

Ключевые слова: смородина черная, устойчивость, сорт, американская мучнистая роса, урожайность ягод, экономическая эффективность

Among the fungus diseases of black currant the most dangerous is Sphaerotheca mors-uvae Bert et Curt, which in period of sufficient conditions lowers yield and quality of berries in 3-4 times. The results of our researches showed that the growth of our researches certify that the growth of resistant plants (Jubileina Kopania, Suite Kiev, Kozatska, Chereshneva) against Sphaerotheca mors-uvae Bert et Curt ensures the increase of yield up to 1.2 t/ha, the net income increases from 45117 to 58573 UAH/ha, and coefficient of energetic efficiency totals 1.79 units.

Key words: black currant, resistance, varieties, American farinaceous dew, productivity of berries, economic efficiency

Дата надходження до редакції: 29.10.2012 р.

Рецензент В.А. Власенко

УДК 632.954:631

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД ФІТОФТОРОЗУ ТА АЛЬТЕРНАРІОЗУ В УМОВАХ СТОВ « АГРОРЕСУРС – 2006 » ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В.І. Татарінова, к.с.-г.н., доцент

Т.О. Рожкова, к.б.н., доцент

А.О. Дмитрівська, к.с.-г.н., доцент

Н.В. Ковеза

Сумський національний аграрний університет

На основі результатів польових досліджень встановлено високу біологічну ефективність застосування фунгіциду Ширлан 500 SC, к.с. проти фітофторозу та альтернативіозу в умовах СТОВ «Агроресурс-2006» Чернігівської області.

Ключові слова: картопля, фунгіциди, фітофтороз, альтернативіоз, розвиток хвороби, поширеність хвороби.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Картопля — одна з найважливіших сільськогосподарських культур різноманітного використання. Картопля займає важливе місце в сільськогосподарському виробництві України. Будучи цінною продовольчою культурою, або другим хлібом, як її називають у народі, картопля водночас є висококалорійним кормом для худоби і однією з найголовніших технічних культур.

Вважають, що за універсальністю використання у різних галузях народного господарства з картоплею не може зрівнятися жодна сільськогосподарська культура.

Серед інших польових культур картопля займає одне з перших місць за кількістю поживних речовин, яку можна одержати з одиниці площ. У бульбах картоплі міститься близько 26% сухих речовин, із яких 80-85% — це крохмаль і майже 3% — білкові речовини. Її вуглеводи є важливим джерелом енергії для людського організму, а білок за якістю рівнозначний білку молока яєць та яловичини, переважає білок хлібних злаків, сої і бобів

Велике значення мають бульби картоплі як сировина для виробництва крохмалю, клею, цукру, спирту, декстрину, тощо. На заводах і фабриках із продуктів переробки картоплі виготовляють лаки, штучний шовк, парфуми, ліки та інші вироби. Картопляний крохмаль, який виробляється в основному для продовольчих

цілей, використовується також у різних галузях промисловості: текстильній, консервній, м'ясо-молочній, хімічній та інших [1].

Крім важливої ролі, яку картопля відіграє як продовольча, кормова і технічна культура, вона має велике агротехнічне значення — є добрим попередником для зернових та інших культур. Після ранньої картоплі можна виростити непоганий урожай моркви, столових буряків тощо. В Україні картоплю вирощують в усіх ґрунтово-кліматичних зонах, однак найбільші площі вона займає в зоні Полісся.

Але поряд з позитивною характеристикою картоплі слід відмітити, що в останні роки площі насаджень картоплі в суспільному секторі значно скоротились. Вирощування картоплі перемістилось більше в індивідуальні господарства, що спричинило виникнення ряду проблем, пов'язаних з агротехнікою вирощування, механізацією робіт, погіршення фітосанітарного стану тощо [2].

На рівень урожаю картоплі негативно впливає ряд шкідливих організмів. Причиною недобору понад третини урожаю є хвороби, які викликають патогенні організми і несприятливі умови розвитку рослин. Вони часто погіршують якість продукції, а інколи призводять до повної її загибелі.

Серед хвороб значних збитків урожаю завдають фітофтороз, альтернативіоз, різні види

парші та бактеріальні гнилі.

