиції з цих гербіцидів.

Найбільшу надбавку врожайності насіння (0,62 т/га) до контролю забезпечило застосування композиції гербіцидів Голд Стар, ВГ (25 г/га) у фазу 2-х справжніх листків культури + Квін Стар Макс, КЕ (1,2 л/га), через 13 днів після другого строку внесення Голд Стар, ВГ.

Отже, одержані результати досліджень дають підстави звернути увагу агропромисловців на використання альтернативних прийомів вирощування сульфостійкого соняшнику, які є екологічно безпечнішими.