

мониторинга почв под виноградниками до и после защитных мероприятий и определения остаточных количеств пестицидов в винограде и виноградном сырье являются актуальными и практически важными.

Одним из вредителей винограда, который стал объектом наших исследований, является подушечница. Она отличается высокой вредоносностью в условиях Дагестана и дает за один сезон несколько поколений. Нами изучены биологические особенности подушечницы, выявлены зоны её распространения и особой вредоносности, разработан комплекс мероприятий по защите от нее виноградников. Одним из важнейших приемов по защите виноградников от подушечницы является агротехнический метод. Нами было установлено, что основным местом зимовки подушечницы являются опавшие листья, штамбы и рукава отмерших остатков коры. Поэтому обрезка виноградных кустов в осенне-зимний период приводит к удалению зимующего запаса вредителя на 35-40%, соответственно, уменьшается пестицидная нагрузка на виноград и повышается возможность получения экологически чистой продукции.

Дальнейшие мероприятия в виде таких фитопераций как: очищение штамба и рукавов от отмерших остатков коры; обломка, чеканка на первой стадии и дальнейшая обломка 5-6 нижних листьев во второй половине мая, приводят к значительному снижению подушечницы и, соответственно, уменьшению числа обработок химическими средствами и затрат на их приобретение, повышению эффективности защитных мероприятий от 70 до 90 % и значительному снижению загрязнения окружающей среды.

Нами установлено, что при сильном повреждении подушечницей уменьшается годовой прирост побегов в среднем на 35-40%, особенно наглядно это проявляется на третий год поражения. Пораженные побеги оказались на 10-84% менее устойчивыми к отрицательным температурам по сравнению с контролем. В зависимости от интенсивности поражения лозы (1,2,3,4баллов) урожайность снижается в среднем, соответственно, на 2,3; 13; 20,2 и 32 %%. Ухудшаются и качественные показатели собранного урожая: сахаристость снижается до 15%, кислотность увеличивается до 9, при уровне показателей в контроле, соответственно, 16,5% и 6,1. Исследования показали, что естественные энтомофаги и хищники снижают численность подушечницы от 4 до 55 % %. Поэтому при искусственном размножении хищников и их выпуске можно сократить или вовсе обойтись без химических обработок, что благоприятно сказывается на качестве окружающей среды и получаемой продукции.

В качестве химических средств защиты винограда от подушечницы нами были испытаны препараты: талстар, демитан, неорон, ниссоран и рогор-С в различных концентрациях. Из испытанных препаратов наиболее эффективными оказались: неорон при норме расхода – 1,8 л/га, ниссоран - при норме расхода 0,36 кг/га. При использовании ниссорана пестицидная нагрузка на гектар уменьшается в 5

раз, а кратность обработки в первом и втором случае один раз за сезон, но во втором случае срок ожидания больше на 15 дней, 45 и 60 дней, соответственно.

Поэтому для снижения величины пестицидной нагрузки и получения экологически более чистой продукции следует, на наш взгляд, применять препарат ниссоран с меньшей нормой расхода.

Параллельно с изучением биологических особенностей подушечницы и подбором экологически более безопасных пестицидов и норм их расхода, нами были проведены исследования по определению остаточных количеств пестицидов в винограде в на опытных участках и токсикологический мониторинг почвы на них. Результаты токсикологического контроля почвы после обработок химическими средствами защиты растений показали, что содержание ядохимикатов в почве увеличивается, как правило, вследствие нарушения регламентов их применения, а также при увеличении нормы расхода, возникающей, зачастую, из-за неисправности опрыскивателей. Отмечено значительное накопление медьсодержащих препаратов, которыми за один сезон проводят 3-4 обработки на виноградниках против мильды. Из применявшихся акарицидов после 5, 10, 15 дней опрыскивания большей способностью к накоплению обладали препараты омайт и неорон. Как показали исследования, при правильном применении и соблюдении регламентов остаточные количества пестицидов в винограде не обнаруживаются или обнаруживаются в пределах максимально допустимого уровня.

Поэтому только интегрированная защита винограда, включающая высокоую агротехнику, обеспечивающую получение хорошо развитых растений; выращивание сортов, устойчивых к вредителям и болезням; сохранение и активация деятельности природных энтомофагов; применение биологических и, только в исключительных случаях, химических средств защиты после тщательного учета фитосанитарного состояния насаждений, прогноза развития вредящих организмов и учета экономических порогов вредоносности позволит снизить неблагоприятное воздействие пестицидов на качество окружающей среды и повысить экологическое достоинство получаемой продукции.

Приоритетные направления исследований в области создания ресурсосберегающих технологий защиты садов от вредителей

Сторчевая Е.М.

