

УДК 632.1:634.22

**РАЗРАБОТКА
ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ
СЛИВЫ ОТ КЛЯСТЕРОСПОРИОЗА
В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Мищенко Ирина Григорьевна

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

Представлены результаты экспериментальных исследований по определению биологической эффективности химических и микробиологических препаратов на сливе сорта Кабардинская ранняя против клястероспориоза с учетом особенностей развития общего патогенного процесса и указаны наиболее эффективные элементы систем защиты против него.

Ключевые слова: СЛИВА, ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНГИЦИДЫ, КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ, ПАТОГЕН, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

UDC 632.1:634.22

**WORKING OUT OF ECOLOGIZED
PROTECTION PLUM FROM
CLASTEROSPORIUM CARPOPHILUM
IN 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*

Results of experimental researches for definition of biological efficiency of chemical and microbiological preparations on plum (Kabardinskaya rannaya) against *clasterosporium carpophilum* allowing for the development of a common pathogenic process are presented and the most effective elements of protection systems against the pathogenic process are specified.

Keywords: PLUM, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL FUNGICIDES, *CLASTEROSPORIUM*, PATHOGEN, EFFICIENCY

Введение. В настоящее время защита растений располагает рядом микробиопрепаратов, ставших надежным средством в системах интегрированных мероприятий по фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Важнейшее преимущество биологизации состоит в значительном расширении спектра биологических механизмов, структур и процессов, используемых в целях повышения продукционных и средоулучшающих функций агроэкосистем и агроландшафтов [2, 3].

Поэтому в настоящее время важным этапом в защите растений от вредных объектов является проведение испытания новых микробиологических препаратов, определение их биологической эффективности, влияния на окружающую среду с целью введения их в существующие системы защиты. Это позволит уменьшить кратность химических обработок, воздействие пестицидов на агробиоценоз сада, снизить затраты на произведенную продукцию и улучшить экологическое состояние региона.

В современной интегрированной защите растений главное место занимает химический метод, однако перспективы использования биологического метода будут неуклонно возрастать в связи с их биоценотической сущностью. Принцип биоценотического равновесия положен в основу биологического метода защиты растений как компонент интегрированной защиты, которая является важнейшим элементом всей системы ресурсоэнергоэкономного и экологически безопасного сельскохозяйственного природопользования. На некоторых культурах роль и удельный вес биозащиты возрастает настолько, что принцип биологической регуляции вредных организмов становится доминирующим, к таким культурам относятся косточковые плодовые растения.

Целью исследований является: разработка элементов биологизированной системы защиты сливы и установление оптимальных параметров применения химических, микробиологических препаратов, а также поиск эффективных баковых смесей при защите сливы от клостероспориоза, с учетом особенностей развития общего патогенного процесса, для правильного построения систем защиты косточковых плодовых культур в центральной зоне Краснодарского края.

Объекты и методы исследований. Для установления оптимальных параметров применения химического и биологического метода в

дифференцированных системах защиты сливы от клостероспориоза был заложен мелкоделяночный опыт на многолетнем вегетационном стационаре СКЗНИИСиВ, на сорте сливы Кабардинская ранняя, 2001 года посадки, схема посадки 3×2 м, количество вариантов – 7, повторность 3-х кратная.

Учеты динамики развития болезни, определение эффективности пестицидов и биопрепаратов выполнялись по общепринятым методикам: «Методические рекомендации по фитосанитарному и токсикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников» [5] «Методика полевого опыта» [1], в соответствии с «Рекомендациями по комплексной защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности в Краснодарском крае на 2006-2012гг.» (2006) [4].

Обсуждение результатов. Под воздействием погодных стрессов последних лет плодовые культуры становятся более восприимчивыми к поражению патогенами, особенно это касается косточковых пород. Уменьшение негативного воздействия фунгицидов на растения при сохранении высокой биологической эффективности защиты и стандартности плодов возможно на основе комплексного применения в одной системе защиты, помимо химических фунгицидов, и микробиологических препаратов.

