

УДК 632.2:634.2. (471.63)

**ЭЛЕМЕНТЫ
ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ
ВИШНИ И СЛИВЫ В УСЛОВИЯХ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Мищенко Ирина Григорьевна

*ГНУ Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

В статье приведены результаты экспериментальных исследований эффективности и параметров применения биофунгицидов против кластероспориоза на вишне и сливе в центральной зоне Краснодарского края.

Ключевые слова: СЛИВА, ВИШНЯ, КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ, ЭКОЛОГИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНГИЦИДЫ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

UDC 632.2:634.2 (471.63)

**THE ELEMENTS OF ECOLOGY
PROTECTION OF CHERRY
AND PLUM UNDER THE
CONDITIONS OF THE CENTRAL
ZONE OF KRASNODAR REGION**

Mishchenko Irina

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture
of the Russian Academy of Agricultural
Sciences, Krasnodar, Russia*

The results of pilot study of efficiency and parameters of biofungicides application against *Clasterosporium carpophilum* on cherry and plum in the central zone of Krasnodar region are given in the article.

Key words: PLUM, CHERRY, CLASTEROSPORIUM, ECOLOGY, BIOLOGICAL FUNGICIDES, EFFICIENCY, ENVIRONMENT

Введение. Приоритетной проблемой современного садоводства является реализация принципа устойчивого развития отрасли, предполагающего ее стабильное ведение без разрушения природной основы и обеспечивающего непрерывный прогресс. Решение этой проблемы связано с использованием не только химических, но и микробиологических методов защиты. Внедрение микробиологических методов защиты на основе живых микроорганизмов решает проблему снижения экологических нагрузок на окружающую среду с получением экологически чистых продуктов.

Вследствие этого очень актуальны исследования по разработке экологизированной защиты от отдельных, наиболее вредоносных патогенов за счет введения в системы биопрепаратов, позволяющих снизить количество обработок токсичными фунгицидами.

Вишня и слива подвержены ряду различных болезней, которые оказывают большое негативное влияние на их рост, адаптационные способности, ограничивая их распространение. Наиболее вредоносным и распространённым заболеванием, поражающим насаждения вишни и сливы во всех районах возделывания, является клястероспориоз (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.). В Краснодарском крае в отдельные годы клястероспориоз вызывает осыпание 50-80% листьев у сортов, восприимчивых к патогену. Вредоносность болезни выражается в угнетении растений, уменьшении их продуктивности, снижении качества плодов [1].

Цель исследований – разработать элементы экологизированной системы защиты вишни и сливы против клястероспориоза (подбор наиболее эффективных биофунгицидов, их норм расхода, определение оптимальных сроков обработок в технологии защиты).

Объекты и методы исследований. Мелкоделяночные опыты по испытанию биопрепаратов при защите растений вишни и сливы от клястероспориоза (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.) проведены в центральной зоне садоводства Краснодарского края на стационарном участке Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства на сорте сливы Кабардинская ранняя и в ЗАО ОПХ «Центральное» – на сорте вишни Эрди Ботермо в 2012 году. Исследования проводились по общепринятым и оригинальным методикам [2, 3, 4].

Обсуждение результатов. Успешное решение проблемы экологизированной защиты в значительной мере определяется знанием особенностей агентов биологического контроля – их факториальной экологии, биотических связей с фитопатогенными грибами, сохранения и динамики развития в агроэкосистемах. Использование биологических препаратов от болезней имеет ряд положительных аспектов: защита растений на основе прямого воздействия биопатогенов на вредоносные микроорганизмы, час-

тичное восстановление биоразнообразия в агроценозах, получение экологически чистых продуктов высокого качества, отсутствие вредного влияния на животных и человека. Разработкой элементов биологической защиты косточковых пород от вредных организмов в центре защиты плодовых и ягодных растений СКЗНИИСиВ занимались В.М. Смольякова (2000), Е.М. Сторчевая (2000, 2001), А.Ф. Штомпель (1999), А.В. Ким (2002).

Возможность биологического контроля клястероспориоза вишни и сливы осуществлялась путем применения после цветения в пяти вариантах микробиологических препаратов – хетомина с нормой расхода 3л суспензии/га, баксиса, планриза и триходермина с нормой расхода 2 л/га на основании мониторинга возбудителя заболевания. В стандартном варианте применялось чередование химических системных и контактных препаратов: 1% - ной бордоской смеси; абига-Пик с нормой расхода 9,6 л/га; хору-са 0,35 кг/га; скоря 0,2 л/га. Контролем служили деревья без применения фунгицидов и биопрепаратов.

