

**ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБНУ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ Я.И. ПОТАПЕНКО» ЗА 2017 г.**

Майстренко А.Н., канд. с.-х. наук, Рябчун И.О., канд. с.-х. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко»
(Новочеркасск)*

Реферат. В статье представлены результаты научных исследований института за 2017 г. в области сохранения биоразнообразия, ампелографии, селекции, биотехнологии, питомниководства, агротехнологий возделывания винограда, защиты растений, механизации трудоёмких процессов в виноградарстве, экономике развития отрасли.

Ключевые слова: результаты исследований, виноградарство, сохранение генофонда, ампелография, селекция, биотехнология, агротехнология, питомниководство, защита растений, виноделие, механизация, экономика

Summary. The article presents the results of scientific research of the Institute in 2017 in the field of biodiversity conservation, ampelography, breeding, biotechnology, nursery keeping, agrotechnologies of grapes cultivation, plant protection, mechanization of laborious processes in viticulture, economy of branch development.

Key words: research results, viticulture, gene resources conservation, ampelography, breeding, biotechnology, agrotechnology, nursery, plant protection, wine-making, mechanization, economics

Введение. Всероссийский НИИ виноградарства и виноделия в 2017 году проводил научно-исследовательские работы по 13 темам в полном соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг. по следующим направлениям: "Растениеводство", "Защита и биотехнология растений", "Экономика и земельные отношения", "Механизация, электрификация и автоматизация", "Отделение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции".

Планом исследований предусмотрена разработка принципиально новых биологических и технологических решений, обеспечивающих стабильное производство высококачественной продукции виноградарства. Исследования направлены на сохранение и изучение генетического фонда виноградных растений, создание новых сортов с высоким биологическим потенциалом, управление производственным процессом, формирование технологий производства оздоровленного посадочного материала, новых систем возделывания винограда, решение проблем интегрального контроля производства винодельческой продукции.

Методы исследований. Исследования проводились по общепринятым и новым методикам в ампелографии, селекции, питомниководстве, агрономии, виноделии, в том числе с привлечением унифицированной методики сортоизучения винограда, разработанной Международной организацией винограда и вина (МОВВ) (2000 г.), методике ампелографического описания сортов винограда с использованием анализатора «SIAMS Mesoplant», по методам почвенного и климатического зонирования в виноградарстве – RESOLUTION OIV/VITI 333/2010, методам количественного и качественного химического анализа сусле и вина, в соответствии с действующими методиками ГОСТ и рекомендациями.

Обсуждение результатов. Ежегодно во ВНИИВиВ проводятся исследования, направленные на мобилизацию, сохранение и изучение ампелографической коллекции. «Донская ампелографическая коллекция им. Я.И. Потапенко» ФГБНУ ВНИИВиВ расположена в северной зоне промышленного виноградарства РФ, насчитывает 844 сортообразца винограда, коллекция *in vitro* растений – 66 образцов. Анализ генофонда ампелографической коллекции показал, что в ней собраны сорта и формы более чем из 40 стран мира, наибольшее количество сортообразцов – из России, Молдавии, Узбекистана, Франции, Грузии; в коллекции также произрастают редкие и малораспространенные аборигенные сорта Дона, Поволжья и Дагестана. Исследования направлены на расширение биоресурсной коллекции и на экспериментальную верификацию методик поддержания коллекции.

В рамках работы *создан технологический паспорт коллекции*, включающий в себя описание полного набора ключевых СОПов, и научно-техническое обоснование смет СОПов коллекции. Проведена паспортизация 50 коллекционных образцов с использованием микросателлитных маркеров, выделены 4 генисточника милдьюустойчивости по данным молекулярно-генетической оценки; проведено оздоровление, размножение, адаптация и высадка на базисном маточнике двух ценных сортов винограда (200 растений); подготовлено описание 50 сортов винограда ампелографической коллекции ВНИИВиВ для размещения в электронном ресурсе коллективного пользования; освоена новая методика ампелографического описания сортов винограда с использованием анализатора «SIAMS Mesoplant».

Коллекция в отчетном году пополнилась 10 новыми сортами и формами винограда – Брюнет, Глория, Карина, Крупногроздный, Нижнедонской, Теремной, Фант, Санджовезе, Букет, Памид. Изучали 750 автохтонных и интродуцированных сортов с целью выделения образцов с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия и потребления в свежем виде.