Одними із найбільш поширених і шкодочинних хвороб є фітофтороз та альтернаріоз. За інтенсивного розвитку хвороб відбувається передчасне засихання та відмирання рослин, щорічний недобір бульб картоплі від фітофторозу в Україні в середньому складає 10% від валових зборів урожаю. В роки епіфітотії втрати від даного захворювання на незахищених ділянках можуть досягати 60-70%, від альтернаріозу до 40% [1].

Найважливішою складовою комплексу захисту рослин є прогноз. За допомогою прогнозу здійснюється планування застосування хімічних засобів захисту рослин, раціональних технологій вирощування в конкретних агрокліматичних умовах, використання певних стійких сортів.

Незважаючи на багаторічний досвід вивчення особливостей збудників і розробки методів захисту, хвороби і на сьогодні завдають великої шкоди картоплярству. Вони проявляються практично щороку і здатні уражувати рослини картоплі протягом всього періоду вегетації. Хворобами також уражуються бульби, що стають непридатними для споживання, і є додатковим джерелом збереження та розповсюдження інфекції. У зв'язку з цим пошук методів вдосконалення системи захисту картоплі від фітофторозу та альтернаріозу залишається досить актуальними [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Фітопатологічна ситуація на посівах картоплі в Україні погіршується. Це обумовлено порушенням технології вирощування (підбір попередника, додержання сівозмін, строки садіння, збалансоване використання добрив, якість садивного матеріалу, обсяги застосування фунгіцидів, ураженістю сортів).

Збудник фітофторозу картоплі – *Phytophthora infestans*. Хвороба проявляється на листках, стеблах, бульбах, паростках, іноді на бутонах, квітках та ягодах картоплі. Перші ознаки хвороби спостерігаються в більшості випадків у кінці бутонізації – на початку цвітіння, спочатку на листках нижнього ярусу листка картоплі, а пізніше – на листках середнього і верхнього ярусів.

На листках фітофтороз проявляється у вигляді бурих розпливчастих плям, облямованих по периферії світло-зеленою смугою. У вологу погоду вони швидко розростаються й охоплюють всю листову пластинку. Листки загнивають, стають коричневими і зависають на стеблах. Важливою діагностичною ознакою фітофторозу, на відміну від інших плямистостей, є утворення у вологу погоду ніжно білого павутинистого нальоту на межі ураженої та здорової тканини, частіше з нижнього боку листка. За сприятливих умов (підвищена вологість, помірно тепла погода) плями швидко розростаються і охоплюють всі

частиночки листка. На бульбах фітофтороз проявляється у вигляді трохи вдавлених твердих бурих, світло-коричневих чи свинцево-сірих плям не правильної форми [7].

Основним джерелом інфекції фітофторозу в Україні є уражені насінні бульби картоплі, в яких зберігається грибиця, вибракувані бульби картоплі, які зберігаються в купах біля картоплесховищ, де знаходяться ооспори гриба, а також насіння томатів.

Серйозні зміни в біології збудника захворювання, події в кінці ХХ століття, привели до підвищення його екологічної пластичності, адаптивності і агресивних властивостей. Нова популяція *P. infestans* включає два типи статевої сумісності – А1 і А2. Раніше тип А2 виявляли лише в Центральній Мексиці, яка вважається центром походження *P. Infestans*. Нові популяції придбали здібність до статевого розмноження. В результаті збільшилася частота рекомбінацій *P. infestans*, і стало можливим утворення статевих спор – ооспор, здатних перезимувувати в ґрунті на рослинних залишках. Сучасна популяція відрізняється від «старої» вищим генетичним різноманіттям і представлена, в основному, складними расами.

Істотно зросла і агресивність патогена, він став менш залежний від температури і вологості повітря. Так, ізоляти «нових» популяцій здатні інфікувати рослин картоплі в інтервалі від 3 до 27 °С, тоді як для ізолятів «старих» популяцій цей інтервал складає 8 – 23°С. При однаковій температурі для інфекції рослин ізолятами «нових» популяцій потрібний майже в два рази менший період краплинної вологи на листі. У зв'язку з цим збільшилося число можливих генерацій.

