

ня впливу різних біологічних препаратів і густоти стояння рослин на продуктивність гібридів сояшника в умовах посушливого клімату Півдня України. Відтак, фактором А виступають гібриди сояшника селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН – 'Вирій', 'Ярило', 'Блиск', 'Яскравий' та 'Епікур'; фактором В – різні густоти стояння рослин (30, 40 та 50 тис./га) і фактором С – обробіток вегетуючих рослин у фазу початку бутонізації біологічними препаратами (Хелафіт Комбі, Органік Баланс та Біокомплекс БТУ).

На основі проведених польових досліджень у 2022 р. встановлена ефективність використання в технологіях вирощування сояшнику нових ре-

гуляторів росту рослин. Найбільшу фунгіцидну ефективність мали препарати Хелафіт Комбі та Органік Баланс, за їх внесення встановлено зниження рівня ураження рослин патогенною мікрофлорою майже вдвічі. Найвищу продуктивність в обидва досліджувані роки загалом по досліді формували гібриди 'Блиск' та 'Вирій' за густоти 40 тис. шт./га (2,25–2,89 т/га у середньому за 2021–2022 рр.). Максимальну врожайність у 2022 році – 2,22 т/га було сформовано гібридом 'Вирій' у варіантах з передзбиральною густотою 40 тис. шт./га за обробітку рослин Хелафітом Комбі.

Ключові слова: сояшник, адаптивні технології.

УДК 633.15:631.9:527

ІЛЬЧЕНКО А. С.^{1*}, ВАРЕНИК Б. Ф.¹, КОЛЯДЕНКО С. С.²

¹Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення, вул. Овідіопольська дорога, 3, м. Одеса

²Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева 15, м. Київ

*e-mail: alena_1410@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ СОЯШНИКУ СТІЙКИХ ДО ALS-ІНГІБУЮЧИХ ГЕРБІЦИДІВ

Виробнича технологія по вирощуванню сояшника Clearfield (ImiSun) уперше була впроваджена в Туреччині у 2003 році компанією BASF, далі – в Аргентині, США та інших країнах. Ця технологія поєднує гербіцид Євро-Лайтнінг (д. р. імазапир 15 г/л + імазамокс 33 г/л) та стійкий до цього гербіциду гібрид сояшнику. При потрапленні на бур'яни імазапир та імазамокс швидко поглинаються рослинами через листки та коріння. Ці препарати потрапляють в тканини рослин через ксилему та флоему, де вони діють у ролі інгібіторів ферменту ацетолактатсинтази (ALS). Цей фермент присутній лише у рослин та бактерій, у тварин відсутній. Після використання гербіциду не рекомендується проводити механічні обробки міжрядь, оскільки це може порушити гербіцидний екран.

Євро-Лайтнінг слід використовувати в період активного росту бур'янів: дводольні не повинні досягати фази 6-ти справжніх листків, а злакові – 4-х листків. У даних фазах розвитку бур'янів сояшник зазвичай знаходиться в стадіях 2–6 справжніх листків. Небажано використовувати гербіцид до настання фази 2-х листків. Бур'яни гинуть протягом 7–14 днів.

Ознака стійкості у технології Clearfield (CL) Plus характеризується більшою толерантністю до гербіцидів групи імідазолінонів та дозволяє значно підвищити ефективність контролю бур'янів за рахунок удосконалення рецептури гербіциду. Технологія Clearfield Plus застосовується у Європі в поєднанні з гербіцидом Pulsar 40, який містить Tween 20 у ролі поверхнево-активної речовини.

Залежно від норми застосування гербіциду на рослинах з'являється хлороз, але зазвичай через

тиждень він зникає. Імазамокс призводить до певних змін в анатомії рослин сояшнику – деформація листків, зменшення числа пазух та потовщення листової пластини. В окремих випадках після застосування гербіциду може спостерігатись зменшення висоти рослин й зміна їх забарвлення. Цей ефект може проявлятися сильніше, якщо рослини сояшнику знаходяться під дією стресових факторів (посуха, надмірна волога або низькі температури).

Якщо між застосуванням гербіциду Євро-Лайтнінг й висівом наступної культури випало недостатньо опадів, то мікробіологічний розпад гербіциду в ґрунті може бути не повним. Також може затриматись розпад гербіциду довгий період низьких температур. Холодні погодні умови під час вегетації сповільнюють мікробіологічну активність, відповідно мікробіологічний розпад знижується. Діючі речовини гербіциду починають розпад у ґрунті за температури вище 10 °C і прискорюють його при підвищенні температури. Післядія гербіциду Євро-Лайтнінг посилюється із зниженням рН в ґрунті. Чим нижче рН, тим вище ризик післядії. Препарати з групи імідазолінонів не слід застосовувати на одному полі частіше, ніж один раз на три роки.

Також було розроблено та впроваджено систему під назвою ExpressSun фірми DuPont. Як і технологія Clearfield, ExpressSun складається з двох елементів: гербіциду Експрес 75% в. г. (д. р. трибенурон-метил) та гібриду Pioneer/DuPont першими випустили на ринок гібриди стійкі до гербіцидів групи сульфонілсечовин. Для створення стійких гібридів, батьківські компоненти, які входять до складу гібриду, мають містити ген стійкості до ALS-інгібуючих гербіцидів. Іншим разом

виникає високий відсоток сприйнятливих до гербіциду рослин.