Продолжено создание электронной паспортной части базы данных сортов винограда коллекции ВНИИВиВ. Создано 844 ампелографических паспортов сортов, произрастающих в настоящее время на коллекции, в которых указаны следующие показатели: наименование образца, синонимы, таксономия, место происхождения, биологический статус образца, родословная, место нахождения страховых дуплетов, типы хранения, генетический паспорт сорта (50 сортов).

Основным направлением в селекции винограда в институте является создание сортов с групповой устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и болезням.

С момента организации Государственного сортоиспытания винограда в СССР (1958 г.) по настоящее время ученые ВНИИВиВ передали в испытание 120 сортов. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, вошли 35 сортов селекции института.

В 2017 году в условиях северной зоны промышленного виноградарства России, проводилось изучение интродуцированных сортов винограда в целях выявления источников ценных признаков для дальнейшего использования в селекции. Создается новый гибридный фонд сеянцев, выявляются доноры, новые элитные сеянцы межвидового происхождения, выделяются сорта, наиболее адаптированные к изменяющимся условиям среды обитания, превосходящие по качеству и агробиологическим показателям районированные.

В целях пополнения гибридного фонда сеянцев провели гибридизацию объемом 107 соцветий по 30 комбинациям скрещивания. В результате получено 2070 сеянцев, общая всхожесть семян составила 23,3 %. Методом зеленой прививки размножены 114 сеянцев из 27-ми гибридных популяций, 21 элитная форма различного направления использования и 53 интродуцированных сорта.

По зимостойкости, урожайности и устойчивости к милдью выделено в элиту 25 сеянцев различного направления селекционных работ: 10 сеянцев столового направления использования, 4 бессемянных, 6 белых и 4 красных технических сеянцев. Выделен донор устойчивости к милдью – технический сорт винограда Ледяной.

Выявлено 20 источников хозяйственно-ценных признаков: 4 – устойчивости к милдью, 4 – к оидиуму, 4 – крупноягодности, 3 – бессемянности, 2 – крупногрозности, 2 – высокого сахаронакопления и 1 источник мускатного аромата.

По результатам всестороннего изучения (агробиологического, иммунологического и технологического) сортов и форм винограда в элиту выделены перспективные сортообразцы различного направления использования:

– 8 столовых (Шоколадный, Новоукраинский ранний, Памяти Кострикина, Талисман, Олеся, Огонек таировский, Осенний розовый, Краса Дона);

– 13 бессемянных сортообразцов (Коктейль, Рамзан КРА, Памяти Смирнова, Эльф, 3-17-1-16, 17-15-7-1, 2-12-1-5, 8-8-4-4, 23-14-12-1, 2-7-2-8, 6-1-1-19, 10-16-3-2, 8-8-5-6);

– 31 форма технического направления использования (Престиж, Атлант Дона, Платовский, Станичный, Мускат аксайский, 1-1-7-4, 1-6-1-10, 2-15-4-5, 2-15-7-8, 2-18-4-9, 23-12-2-3, 23-11-1-2, 23-11-5-13, Платовский мускатный, П-6-1-1 (Лирика), Мугофир, 16-23-2-1, 1-4-1-9, 1-7-7-4, 1-7-6-15, 1-10-4-16, 1-15-4-6, 2-15-4-5 (Изумруд), 2-15-5-2, 2-15-7-8, 2-15-2-4, 2-16-1-2, 2-18-4-9, Карина, Видный, Крупногрозный, Миледи, П-6-1-3, 8-7-3-17).

По результатам технологической и органолептической оценки образцов вин урожая 2016 года, выделились перспективные новые сорта для столового виноделия:

– белые вина: Станичный, Атлант Дона, Престиж, Ледяной, отличающиеся типичным винным ароматом с тонами полевых трав и легкими фруктовыми нотками, а также Мускат аксайский и Донус с характерными мускатными тонами, переходящими во вкус (дегустационная оценка вин 8,6-8,8 баллов); вина из новых сортов достаточно технологичны, не требуют дополнительных способов обработки, быстро осветляются и созревают;

– красные вина из сортов, отличающихся хорошим сахаронакоплением (220-250 г/дм³): Веста, Магия, Теремной, Августа, Черный жемчуг, Восточный; для вин данной группы были характерны нарядная темно-рубиновая или гранатовая окраска, высокая экстрактивность, сложный фруктовый аромат, полный, сбалансированный вкус, дегустационная оценка этих вин составила 8,6-8,8.