У зв'язку з цим збільшилося число можливих генерацій патогена протягом вегетаційного сезону і збільшилася швидкість розвитку хвороби. Останніми роками фітофтороз виявляється на картопляних полях незвично рано. За останніх 3-4 десятиліття стався зсув календарних термінів першої появи захворювання на 1–1,5 місяця. В даний час перші інфекційні плями знаходять вже, починаючи з фази зімкнення бадилля в рядах, а інколи навіть раніше – з часу повного сходу картоплі. Істотно збільшився ризик сильного зараження бульб [7].

Збудник альтернаріозу картоплі *Alternaria solani* проявляється на листках, паростках, стеблах, а також на бульбах. Симптоми ранньої сухої плямистості на листках зазвичай проявляються перед бутонізацією, за 15-20 днів до цвітіння. В цей період характерною ознакою хвороби є утворення чітко обмежених, округлих, темно-бурих, темно-сірих чи коричневих плям, діаметр яких досягає 1,5 см, з чітко вираженими концентричними кругами. На плямах спостерігається слабкий чорний наліт, який

складається з спороношення збудника. В суху погоду тканина в місцях плям засихає і випадає. На уражених паростках та стеблах плями продовгуваті, темно-бурі, які мають концентричну зональність з чорним чи темно-сірим нальотом. При сильному ураженні некрози зливаються, листя жовтіє та засихає. Уражені бульби зустрічаються не часто, спостерігається утворення на поверхні бульб твердих темно сірих, чи темно коричневих злегка вдавлених плям, покритих темним чи темно-сірим нальотом [3].

Поширюється збудник конідіями, які за допомогою повітря та дощу переносяться від хворих до здорових рослин. Джерелом інфекції виступають рослинні рештки і уражені бульби, на яких патоген зимує у формі грибниці чи конідій. У ґрунті також можуть зберігатись хламідоспори гриба. Серед додаткових джерел інфекції можуть бути уражені рештки інших пасльонових рослин – томата і баклажана [5].

Формування цілей статті. Метою дослідження є вивчення впливу сортових особливостей та фунгіциду Ширлан 500 SC, к.с., на динаміку розвитку та поширення фітофторозу та альтернаріозу картоплі в умовах СТОВ «Агроресурс – 2006» Чернігівської області.

Виклад основного матеріалу. Предметом досліджень були збудники фітофторозу картоплі *Phytophthora infestans* та *Alternaria solani* і

рослини картоплі сортів Сувенір Чернігівський та Чернігівська 98.

Дослідження проводили за загальноприйнятою методикою [1]. В даній роботі щодо ефективності хімічних препаратів у боротьбі з фітофторозом та альтернаріозом досліджували такий фунгіцид як: Ширлан 500 SC, к.с. (флуазінам, 500 г/л). Схема досліду складала – контрольний варіант (без обробки) обприскували водою для створення схожих умов з рослинами, які були оброблені фунгіцидами, еталон – препарат який використовувався в господарстві Дітан М-45, та досліджуваний фунгіцид Ширлан 500 SC. Обприскування фунгіцидами проводили вручну ранцевим обприскувачем по вегетуючих рослинах. Витрата робочої рідини – 400 л/га. Обробки посадок картоплі повторювали через кожні 10 діб. Всього 3 рази за сезон. Облік хвороб проводили після кожної обробки фунгіцидами методом візуальної оцінки кожної рослини варіанту.

Нами вивчено вплив сортових особливостей картоплі на динаміку поширення фітофторозу та альтернаріозу. За даними, наведеними в таблиці 1, можемо прослідкувати поширення фітофторозу на полях з посадками різних сортів картоплі. Сорт, як відомо, є основою виробництва. Він визначає основні вимоги до технології вирощування, продуктивності, якості продукції, стійкості проти шкідливих організмів.

Таблиця 1

Вплив сортових особливостей картоплі на динаміку поширення фітофторозу та альтернаріозу в умовах господарства СТОВ «Агроресурс-2006», 2010-2011 р.

