

6. Волуевич, Е. А. Генетические подходы в селекции мягкой пшеницы на устойчивость к бурой ржавчине. Молекулярная и прикладная генетика. 2013. Т. 14, С. 36-45.
7. Сабадин, В. Я. Імунологічна характеристика сортів пшениці озимої до хвороб в умовах центрального Лісостепу України. 2020.
8. Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Туренко В.П. та ін.; Фітофармакологія: підручник – Київ: Вища освіта. 2004. 85 с.
9. Власенко В. А., Осьмачко О. М., Бакуменко О. М. Методичні рекомендації щодо виділення ліній пшениці з груповою стійкістю до хвороб, які є носіями пшенично-житніх транслокацій. Суми : ФОП Литовченко Є.Б., 2020. – 154 с.
10. Коваленко І. М., Кандиба Н. М., Рожкова Т. О., Крючко Л. В., Бакуменко О. М., Коваленко В. М., Верещагін І. В., Данильченко О. М. Лабораторна справа в агрономії: навчальний посібник. Суми : ФОП Цьома С.П. 2020. 236 с.
11. Карелов, А. В., Козуб, Н. О., Кучерявий, І. І., Созінова, О. І., Созінов, І. О., Рябчун, В. К., & Блюм, Я. Б. Генетичні передумови помірної стійкості до фузаріозу колоса у сортів пшениці селекції Лісостепу України. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2020. 26, С. 96-100. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v26.1249>
12. Сандецька, Н. В., & Радченко, О. М. Ідентифікація гена стійкості до бурої іржі Lr34/Yr18/Sr57/Pm38/Bdv1 в сортах м'якої пшениці. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2020. 27, С. 144-150. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v27.1317>
13. Волкова, Н. Е., Солоденко, А. Є., Балашова, І. А., Захарова, О. О., & Венгер, А. М. Молекулярна детекція збудників інфекційних хвороб сільськогосподарських культур. Збірник наукових праць Селекційно-генетичного інституту-Національного центру насіннезнавства та сортовивчення. 2015. (25), С. 184-194.

УДК 633.63:631.82.632

ГРАБОВСЬКИЙ М.Б., д-р с.-г. наук, професор

КАЧАН Л.М., канд. с.-г. наук, доцент

ПОТАПОВ А.В., здобувач ступеня доктора філософії

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДІВ КОМПАНІ STEFES ВІД ЦЕРКОСПОРОЗУ БУРЯКУ ЦУКРОВОГО

За результатами досліджень проведених на базі ПСП Агрофірма «Світанок» встановлено, що найкращою по тривалості контролювання церкоспорозу буряків цукрових та найбільш ефективною є система з використанням трьох фунгіцидів: Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га)+ Штільвет (0,1 л/га).

Ключові слова: буряки цукрові, церкоспороз, фунгіциди, розвиток хвороби, ураженість

Рослини буряків цукрових уражуються значною кількістю хвороб які мають інфекційне походження. Процеси, які вони викликають в рослинах, порушують життєдіяльність листків та інших надземних органів рослини, біохімічні реакції, знижують урожайність коренеплодів та погіршують їх технологічну якість та негативно впливають на синтез цукрів [4].

Хвороби буряків цукрових поділяються на паразитарні (етіологічними агентами яких є гриби, бактерії, актиноміцети, мікоплазми, віруси, квіткові паразити) та непаразитарні (спричиняються несприятливими умовами середовища). За локалізацією ураження паразитарні хвороби буряків цукрових поділяють на дві групи: хвороби листів – церкоспороз, пероноспороз, борошниста роса, іржа, бактеріальні та вірусні

плямистості; хвороби коренеплодів, причиною яких є мікроорганізми і вони мають загальні назви – коренеїд, гнилі коренеплодів під час вегетації та кагатна гниль [5, 8]. Найбільш поширеними і шкодочинними хворобами буряків цукрових в Україні є коренеїд, церкоспороз, пероноспороз, вірусні захворювання [10].

Збудник церкоспорозу (*C. Beticola*) характеризується високою агресивністю до багатьох сортів і гібридів буряків цукрових. Його типовою ознакою є сірувато-білий оксамитовий наліт з обох боків листка. За цією ознакою церкоспороз завжди можна відрізнити від інших плямистостей листків буряків цукрових. Джерелом інфекції є уражені рештки листків, на яких спори гриба можуть зберігатися впродовж 3-4 років [7]. Для проростання конідій гриба необхідна температура від 12 до 35°C і відносна вологість повітря 98%. Зниження температури і підвищення вологості повітря призводить до збільшення ураження [4].

Ефективним методом обмеження розвитку церкоспорозу є застосування фунгіцидів штучного та біологічного походження. У разі потрапляння на листки рослин вони утворюють захисну плівку, яка може знищити збудника хвороби або погіршити його розвиток [6, 11].

На основі даних отриманих Дудар О., Ільницький О. [1] у боротьбі з церкоспорозом буряку цукрового пропонують застосовувати препарат Рекс Т, к.с., (0,8 л/га), що знижує ураженість рослин хворобою й підвищує врожайність.

В умовах західного Лісостепу найвищу ефективність захисту рослин буряків цукрових проти церкоспорозу (97,2 %) та борошнистої роси (100 %) забезпечує триразове внесення фунгіцидів за такою схемою: Фалькон (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га) + Рекс Дуо (0,6 л/га) [2].

При застосуванні фунгіцидів, в умовах Веселоподільської дослідно-селекційної станції, інтенсивність розвитку церкоспорозу знижувалась до 34,6-23,2%, тоді як без обприскування ураження становило 63,5%. Найбільш ефективним фунгіцидом в посівах буряків цукрових виявився Альто Супер 330 ЕС (0,5 л/га) [9].