Ликерные вина, приготовленные из сортообразцов Августа, Магия, Черный жемчуг, Мугофир, Веста, отличались полнотой вкуса и аромата и получили высокую органолептическую оценку – 8,6- 8,7.

В Государственное сортоиспытание переданы два технических сорта: белый технический – Изумруд (2-15-4-5) из семьи Донус × Платовский и красный технический Лирика (П-6-1-1) из семьи Ливадийский чёрный × Рикан, по продуктивности и другим хозяйственно ценным показателям они превосходят районированные сорта. Экономический эффект от внедрения сорта Лирика: стоимость продукции на 1 га – 426 тыс. руб., чистый доход – 150 тыс. руб., рентабельность – 54,3 %; сорта винограда Изумруд: стоимость продукции на 1 га – 500 тыс. руб., чистый доход – 192 тыс. руб., рентабельность – 62,3 %.

*Усовершенствованы новые биотехнологические способы ввода меристем в культуру, оздоровления и микроразмножения растений, сочетающие применение новых регуляторов роста, ингибиторов, антибиотиков, и противовирусных препаратов, в целях разработки методики среднесрочного хранения (medium-term conservation) виноградных растений в генетической коллекции *in vitro*. Усовершенствование цикла «введение в культуру *in vitro* – микроразмножение» с учетом сортовых особенностей и состояния маточных растений позволяет увеличить регенерационную способность меристем.*

Осуществлен ввод в культуру и микроразмножение трех сортов винограда: Кармакод, Илья, Преображение. Активное развитие меристем происходило при культивировании их во вращающемся состоянии в жидкой питательной среде на аппарате роллерного типа. Добавленные в питательную среду препараты (мелафен, салициловая кислота, цефотаксим) незначительно стимулировали процесс регенерации меристем, за исключением сорта Илья. На этапе пролиферации наибольшее число побегов образовалось у сорта Мускат аксайский с применением препаратов цефотаксим, рибаверин + салициловая кислота. Для постановки на хранение и создания коллекции *in vitro* осуществлен ввод в культуру и оздоровление при помощи культуры апикальных меристем + хемотерапия двух сортов винограда Кристалл и Платовский.

Таким образом, получены данные, указывающие на необходимость применения хемотерапии для оздоровления от микозов на этапе ввода меристем в культуру *in vitro*. Для повышения коэффициента размножения следует использовать регулятор роста мелафен.

Проведен мониторинг генетической стабильности тиражированного оздоровленного in vitro посадочного материала, возделываемого в условиях базисного питомника в целях выявления значимых критериев однородности, стабильности и адаптивной реакции виноградных растений. Наблюдаемые нами фенотипические отклонения количественных признаков у оздоровленных в *in vitro* растений являются результатом влияния условий среды. Изменчивость растений экзогенных популяций сортов Платовский и Каберне северный является модификационной. Анализ, проводимый с использованием ДНК-маркеров, показал, что выделенные нами кусты сорта Каберне северный являются модификантами в изогенной популяции сорта, фенотип которого изменяется в зависимости от влияния внешних факторов среды.

Оценка стабильности наследования морфологических признаков сорта Каберне северный на маточнике, категории «Элитный», позволила выделить кусты, имеющие отличия по признакам: величина и форма грозди, устойчивость к грибным болезням. Подтвержден высокий коэффициент потенциальной плодоносности у сорта Каберне северный. Закладка плодоносных почек у 96% обследованных лоз начиналась с первого глазка. Коэффициент плодоносности варьировал в диапазоне от 2,5 до 2,9.