Роки досліджень	Сорт	Фази розвитку					
		Фітофтороз, %			Альтернаріоз, %		
		Змикання рослин в рядках – початок бутонізації	Кінець бутонізації - початок цвітіння	Дозрівання та відмирання бадилля	Змикання рослин в рядках – початок бутонізації	Кінець бутонізації - початок цвітіння	Дозрівання та відмирання бадилля
2010	Сувенір Чернігівський	13,5	32,8	40,2	22,4	45,3	84,2
	Чернігівська 98	9,6	23,4	34,7	15,6	30,4	62,7
2011	Сувенір Чернігівський	23,6	44,8	86,7	11,2	30,4	40,1
	Чернігівська 98	18,1	34,2	68,9	8,1	20,3	32,6

Отже, перші симптоми прояву хвороб з'явилися в фазу бутонізації, як у 2010, так і у 2011 році, але найбільшого поширення хвороби набуло у фазу дозрівання та відмирання бадилля. Можна відмітити, що 2010 рік досліджень, був не досить сприятливими для розвитку збудника фітофторозу, але все ж таки фітофтороз проявлявся. Як видно з результатів досліджень 2011 року, фітофторозом картопля уражувалась набагато більше, порівняно з альтернаріозом. Однією з причин домінування фітофторозу в посадках картоплі є невисокі температурні показники і надмірне зволоження повітря й ґрунту в період вегетації, якими характеризувався вегетаційний період. У рік досліджень розвиток фітофторозу картоплі носив

епіфітотійний характер.

Більший показник поширення фітофторозу спостерігався на рослинах сорту Сувенір Чернігівський. У фазу змикання рослин в рядках – початок бутонізації поширення хвороби становило у 2010 році – 13,5 %, а у 2011 році – 23,6%. У фазу кінець бутонізації – початок цвітіння у 2010 році – 32,8%, а у 2011 – 44,8%, у фазу дозрівання та відмирання бадилля у 2010 – 40,2%, а у 2011 – 86,7%. На сорті Чернігівська 98 порівняно з сортом Сувенір Чернігівський розповсюдження хвороби було дещо меншим і становило у фазу бутонізації 9,6 – 18,1%, у фазу кінець бутонізації – початок цвітіння – 23,4 – 34,2% і у фазу дозрівання та відмирання бадилля – 34,7 – 68% за роками відповідно.

Отже, за результатами досліджень було виявлено, що жоден із сортів не проявив стійкості до фітофторозу. Але сорт Чернігівська 98 виявився більш стійким до ураження хворобою, ніж сорт Сувенір Чернігівський.

Згідно з одержаними результатами досліджень, домінуючою хворобою картоплі в період вегетації 2010 року була суха плямистість або альтернаріоз. Перші ознаки ураження картоплі альтернаріозом з'явилися в період початок бутонізації, а у фазу дозрівання та відмирання бадилля вже спостерігалось масове розповсюдження хвороби. Причиною домінування альтернаріозу в посадках картоплі були високі температурні показники і недостатнє зволоження повітря й ґрунту в період вегетації, якими характеризувався 2010 рік проведення досліджень. Якщо проаналізувати основні метепоказники за період травень - серпень 2010 року, то помітне значне відхилення їх від норми. Середньодобова температура повітря значно перевищувала нормативний показник, а сума опадів була нижчою за норму. В 2010 році досліджень розвиток альтернаріозу картоплі носив епіфітотійний характер. Розвиток хвороби також зумовила сортова сприйнятливність досліджуваних сортів картоплі. Щодо 2011 року, він був не досить сприятливим для

альтернаріозу, так як відмічалась велика кількість опадів, що спровокувало епіфітотію фітофторозу.

Було визначено динаміку розвитку альтернаріозу та фітофторозу в умовах господарства, результати чого представлені в таблиці 2.

Ураження хворобою починалося з фази бутонізації, але найбільшого поширення набуло у фазу дозрівання та відмирання бадилля. Більший показник розвитку альтернаріозу спостерігався на рослинах сорту Сувенір Чернігівський у фазу змикання рослин у рядках - початок бутонізації, поширення хвороби становило у 2010 році – 12,5% у 2011 році – 8,5%, у фазу кінець бутонізації - початок цвітіння у 2010 році – 30,4%, а у 2011 – 10,8% - у фазу дозрівання та відмирання бадилля у 2010 році – 58,6%, у 2011 році – 15,6%. На сорті Чернігівська 98 порівняно з сортом Сувенір Чернігівський розповсюдження хвороби було дещо меншим і становило у фазу бутонізації 8,7 - 7,1%, у фазу кінець бутонізації – початок цвітіння – 21,1 - 9,6%, у фазу дозрівання та відмирання бадилля – 41,4 - 13,5% по роках відповідно.

