

ПЛОДОВОДСТВО И ОВОЩЕВОДСТВО

Известия ТСХА, выпуск 6, 1990 год

УДК 634.83(091)

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ВИНОГРАДАРСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

К. В. СМИРНОВ, Л. В. ПОЛУДЕННЫЙ

(Кафедра виноградарства)

Курс виноградарства в Московской сельскохозяйственной академии был впервые введен в 1920 г. и читал его выдающийся русский ученый-биолог и виноградарь профессор Г. И. Гоголь-Яновский (1868—1931 гг.). Несколько раньше (с 1908 г.) в академии начал читать курс лекций по виноделию известный русский химик-винодел профессор М. А. Ховренко (1866—1944 гг.).

В 1944 г. в Тимирязевской академии была образована кафедра виноградарства и виноделия, которой со времени ее создания и до 1971 г. руководил выдающийся советский ученый в области биологии, генетики и селекции винограда профессор А. М. Негруль, который внес значительный вклад в создание капитального многотомного труда «Ампелография СССР», разработал научную классификацию вида винограда семейства Vitaceae Juss., принятую во всем мире. А. М. Негрулем подготовлено и издано также несколько учебных пособий по виноградарству.

В 1957 г. к кафедре виноградар-

ства и виноделия была присоединена кафедра чая и субтропических культур, которую возглавлял профессор А. Д. Александров. С 1970 г. при кафедре организован курс «Возделывание лекарственных и эфиромасличных растений». В начале лекции по этому курсу читали В. Ф. Сотник и Е. П. Либацкий, в настоящее время — доцент Л. В. Полуденный и ст. преподаватель Ю. П. Журавлев.

Значительный вклад в учебную и научную работу кафедры внесли профессоры Н. Н. Простосердов, А. Д. Александров, Т. И. Калмыкова, З. Н. Кишковский, кандидаты сельскохозяйственных наук Г. С. Морозова, К. П. Скуинь, Е. Н. Губин, ст. лаборанты Е. И. Мохова и С. В. Краснокутская.

С 1975 г. кафедру возглавляет профессор К. В. Смирнов.

Со времени организации кафедры виноградарства здесь было подготовлено свыше 360 высококвалифицированных специалистов-виноградарей, 62 специалиста в области субтропических культур, 315 специалистов по лекарственным и эфи-

ромасличным культурам, 12 докторов и 89 кандидатов наук.

На кафедре всегда придавалось большое значение подготовке и изданию учебников, учебных пособий, методических рекомендаций, проблемных и обзорных лекций. Начиная с 1959 г. неоднократно издавалось учебное пособие «Виноградарство» А. М. Негруля [19]; А. М. Негрулем, Т. И. Калмыковой и Л. Н. Гордеевой подготовлено изданное в 1979 г. учебное пособие для студентов пищевых и сельскохозяйственных вузов «Ампелография с основами виноградарства» [20]. В 1987 г. был издан учебник для сельскохозяйственных вузов «Виноградарство» [41] под общей редакцией К. В. Смирнова. Совместно с коллективом кафедры виноградарства Ташкентского сельскохозяйственного института К. В. Смирновым подготовлены на русском языке второе (1975) и третье (1988) издания учебного пособия для студентов сельскохозяйственных институтов [42]. В 1987 г. вышло второе переработанное и дополненное издание книги «Виноградарство с основами ампелографии», допущенной в качестве учебного пособия для студентов вузов по специальности «Плодоовощеводство и виноградарство» [17]. В 1979 г. издано учебное пособие для сельскохозяйственных вузов страны «Эфиромасличные и лекарственные растения» [23]. В настоящее время завершается подготовка второго издания этого пособия.

Изданы шесть проблемных и обзорных лекций по наиболее актуальным проблемам виноградарства и выращивания лекарственных растений, ряд методических рекомендаций. К. В. Смирнов принимает активное участие в подготовке 3-томного капитального из-

дания «Энциклопедия виноградарства», которая служит хорошим справочным материалом для студентов, аспирантов и преподавателей [49]. «Энциклопедии» в Париже была присуждена первая премия Международной организации винограда и вина (МОБВ), получила она и Государственную премию Молдавской ССР.

В 1989 г. вышла из печати книга «Возделывание лекарственных растений на приусадебных участках», рассчитанная на массового читателя [24], в 1990 г. будет опубликована монография о возделывании шиповника (В. Д. Стрелец, Ю. П. Журавлев).

За период существования кафедры выведено 30 новых сортов винограда, разработаны научные основы оптимизации структуры кустов и системы их возделывания для условий Краснодарского края, Дагестана, Чечено-Ингушетии, Ростовской области, Азербайджанской ССР, возделыванию винограда в защищенном грунте. Многие работы ведутся совместно с творческими коллективами родственных научно-исследовательских институтов у нас в стране (НПО «Виерул» в Молдавии, НПО СВВиВ им. Р. Р. Шредера в Узбекистане, ВНИИВиВ в г. Новочеркасске, НПО им. Алиева в Дагестане, ММИ им. И. М. Сеченова, институтом им. А. Н. Баха, ВНИИЭМК, ВИЛР и др.).

Основное внимание в последние 15 лет на кафедре уделяется разработке научных основ и практическому решению проблем селекции винограда и применению регуляторов роста в виноградарстве. С учетом высокой актуальности и значимости этих проблем их анализу и оценке полученных результатов в настоящем сообщении будет уделено особое внимание.