На основе пятилетних экспериментальных исследований разработана улучшенная технология получения базисного посадочного материала класса А. Разработаны и успешно испытаны минеральные основы прописей питательных сред для основных этапов оздоровления и микроразмножения *in vitro*. Изучено влияние разработанных питательных сред на последующий этап адаптации к нестерильным условиям. Предложены новые способы адаптации растений винограда *in vitro*. На этапе ввода и оздоровления в культуре *in vitro* при применении разработанной минеральной основы питательной среды для ввода меристем размером 0,1-0,2 мм повышается регенеративная способность меристем. На этапе пролиферации побеги, полученные на разработанной среде, лучше и быстрее укореняются. На этапе укоренения побегов предложенная минеральная основа питательной среды значительно повышает не только выход, но и качество микрорастений. На этапе микрочеренкования в культуре *in vitro* использование разработанной питательной среды способствует заметному улучшению развития микрорастений перед высадкой их в нестерильные условия.

Для создания динамических моделей управления производственным процессом винограда изучены основные экологические параметры микроразнообразия качественного виноделия. Продолжен сбор сведений об изменении условий увлажнения в годы с разной обеспеченностью осадками в зимний период и период роста, развития и созревания урожая. Продолжены работы по созданию опытных виноградников автохтонного сорта Сибирьковский.

В условиях Ростовской области на автохтонных сортах аналогичные работы не проводились. Опыт заложен в почвенно-грунтовых условиях четырёх типов.

Текущий год отличался хорошим увлажнением почвы в зимний период и весной, к концу вегетации влажность почвы была заметно ниже. На чернозёмных почвах в Новочеркасске, в результате большой их влагоёмкости, виноградные растения были удовлетворительно обеспечены влагой. На песчаных почвах Нижне-Кундрюченского отделения опытного поля, при относительно равномерном выпадении осадков, дефицита почвенной влаги также не наблюдалось. Особенности гидрологии микрзоны традиционного возделывания винограда (х. Пухляковский Усть-Донецкого района Ростовской области) обеспечивали потребности виноградных растений за счёт близких грунтовых вод. Обеспеченность виноградных растений влагой не ограничивала урожайность насаждений. Полученные данные об экологических параметрах микрзон послужат основой системы регулирования качества винодельческой продукции и её маркетинга. Она должна стать частью правовой системы регулирования качественного виноделия.

Продолжены работы по теоретическому обоснованию, методической и экспериментальной разработке современных способов ведения неукрывных, полукрывных и укрывных виноградников интенсивного и индустриального типов. Были выявлены закономерности роста, развития и плодоношения виноградников различных сортов винограда, параметры и характеристики кроны кустов, продуктивность фотосинтеза растений под воздействием различных агротехнологических приемов. Разработаны рекомендации по обоснованию рациональных способов ведения, формирования, обрезки и параметров агротехнических приемов на виноградниках.

По результатам исследований, оптимальные параметры агротехнических приемов, обеспечивших наивысшую продуктивность насаждений, достигнуты при применении:

– на неукрывных виноградниках интенсивного типа – малых чашевидных формировок при уплотненной схеме посадки 3 x 0,5-0,7 м, высоте штамба 90-100 см, нагрузке кустов побегами 80-100-тысяч на га, при длине обрезки лоз на 2-3 глазка; продуктивность сорта Кристалл в насаждениях интенсивного типа была в интервале 18,0-18,7 т/га (при КПД ФАР 0,8-1,10%), это на 60-90 % выше, чем в контрольных насаждениях индустриального типа;

– на виноградниках индустриального типа – новых, предложенных нами способов ведения с формировками зигзагообразный кордон и Y-образная форма, которые превзошли на 37-40 % по показателям продуктивности систему ведения спиральный кордон; в контрольном варианте опыта с формировкой кустов спиральный кордон урожайность сорта Кристалл составила 18,2 т/га, а в вариантах с формировками зигзагообразный кордон и Y-образная соответственно – 24,9 и 24,0 т/га;

– на полукрывных виноградниках индустриального типа в отчетном году, на сортах Первенец Магарача и Кунлеань отмечена повышенная продуктивность с формировкой двусторонний горизонтальный кордон с резервным рукавом (16,4 и 33,1 т/га), обеспечивающая восстановление структуры кустов в годы возможного их повреждения морозами без значительной потери урожая; в варианте опыта с укрывкой кустов на зиму урожайность составила соответственно 13,0 и 29,1 т/га;

– на укрывных виноградниках с длиннорукавными формировками при свободном развитии побегов, а также с формировками двухсторонний косой кордон, при подрезке лоз на 6-12 глазков, нагрузке 80-120 тысяч побегов на га, при схемах посадки кустов 3,0 x 1,5-2,0 м. достигается рост продуктивности насаждений на 20-25 % и снижение трудозатрат на 15-20 человеко-дней на га.