Отже можна зробити висновок, що альтернаріозом більше уражувався сорт Сувенір Чернігівський, в порівнянні з сортом Чернігівська 98

Таблиця 2

Вплив сортових особливостей картоплі на динаміку розвитку альтернаріозу та фітофторозу картоплі в умовах господарства «Агроресурс-2006», 2010-2011 рр.

Роки досліджень	Сорт	Фази розвитку					
		Фітофтороз, %			Альтернаріоз, %		
		Змикання рослин у рядках – початок бутонізації	Кінець бутонізації - початок цвітіння	Дозрівання та відмирання бадилля	Змикання рослин у рядках – початок бутонізації	Кінець бутонізації - початок цвітіння	Дозрівання та відмирання бадилля
2010	Сувенір Чернігівський	7,5	9,4	12,8	12,5	30,4	58,6
	Чернігівська 98	5,6	7,2	9,3	8,7	21,1	41,4
2011	Сувенір Чернігівський	15,2	36,3	69,1	8,5	10,8	15,6
	Чернігівська 98	12,1	29,6	55,4	7,1	9,6	13,5

З метою запобігання розповсюдження хвороби було проведено обприскування посівів фунгіцидом Ширлан 500 SC, к.с., що сприяло припиненню подальшого розповсюдження і ураження картоплі фітофторозом та альтернаріозом.

Результати дослідження впливу фунгіциду Ширлан 500 SC, к.с., на розвиток фітофторозу та альтернаріозу представлено в таблиці 3.

Досліджуваний фунгіцид Ширлан 500 SC, к.с., проявив високу біологічну ефективність, яка у 2010 році на сорті Сувенір Чернігівський проти альтернаріозу становила 81,7%, а проти фітофторозу – 78,8%. На сорті Чернігівська 98 ефективність препарату склала 83,8% і 81,5% відповідно. У 2011 на сорті Сувенір Чернігівський біологічна ефективність проти альтернаріозу становила 76,7%, проти фітофторозу 80,8%. На

сорті Чернігівська 98 ефективність препарату склала 77,6% і 82,9% відповідно по роках. Тому, для захисту картоплі від фітофторозу та альтернаріозу ефективно застосовувати Ширлан 500 SC, к.с., з нормою витрати 0,3 - 0,4 л/га.

Застосування фунгіциду Ширлан 500 SC к.с., як засобу контролювання чисельності збудників, також забезпечує значний приріст урожаю (табл.4.).

Як видно з таблиці 4, урожайність бульб картоплі на дослідному варіанті була значно вищою, порівняно з контролем. Але слід зазначити, що взагалі 2010 рік характеризувався низькою урожайністю бульб, це пояснюється тим, що рослини картоплі під дією спеки рано почали втрачати вегетативну масу, не сформували достатньою мірою репродуктивні органи. Відповідно, 2011 рік був більш урожайним, не зважаючи на інтенсивний розвиток фітофторозу.

Впливу фунгіциду Ширлан 500 SC, к.с., на розвиток фітофторозу та альтернаріозу на сорті Сувенір Чернігівський, 2010 – 2011 рр.