Селекция винограда

Одним из ведущих ученых в области селекции винограда был А. М. Негруль — ученик и соратник Н. И. Вавилова, А. М. Негрулем на кафедре виноградарства Тимирязевской академии разработаны многие аспекты теоретических основ селекции, ампелографии и генетики винограда. Результаты этих исследований изложены в многочисленных монографиях и статьях. Весомы и практические результаты селекционной работы. Так, А. М. Негрулем, К. В. Смирновым, К. П. Скуином, Е. Н. Губиным в содружестве с исследователями из других научных учреждений выведено около 30 новых сортов винограда, значительная часть которых используется на виноградных плантациях.

Из многих направлений селекционной работы, разрабатываемых на кафедре, в настоящей статье мы осветим два — селекцию на бессемянность и на устойчивость к биотическим и биотическим факторам.

Селекция винограда на бессемянность. Это одно из интереснейших и актуальных направлений селекционной работы, которому в настоящее время уделяется повышенное внимание во многих странах мира (США, Италии, Болгарии, Испании, Аргентине, Израиле). Об этом свидетельствует высокий интерес, проявленный к данной проблеме на 69-й Генеральной Ассамблее МОВВ, состоявшейся в Люксембурге в 1989 г., и на Международном симпозиуме по селекции бессемянных сортов винограда в Италии (1990 г.) [44].

Определенный вклад в разработку теоретических основ бессемянности у винограда, совершенствование методики селекционной работы и получение новых крупноплодных

бессемянных сортов винограда внесены и кафедрой виноградарства Тимирязевской академии. Еще в конце 50-х годов на кафедре под руководством А. М. Негруля К. В. Смирновым была разработана, а позднее на базе Самаркандского филиала НПО им. Р. Р. Шредера претворена в жизнь программа селекционных работ. В практическом плане в задачу селекционной работы входило получение высококачественных крупноплодных бессемянных сортов винограда. В ее выполнении участвовали К. В. Смирнов и группа аспирантов (В. Д. Волосцев, Е. П. Перепелицина и А. О. Аппазова), работавших под его научным руководством. В настоящее время данной проблемой занимаются аспиранты — научные сотрудники НПО «Виноград» Н. Г. Шербакова и Л. А. Майстренко.

На основании материалов, полученных в процессе экспериментальных лабораторных и полевых научных исследований, а также анализа и обобщения литературных данных разработана теория происхождения бессемянных форм и сортов винограда [32], изучены причины и формы бессемянности у винограда, определена физиологическая роль нормально развитых семян и их рудиментов в формировании и росте околоплодника ягоды [6, 33], разработана и широко апробирована классификация бессемянности винограда, получившая признание у нас в стране, а также в Болгарии, США, Италии и Испании [33].

В результате гибридологического анализа 5,5 тыс. гибридных семян 85 комбинаций, полученных от скрещивания семенных и бессемянных сортов винограда, установлен ряд принципиально новых положений о характере изменчиво-

сти и наследования признаков бессемянности и размеров ягод, исходя из чего разработана методика селекции винограда на бессемянность.

После многократных ее обсуждений и апробаций в нашей стране и в других странах эта методика была включена в союзный методический сборник селекции винограда [31]. Практические результаты селекционной работы на бессемянность выразились в выведении новых высококачественных крупноягодных бессемянных сортов винограда: Кишмиш Хишрау, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш самаркандский и др. Все они приняты в Государственное сортоиспытание по Узбекской ССР, а сорта Кишмиш Хишрау и столово-изюмный сорт Ризамат районированы в Узбекской ССР и Туркменской ССР.

В настоящее время начался новый этап селекционной работы, преследующий цель получения бессемянных сортов винограда, устойчивых к болезням и вредителям, а также обладающих устойчивостью к низким зимним температурам. При решении этой задачи используется метод межвидовых скрещиваний.

Селекция винограда на устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды и болезням. При определении данного направления селекционной работы и разработке программы-методики ее выполнения на базе в начале Плодовой опытной станции, а в настоящее время Лаборатории виноградарства Тимирязевской академии учитывались наличие экстремальных климатических условий для культуры винограда в Московской области и возможность их использования в качестве своеобразного провокационного фона в процессе

выведения сортов, устойчивых к низким зимним температурам, обладающих коротким периодом вегетации и пониженной требовательностью к теплообеспеченности. Такие биологические особенности новых сортов имеют ценность и для традиционных виноградарских районов нашей страны.