Выявленные в исследованиях закономерности позволят установить наиболее адаптированные к условиям юга России рациональные схемы возделывания виноградников (схема посадки, способ ведения, обрезки, нагрузки кустов и т.д.), соответствующие требованиям индустриальных и интенсивных технологий. Практике виноградарства будут предложены новые, более эффективные способы ведения, формирования и обрезки виноградных кустов на различных сортах винограда, позволяющие повысить урожайность и качество ягод, а также показана возможность создания при малых затратах труда высокопродуктивных виноградников интенсивного типа с вступлением в плодоношение и окупаемостью затрат на третий-четвертый год после посадки.

Усовершенствованы технологии производства привитого посадочного материала новых сортов винограда с применением физиологически активных веществ и оптимизированного минерального питания по результатам исследований за 2013-2017 гг. На различных этапах производства привитого посадочного материала были предложены способы, увеличивающие выход качественного посадочного материала.

– Активизации процесса каллусогенеза на этапе стратификации прививок способствовала кратковременная обработка апикальной части подвоя препаратом Мелафен 10^{-7} , средний показатель выхода прививок с круговым каллусом составил 91,0%. Максимальная эффективность в борьбе против серой гнили достигается при обработке растений препаратами Альбит и Купроцин.

– Обработка прививок слабым раствором Мелафена способствовала развитию мочковатой корневой системы с преобладанием корней диаметром до 1 мм; некорневая обработка ингибитором хлормекватхлоридом активизировала рост корневой системы и подавляла рост побегов.

– Замачивание прививок перед посадкой в растворе Радифарма с экспозицией 18 часов способствовало быстрой адаптации прививок в школке, активизации процессов корнеобразования и развития надземной части. Средний выход стандартных саженцев по сравнению с контролем увеличился на 16,2 %.

– В результате применения некорневых подкормок удобрениями Райкат Старт, Терафлекс Старт, Микроэл, Мочевина на этапе выращивания привитых саженцев выход стандартных саженцев увеличился и составил 45-47 %.

Расчет экономической эффективности подтвердил целесообразность применения регуляторов роста и удобрений в технологическом цикле выращивания привитых виноградных саженцев. Рентабельность их производства повысилась на 77,8 % относительно контроля. Себестоимость одного саженца составила 23,5 рубля, что на 8,2 рубля ниже контроля.

В 2015-2017 гг. проведены мониторинговые исследования, дана оценка распространенности основных и второстепенных вредных объектов и степень восприимчивости к ним различных сортов винограда для выявления закономерностей развития основных вредных организмов в меняющихся условиях среды в агроценозе плодоносящих виноградников и маточника оздоровленных базовых растений.

За годы исследований наибольшей вредоносностью на виноградных насаждениях отличались милдью и белая гниль:

– милдью в наибольшей степени поражаются растения сортов Каберне Совиньон, Денисовский, Кунлеань, Фиолетовый ранний, Фиалковый, менее других поражаются сорта Атлант Дона, Кристалл, Платовский, Престиж;

– белой гнилью до 3 баллов поражаются сорта Каберне Совиньон, Восточный, Мускат аксайский, Донус. Менее других белая гниль поражала сорта Коктейль, Кристалл, Кружевной, Платовский, Черный жемчуг.

Отмечена умеренная вредоносность оидиума и черной пятнистости. Поражение оидиумом в 2015 и 2017 гг. было незначительным и наблюдалось в конце вегетации на побегах и листьях единичных сортов. Поражения лозы оидиумом до 3 баллов отмечены у сортов Веста, Гламур, Золотце, Кунлеань. Низкая степень поражения оидиумом (до 1 балла) была у сортов Кристалл, Первенец Магарача, Платовский, Ледяной.

