

УДК 632.5.01./08

¹Г.М. ШЕВАГА, молодший науковий співробітник;¹Р.Д. СУХАРЕВА, кандидат біол. наук;²М.М. КИРИК, академік НААН України, професор, доктор біол. наук¹Українська науково-дослідна станція карантину рослин ІЗР НААН України²Національний Університет біоресурсів і природокористування, Кабінету Міністрів УкраїниE-mail: ukrndskr@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ПРОТИ ВІРУСНИХ ХВОРОБ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КАРТОПЛІ

Висвітлено результати досліджень щодо впливу «БСФ-Йодіс» та розчину Мурасіге – Скуга при обробці бульб на розвиток вірусної інфекції та врожайність картоплі.

Ключові слова: картопля, вірусні хвороби, розчин Мурасіге – Скуга, «БСФ-Йодіс», урожайність.

Вступ. Картопля – одна з найцінніших культур, що вирощується у 130 країнах світу. В Україні картопля – одна із основних продовольчих культур, яку вирощують у всіх ґрунтово-кліматичних зонах. Культура уражується багатьма вірусними, бактеріальними та грибокковими хворобами. За останні роки значно змінилося роль окремих патогенів та їх співвідношення в агроecosystemі [1].

При тривалому розмноженні картоплі вегетативним способом з роками погіршуються її показники та знижується урожайність. Це явище називають виродженням картоплі. Першопричиною його є віруси, яких нараховується більше двадцяти. Виродження картоплі в результаті ураження вірусними хворобами завдає виробництву значної шкоди. Кожен відсоток ураження садивного матеріалу вірусами знижує урожай картоплі на 0,5% [2,3].

Від кількості уражених рослин в посівах того чи іншого сорту на перших етапах розмноження насінневого матеріалу залежатиме подальше інфікування рослин в процесі їх розмноження [4].

Вирощування рослин картоплі в умовах високих температур повітря і ґрунту, низької вологості повітря особливо на ґрунтах важкого механічного складу, призводить до зниження стійкості сортів і як наслідок, до ураження рослин хворобами, в тому числі вірусними та втрати ними продуктивності.

З метою зниження ураження бульб паршею, ризоктонією, бактеріальними гнилизнами, вірусними хворобами тощо застосовують передсадивне протруєння бульб. Застосування цього заходу сприяє зниженню втрат від вищезгаданих хвороб у 1,4 – 1,7 раза порівняно з необробленими бульбами[5].

За літературними даними, протруєння бульб у період весняного перебирання та підготовки матеріалу до садіння сприяє підвищенню урожайності й якості продукції[6]. Застосування передсадивної обробки бульб солями мікроелементів знижувало ураження рослин макроспоріозом і підвищувало урожайність бульб на 43-59 ц/га порівняно з контролем [7].

Мета досліджень. Вивчення впливу «БСФ-Йодіс» та розчину Мурасіге- Скуга на перебіг вірусних захворювань та врожайність досліджуваних сортів картоплі.

Методика досліджень. Польові дослідження проводили на базі УкрНДСКР ІЗР. За геоморфологічними ознаками ця територія є складовою Прут-Дністровської пластово-хвилястої рівнини, яка охоплює і територію УкрНДСКР ІЗР, клімат помірно континентальний, літо переважно тепле, суми активних температур сягають 2800-2900 С, а річна сума опадів в середньому сягає 600 мм.

Ґрунти на території станції дерново-опідзолені сірі з вмістом гумусу 2,8%; рН = 5,9; гідролітична кислотність = 3,2 мг-екв. 100 г ґрунту містить: Р₂О₅ і К₂О (в мг на 100 г ґрунту), що відповідно складає 25,0 і 17,5.

Використовували сорти: середньоранній – Моноліза (відносно сприйнятливий до вірусних хвороб); ранній – Косень-95 (стійкий); середньопізній – Зарево (стійкий).

Технологія вирощування картоплі загальноприйнята для насінницьких посівів в умовах південно-західної частини Лісостепу України, попередник – озима пшениця.

В польових умовах створювали 1 м² дослідні ділянки, на яких вирощували картоплю із застосуванням біопрепарату «БСФ-Йодіс» та хімічного розчину Мурасіге-Скуга. В якості контролю вирощували відповідні сорти картоплі без внесення препарату. Повторення 4-разове, розміщення ділянок систематичне.

1. Контроль
2. «БСФ-Йодіс»
3. Розчин Мурасіге-Скуга

«БСФ-Йодіс» – мікробіологічний препарат для рослин широкого спектру дії. Має весь спектр ґрунтових бактерій, а також захисні білки, мікро- та мікроелементи в розчині йодованої води. Підвищує стійкість до захворювань і пригнічує ріст патогенної мікрофлори, запобігає вбиранню рослинами радіонуклідів. Підвищує врожайність на 20-25%. Хімічний склад мікробіологічного препарату складають: гумінові кислоти (1,5 г/л), фульво кислоти (0,8 г/л), NPK (2 г/л), PH (8,0-9,5 г/л), Mg, S, Fe, B, Mn, Cu, Mo, Zn, Ca.