Руководствуясь этими положениями, в 50-х годах на Плодовой опытной станции ТСХА К. П. Скуинь приступил к селекционным работам с виноградом под девизом «селекция винограда на севере для юга». В 60-х годах в выполнение указанной программы включился Е. Н. Губин. С 1975 г. эта работа проводится под руководством К. В. Смирнова группой селекционеров, возглавляемых Е. Н. Губиным. Методической особенностью ее проведения является тесное творческое содружество со многими научными учреждениями, расположенными в разных экологических зонах страны, а также использование защищенного грунта (теплиц) в условиях Московской области. Методические принципы селекции построены на выращивании гибридных сеянцев в условиях открытого грунта Московской области и оценки хозяйственно ценных признаков у немногих выживших сеянцев в условиях защищенного грунта (теплиц) на Плодовой опытной станции ТСХА и в южных регионах страны. Практические результаты работ по селекции винограда сводятся к следующему:

— за период 1965—1990 гг. совместно с родственными научными учреждениями выведено 20 сортов винограда, из них приняты в Госсортоиспытание по РСФСР — Мускат десертный, Мускат ТСХА, Мускат Скуиня, Бурмунк, Московский черный, Сверххранний ТСХА, Юбилей ТСХА, Московский розо-

вый, Искристый, Пухляковский мускатный; по Армянской ССР — Мускат ТСХА, Мускат Скуиня, Бурмунк;

— районированы в промышленных зонах виноградарства Мускат десертный — в Армении; Московский, Десертный, Пестроцветный — в РСФСР; Бурмунк — в Молдавии;

— выделены сорта — доноры на раннеспелость, зимостойкость и высокое сахаронакопление — Московский устойчивый, Бурмунк, Ранний ТСХА, Мечта Скуиня, Московский белый, С-1262, № 9 и С-545. Выделены сорта винограда для Нечерноземья — Московский устойчивый, Московский белый, Мечта Скуиня, Ранний ТСХА, Мадлен ананасный, Московский дачный;

— созданы сорта и формы для культуры винограда в закрытом грунте — Московский ранний, Неженка (085), Мускат Московский, С-1230, С-447, 0150 и др. [10, 43];

— разработана технология возделывания культуры винограда в защищенном грунте.

С 1983 г. начался новый этап селекционной работы в данном направлении. Отличительной его особенностью является включение в программу задачи получения новых сортов, устойчивых не только к низким зимним температурам, но и к основным болезням (милдью, серой гнили, оидиума) и филлоксер. Составлена широкая программа совместных исследований с НПО «Виерул» (Молдова), Всесоюзным НИИ винограда и продуктов переработки «Магарач», НПО им. Алиева (Дагестанская АССР). В ее выполнении принимают участие и селекционеры зарубежных стран: в Чехословакии — Михловски Милош (НПО «Резистант»), в Венгрии — Козма Пал (НИИ виноградарства и виноделия в Кечкемете). К настоящему времени завершены

исследования только по отдельным разделам и этапам селекционной работы. К их числу относятся агробиологическое и технологическое изучение элитных форм винограда селекции НПО «Виерул» и отбор из них перспективных форм для условий Молдовы и южной Моравии (Чехословакия), выполненные аспирантом нашей кафедры Михловски Милошем на базе НПО «Виерул» под руководством профессора К. В. Смирнова и доктора сельскохозяйственных наук Н. И. Гузуна. В результате этой работы отобран ряд перспективных элитных гибридных форм винограда столового и технического направления использования, сочетающих в себе устойчивость к болезням и филлоксере и характеризующихся высокими урожайностью и качеством винограда, а также вина, приготовленного из него [14, 15]. При активном участии Михловски Милоша в Чехословакии создано НПО «Резистант», включающее в себя 32 колхоза и крупный тепличный комбинат «Южная Моравия», где собран богатый генотип устойчивых сортов и гибридных форм винограда, представляющих большую практическую ценность для отбора перспективных форм и использования ценных доноров в дальнейшей селекционной работе в качестве исходных форм.

В селекции винограда на устойчивость к филлоксере особое место как исходная форма для скрещиваний занимает *V. rotundifolia*, который из 968 видов винограда семейства *Vitaceae* L. является единственным, обладающим иммунитетом к этому злостному вредителю. Однако из-за несоответствия числа хромосом у данного вида и *V. vinifera* долгое время не удавалось получить при скрещивании

полноценное гибридное потомство.

Исследованиями аспиранта кафедры виноградарства ТСХА Эль-Вард Х. Д. (Йемен) внесены ценные элементы в метод получения фертильных гибридов при скрещивании видов *V. rotundifolia* и *V. vinifera* [47, 48].

На базе Молдавского НИИВиВ НПО «Виерул» (Н. И. Гузун), кафедры виноградарства ТСХА (К. В. Смирнов) и Московской отраслевой лабораторией игристых вин (Н. Г. Сарисвили) В. А. Петровой проводится работа по выделению и хозяйственно-технологической оценке новых комплексно-устойчивых сортов винограда селекции НПО «Виерул», пригодных для приготовления игристых и шампанских вин. По содержанию диоксида углерода (CO_2) и достаточно высокой дегустационной оценке игристых вин (7,6—7,7 балла) марки «брют», приготовленных бутылочным способом, выделены и рекомендованы для производственного испытания сорта: Ритон, Луминица, Флоричика и Мускат бессарабский [21].

Испытания регуляторов роста на винограде и разработка технологий их применения

Применение регуляторов роста в виноградарстве является составной частью биотехнологии и относится к числу проблем, получивших права гражданства относительно недавно.

Кафедра виноградарства начала заниматься изучением регуляторов роста в виноградарстве с 60-х годов. За прошедший период по этой проблеме под руководством профессора К. В. Смирнова в содружестве с Институтом физиоло-

гии растений АН СССР (академик М. Х. Чайлахян) коллективом НПО им. Р. Р. Шредера и другими родственными учреждениями проведена широкая программа исследований и создана научная школа (Е. П. Перепелицина, В. Д. Воловцов, А. К. Раджабов, С. Н. Саленков, П. В. Шишкин, А. А. Батукаев, Т. М. Буркова, В. Г. Буханцов, Р. Э. Казахмедов, В. Н. Перелович).

