

болезней. Установлено высокую техническую эффективность системы: осенью в фазе 4–6 настоящих листьев целесообразно использовать препарат Карамба Турбо, 24% р. к. – 0,7 л/га, весной при высоте растений 20–25 см – Альтерно, 21% к. э. – 0,7 л/га и в период цветения – Пиктор, 40% к. с. – 0,5 л/га или Альтерно, 21% к. э. – 0,7 л/га.

**Ключевые слова:** защита растений, фунгициды, болезни рапса.

УДК 633.491;632.4;632.934.1

### **ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І ФУНГІЦИДІВ НА РОЗВИТОК ОСНОВНИХ ГРИБНИХ ХВОРОБ КАРТОПЛІ**

*Ю. Голячук, к. б. н., Д. Калащук, магістрант  
Львівський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** Рослини картоплі уражуються хворобами грибної етіології як під час вегетації, так і зберігання. Значні недобори врожаю спричинюють патогени, які розвиваються на вегетативній масі, зменшуючи асиміляційну поверхню і тим самим знижуючи показники продуктивності культури. Сьогодні отримання високих урожаїв картоплі, на жаль, неможливе без застосування хімічного методу, який забезпечує як профілактику, так і лікувальний ефект у разі ураження збудниками хвороб. Не варто забувати і про значення сорту як важливого фактора в інтегрованих системах захисту культур. Сорти картоплі, які менше уражуються тим чи іншим патогеном, потребують меншої кратності обробки фунгіцидами, що має важливе значення для навколишнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Картопля залишається однією з небагатьох культур, площі садіння якої суттєво не змінилися в Україні. Вона належить до основних продовольчих культур, її вирощують у всіх ґрунтово-кліматичних зонах [1]. Недобори врожаю картоплі від розвитку хвороб щорічно становлять у середньому 30–35%, а в роки епіфітотій – 50% і більше [4].

Фітофтороз був і залишається найпоширенішою хворобою картоплі в умовах достатнього зволоження. Він спричинює швидке відмирання бадилля за сприятливих умов для свого розвитку. Шкідливість хвороби полягає як у зниженні врожайності внаслідок зменшення асиміляційної поверхні, так і внаслідок ураження бульб, які під час зберігання швидко загнивають.

Нині спостерігається тенденція до глобального потепління, у зв'язку з чим відбувається стрімке зростання розвитку альтернаріозу [2], що викликає занепокоєння фахівців і дослідників із різних країн світу. Хвороба проявляється на початку вегетації картоплі і розвивається впродовж усього літа, особливо за сухої спекотної погоди. Ураження рослин картоплі сухою плямистістю спричинює прямі втрати врожаю, що проявляється в його недоборі та утворенні дрібних нестандартних бульб, які знижують товарність продукції [5]. З уражених плямистостями тканин картоплі дослідникам вдається виділяти й інші гриби: *Ascochyta lycopersici* (Plower) Brun., *Cladosporium herbarum* Link, *Colletotrichum*

*phomoides* (Sacc.) Chest., *Phoma* sp. Типових симптомів вони не викликають і виділяються разом із грибами з роду *Alternaria* [3].

**Постановка завдання.** Метою наших досліджень було визначити вплив сортових особливостей картоплі на розвиток альтернаріозу та фітофторозу, а також виявити кращі системи захисту картоплі від цих хвороб в умовах ТзОВ «Аграрна фірма «Проскурів»» Хмельницької області.

**Виклад основного матеріалу.** Упродовж 2013–2015 рр. вивчали ефективність дії фунгіцидів для захисту від основних грибних хвороб (табл. 1) на трьох сортах картоплі, які вирощують у господарстві: Подолянка, Серпанок і Скарбниця.

