УДК 634.8: 632.4

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ МИКОЗОВ НА ВИНОГРАДНИКАХ С ПОМОЩЬЮ БИОПРЕПАРАТОВ

THE POSSIBILITY TO INCREASE ENVIRONMENTAL SAFETY OF MEASURES AGAINST FUNGAL INFECTIONS IN VINEYARDS DUE TO BIOPHARMACEUTICALS

Н.О. Арестова, И.О. Рябчун

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко»
Новочеркасск, Россия.
e-mail: ruswine@yandex.ru

N.O. Arestova, I.O. Ryabchun

All-Russian Research Ya.I.Potapenko Institute for Viticulture and Winemaking
Novocherkassk, Russia,
e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация. Приведены результаты защитных мероприятий с использованием биопрепаратов против микозов на виноградниках Нижнего Придонья. При умеренном развитии фитопатогенов установлена возможность применения половинной нормы пестицидов в баковой смеси с росторегулирующими препаратами Циркон и Кендал или их биофунгицидом Планриз без существенного уменьшения биологической эффективности препаратов и с сохранением количества и качества урожая.

Ключевые слова: защита растений, виноград, милдью, оидиум, черная пятнистость, фунгициды, регуляторы роста.

Summary. Paper presents the results of protective actions with biopharmaceuticals against fungal infections in vineyards of the Lower don area. If development of phytopathogens is moderate it is possible to use a half of norm of pesticides in a mix with growth regulators Zircon and Kendal or biofungicide Planris without significantly reducing of biological efficacy of drugs and preserving the quantity and quality of harvest.

Keywords: plant protection, grape mildew, oidium, branch necrosis of vine grape, fungicides, growth regulators.

Основное значение в комплексе болезней, вызывающих большие потери урожая винограда в условиях Ростовской обл., принадлежит милдью, оидиуму, черной пятнистости и, в отдельные годы, серой гнили [1]. Для борьбы с ними требуются ежегодные мероприятия с обязательным применением химических средств защиты, что нередко влечет за собой появление резистентности к пестицидам и, как следствие, падение эффективности обработок и накопление вредных веществ в окружающей среде и продуктах питания [2]. Поэтому важен поиск путей совместного использования биопрепаратов с пестицидами, что ведет к сокращению количества химических средств на виноградниках и улучшению качества продукции.

Исследования проводились на базе опытного поля ФГБНУ ВНИИВиВ на насаждениях восприимчивого к микозам технического сорта Цветочный на фоне агротехнических мероприятий, рекомендованных для данной зоны. В полевых условиях была изучена биологическая и хозяйственная эффективность использования против милдью, оидиума, черной пятнистости винограда биофунгицида Планриз, а также защитно-стимулирующих смесей, состоящих из фунгицидов в полной или половинной норме расхода и одного из регуляторов роста. Их влияние на рост и развитие виноградных растений оценивали по основным биологическим показателям: средняя длина побега и его вызревшей части, количество и качество урожая.

При проведении исследований опытный вариант сравнивался с эталоном и контролем. Эталоном служил вариант с использованием химических препаратов с полной нормой расхода без добавления биологически активных веществ, контрольный вариант фунгицидами не обрабатывался. Норма расхода препаратов и кратность их применения устанавливались согласно «Справочника пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ». Препарат Планриз заменил пестициды на двух последних турах опрыскивания, тем самым уменьшая пестицидную нагрузку перед сбором урожая

В основе баковых смесей лежало сочетание современных фунгицидов различного механизма действия (Полирам ДФ, Ридомил Голд МЦ, Абига-Пик, Топаз, Тиовит Джет) и биологически активных веществ (Циркон, Кендал), обладающих рострегулирующим, иммунокорректирующим и антистрессовым действием.

Наши исследования показали, что рациональное сочетание фунгицидов и регуляторов роста обеспечивает эффективную защиту и повышение продуктивности винограда. Независимо от применяемого биологически активного вещества биологическая эффективность при совместном применении регуляторов роста с полной нормой фунгицидов была высокой при защите от милдью и оидиума (80–90%) и средней- при защите от черной пятнистости (64–68%), что объясняется сложностью борьбы с патогеном из-за глубокого его проникновения в ткани растения. Эффективность использования биопрепарата Планриз была ниже, чем в эталонном варианте, но выше, чем в контроле. Применение половинной нормы фунгицидов с биологически активными веществами по эффективности было ниже, чем в эталонном варианте, но достаточно эффективно: 70–73% при защите от милдью и оидиума и 54–56% – от черной пятнистости (табл. 1).