К числу основных вопросов, входящих в эту программу, относятся: испытание различных регуляторов роста и изучение реакции на них разных сортов винограда; установление оптимальных режимов их применения (дозы, сроки, кратность обработки); оптимизация водно-питательного режима насаждений, обработанных препаратами; установление оптимальной нагрузки кустов побегами и урожаем; разработка технологии применения препаратов в производственных условиях (способы обработки, марки механизмов). В последние годы ведется также изучение характера синергетических эффектов при совместном применении различных препаратов, выявление их влияния на мужскую и женскую сферы цветка, изучаются некоторые аспекты механизма действия регуляторов роста на виноградное растение. Закончены исследования по отдельным фрагментам этой программы, сформулированы теоретические и методические положения, а также рекомендации для практического применения, которые проверяются в производственных условиях и внедряются в хозяйствах.

Г и б б е р е л л и н. Среди регуляторов роста наибольший особый интерес для культуры винограда представляет гиббереллин. Наиболее высоко отзывчивость на этот

препарат проявили бессемянные сорта винограда.

На начальном этапе исследований (1962—1970 гг.) К. В. Смирновым, Е. П. Перепеличиной, В. Д. Воловцовым было изучено действие гиббереллина на различные группы сортов, а внутри них — на сортообразцы при локальной обработке только репродуктивных органов виноградного растения (соцветий, гроздей, отдельных цветков и ягод на них).

В результате установлен характер влияния препарата, оптимальные дозы и сроки его применения. Разработаны ручные способы обработки, определены уровень прибавки урожая бессемянных сортов винограда и экономический эффект в производственных условиях, изучено последствие препарата на виноградные растения, ежегодно обрабатываемые гибберелином, изучены товарные и вкусовые качества свежего винограда и изюма, определены остаточные количества препарата, получено санитарно-гигиеническое разрешение на производственное применение гиббереллина на виноградниках. Основные результаты многолетних исследований доложены на республиканских, союзных и международных совещаниях, симпозиумах и опубликованы [30].

На основании производственной проверки разработаны инструкции и рекомендации, рассмотренные и одобренные научно-техническими советами МСХ СССР и МПП СССР, развернуто широкое внедрение высокоэффективного приема, обеспечивающего прибавку урожая бессемянных сортов винограда 40—100 % и получение экономического эффекта с каждого гектара в размере 1000 руб. Ежегодные объемы внедрения достигли 2—

3 тыс. га, а общий чистый доход — 2—3 млн руб.

Однако локальный метод обработки (опрыскивание ручными опрыскивателями, обмакивание в соуды с раствором гиббереллина соцветий и др.), рассчитанный на ручной труд, применим на больших площадях только при избытке рабочей силы, что в хозяйствах встречается очень редко. В связи с этим требуется разработка механизированного метода, что неизбежно приведет к сплошному опрыскиванию куста. В свою очередь, это вызывает необходимость в разработке новой программы исследований, включающей изучение реакции на препарат вегетативных органов виноградного растения и разработки эффективной технологии, обеспечивающей максимальное попадание на генеративные органы куста раствора гиббереллина. Возникают также и другие вопросы: каков должен быть оптимальный пищевой и водный уровень насаждений, обработанных препаратом, каково последствие ежегодных обработок при различных уровнях водного и пищевого режимов?

Результатом проведенных исследований, выполненных аспирантами С. Н. Саленковым и П. В. Шишкиным под руководством К. В. Смирнова, явилась разработка научных основ новой технологии применения препарата гиббереллина на виноградниках с использованием тракторных опрыскивателей [26]. Помимо этого, были предложены соответствующие рекомендации для производства, получившие одобрение объединенного научно-технического совета МСХ СССР и Министерства плодоовощного хозяйства СССР. В итоге появилась возможность значительно расширить эколого-географический регион применения более прогрессивной

технологии обработки гиббереллином бессемянных сортов винограда, включив в него хозяйства Таджикской ССР, Туркменской ССР и Азербайджанской ССР. За 1970—1989 г. только в Узбекистане были обработаны виноградники на площади свыше 20 тыс. га, чистый доход от этого составил около 20 млн руб.

Казалось бы, данную проблему можно считать решенной, однако жизнь поставила новые задачи — изыскать возможности сокращения расхода кристаллического гиббереллина, который заметно возрос при механизированном способе обработки, не давая повышения эффекта. Одно из направлений поисков — выявление синергетического эффекта, возникающего при совместной обработке различными препаратами в определенных сочетаниях. В серии опытов, проведенных С. К. Смирновым под руководством профессора Н. В. Агафонова, найден, изучен и испытан оптимальный вариант, позволяющий при десятикратном сокращении расхода гиббереллина и низких его концентрациях обеспечить нужный эффект [2, 45]. Другим не менее эффективным путем оказалась замена дорогого гиббереллина кристаллического более дешевым гиббереллином техническим — гибберсибом [28].