Рік	Сорт	Варіант	Фітофтороз, %				Біологічна ефективність, %	Альтернаріоз, %			
			фази розвитку					фази розвитку			
			Початок булонізації	Булонізація цвітіння	Дозрівання та відмирання			Початок булонізації	Булонізація цвітіння	Дозрівання та відмирання	
2010	Сувенір Чернігівський	Контроль	7,0	8,8	11,7	—	11,4	28,4	57,6	—	
		Дітан М45 80% з.п.,	2,3	3,4	5,2	78,5	5,7	8,4	12,2	81,3	
		Ширлан 500 SC, к.с.,	2,0	3,1	5,0	78,8	5,4	8,1	12,0	81,7	
	Чернігівська 98	Контроль	5,1	6,8	8,7	—	8,2	20,4	48,5	—	
		Дітан М45 80% з.п.,	1,9	2,7	3,6	81,1	4,9	6,5	10,2	83,4	
		Ширлан 500 SC, к.с.,	1,8	2,5	3,3	81,5	4,7	6,2	10,0	83,8	
2011	Сувенір Чернігівський	Контроль	15,0	35,6	68,2	—	7,4	9,6	14,5	—	
		Дітан М45 80% з.п.,	5,2	10,8	13,6	80,5	2,8	4,4	7,2	76,4	
		Ширлан 500 SC, к.с.,	5,0	10,5	13,3	80,8	2,6	4,1	7,0	76,7	
	Чернігівська 98	Контроль	10,4	27,2	51,1	—	6,8	8,7	12,9	—	
		Дітан М45 80% з.п.,	2,5	8,2	11,3	82,5	2,4	3,8	6,1	77,4	
		Ширлан 500 SC, к.с.,	2,3	7,9	11,0	82,9	2,2	3,5	5,8	77,6	

Таблиця 4

Вплив фунгіциду Ширлан 500 SC, к.с., на урожайність сортів картоплі Сувенір Чернігівський та Чернігівська 98, 2010 – 2011 рр.

Рік	Препарат	Кількість обробок	Сувенір Чернігівський		Чернігівська 98	
			Урожайність, т/га	Приріст урожаю, т/га	Урожайність, т/га	Приріст урожаю, т/га
2010	Контроль	—	16,0	—	17,6	—
	Дітан М-45	3	18,8	2,8	21,2	3,6
	Ширлан 500 SC, к.с.,	3	18,9	2,9	21,4	3,8
	НІР05		0,9		0,7	
2011	Контроль	—	19,5	—	21,1	—
	Дітан М-45	3	22,7	3,2	25,6	4,2
	Ширлан 500 SC, к.с.,	3	22,8	3,3	25,8	4,4
	НІР ₀₅		0,6		1,0	

Висновки. Встановлено, що найбільш поширеними хворобами картоплі в роки досліджень 2010-2011 рр. в умовах господарства СТОВ «Агроресурс-2006» Чернігівської області виявились альтернаріоз і фітофтороз. Кліматичні умови 2010 року були більш сприятливими для розвитку альтернаріозу, ніж фітофторозу, а кліматичні умови 2011 року, навпаки, сприяли більшому розвитку фітофторозу. Встановлено, що жоден із досліджуваних сортів не проявив

значної стійкості до фітофторозу та альтернаріозу. Проте сорт Чернігівська 98 виявився більш стійким до ураження хворобами, ніж сорт Сувенір Чернігівський. Фунгіцид Ширлан 500 SC, к.с., з нормою витрати 0,3 – 0,4 л/га проявив високу біологічну ефективність проти хвороб. Тому для захисту картоплі ефективно застосовувати фунгіцид Ширлан 500 SC к.с., як засіб контролювання чисельності збудників фітофторозу та альтернаріозу картоплі.

Список використаної літератури:

1. Батути В. Г. Захист картоплі від хвороб і шкідників / В. Г. Батути. – К. : Урожай, 1980. – 48 с.
2. Білик М. О. Прогноз розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур. Практикум : навч. посібник для студ. зі спец. «Захист рослин»/ М. О. Білик, А. В. Кулешов. – Харків, 2000. – 124 с.
3. Козловський Б. Е. Альтернаріоз на картофеле становиться более вредоносным / Б. Е. Козловський, А. В. Филиппов // Защита и карантин растений. – 2007. – № 5. – С. 12 - 13.
4. Марков І. Л. Фітофтороз картоплі та заходи щодо обмеження його шкідливості / І. Л. Марков // Агроном. – 2010. – №1. – С. 78 - 88.
5. Райчук Т. М. Збудники плямистостей картоплі / Т. М. Райчук // Карантин і захист рослин. – 2010. – №3. – С 15 - 16.
6. Положенець В. М. / Захист картоплі від фітофторозу // В.М. Положенець // Карантин і захист рослин – 2011. – №5. – С 17 - 19.
7. Филиппов А. В. Фитофтороз картофеля / А. В. Филиппов // Защита и карантин растений. – 2012. – №5. – С. 62 - 65.

