

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ СПЕЛЬТИ ОЗИМОЇ ВІД МІКОЗІВ ЗА УМОВ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

М. М. Ключевич, к. с.-г. н., доцент
Житомирський національний агроекологічний університет

Україна за прогнозами може вийти на друге місце в світі з експорту зерна після США, а також зайняти провідне місце серед виробників органічної продукції. Тому на сьогодні перед аграріями постає питання про підтримку цих позицій на виробництві з мінімальними економічними затратами і зменшеним екологічним навантаженням [1].

В останні роки надзвичайно широкої популярності на внутрішньому та закордонних ринках серед малопоширених зернових культур набуває спельта (*Triticum spelta* L.), особливо вирощена в умовах органічного землеробства. Цінність культури полягає у якісному зерні, яке має високий вміст білка (до 25%), клейковини (до 40 %) і використовується для випікання хліба, у кондитерській промисловості тощо та є незамінним для дієтичного харчування з точки зору «здорової їжі» [2, 3].

Отримати високі врожаї зернових культур незавжди вдається через поширення та шкідливість в агроценозах фітопатогенів, особливо грибної етіології. Науковці стверджують [2–4], що спельта володіє стійкістю до ураження збудниками грибних хвороб. Проте, за результатами наших досліджень [5] на посівах культури встановлено розвиток грибів: *Blumeria graminis* (DC.) f. sp. *tritici* Speer., *Puccinia recondita* Dietel & Holw., *Mycosphaerella graminicola* (Fuckel) Schroeter і

Phaeosphaeria nodorum (Mueller) Hedja, *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker, *Fusarium oxysporum* Schltdl., *Rhizoctonia cerealis* E.P. Hoeven, *Microdochium nivale* (Fr.) Samuels & IC Hallett та *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechsler.

Регулювати розиток шкідливих організмів в агроценозах за вирощування культур шляхом органічного виробництва дозволено лише із дотримання спеціальних вимоги до засобів захисту рослин [6].

У Законах України: „Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини” (забороняє використання хімічно синтезованих пестицидів та заподіяння негативного впливу навколишньому середовищу) і „Про пестициди та агрохімікати” (затверджує необхідність встановлення гігієнічних нормативів та регламентів безпечного застосування засобів захисту рослин) представлені вимоги щодо застосування препаратів за органічного виробництва [7, 8].

Постанова ЄС, зокрема за № 834/2007 [9] містить нормативи Європейського союзу, які регламентують походження пестицидів, що можуть застосовуватися в органічному виробництві, за № 889/2008 [10] – перелік речовин, дозволених до застосування, № 283/2013 та № 284/2013 – вимоги до діючих речовин та препаратів, що використовуються для захисту сільськогосподарських рослин [11].

В Україні з року в рік усе більшої уваги сільськогосподарських товаровиробників різних форм власності та дослідників наукових установ (ПП «Галекс-Агро», корпорація «Сварог Вест Груп», Житомирський національний агроекологічний університет) привертає мала ефективність заходів захисту спельти озимої від шкідливих організмів та пошук шляхів щодо її удосконалення. Особливо гострою дана проблема є в Поліссі, де на малородючих ґрунтах регіону рослини недостатньо забезпечуються макро- та мікроелементами, що значно впливає на імунітет культури до мікозів.

Одним із лідерів за площею посіву (близько 1000 га), особливостями технології вирощування та урожайністю спельти озимої у поліському регіоні є ПП «Галекс-Агро» – одне із найбільших органічних господарств України, що знаходиться у Житомирській області та працює за стандартами Євросоюзу (EU Organic) і Швейцарії (Bio Suisse) [5, 12].

Враховуючи гостроту проблеми, нами було розроблено систему захисту спельти озимої від грибних хвороб та вивчено її ефективність за умов вирощування шляхом органічного виробництва. Польові дослідження проводили упродовж 2013–2015 рр. в поліській та лісостеповій зонах України на дослідному полі Житомирського

національного агроекологічного університету (Черняхівський район) і виробничі – у ПП «Галекс-Агро» (Житомирська область) та ТОВ «Довіра» і ТОВ «Євразія» (Хмельницька область) із вивчення ефективності розробленої органічної системи захисту спельти озимої від грибних хвороб.

Органічна система захисту спельти озимої передбачала проведення: передпосівної обробки насіння сумішшю складу – біологічного препарату Агат 25-К, ПА, 0,04 кг + регулятора росту Біосил, 0,010 л /т та обприскування посіву баковими сумішами: 1) на 31-му етапі розвитку рослин – Фітодоктор, 2,0 л + Біосил, 0,010 л/га; 2) на 60-му – біологічним препаратом Агат 25-К, ПА, 0,03 кг + Біосил, 0,010 л/га.

Дослідження органічної системи захисту культури здійснювали на різних за стійкістю до хвороб сортах: Європа (стійкий) та Oberculmer Rotcorn (сприйнятливий). Дослід польовий, розмір облікових ділянок 50 м², повторність – чотириразова. Попередником спельти озимої була пелюшка, системою удобрення передбачалося використання сидерату.