Применение приемов обработки гиббереллином насаждений бессемянных сортов винограда дало в производственных условиях неодинаковые результаты, что, безусловно, определяется различиями почв по механическому и химическому составу, водообеспеченности, различиями в силе роста кустов, нагрузке их побегами и урожаем, в уровнях агротехники. В связи с этим была предложена специальная программа исследований с целью раз-

работать рекомендации производству по технологии возделывания обработанных гиббереллином насаждений. Исследования проводились аспирантами кафедры и научными сотрудниками Лаборатории виноградарства С. Н. Саленковым, А. К. Раджабовым, П. В. Шишкиным, В. Н. Переловичем, и по результатам опытов были сформулированы теоретические положения и рекомендации производству [39].

В целях выявления биологических механизмов воздействия регуляторов роста на виноградные растения исследовались: а) элементы метаболизма у растений, обработанных регуляторами роста, б) влияние препаратов на половую сферу цветка.

Изучение первой группы вопросов проводится аспирантом кафедры виноградарства ТСХА В. Г. Буханцовым в творческом сотрудничестве с кафедрой прикладной атомной физики и радиотехнологии (В. В. Рачинский), Институтом физиологии растений АН СССР им. К. А. Тимирязева и Институтом почвоведения и фотосинтеза (В. И. Кефели), второй группы — аспирантом кафедры виноградарства Т. М. Бурковой в лаборатории эмбриологии и цитологии НПО «Виерул» (А. И. Литвак) [5].

Высокий экономический эффект от применения гиббереллина и смеси препаратов, полученный в насаждениях бессемянных сортов винограда, послужил предпосылкой для постановки и проведения аналогичной программы исследований на семенных сортах винограда. В опытах аспирантов А. А. Батукаева и Р. Казахмедова был выявлен ряд особенностей реакции на гиббереллин у различных эколого-географических групп и сортообразцов и установлены для них оптимальные параметры применения

препарата. Это позволило разработать элементы технологии применения геббереллина на семенных сортах винограда, в первую очередь на сортах, имеющих функционально-женский тип цветка, а также на отдельных обоеполюх сортах винограда, склонных к образованию в грозди стеноспермокарпических бессемянных ягод и обладающих высоким весовым индексом (отношение массы мякоти к массе содержащихся в них семян).

Проверка разработанных рекомендаций в производственных условиях показала, что внедрение данного приема обеспечивает прибавку урожая на 20—25 % и получение чистой прибыли с каждого гектара около 800 руб. [3, 36].

Ретарданты. Параллельно с изучением и испытанием геббереллина в условиях Узбекистана А. К. Раджабовым на бессемянном сорте винограда Кишмиш черный и С. М. Лепиловым на Черноморском побережье Краснодарского края на группе семенных столовых сортов по широкой программе проводилось изучение действия хлорхолинхлорида на виноград.

В программу исследований было включено: выявление характера реакции вегетативных и генеративных органов растения на препарат, изучение морфологических и анатомических изменений в строении органов растения, вызванных хлорхолинхлоридом, а также влияния препарата на физиологические процессы (фотосинтез, транспирацию, дыхание).

Значительное внимание было уделено процессам ингибирования роста побегов и опосредованному влиянию этого явления на продуктивность виноградного растения, формирование урожая и его качество. Были также испытаны различные

препараты хлорхолинхлорида и установлена возможность совместного его применения с некоторыми фунгицидами.

Проведенные исследования позволили выявить ряд особенностей, закономерностей и корреляций, сформулировать отдельные теоретические положения и на их основе разработать и предложить производству рекомендации по обработке виноградных насаждений хлорхолинхлоридом [11, 25, 36]. Их производственная проверка, осуществленная в хозяйствах Узбекской ССР и Краснодарского края РСФСР, показала, что под действием препарата повышается урожайность обработанных насаждений на 30—35 %, а чистая прибыль с 1 га составляет 800—1000 руб.

В настоящее время по широкой схеме научным сотрудником Лаборатории виноградарства С. К. Смирновым под руководством профессора Н. В. Агафонова проводится изучение влияния большого набора новых препаратов цитокинического действия на виноградное растение, его продуктивность, товарное качество свежих плодов и повышение устойчивости к экстремальным условиям — воздушной и почвенной засухе, к низким зимним температурам [2, 45].

Развитие столового и кишмишно-изюмного виноградарства

Исследованиям по данным проблемам коллективом кафедры и Лаборатории виноградарства традиционно уделяется особое внимание.

Кафедра принимает участие в разработке научно-организационных основ зонального размещения и специализации столового виноградарства и кишмишно-изюмного производства, осуществляет научное руководство аспирантами НПО садо-

водства, виноградарства и виноделия им. Р. Р. Шредера, разрабатывающими элементы технологии возделывания кишмишных сортов винограда и производства сушеной продукции, ведет подготовку высококвалифицированных кадров (кандидатов наук) для зарубежных стран (Сирии, Чехословакии, Венгрии).

Основные результаты научных исследований по данной проблеме сводятся к следующему.

Разработаны предложения по зональному размещению и специализации столового и кишмишно-изюмного виноградарства в СССР [34, 35, 38, 40], апробированные и одобренные всесоюзными совещаниями.

Аспирантом НПО им. Р. Р. Шредера М. Г. Тимиргалиным (руководители К. В. Смирнов и В. И. Горбач) предложены элементы принципиально новой технологии возделывания кишмишных сортов винограда в условиях Узбекистана, которая рассчитана на механизацию трудоемких процессов по обрезке виноградных кустов и уборке урожая [46].