Препарат «БСФ-Йодіс» в польових дослідах застосовували в рекомендованих для даного препарату нормах: суміш готується з розрахунку 100 г «БСФ-Йодіс» на 10 л води (0,02 га).

Паралельно проводили дослід в польових умовах з вивчення впливу мікро- та макро-солей, у вигляді розчину Мурасіге-Скуга, який використовується в біотехнологічній практиці для мікророзмноження рослин картоплі. Даний розчин містить певну кількість солей Мо, Mn, Zn, K, Cu, Co, B, P, Na, Ca, Fe.

Дослід проводили дворазовим обприскуванням бульб картоплі до посадки відповідними розчинами.

Облік урожаю проведено методом зважування [8].

Облік вірусних хвороб картоплі проводили візуальним обстеженням рослин на ураження вірусною інфекцією та крапельним методом серодіагностики [9]. Визначення вірусів проводили з використанням комплекту реактивів синтезованих в ВНПКГ ім.А.Г.Лорха, методика яких супроводжується детальними інструкціями.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень найвищу ефективність із випробуваних засобів захисту проти вірусних хвороб та впливу на врожайність показав розчин Мурасіге-Скуга. Зовсім не виявлено вірусної інфекції у сортів Моноліза та Зарево, які були оброблені розчином Мурасіге-Скуга, а найвищий відсоток хвороб відмічено на контролі у сорту Моноліза (рис.1).

При передпосадковій обробці бульб розчином Мурасіге-Скуга на 30 день вегетації рослин їх схожість складала 100%. При цьому висота утворених стебел в 1,5-2,6 рази перевищувала висоту рослин в контролі.

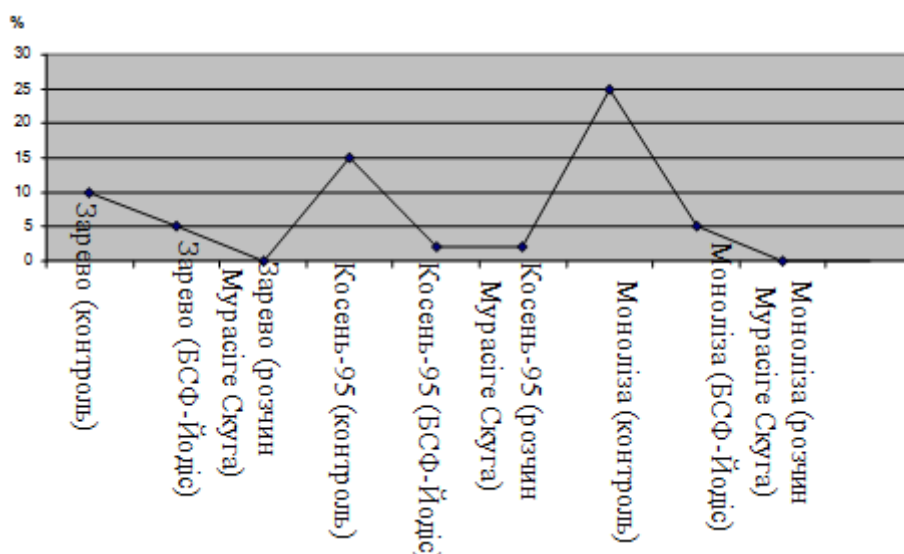


Рис.1. Ефективність дії передпосадкової обробки бульб розчинами Мурасіге-Скуга та "БСФ-Йодіс" на розвиток вірусних хвороб у досліджуваних сортів картоплі

Дослідження показали, що із випробованих засобів захисту проти вірусних хвороб найвищу ефективність показав розчин Мурасіге-Скуга. На сортах картоплі Зарево та Моноліза прояв вірусної інфекції становив 0%, а при обробці «БСФ-Йодісом» прояв вірусних хвороб на сорті картоплі Зарево становив 5%, на сорті Косень-95 – 2%, на сорті Моноліза – 0%.

При застосуванні препарату «БСФ-Йодіс» у польових умовах на всіх варіантах досліджу, крім контролю, отримали наступні результати: відбулося значне зниження захворювання усіх сортів картоплі вірусними хворобами та підвищення врожайності (рис. 2.).