Клястероспориоз (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.) является одним из самых опасных и вредоносных заболеваний сливы и вишни. Пораженность листьев в годы эпифитотийного проявления болезни достигает 80-90% [1].

Наибольшая токсическая нагрузка возможна в начальный период сезонного развития растений, так как в этот период отмечается неустойчивый температурный режим (частое понижение температуры воздуха до +10°C и ниже), что не позволяет применять микробиологические препараты. Обработки химическими фунгицидами против заболевания проводились до цветения сливы и вишни во всех вариантах опыта (кроме контроля) в фенофазы «набухание почек», «белый конус» и «цветение».

Проявление *Cl. carpophilum* на листьях вишни сорта Эрди Ботермо и сорте сливы Кабардинская ранняя отмечалось во второй декаде апреля. Перед обработкой биопрепаратами распространение болезни в контроль-

ных вариантах составляло 15% на вишне и 18% на сливе с интенсивностью 8-10%, соответственно. В вариантах опыта – 6-8% при развитии 3-5%. Показатели биологической эффективности химических препаратов перед применением биофунгицидов были на уровне 96-98%.

Биологическая эффективность микробиологических препаратов на вишне и сливе составила 55-93%, при эффективности химических фунгицидов 95-97%. Максимальные показатели биологической эффективности были достигнуты при применении хетомина и баксиса (85-92%), а также триходермина в чередовании с баксисом (84-93%).

Продолжительность периода действия микробиологических препаратов составляла от 10 до 15 дней.

Исследованиями подтверждено, что действие микробиологических препаратов заключается в подавлении процессов спорообразования у возбудителя клястероспориоза, это вызывает снижение инфекционного фона в агроценозе. Биофунгициды обладают щадящим действием на полезную биоту растения, эффективное противодействие которой патогену и обуславливает дополнительный защитный эффект биопрепаратов. Четырехкратная обработка ими способствовала индукции в растениях продолжительного системного иммунитета, эффект от которого в условиях умеренного развития болезни проявлялся до конца вегетации, создавая тем самым благоприятные условия для роста и развития сливы и вишни.

Выводы. Исследования доказали возможность использования микробиологических препаратов (хетомин, баксис, триходермин) для усиления экологизации защиты и оптимизации пестицидных нагрузок в экосистеме «растение-патоген» против одного из доминирующих заболеваний сливы и вишни – клястероспориоза при умеренном его развитии. Включение их в систему защиты после цветения позволит снизить отрицательные последствия применения химических фунгицидов, которые подавляют наряду с фитопатогенами и их антагонистов, чем снижают природный биоценози-

ческий иммунный статус растения, способствуют появлению резистентных рас возбудителя заболевания и дают возможность проводить обработки многократно, до получения положительного результата.

В результате испытания новых химических и биологических средств были разработаны элементы экологизированной защиты вишни и сливы от клостероспориоза – различные варианты систем защиты на основе отобранных эффективных биосредств (чередование, минимальная и максимальная кратность обработок, сроки применения и т.д.).

Эффект применения химических и микробиологических пестицидов, в том числе препаратов нового поколения, и их оптимальных баковых смесей заключается в следующем:

- в соблюдении регламентов экологической безопасности при значительном сбережении энергетических и материальных средств;
- предотвращении снижения чувствительности к пестицидам возбудителей болезней и вредителей за счет комплексного применения и механизма действия (химических, микробиологических, растительного происхождения) препаратов;
- обеспечении биологической эффективности на уровне 87-97%;
- уменьшении загрязнения окружающей среды, в сохранении и активизации полезных видов, снижении пестицидной нагрузки на гектар насаждений – на 5-7 кг, л/га.

Литература

1. Стороженко, Е.М. Болезни плодовых культур и винограда / Е.М. Стороженко // Справочник. – Краснодар: Краснодарское книжное изд-во, 1970. – 213 с.
2. Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства. – Краснодар, 2002.– 78 с.
3. Методические указания по фитосанитарному и фитотоксикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников. – Краснодар, 1999. – 83с.
4. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве, С.-П., 2009.– 322 с.