Таблиця 1

Схема досліду з вивчення ефективності дії фунгіцидів для захисту картоплі

Варіант	Час застосування фунгіцидів		
	висота рослин 15-20 см	бутонізація	кінець цвітіння
I (К)	обробка водою	обробка водою	обробка водою
II	Ширлан, 50% к. с. (флуазинам, 500 г/л), 0,4 л/га	Ридоміл Голд, 68% в. г. (манкоцеб, 640 г/кг + металаксил-М, 40 г/кг), 2,5 кг/га	–
III	Ширлан, 50% к. с. (флуазинам, 500 г/л), 0,4 л/га	Ридоміл Голд, 68% в. г. (манкоцеб, 640 г/кг + металаксил-М, 40 г/кг), 2,5 кг/га	Ширлан, 50% к. с. (флуазинам, 500 г/л), 0,4 л/га
IV	Ширлан, 50% к. с. (флуазинам, 500 г/л), 0,4 л/га	Ревус, 25% к. с. (мандіпропамід, 250 г/л), 0,6 л/га	–
V	Ширлан, 50% к. с. (флуазинам, 500 г/л), 0,4 л/га	Ревус, 25% к. с. (мандіпропамід, 250 г/л), 0,6 л/га	Ревус Топ, 50% к. с. (мандіпропамід, 250 г/л + дифеноконазол, 250 г/л), 0,6 л/га

Фітофтороз і альтернаріоз спостерігали на всіх сортах упродовж трьох років досліджень. Наростання їх відбувалося поступово, досягаючи максимуму наприкінці вегетації (див. рис.). Порівнюючи розвиток фітофторозу й альтернаріозу на сортах картоплі, можна зазначити, що вони уражувалися хворобами у різному ступені. Вивчення динаміки розвитку цих хвороб на досліджуваних сортах виявило, що сильніше ураженням на кінець вегетації фітофторозом виявився сорт Серпанок, в якого на контрольному варіанті під час останнього обліку розвиток хвороби склав 51,3% у середньому за три роки. Найменшого розвитку хвороба набула на сорті Подолянка – 33,1%.

Аналізуючи динаміку розвитку альтернаріозу, можна виділити сорт Скарбниця, розвиток хвороби на якому виявився найменшим у середньому за три роки досліджень – 19,3%, тоді як найбільш ураженням під час останніх обліків виявився сорт Подолянка – 31,7%.

Застосування всіх досліджуваних систем захисту картоплі від основних хвороб виявилось ефективним у всіх варіантах порівняно з контролем. Технічна ефективність застосування фунгіцидів у досліді склала 52,3–81,9% (табл. 2). При цьому вищу ефективність препарати виявили щодо фітофторозу.

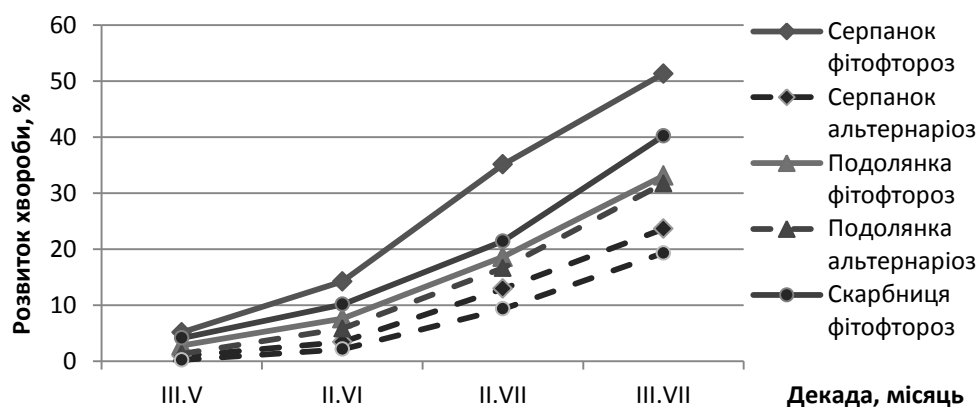


Рис. Вплив сортових особливостей на розвиток фітофторозу й альтернаріозу картоплі (Хмельницька область, 2013–2015 рр.).

Стосовно фітофторозу вищу ефективність на всіх сортах показала комбінація препаратів Ширлан, 50% к. с. + Ридоміл Голд, 68% в. г. + Ширлан, 50% к. с. – 76,8–81,9%, тоді як щодо альтернаріозу кращою була почергова обробка рослин картоплі препаратами Ширлан, 50% к. с. + Ревус, 25% к. с. + Ревус Топ, 50% к. с. – 68,5–71,5%.