Аспирантом НПО им. Р. Р. Шредера Ш. Д. Мирзахидовым в условиях юго-западной части Узбекистана (основной базы УзССР и страны в целом по производству кишмиша и изюма) испытаны технологии сушки винограда, применяемые в США и Греции, и на основе собственных экспериментальных исследований разработаны и усовершенствованы отдельные элементы технологий, представляющих интерес для условий Узбекистана [13].

Для специфических условий Северо-Крымского района Краснодарского края (условно-укрывная культура винограда) аспирантом кафедры виноградарства С. С. Ники-

тенко на основе всестороннего изучения большой группы столовых сортов винограда отобраны перспективные сорта, которые можно выращивать, не укрывая кусты на зиму [37].

Сортимент столового винограда раннего срока созревания среднеазиатских республик изучался и аспирантом кафедры Исмаилом Абу Ассафом. Им были отобраны перспективные для условий УзССР и Сирийской Арабской Республики сорта винограда [1].

Лекарственные и эфиромасличные растения

Лекарственные растения и конец XX столетия! Кое-кому это может показаться просто несовместимыми понятиями. Тем не менее и сегодня, когда имеются тысячи синтетических лечебных препаратов, препараты из лекарственных растений не потеряли своей актуальности и в общем лечебном арсенале составляют около 40 %, а при лечении сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных опухолей — и того больше.

Существует утверждение, что нет такой болезни, которую нельзя было бы вылечить растениями, и нет такого растения, которое не было бы лекарственным. И это действительно так! Необходимо только знать растения и бережно, разумно, грамотно к ним относиться, беречь и постоянно заботиться об их воспроизводстве. В наши дни около 250 видов лекарственных растений постоянно служат человеку, 50 из них выращиваются в специализированных хозяйствах агропромов и министерства медицинской промышленности, около 200 видов заготавливаются в природе. Из года в год увеличивается потребность химико-фармацевтической промышлен-

ленности и аптечной сети в лекарственном растительном сырье. На конец двенадцатой пятилетки производство и заготовки этого сырья должны составить 90 тыс. т, почти в 2 раза больше, чем в среднем по одиннадцатой пятилетке.

Особое значение приобретает разумное использование дикорастущих лекарственных растений. Следует всегда помнить, что наши природные запасы не бесконечны. Рациональное использование их — ключ к их долгому служению.

Все возрастающая потребность в лекарствах на основе растительного сырья, а также в эфирных маслах, используемых в парфюмерной промышленности, обязывает ученых и производителей искать пути интенсификации соответствующих отраслей сельского хозяйства. В связи с этим в 1970 г. в Тимирязевской академии на плодовоощном факультете впервые в нашей стране была организована подготовка агрономов по лекарственным растениям. Следует отметить, что ТСХА единственный в стране сельскохозяйственный вуз, выпускающий специалистов данного профиля (25 человек в год). Выпускники академии хорошо зарекомендовали себя в эфиромасличных хозяйствах агропромов УССР и БССР, в лекарственных совхозах Министерства медицинской промышленности, Центросоюза, аптечной сети Минздрава СССР, НИИ ВИЛР и ВНИИЭМК и их зональной сети.

Среди окончивших академию по этому профилю были также представители из Польши и Болгарии, Эфиопии и Судана, Мадагаскара, Зимбабве и Непала. На кафедре прошли стажировку специалисты из Польши и Венгрии, подготовлены специалисты высшей квалификации для Чехословакии.

Со дня организации спецкурса сотрудники кафедры включились в научно-исследовательскую работу.

Под руководством профессора И. Н. Симонова и доцента Л. В. Полуденного в совхозе «Флора» Алтайского края проводились опыты по ускоренному выращиванию посадочного материала облепихи. Обычно в производственных условиях для получения стандартных саженцев требуется 2 года. В данном опыте, применив метод зеленого черенкования и используя при этом различные смеси минеральных удобрений, подкормки макро- и микроэлементами, обработку регуляторами роста, вырастили в лучших вариантах за 1 год 100 % посадочного материала 1-го и 2-го сортов. Дополнительный чистый доход с 1 м² пленочной теплицы составил 120 руб. Разработка внедрена в совхозе «Флора» [29].

В совхозах «Гиагинский» Краснодарского края и «Радуга» Крымской области в производственных условиях изучалось влияние солей кобальта на урожайность белладонны и качество сырья. Установлено, что при внекорневом внесении солей кобальта содержание алкалоидов в сырье повышается на 52—72 %. Указанный прием оказался и экономически высокоэффективным. Суммарный годовой дополнительный доход от применения микроудобрений на всей площади посева белладонны в совхозах системы АПК «Союзэфирлекраспром» составил 150 тыс. руб. [12, 22].