Кубанский государственный университет

Число людей на земном шаре продолжает возрастать и требуется всё больше пищевых продуктов для удовлетворения потребностей человечества. Площадь же земель, благоприятных для земледелия во всем мире снижается из-за необходимости отторжения их для других целей или из-за эрозии и засоления. По данным доктора Д. Шпаар в сочетании с ростом народонаселения территория, занятая под пашню, урожаем с которой надо прокормить 1

человека в течении года была равна 1990 м² в 2000 году, а в 2010 году будет составлять всего 1800 м². Сельское хозяйство в первую очередь должно повысить производство на уже обрабатываемых площадях путем «устойчивого развития» всей экономики, удовлетворяющей потребности настоящего времени и не представляющей опасности для удовлетворения потребностей будущих поколений. Однако, при интенсивном земледелии в больших количествах используются неорганические удобрения и пестициды, а поля громадных размеров смыкаются друг с другом, что уравнивает сельское хозяйство с промышленностью по отрицательному воздействию на природу (Одум, 1987).

Плодовые насаждения являются наиболее пестицидоёмкими в силу специфических особенностей – многолетнего культивирования растений на одном месте, способностью деревьев к регенерации органов и производству большого объема фитомассы на единицу площади, сосуществованию многочисленных и разнообразных фитофагов и патогенов. Стоимость современной защиты сада от «вредных» организмов составляет до 50% затрат, необходимых для содержания 1 га плодовых насаждений. Затраты на защиту от «вредителей» превышают 50% общей стоимости защитных программ в саду на сумму 2400 – 8500 руб/га в зависимости от выращиваемой породы и сорта. Плодоводство в большинстве хозяйств юга России развивается не как основная, а как дополнительная отрасль и финансируется соответственно. Это и определяет потребность в низкозатратных, ресурсосберегающих технологиях защиты от «вредных» организмов, основанных на преимущественном использовании внутренней энергии садовой экосистемы – иммунногенетической энергии возделываемых сортов и энергии обитающих в биоценозе энтомофагов, энтомопатогенов и антагонистов. В садовых экосистемах решающее биологическое значение принадлежит растениям – продуцентам, формирующим консорциум разного рода консументов: 1-го порядка (вредители), 2-го порядка (энтомофаги и энтомопатогены), 3-го порядка (гиперпаразиты и хищники – полифаги) и т.д. В соответствии с биоценологической концепцией триотрофа «растение – фитофаг – энтомофаг» можно создавать в агроландшафтах с помощью культивирования устойчивых сортов плодовых пород, условия, в которых консументы 1-го порядка будут испытывать значительную депрессию, ещё более усиленную действием консументов 2-го и 3-го порядков. Это, в свою очередь, снизит потребность в средствах оперативного сдерживания, что уменьшит негативное влияние на агроэкосистему и обеспечит ресурсосбережение.

Таким образом к числу приоритетных направлений исследований по созданию ресурсосберегающих технологий защиты плодовых насаждений от «вредителей» можно отнести следующие:

- изучение пороодо- и сортоповреждаемости комплексом фитофагов, имеющих экономическое значение в садовых экосистемах, и выделение относительно устойчивых плодовых растений;

- разработка приёмов активизации природных популяций энтомофагов в плодовых насаждениях;

- исследования механизмов восстановления в саду биоразнообразия классических звеньев пищевых цепей и сетей до уровня природных (не нарушенных) энтомоценозов плодовых деревьев;

- подбор экологически малоопасных и эффективных биологических средств защиты с целью замены ими дорогостоящих химических инсектоакарицидов в системах защитных мероприятий.

В большинстве хозяйств юга России (до 80%) к сожалению выращиваются сильноповреждаемые сорта, а основой систем защитных мероприятий остается химический метод защиты, несмотря на достаточно широкий ассортимент биологических и экологически малоопасных средств оперативного сдерживания. На практике широким применением инсектоакарицидов хозяйственники не только формируют устойчивые популяции фитофагов, но и создают условия для усиления значимости видовых популяций с признаками г- стратегов: поливольтинных, обладающих высокой репродуктивной способностью и широкой полифагией, защита от которых наиболее ресурсозатратна.

Изменение химического режима верхнего водоносного комплекса под влиянием работы УЗПС

Уварова Н.Н.

*Тамбовский государственный университет
им. Г.Р. Державина*

Вне всякого сомнения, природные воды являются важнейшим компонентом окружающей среды и вместе с тем наиболее ограниченным и уязвимым природным ресурсом.

Исходя из этого, перед нами стояла задача исследования влияния работы ОАО «Пигмент» на глубоко залегающие водоносные горизонты, поскольку данное предприятие является одним из ведущих в России производителей пигментов и лаков для полиграфии, органических красителей. На предприятии решена проблема обезвреживания больших объемов неочищенных отходов путем их закачки в глубокие горизонты недр с использованием установки по закачке промстоков (УЗПС). Предстояло выяснить техногенное воздействие работы предприятия на водоносные горизонты четвертичного возраста и верхнефаменского горизонта за последние годы.

Выявлено, что в 2000 году концентрация промстоков была значительно меньше, чем за период 1987-1995 годов. Сравнивая данные 2000 года с предыдущими, отмечается некоторое увеличение данной концентрации по плотности, ХПК, сухому остатку, хлорсульфатному отношению, анилину. Особенности циркуляции подземных вод в четвертичных отложениях, сообщающихся через фильтрационные окна с верхнефаменским водоносным горизонтом, в значительной мере определяют химический режим верхнего водоносного комплекса. Сле-