Встановлено, що розвиток грибних хвороб на спельті озимій сприйнятливого сорту Oberculmer Rotcorn у контрольному варіанті (без системи захисту) в період 21-го етапу росту рослин (за шкалою ВВСН) становив відповідно: борошнистої роси 2,1; бурої листової іржі – 0,7; септоріозу листя 1,9 та кореневих гнилей – 0,9 %, а на стійкому (Європа) – відповідно 0,3; 0,2; 0,6 і 0,2 %. На 71-му етапі розвитку відповідних мікозів на сорті Oberculmer Rotcorn складав: 8,5; 13,0; 15,3 і 5,4 %, та на сорті Європа – відповідно: 2,4; 4,4; 3,0 і 2,1 %.

Застосування органічної системи захисту спельти озимої сприйнятливого сорту Oberculmer Rotcorn на 21-му етапі забезпечувала зменшення розвитку борошнистої роси до 1,4; бурої листової іржі – до 0,4; септоріозу листя – до 1,2 та кореневих гнилей – до 0,5 %, а стійкого – відповідно: до 0,1; 0; 0,3 і 0,1 %. На 71-му етапі показники розвитку мікозів на сорті Oberculmer Rotcorn склали: 3,8; 6,5; 7,3 і 3,4 %, а на сорті Європа – відповідно: 1,1; 2,4; 1,6 і 0,9 %.

Впровадження органічної системи захисту спельти озимої від грибних хвороб дало можливість збільшити урожайність зерна сорту Oberculmer Rotcorn від 2,07 до 2,94 та Європа – від 2,24 до 3,01 т/га порівняно із контролем.

Таким чином, з огляду на отримані результати досліджень, в органічній системі захисту спельти озимої від грибних хвороб на стійкому сорті за умови перевищення показників ЕПШ, доцільно передбачати проведення протягом вегетації рослин одного

обприскування посіву баковою сумішшю складу: Агат 25-К, ПА, 0,03 кг + Біосил, 0,010 л/га. Проте, на сприйнятливих сортах за умов прояву мікозів, що перевищують ЕПШ необхідно застосовувати два комплексних обприскування на 31-му та 60-му етапах розвитку рослин.

Література

1. Лісовий М. П. Характеристика колекційного матеріалу пшениці озимої за стійкістю проти хвороб / М. П. Лісовий, Г. М. Лісова, О. Г. Афанасьева [та ін.] // Захист і карантин рослин. Міжвід. темат. наук. зб. – 2013. – Вип. 59. – С. 176–184.

2. Нінієва А. К. Генетичне різноманіття спельти озимої за господарськими ознаками в умовах східної частини Лісостепу України / А. К. Нінієва // Селекція і насінництво. – 2012. – Вип. 101. – С. 156 – 167.

3. Schobera T. J. Gluten proteins from spelt (*Triticum 165 aestivum* ssp. *spelta*) cultivars: A rheological and size-exclusion high-performance liquid chromatography study. / T. J. Schobera, S. R. Beana, M. Kuhn. // *Journal of Cereal Science*, V. 44. – 2006. – P. 161 – 173.

4. Jankovic S. Agroecological conditions and morphoproductive properties of spelt wheat / S. Jankovic , J. Ikanovic , V. Popovic , S. Rakic, J. Kuzevski // *Biotechnology in Animal Husbandry*. – 2013. – V. 29, № 3. – P. 547 – 554.

5. Kluchevich M. M. Main fungal diseases of spelt in Polissya / М.М. Kluchevich, P.V. Piontkovsky // Зб. наук. праць ННЦ Інститут землеробства. – Вип. № 39, 2015. – С. 64–68.

6. Макаренко Н. А. Придатність пестицидів для захисту сільськогосподарських рослин в органічному виробництві / Н. А. Макаренко, А. В. Сальникова, В. І. Бондарь // *Карантин і захист рослин*. – 2014. – № 12. – С. 3–4.

7. Закон України від 03.09.2013 № 425-VII Про виробництво та обіг господарської продукції та сировини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.

8. Закон України від 02.03.1995 № 86/95-ВР Про пестициди і агрохімікати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80>.

9. Постанова ЄС № 834/2007 від 28 червня 2007 року "Стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: humana.ua/ec_komisiya_834_2007.pdf.

10. Постанова ЄС № 889/2008 від 5 вересня 2008 року "Детальні

правила щодо органічного виробництва і контролю для впровадження постанови 834/2007" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://organic-food.com.ua>.

11. Commission Regulation (EU) № 283/2013, 284/2013 of 1 March 2013 setting out the data requirements for active substances, in accordance with Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and of the Council concerning the placing of plant protection products on the market [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content>.

12. Ющенко О. М. Розвиток органічного виробництва на Житомирщині: досвід ПП «Галекс-Агро» / О. М. Ющенко // Органічне виробництво і продовольча безпека : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 18–20 квітня 2013 р.).– Житомир: ЖНАЕУ, 2013. – С. 18–20.