Изучение влияния солей марганца и молибдена на качество сырья наперстянки шерстистой было проведено в совхозах «Гиагинский» Краснодарского края и им. Орджоникидзе Хмельницкой области. Применялись внекорневые подкормки этими микроэлементами, которые вносили либо раздельно, либо сов-

местно. У растений 1-го года жизни содержание ланатозида С увеличилось в опытных вариантах на 48—103 %, у растений 2-го года жизни — на 128—171 %. Дополнительный чистый доход на 1 руб. дополнительных затрат составил 39,1 руб., на 1 га — 1762,1 руб. [20]. Данная работа проводилась совместно с научными сотрудниками Г ММИ им. Сеченова (профессор Н. И. Гринкевич) и института им. А. Н. Баха (доктор химических наук М. Я. Ловкова и Г. Н. Бузук). По результатам исследований в 1989 г. получено авторское свидетельство № 1492506.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абу-Ассаф И. С. Агробиологическая и хозяйственно-технологическая оценка сортов винограда раннего срока созревания.— В сб.: Новые приемы возделывания плодовых растений. 1981, с. 131—134.— 2. Агафонов Н. В., Смирнов С. К., Саленков С. Н. Особенности роста и плодоношения винограда Кишмиш черный при обработке растений гибберелловой кислотой и тидиазурином.— Изв. ТСХА, 1989, вып. 2, с. 109—118.— 3. Батукаев А. А. Перспективы использования гиббереллина на семенных сортах винограда в Узбекской ССР.— Виноделие и виноградарство СССР, 1987, № 4, с. 25—27.— 4. Буркова Т. М. Влияние регуляторов роста на программную фазу оплодотворения у виноградного растения.— Виноградарство и виноделие СССР, 1990, № 1, с. 27—30.— 5. Буханцов В. Г. Регуляторы роста в донорно-акцепторных отношениях плодоносного побега бессемянного сорта винограда Кишмиш черный.— Виноградарство и виноделие СССР, 1989, № 3, с. 14—23.— 6. Волосовцев В. Д. Причины бессемянности новых сортов винограда.— Узбекский биол. журн., 1965, № 6, с. 45—49.— 7. Волосовцев В. Д. Влияние гиббереллина на эмбриональную сферу винограда.— Узбекский биол. журн., 1966, № 3.— 8. Губин Е. Н. Метод определения уровня адаптаций и перспективности интродуцированных сортов винограда.— Докл. ТСХА, 1980, вып. 266. С. 31—35.— 9. Губин Е. Н., Калмыкова Т. И. Модификационная изменчивость свойств и признаков у гибридных форм и сортов винограда в зависимости от экологических условий.— В сб.: Пути интенсификации виноградарства.— М.: ТСХА, 1983, с. 45—51.— 10. Губин Е. Н., Смирнов К. В. Результаты селекции винограда на Плодовой опытной станции ТСХА.— В сб.: Новое в технологии возделывания винограда.— М.: ТСХА, 1988, с. 23—28.— 11. Лепилов С. М. урожай и качество винограда при применении хлорохлорида в условиях горной зоны Черноморского побережья Краснодарского края.— В сб.: Прогрессивные технологии в плододстве и виноградарстве.— М.: ТСХА, 1982, с. 124—128.— 12. Ловкова М. Я., Полуденный Л. В., Гринкевич Н. И. и др. Влияние микроэлементов на урожайность и качество сырья наперстянки шерстистой; Стимулирующий эффект кобальта на биосинтез и накопление алкалоидов у белладонны.— В сб.: Микроэлементы в биологии и их применение в медицине и сельском хозяйстве.— Чебоксары, 1986.— 13. Мирзахидов Ш. Д., Караваев О. К. Пути и методы совершенствования способов сушки винограда.— В сб.: Новое в технологии возделывания винограда.— М.: ТСХА, 1988, с. 70—74.— 14. Михловски М. Новые устойчивые формы столового винограда в Молдавии.— Виноделие и виноградарство СССР, 1985, № 3.— 15. Михловски М. Изучение и отбор в НПО «Виерул» селекционных форм винограда, перспективных для ЧССР.— Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1985, № 4, с. 44—47.— 16. Морозова Г. С., Негруль А. М. Практикум по виноградарству.— М.: Колос, 1972.— 17. Морозова Г. С. Виноградарство с основами ампелографии.— М.: Агропромиздат, 1987.— 18. Негруль А. М. Ампелография СССР.— М.: Пищепромиздат, 1946.— 19. Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции / Учебн. пособие для с.-х. техникумов.— М.: ТСХА. 1959.— 20.

Негруль А. М., Гордеева Л. Н., Калмыкова Т. И. Ампе­лография с основами виноградарства.— М.: Высшая школа, 1979.— 21. Петрова В. А. Итоги предварительного отбора и хозяйственно-технологической оценки новых устойчивых сортов и элитных форм винограда селекции НПО «Виерул» Молдавской ССР.— Виноградарство и виноделие СССР, 1990, № 1, с. 30—35.—