Метою досліджень було визначення ефективності застосування фунгіцидів від церкоспорозу в посівах буряку цукрового.

Дослідження проводили в 2019-2020 р. на базі ПСП Агрофірма «Світанок» Київської області. Вивчали наступні варіанти: 1. контроль (без застосування фунгіцидів); 2. Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га); 3. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га); 4. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га)+ Штільвет (0,1 л/га). Використовували фунгіциди компанії Stefes (Україна). Висівали гібрид буряку цукрового Акація. Площа посівної ділянки становила 75 м², облікової – 50 м². Облік поширення і ураження рослин буряків цукрових церкоспорозом проводили згідно методичних рекомендацій [3]. Розміщення варіантів – послідовне. Технологія вирощування буряків цукрових загальноприйнята для зони, крім прийомів, які були поставлені на вивчення.

Поширення церкоспорозу на посівах буряку цукрового в умовах 2020 року відбувалось досить інтенсивно, за рахунок значної кількості опадів в травні-червні та невисоких температур повітря. Так, у 2020 році розвиток хвороби становив – 5,6%, а у 2019 році – 2,4%. На контрольному варіанті без застосування хімічного захисту, на 15 добу після початку внесення фунгіцидів, в середньому за два роки, поширення ознак захворювання церкоспорозом становило – 26,3% рослин, а розвиток захворювання – 18,9%. На 60 добу, з часу початку застосування фунгіцидів, на цьому варіанті досліді, поширення ураженості церкоспорозом рослин становило 66,4%, а розвиток хвороби – 48,5%.

Застосування фунгіцидного захисту на посівах буряків цукрових дозволило значно покращити фітосанітарний стан. Так, на другому варіанті досліді (Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га), через 15 діб після застосування, поширення і розвиток церкоспорозу буряків цукрових становив 0,9 і 0,4%. Технічна ефективність дії цього варіанту захисту становила 92,6%. Через 60 діб після проведення фунгіцидного захисту поширення і розвиток хвороби охоплювало 21,2 і 13,6% рослин, а технічна ефективність була на рівні 66,8%.

На третьому варіанті досліді (Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га)) через 15 діб після обприскування фунгіцидами, поширення і розвиток церкоспорозу на рослинах буряків цукрових становило 0,7 і 0,3%, а технічна ефективність, в середньому за два роки, досягла 93,4%. Тривалість захисної дії цього варіанту захисту фунгіцидами виявилась більш ефективною за попередню. Через 60 діб після проведення обприскування фунгіцидами, поширення і розвиток хвороби становив 18,7 і 9,8%, а технічна ефективність – 73,1%.

Найбільш ефективним виявився четвертий варіант досліді (Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га)+ Штільвет (0,1 л/га)). Результатами обліків через 15 діб від початку проведення обприскувань фунгіцидами, було встановлено, що поширення і розвиток церкоспорозу становило 0,5 і 0,1%, а технічна ефективність складала 95,2%. Через 60 діб поширення і розвиток хвороби було зафіксовано на 12,3 і 7,6% рослин буряків цукрових, технічна ефективність дії цієї фунгіцидної системи захисту становила 78,5%.

Отже, найкращою по тривалості контролювання церкоспорозу буряків цукрових та найбільш ефективною є система з використанням трьох фунгіцидів компанії Stefes: Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га)+ Штільвет (0,1 л/га) відповідно до їх регламенту застосування.

Список літератури

1. Дудар О., Ільницький О. Ефективність фунгіцидів у боротьбі з церкоспорозом цукрового буряку. Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія Агронімія. 2013. №3. С.5-9.
2. Костючко С.С., Лихочвор В.В. Урожайність та цукристість цукрового буряку залежно від застосування фунгіцидів. Вісник Львівського національного аграрного університету: агрономія. 2013. №17(2). С.367-371.
3. Методика досліджень з ентомології і фітопатології у посівах цукрових буряків / за ред. В. Т. Саблука. Київ : ФОП Корзун Д. Ю. 2013. 52 с.
4. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: Підручник. Київ, Аграрна освіта, 2000. 415 с.
5. Роїк М.В., Нурмухаммедов А.К., Корнієнко А.С. Хвороби коренеплодів цукрових буряків. Київ, Поліграф-Консалтинг. 2004. 224 с.
6. Саблук В. Т., Педос В. П., Змієвський О. В. Ефективність біофунгіцидів проти ураженості рослин буряків цукрових церкоспорозом. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2017. Вип. 25. С. 130-136. <https://doi.org/10.47414/np.25.2017.216879>
7. Саблук В.Т., Бичук Ю.П. Регулирование численности вредителей сахарной свеклы. Защита растений от вредителей и болезней. 1986. № 2. С. 20 - 22.
8. Саблук В.Т., Шендрик Р.Я., Запольська Н.Я. Шкідники та хвороби цукрових буряків. Київ, Колоб'іг. 2005. 448 с.
9. Смірних В. М., Тищенко М. В. Захист від церкоспорозу. Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків УААН. 2008. Вип. 10. С. 305-309.
- 10.Трибель С. О., Стригун О. О. Динаміка вирощування цукрових буряків в Україні та фітосанітарний стан посівів. Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2012. Вип.14. С. 217-222.
- 11.Шендрик Р.Я., Власюк О.С., Смірних В.М. Захист посівів цукрових буряків від церкоспорозу. Цукрові буряки. 2003. №4. С.18-20.