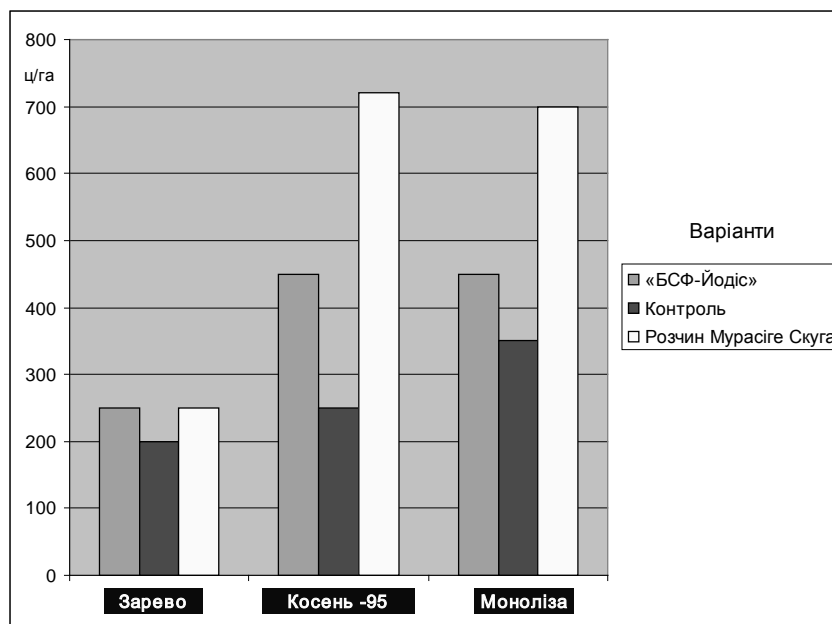


Рис. 2. Вплив засобів захисту на врожайність досліджуваних сортів картоплі.

При вивченні впливу даних речовин на врожайність картоплі також найвищу ефективність показав розчин Мурасіге-Скуга. У сорту Косень-95 врожайність підвищувалась з 250 до 720 ц/га; у сорту Моноліза – з 350 до 700 ц/га; у сорту Зарево – з 200 до 250 ц/га.

При обробці препаратом «БСФ-Йодіс» підвищення врожайності у сорту Зарево складало 250 ц/га, у сорту Косень-95 – 420 ц/га, у Моноліза – 420 ц/га.

Проведені дослідження свідчать про те, що дворазове обприскуванням бульб картоплі до посадки розчином Мурасіге-Скуга та «БСФ-Йодіс» сприяло прискореній появі дружніх сходів, настанню фази бутонізації, цвітіння, інтенсивному росту картоплиння і коренів, збільшенню площі листкової поверхні рослин, нагромадженню врожаю бульб та поліпшенню їхніх товарних якостей, зниженню ураження рослин картоплі вірусними хворобами порівняно з контролем.

Висновок. Таким чином слід зазначити, що застосування «БСФ-Йодіс» та розчину Мурасіге-Скуга, який містить комплекс різних мікро- та макросолей вписується в систему агротехнічних заходів і не потребує додаткових затрат на їхнє внесення. Застосування їх сприяє збільшенню валового виробництва і поліпшенню якості картоплі.

Список використаних літературних джерел.

1. Кононученко В.В. Картопля / За ред. В.В. Кононученка, М.Я. Полоцького. – К.: Біла церква, 2002. – Т.1. – 535с.
2. Анисимов Б.В. Фитопатогенные вирусы и их контроль в семеноводстве картофеля (Практическое руководство) / Анисимов Б.В. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 80с.
3. Блоцкая Ж.В. Вирусные болезни картофеля / Блоцкая Ж.В. – Минск: Наука и техника, 1993. – 230с.

4. Верменко Ю.Я. Реакція нових районованих сортів картоплі на оздоровлення / Ю.Я. Верменко // Картопля. – 1992. – Вип. 23. – С.55 – 59.
5. Федорець Б.П. Ефективність весняного протруєння бульб у період підготовки картоплі до садіння / Б.П. Федорець, О.М. Скоклюк, В.В. Харченко, Г.С. Піка // Картоплярство. – 1991. – №22. – С.64-66.
6. Барковський О.М. Вплив застосування протруйників і регуляторів росту на врожайність і продовольчу якість картоплі / О.М. Барковський, В.С. Куценко // Картоплярство. – 2000. – вип.30. – С.103-108.
7. Богданов О.І. Деякі заходи зниження шкідливості макроспоріозу картоплі / О.І. Богданов, Н.І. Синіцина // Картоплярство. – 1982. – вип.13. – С. 85-87.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.
9. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / Інститут картоплярства. Немішаєво. – 2002. – 182с.

Аннотація.

Шевага Г.Н., Сухарева Р.Д., Кирик Н.Н.

Использование средств защиты против вирусных болезней и их влияние на урожайность картофеля

Отражены результаты исследований относительно влияния «БСФ-Йодис» и раствора Мурасиге-Скуга при обработке клубней на развитие вирусной инфекции и урожайность картофеля.

Ключевые слова: картофель, вирусные болезни, раствор Мурасиге, – Скуга, «БСФ-Йодис», урожайность.

Abstract.

Shevaga G, Suhareva R., Kyryk M.

The usage of protection measures against viral diseases and their effect on potato crop capacity

The results of the investigations of "BSF Yodis" and Murasige-Skuga preparations effect on viral infection development and potato crop capacity at tubers treatment are described.

Key words: *potato, viral diseases, Murasige-Skuga solution\preparation, "BSF Yodis", crop capacity*