На основе результатов полевых исследований установлена высокая биологическая эффективность применения фунгицида Ширлан 500 SC, к.с., в условиях СТОВ «Агроресурс-2006» Черниговской области.

Ключевые слова: картофель, фунгициды, фитофтороз, альтернариоз, развитие болезни, распространенность болезни.

The high biological effectiveness of fungicide Shirlan 500 SC, KS based on the results of field studies revealed in "Agroresurs 2006" Chernihiv region.

Key words: potato, fungicides, late blight, early blight, the disease, the prevalence of the disease.

Дата надходження в редакцію: 20.10.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко

УДК 632.51:634.8

ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ ВИНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

О.П. Странішевська, д.с.-г.н., Національний інститут винограду і вина «Магарач»
Я.І. Гутенко, Сумський національний аграрний університет

Вивчено особливості прояву мілдью винограду на півдні України, прослідковано динаміку розвитку мілдью винограду, проаналізовано ефективність препарату Пергадо С27 у різних концентраціях.

Ключові слова: мілдью винограду, розвиток хвороби, поширення хвороби, біологічна ефективність фунгіциду.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Мілдью винограду є однією із небезпечних хвороб культур в Україні. Епіфітотія хвороби щорічно спостерігається на Півдні України, в Криму, Західній Україні. Збудник мілдью винограду *Plasmopara viticola* історично розвивався на дикорослих виноградних лозах у лісах Північної Америки. В Європу був завезений у 70-ті роки XIX ст. до Франції. Уражуються всі зелені органи виноградної лози. На листках, виникають великі жовті маслянисті плями. На зелених пагонах мілдью утворює бурі плями, які згодом чорніють. Плями мілдью, що виникли на зелених пагонах, зберігаються у вигляді виразок. Ягоди найлегше уражуються мілдью в початкову фазу їх росту. Тканина ягоди біля плодоніжки буріє, зсихається, що надає ягоді грушоподібного вигляду. За вегетаційний період проти збудника хвороб проводять біля 12 обробок [1].

Поступово препарати втрачають свою ефективність за рахунок мінливості патогена, тому впровадження у виробництво і застосування нових препаратів є актуальним.

Як відомо, із шкідників виноградної лози найнебезпечніші гронова листовійка та павутинні кліщі, а з хвороб — мілдью, оїдіум, сіра гниль. У зв'язку з цим щорічні втрати врожаю, як мінімум, становлять 20–30%, а в роки епіфітотій шкодочинних хвороб і за високої чисельності гронової листовійки збитки можуть сягати 40–50%.

Аналіз агробіологічних показників асортименту районованих в Одеській області сортів винограду показує, що майже 90% з них сприятливі до мілдью. Складний фітосанітарний стан виноградників, а також кліматичні аномалії

попередніх років негативно вплинули на валовий збір урожаю винограду та його якість [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проаналізувавши останні публікації можна зробити висновок, що при неправильному проведенні захисних заходів, виноградні насадження зазнають втрат урожаю від мілдью. Основним фунгіцидом для захисту від цього захворювання є контактний фунгіцид – бордоська суміш (б.с.), який також стримував розповсюдження захворювань деревини. За останній час хімічні компанії – виробники ЗЗР створюють аналоги б.с. з активними іонами міді [3].

Такий мідний препарат розробила компанія «Syngenta», який під торгівельною маркою «Пергадо С27» у різних формуляціях широко використовується у Європі на різних культурах, в тому числі і на винограді. Діюча речовина Пергадо С27 – мандіпропамід 2,5 г/кг + мідь 24,5 г/кг. Ефективність препарату забезпечується швидким вивільненням доступних іонів міді, які пригнічують патоген мілдью. Фунгіцид захищає культури від захворювань, збудниками яких є більш як 200 патогенів, і є новою віхою в історії використання препаратів на основі міді. Він дозволяє результативно застосовувати для попередження захворювань рослин скорочені дози активного гідроксиду міді, що знижує негативний вплив на довкілля [4].

Обприскування проти збудника мілдью винограду попереджує або максимумно обмежує зараження. Серед різноманітних схем обприскування виноградників з метою захисту їх від мілдью найбільш біологічно обґрунтованим є обприскування по строках розвитку збудника