Среди косточковых пород важное место занимает слива, обладающая рядом хозяйственно ценных признаков. Однако эта культура подвержена поражению грибными заболеваниями, значительно снижающими ее урожайность и качество плодов. Клястероспориоз (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.) является одним из самых опасных и вредоносных заболеваний сливы.

В опыте была определена биологическая эффективность препаратов химического (хорус 0,35 кг/га, привент 0,06 кг/га, скор 0,2 л/га, строби 0,14 кг/га, полирам 1,5 кг/га, делан 0,5 кг/га, абига-пик 8,5 и 9,6 л/га, 1% бордоская смесь) и биологического (планриз 2 л/га, бактофит 2 л/га,

фитоспорин 1,5 л/га) происхождения, оптимальные чередования препаратов, а также их баковые смеси в каждую из фенофаз сливы. Чередование химических и биологических препаратов в системах защиты основывалось на данных мониторинга динамики клостероспориоза.

Опрыскивания проводились в фенофазы сливы: «набухание почек», «белый конус», «цветение» и после цветения. Целесообразность этих сроков обработок обосновывается тем, что гриб *Cl. carpophilum* за период развития заболевания (47-60 дней) способен дать 7-11 генераций и 5-6 сопутствующих в годы умеренного развития. В годы эпифитотии скорость развития болезни возрастает, патоген может развиваться и достигнуть 15 и более основных генераций, что вызывает корректировку в защите в сторону увеличения числа обработок (Смолякова, Ким, 2005). Благоприятны для распространения и развития инфекции частые дожди и высокая влажность воздуха (70-80 %) в летний период.

Все испытанные химические фунгициды показали высокий защитный эффект при обработке сливы во время цветения. При этом самыми эффективными были привент и строби, чуть хуже хорус. Показатели биологической эффективности колебались в пределах 70-79 %, при развитии болезни в контроле 38,7%. Обработки перед цветением были значительно менее эффективными, причем абига-пик действовал лучше других препаратов.

При использовании микробиологических препаратов после применения химических фунгицидов лучшую эффективность показал вариант, где использовались: 1% бордоская жидкость и строби в фенофазы от «набухания почек» до «окончания цветения» и смесь биофунгицидов – планриза с бактофитом после цветения в четырехкратной повторности – 93-95%, что было почти на уровне показателей стандарта (при Р – 51%, R – 18,1% в контроле).

Высокие результаты получены также при применении после цветения смеси бактофита и фитоспорина – 91,0% и бактофита – 88,6%. Четырехкратные обработки в это же время планризом и фитоспорином обеспечили эффективность защиты на уровне 85%.

Выводы. Таким образом, при разработке элементов биологизированной защиты сливы от клястероспориоза были определены: эффективность препаратов химического и биологического происхождения; оптимальные чередования их в каждую из фазов сливы; перспективные баковые смеси биопрепаратов.

Установлено, что испытания новых микробиологических препаратов против клястероспориоза сливы для высоковосприимчивого к заболеванию сорта Кабардинская ранняя после цветения обеспечила биологическую эффективность защиты на уровне 85 - 95%, при условии эффективных предыдущих химических обработок. Использование в интегрированных системах защиты сливы малоопасных препаратов при минимизации применения химических пестицидов позволяет получить значительный экономический эффект.

Анализ проведенных исследований показывает, что испытанные экологически безопасные биологические препараты от клястероспориоза могут быть включены в системы защиты сливы, возделываемой по интенсивной технологии, для снижения пестицидной нагрузки и получения качественного урожая.

Литература

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов.– М.: Агропромиздат, 1985.– 351 с.
2. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России / А.А.Жученко.– М.: Изд-во Агрорус, 2004.– С. 720-732.
3. Жученко, А.А. Конструирование адаптивных агроэкосистем и агроландшафтов/ Жученко, А.А. //Монография. – М., 2003.– 1111 с.
4. Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства. – Краснодар, 2002. – 78 с.

5. Методические рекомендации по фитосанитарному и токсикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников.– Краснодар, 1999. – 83 с.

6. Павлюшин, В.А. Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем / В.А. Павлюшин.– 2008.– С. 56-59.