Таблица 1

Биологическая эффективность используемых систем защиты

Вариант	Биологическая эффективность, %		
	милдью	оидиум	черная пятнистость
В1- Полирам ДФ + Циркон - Ридомил Голд МЦ+ Циркон - Ридомил Голд МЦ + Циркон +Тиовит Джет- Полирам ДФ + Топаз- Абига Пик + Тиовит Джет	91	83	68
В2- 0,5 Полирам ДФ+ Циркон - 0,5 Ридомил Голд МЦ+ Циркон - 0,5 Ридомил Голд МЦ + Циркон + Тиовит Джет- Полирам ДФ + Топаз- Абига Пик + Тиовит Джет	72	70	54
В3- Полирам ДФ+ Кендал – Ридомил Голд МЦ+ Кендал – Ридомил Голд МЦ + Кендал + Тиовит Джет- Полирам ДФ + Топаз- Абига Пик + Тиовит Джет	82	80	64
В4- 0,5 Полирам ДФ+ Кендал – 0,5 Ридомил Голд МЦ+ Кендал – 0,5 Ридомил Голд МЦ + Кендал + Тиовит Джет-Полирам ДФ + Топаз- Абига Пик + Тиовит Джет	73	72	56
В 5- Полирам ДФ – Ридомил Голд МЦ– Ридомил Голд МЦ + Тиовит Джет-Планриз- Планриз	74	71	55
Эталон- Полирам ДФ- Ридомил Голд МЦ- Ридомил Голд МЦ + Тиовит Джет- Полирам ДФ + Топаз- Абига Пик + Тиовит Джет	77	75	63
Контроль-без обработок			

Исследования показали, что регуляторы роста, повышая устойчивость растений к патогенам и неблагоприятным агроклиматическим факторам (воздушная и почвенная засуха, высокая температура), стимулируя процессы роста и развития виноградных растений, обеспечили прибавку урожая (на 25–30 %) при хорошем качестве продукции. Суммарный положительный эффект от применения биологически активных веществ проявился в увеличении вегетативной массы кустов, приросте лозы в 1,2–1,5 раза по сравнению с контролем, вызревшей части- на 24–29%, увеличении содержания в соке ягод сахаров и снижении их кислотности. Также отмечена существенность различий между опытными и эталонным вариантами: по сахаристости ягод – в 1, 2, 3, 5 вариантах, по приросту побегов – в 1, 3, 4 вариантах (табл.2).

Таблица 2

Влияние схем защиты на качество урожая, рост и вызревание побегов

Вариант опыта	Интенсивность развития, балл			Массовая концентрация		Длина побегов, см	Вызревание побегов, %
	милдью	оидиум	черная пятнистость	сахаров, г/100 см^3	титруемых кислот, г/дм^3		
1	0,2	0,5	0,9	22,6	6,7	82	89
2	0,4	0,9	1,3	23,0	7,2	77	88
3	0,4	0,7	1,0	22,5	6,9	88	86
4	0,6	0,8	1,2	21,9	7,3	82	84

5	0,9	1,8	1,5	22,8	7,5	75	83
эталон	0,5	0,8	1,1	21,3	7,1	72	85
контроль	2,2	2,9	2,8	20,3	9,0	62	60
$НСР_{05}$				0,9	0,8	10	9

На основании вышеизложенного можно констатировать, что в условиях умеренного развития фитопатогенов более рациональной и экологически безопасной системой защиты винограда является использование при обработках баковых смесей регуляторов роста (Циркон, Кендал) с половинной нормой фунгицидов. Это обеспечивает экономию расхода препаратов на единицу занимаемой площади, повышает продуктивность культуры. В этих же условиях биопрепарат Планриз показал хорошую эффективность с длительным защитным периодом в пределах 20 дней. Благотворно действуя на растения, препарат Планриз способствовал сохранению количественных и качественных показателей урожая.

При эпифитотийном развитии микозов более целесообразно совместное использование фунгицидов с полной нормой расхода и регуляторов роста. Это повышает эффективность защитных мероприятий, снижает отрицательное фитотоксическое действие химических препаратов на растение.

Литература

1.Арестова, Н.О. Бактериальные болезни на виноградниках Ростовской области / Н.О. Арестова //Обеспечение устойчивого производства виноградовинодельческой отрасли на основе современных достижений науки: материалы Междунар. науч.- практич. конф., посвященной 125- летию проф. А.С. Мержаниана. – Анапа: ГНУ Анапская ЗОСВиВ СКЗНИИСиВ, 2010. – С. 63–66

2. Талаш, А.И. Состояние проблемы резистентности к пестицидам вредных организмов и пути перехода к биоценотическому контролю ее развития в условиях Северо-Кавказского региона: материалы Междунар. науч.- практич. конф./ А.И. Талаш – Краснодар, 2000.