22. Полуденный Л. В., Ловкова М. Я., Гринкевич Н. И. и др. Оптимизация условий выращивания наперстянки шерстистой — источника сердечных гликозидов.— В сб.: Выращивание, переработка и селекция лекарственных растений.— ЧССР, Брно, 1989, с. 132—139.— 23. Полуденный Л. В., Сотник В. Ф., Хлапцев Е. Е. Эфиромасличные и лекарственные растения / Учебн. пособие для вузов.— М.: Колос, 1979.— 24. Полуденный Л. В., Журавлев Ю. П. Лекарственные растения на приусадебных участках.— М.: Моск. рабочий, 1989.— 25. Раджабов А. К. Влияние препарата ТУР на рост и плодоносность винограда сорта Кишмиш черный в условиях Узбекской ССР.— Докл. ТСХА, 1978, вып. 246, с. 38—41.— 26. Саленков С. Н. Влияние различных способов обработки гиббереллином на урожай и качество винограда сорта Кишмиш черный в условиях Узбекистана.— Докл. ТСХА, 1979, вып. 251, с. 38—42.— 27. Саленков С. Н. Рост и развитие некоторых элементов грозди винограда сорта Кишмиш черный в зависимости от способа обработки гиббереллином.— Докл. ТСХА, 1979, вып. 256, с. 47—51.— 28. Саленков С. Н., Смирнов С. К., Чекуров В. М., Ралдугин В. А. Результаты испытаний препарата гибберсид на бес­семянном сорте винограда Кишмиш черный.— В сб.: Новое в технологии возделывания винограда.— М.: ТСХА, 1988, с. 74—79.— 29. Симонов И. Н., Полуденный Л. В., Байкалов П. А. Влияние марганца, цинка и ростовых веществ на рост саженцев облепихи.— В сб.: Плодоводство.— М.: ТСХА, 1986.— 30. Смирнов К. В., Перепелицина Е. П. Влияние гиббереллина на урожай и качество бес­семянных сортов винограда в условиях Уз-

бекистана.— В кн.: Стимуляция растений. Докл. Междунар. симпозиума по стимуляции растений.— София, 1969, с. 521—534.— 31. Смирнов К. В. Селекция винограда на бес­семянность.— В кн.: Методические указания по селекции винограда.— Ереван, 1974, с. 83—88.— 32. Смирнов К. В. Происхождение бес­семянных форм и сортов винограда.— Докл. ТСХА, 1976, вып. 221, с. 38—42.— 33. Смирнов К. В. Бес­семянность у винограда и селекция бес­семянных сортов. Итоги науки и техники. Серия растениевод­ство, т. 4, Проблемы виноградарства.— М., 1979, с. 3—49.— 34. Смирнов К. В. Перспективы развития кишмишно-изюмного производства.— Виноделие и виноградарство СССР, 1981, № 2, с. 26—30.— 35. Смирнов К. В. Состояние и пути развития столового виноградарства.— Научн. тр. ВАСХНИЛ. Интенсификация садоводства и виноградарства.— М.: Колос, 1981, с. 133—137.— 36. Смирнов К. В., Саленков С. Н., Раджабов А. К. Применение регуляторов роста в виноградарстве.— С.-х. биология, 1984, № 3, с. 12—16.— 37. Смирнов К. В., Никитенко С. С., Заманиди П. К. Совершенствование сорта­мента столового винограда в Западно-предгорной зоне Краснодарского края.— Виноделие и виноградарство СССР, 1985, № 6, с. 3.— 38. Смирнов К. В. Основные задачи и направления развития столового винограда.— Виноделие и виноградарство СССР, 1985, № 3, с. 4.— 39. Смирнов К. В., Шишкин П. В., Саленков С. Н. Влияние минерального питания и водообеспеченности на продуктивность бес­семянного сорта винограда Кишмиш черный при применении гиббереллина.— Виноделие и виноградарство СССР, 1986, № 3, с. 10—13.— 40. Смирнов К. В. Основные задачи перестройки.— Виноделие и виноградарство СССР, № 3, 1987, с. 5.— 41. Смирнов К. В., Калмыкова Т. И., Морозова Г. С. Виноградарство. Учебник для студентов вузов по специальности «Плодовощеводство и виноградарство» / Под ред. К. В. Смирнова.— М.: Агропромиздат, 1987.— 42. Виноградарство. Учебное пособие для студентов с.-х. учебных заведений по специальности виноградарство. Изд.

3-е, допол. и перераб. / Коллектив авторов. Ташкент: Мехнат, 1988.— 43. Смирнов К. В., Губин Е. Н. Селекция винограда на севере.— Тез. докл. Всесоюзного совещания. Симферополь, 1989.— 44. Смирнов К. В. Бессемянные сорта Среднеазиатского региона СССР (на француз. яз.).— В сб. докладов 69-й Генеральной Ассамблеи МОБВ.— Париж, 1989.— 45. Смирнов С. К. Влияние ретардантов на рост и плодоношение бессемянного сорта винограда Кишмиш черный.— В сб.: Новое в технологии возделывания винограда.— М.: ТСХА, 1988, с. 37—41.— 46. Тимиргалин М. Г. Элементы индустриальной технологии возделывания кишмишных сортов винограда на юго-западе Узбекистана.— В сб.: Новое в

технологии возделывания винограда.— М.: ТСХА, 1988, с. 64—70.— 47. Эль-Вард Х. Д., Топалэ Ш. Г. Использование метода интервальных скрещиваний в селекции винограда.— В кн.: Генетические основы селекции с.-х. растений и животных. Тез. докл. Республ. конфер. 25 апреля 1984.— Кишинев: Штиинца, 1984.— 48. Эль-Вард Х. Д., Топалэ Ш. Г. Исследование прорастания пыльцы у полиплоидных форм и отдаленных гибридов винограда.— Тез. докл. Республ. конфер. 25 апреля 1984 г.— Кишинев, 1984.— 49. Энциклопедия виноградарства. В 3 томах.— Кишинев, 1986—1987.

*Статья поступила
15 мая 1990 г.*