Таблиця 2

Ефективність застосування фунгіцидів для захисту картоплі від фітофторозу й альтернаріозу (Хмельницька область, 2013–2015 рр.)

Варіант	Подолянка				Серпанок				Скарбниця			
	фітофтороз		альтернаріоз		фітофтороз		альтернаріоз		фітофтороз		альтернаріоз	
	R, %	E <sub>д</sub> <sup>**</sup> , %	R, %	E <sub>д</sub> , %	R, %	E <sub>д</sub> , %	R, %	E <sub>д</sub> , %	R, %	E <sub>д</sub> , %	R, %	E <sub>д</sub> , %
I (К)	33,1	–	31,7	–	51,3	–	23,7	–	40,2	–	19,3	–
II	7,7	76,7	13,7	56,8	14,8	71,2	9,7	59,1	11,8	70,6	6,8	64,8
III	6,0	81,9	11,3	64,4	11,9	76,8	8,1	65,8	8,7	78,4	6,0	68,9
IV	8,0	75,8	15,9	49,8	15,4	70,0	11,3	52,3	13,3	66,9	7,4	61,7
V	6,6	80,1	10,0	68,5	12,9	74,9	7,4	68,8	9,5	76,4	5,5	71,5

Примітка: R\* – розвиток хвороби; E<sub>д</sub><sup>\*\*</sup> – технічна ефективність.

**Висновки.** В умовах ТзОВ «Аграрна фірма «Проскурів»» Хмельницької області упродовж 2013–2015 рр. меншого розвитку фітофтороз набув на сорті картоплі Подолянка, а альтернаріоз – на сорті Скарбниця.

Вивчення ефективності фунгіцидів для захисту картоплі від хвороб показало переваги триразової обробки посівів картоплі порівняно з дворазовою. Кращий захист від фітофторозу забезпечувала система обприскувань, в якій третю обробку (наприкінці цвітіння) проводили фунгіцидом Ширлан, 50% к. с., а від альтернаріозу – препаратом Ревус Топ, 50% к. с.

#### Бібліографічний список

1. Бондарчук А. А. Нові сорти як основа наукового забезпечення інноваційного розвитку насадництва картоплі в Україні / А. А. Бондарчук // Збірник наукових праць Білоцерків. держ. аграр. ун-ту : Агробіологія. – Біла Церква, 2010. – Вип. 2(69). – С. 5–12.

2. Вплив метеофакторів на розвиток альтернаріозу у лісостеповій зоні України / А. Т. Мельник, Т. О. Андрійчук, Г. М. Шевага, М. М. Кирик // Захист і карантин рослин : міжвід. темат. наук. зб. – 2013. – Вип. 59. – С. 196–203.
3. Райчук Т. М. Збудники плямистостей листя картоплі / Т. М. Райчук // Карантин і захист рослин. – 2010. – № 3. – С. 15–16.
4. Сергієнко В. Г. Вплив сортових особливостей на розвиток сухої плямистості картоплі / В. Г. Сергієнко, С. В. Богданович // Захист і карантин рослин : між. темат. наук. зб. – 2012. – Вип. 58. – С. 192–201.
5. Сергієнко В. Г. Шкідливість сухої плямистості картоплі / В. Г. Сергієнко, С. В. Богданович // Захист і карантин рослин : міжвід. темат. наук. зб. – 2013. – Вип. 59. – С. 231–238.

**Голячук Ю., Калащук Д. Вплив сортових особливостей і фунгіцидів на розвиток основних грибних хвороб картоплі**

В умовах ТзОВ «Аграрна фірма «Проскурів»» Хмельницької області досліджували вплив сортових особливостей картоплі, а також дво- і триразових обробок посівів фунгіцидами на ураженість фітофторозом і альтернаріозом. Виявлено менший розвиток фітофторозу на сорті Подолянка, а альтернаріозу – на сорті Скарбниця.