Гербіцид Експрес 75% в. г. системної дії, який застосовується по вегетації рослин. Його можна вносити як одноразово, так і у два етапи. Одноразове внесення – у фазу від 2 до 8 пар справжніх листків у дозі 25–30 г/га. При внесенні у два етапи – спочатку у фазу 2–4 пар справжніх листків в дозі 10 г/га, а друге внесення рекомендується у фазу 6–8 пар справжніх листків у дозі 15 г/га. Гербіцид діє дуже швидко. При внесенні протягом кількох годин речовина проникає у рослини бур'янів та блокує їхній ріст і розвиток. Дію препарату можна спостерігати на 5–8 день, але повністю гинуть бур'яни протягом 2 тижнів.

Гербіциди груп ІМІ та SU контролюють у посівах соняшнику великий спектр бур'янів, у тому числі і деякі особливо злісні. Крім цього, обидва класи гербіцидів контролюють і вовчка (*Orobancha cunana*) незалежно від його расового складу, на який не впливають інші гербіциди. Оскільки вовчок починає розвиватися на соняшнику доволі пізно, гербіцид слід застосовувати у фазу 8–10 листків на культурі. Але не виключена

можливість контролю вовчка і генетично, коли дана комбінація забезпечить найефективніший спосіб контролю рослини-паразита.

Починаючи з 2005 року, в СГП–НЦНС у відділі селекції та насінництва олійних культур В. В. Бурловим була започаткована робота зі створення вихідного матеріалу для селекції самозапильованих ліній та гібридів, стійких до ALS-інгібуєвих гербіцидів. Протягом трьох років він отримав п'ять генерацій рослин соняшнику та створив резистентні до гербіцидів групи імідазолінонів аналоги (BC-2) батьківських ліній. Своїми дослідженнями він показав, що обробка гербіцидом отриманих ним гібридів не знижує показники основних господарсько-цінних ознак. Та вже у 2007 році були створені перші лінії, резистентні до гербіцидів груп ІМІ та SU.

Важливим результатом довготривалої роботи є виникнення майнових прав інтелектуальної власності на поширення сортів рослин в Україні – трилінійних середньобораних гібридів лінолевого типу стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин Бар'єр, Буг, Бастард та Ті-рас.

Ключові слова: гербіциди, гібриди, бур'яни.

УДК 633.111:631.52

КИРИЛЬЧУК А. М.*, ТОПЧІЙ О. В., ІВАНІЦЬКА А. П., ЩЕРБІНІНА Н. П., ЧУХЛЄБ С. Л.

Український інститут експертизи сортів рослин, м. Київ, вул. Генерала Родимцева, 15

*e-mail: angela.kyrylchuk@gmail.com

ТРИТИКАЛЕ ОЗИМЕ (*TRITICOSECALE* WITT.) НЕДООЦІНЕНА КУЛЬТУРА ПОЛІССЯ

Тритикале називають перспективною хлібною культурою, яка досить добре використовується для виготовлення хлібопекарного борошна та завдяки специфічним властивостям білків і клейковини широко використовується в кондитерській промисловості.

На хлібопекарські властивості, крім кількості клейковинних білків, має великий вплив і їхня якість. Якість клейковини в ряді випадків надає вирішальне значення якості хліба, оскільки варіювання його в товарному зерні не менше, а навіть більше, і особливо, в останні роки за несприятливих умов дозрівання, збирання, чи впливів екологічного середовища. На якість клейковини впливають також умови вирощування, ступінь стиглості зерна, пошкодження морозом, клопом-черепашкою тощо.

Урожайність сортів у середньому по сортах складала 7,1 т/га, найвища врожайність 8,0 т/га виявлена в сортів 'Волемир' та 'Фанат', які достовірно перевищили сорт-стандарт 'Поліський 7' на 1,1 т/га ($НІР_{05} = 0,4$).

Кількість сирової клейковини в середньому була 11,9%, та коливалась від 6,8% у сорту 'Аристократ' до 14,4% у сортів 'Поліський 7' та 'Маєток Поліський' ($НІР_{05} = 1,6\%$). Кількість сухої клейковини в середньому була на рівні 1,3 г. Розтяжність клейковини в середньому по сортах становила 15,6 см,

кращим виявився за даним показником сорт 'Маєток Поліський' – 24,6 см, що порівняно з сортом-стандартом 'Поліський 7' достовірно перевищив його на 10,6 см ($НІР_{05} = 2,3$).

Пружність клейковини в середньому виявлена на рівні 77,3 умовних одиниць приладу ВДК, сорти 'Аристократ', 'Волемир', 'Солодюк' та зразок 'КС 9–17' достовірно перевищили сорт-стандарт 'Поліський 7' на 7,5–10,0 ум.од. ($НІР_{05} = 7,0$).

Натура зерна в середньому по сортах становила 680 г/л та коливалась від 606 у сорту 'Котигорошко' до 731 г/л у сорту 'Мольфар'. Уміст у зерні тритикале протеїну та крохмалю виявлений в середньому в кількості 9,9 та 68,4% відповідно. Вміст клейковини в зерні сортів, що вивчалися, у середньому виявлений на рівні 16,8%, та варіював від 14,0% у сорту 'Петрол' до 19,7% у сорту 'Мольфар', який достовірно перевищив сорт 'Поліський 7' на 1,5% ($НІР_{05} = 1,1$).

Показник седиментації за Зелені, який несе інформацію про хлібопекарську силу борошна в середньому виявлений на рівні 18,9%, та коливався від 14,3% у сорту 'Петрол' до 24,4% в зразку 'КС 9–17'.

Чим більша маса 1000 зерен, тим цінніше зерно. Як правило, зі збільшенням маси 1000 зерен росте крупність зерна, скловидність, вміст ендосперму, та як наслідок, вихід борошна. Маса 1000