Кращу технічну ефективність у захисті від основних хвороб показали триразові обробки фунгіцидами. Від фітофторозу найвищу ефективність забезпечила система захисту, в якій третю обробку проводили наприкінці цвітіння препаратом Ширлан, 50% к. с., а від альтернаріозу – Ревус Топ, 50% к. с.

**Ключові слова:** картопля, сорт, фітофтороз, альтернаріоз, розвиток хвороби, фунгіциди, технічна ефективність.

**Holiachuk Y., Kalashchuk D. Influence of varieties features and fungicides treatment on development of main fungal diseases of potato**

In conditions of “Agrarian company «Proskuriv»» in Khmelnytsky region is studied influence of variety’s features and double and triple treatments with fungicides on lesions of early blight and late blight of potato. The less development of late blight on variety Podolyanka and early blight – on variety Skarbnitsya is determined.

The best technical effectiveness in protection from main diseases is detected in triple treatments by fungicides. The highest effectiveness from late blight has provided protection in which third treatment in end of blossom was Shirlan, 50% KS, from early blight – Revus Top, 50% KS.

**Key words:** potato, variety, late blight, early blight, disease development, fungicides, technical effectiveness.

**Голячук Ю., Калащук Д. Влияние сортовых особенностей и фунгицидов на развитие основных грибных болезней картофеля**

В условиях ООО «Аграрная фирма «Проскурив»» Хмельницкой области исследовали влияние сортовых особенностей картофеля, а также двух- и трехкратных обработок посевов фунгицидами на пораженность фитофторозом и альтерна-

риозом. Виявлено менше розвиток фітофтороза на сорте Подолянка, а альтернаріоза – на сорте Скарбниця.

Лучшая технічна ефективність в захисті від основних захворювань виявлена при трьохкратних опрыскиваннях фунгицидами. Від фітофтороза найвищу ефективність забезпечила система захисту, в якій третью обробку проводили в кінці цвітіння препаратом Ширлан, 50% к. с., а від альтернаріоза – Ревус Топ, 50%к. с.

**Ключевые слова:** картофель, сорт, фітофтороз, альтернаріоз, розвиток захворювань, фунгициди, технічна ефективність.

УДК 633.16:632.2

### **ВПЛИВ ДОПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ НА СТІЙКІСТЬ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ДО ГРИБНИХ ХВОРОБ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ**

*Б. Костюк, к. с.-г. н.*

*Львівський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** Ячмінь – одна з основних продовольчих і кормових культур в Україні. Ярий ячмінь, особливо пивоварного напрямку використання, вирощують в Івано-Франківській області на значних площах. Цьому сприяють постійний попит на його зерно та належні ґрунтово-кліматичні умови. Однак для отримання стабільних врожаїв необхідно проводити комплексний захист культури від грибних захворювань (летючої сажки, гелмінтоспоріозу та стеблової іржі), які найбільш поширені в зоні Західного Лісостепу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За результатами багаторічних досліджень встановлено, що в умовах високої вартості ресурсів для боротьби з грибними захворюваннями доцільно впроваджувати агротехнології з елементами біологізації землеробства, до яких належить, зокрема, допосівна обробка насіння одночасно протруйниками та регуляторами росту і розвитку рослин [1–4].

Мікроелементи, які входять у хелатній формі до складу регуляторів росту рослин, активізують основні процеси проростання насіння, гідроліз запасних білків, жирів, вуглеводів, окисно-відновні реакції. Це дає змогу підвищити життєздатність насіння, забезпечити дружні сходи, сприяє розвитку міцної, розгалуженої первинної та вторинної кореневих систем, які забезпечують у подальшому краще засвоєння елементів живлення з ґрунту, що у свою чергу підвищує стійкість рослин до грибних захворювань протягом вегетації [5; 6].

**Постановка завдання.** З огляду на викладене актуальним завданням є вивчення впливу допосівної обробки насіння регуляторами росту на стійкість ярого ячменю до грибних захворювань під час вегетації.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження проводили з 2011 року на полях зернової сівозміни (с. Турка Коломийського району Івано-Франківської облас-