Черная пятнистость постепенно развивалась в течение вегетации на побегах большинства сортов винограда, особенно интенсивно, начиная с августа-сентября. Наибольшая степень поражения черной пятнистостью (3,0-3,5 балла) наблюдалась у сортов Восторг, Восковой, Гламур, Шаян, Экстаз; низкая (до 1 балла) у сортов Первенец Магарача, Платовский, Кунлеань.

На маточнике базовых растений Нижне-Кундрюченского отделения опытного поля признаки милдью были обнаружены в 2015-2017 гг. в среднем в первой-второй декадах июля на листьях всех сортов, с пораженностью 0,7-3,8 балла. Оидиум на листьях и побегах появился во второй половине вегетации с интенсивностью поражения от 0,6 до 2,9 балла. Черная пятнистость постепенно развивалась в течение вегетации, и в зависимости от сорта интенсивность ее развития составляла 0-2,7 балла.

Признаки вторичного поражения бактериальным раком на маточнике базовых растений отмечены на некоторых растениях винограда сортов Каберне северный (1 %) и Цимлянский черный (3 %), которые были затем раскорчеваны. Признаков наличия вирусных и микоплазменных заболеваний в насаждениях не обнаружено.

По результатам экспериментальных исследований за 2015-2017 гг. разработана рациональная экологическая система защиты винограда в агроценозе плодоносящих виноградников и маточника оздоровленных базовых растений с использованием малоопасных пестицидов и биологически активных веществ.

Биологическая эффективность препаратов при защите от милдью была высокой и в зависимости от сложившихся метеорологических условий составила 72-100%. Эффективность защиты от белой гнили была низкой во всех вариантах, так как отсутствовали фунгициды с направленным действием против гнилей. Традиционные препараты против черной пятнистости показали среднюю биологическую эффективность. Выявлено, что при умеренном развитии вредных организмов биологическая эффективность защиты от милдью, оидиума, белой гнили и черной пятнистости была максимально высокой – до 100 % при длительности интервалов между обработками до 20 дней.

Для выявления значимых критериев качества винодельческой продукции проводилось изучение микробиологических, физико-химических параметров и органолептических свойств различных типов вин из автохтонных сортов винограда и селекции ВНИИВиВ в процессе приготовления и выдержки.

Отмечено, что достижение технологических кондиций собранного урожая винограда различных сортов из-за погодных условий периода исследования произошло существенно позже среднемноголетних. У некоторых сортов кондиции не достигли необходимого уровня. Были проанализированы вина урожая 2016 г. и сусло 2017 г. на содержание органических кислот, фенольных соединений, азотистых соединений.

Массовые концентрации фенольных веществ в исследуемом сусле находились для белых сортов винограда в пределах 230-400 мг/дм³, для красных сортов – 300-900 мг/дм³. Содержание органических кислот виноградного сусла показало, что в наибольшем количестве (до 95 %) в сусле содержатся винная и яблочная кислоты. Эти кислоты имеют и наибольшее технологическое значение. Из всех кислот винограда винная является самой активной кислотой, так как при диссоциации дает наибольшее количество ионов водорода. Результаты микробиологического анализа показали, что некоторые образцы были поражены грибными болезнями.

В изучаемых красных винах сортов селекции ВНИИВиВ Денисовский и Августа, автохтонного сорта Красностопа золотовского содержание фенольных веществ было на уровне контрольного образца Каберне-Совиньон. В вине из сорта Каберне северный наблюдалось вдвое меньше фенольных веществ, чем в контрольном (937 мг/дм³). Индекс Фолина-Чокальтеу в вине из этого сорта (13,4 у.е.) был значительно меньше нормы: 30-70 у.е. В изучаемых белых винах содержание фенольных веществ находилось в рекомендованных пределах – 208-276 мг/дм³. В винах сортов Бианка и Лакхеди мезешь обнаружены ванилин реагирующие мономерные соединения в количестве 4,5 и 5,0 мг/дм³ соответственно. Можно предположить, что это является отличительной особенностью сортов.

В рамках задания по разработке двухрядной почвообрабатывающей виноградниковой машины в 2017 г. *разработаны рабочие чертежи на базовую порталную складную двухрядную раму для навески рабочих органов почвообрабатывающей виноградниковой техники*, что явилось первым этапом разработки комплекта блок-модулей для работы на виноградниках. Эта конструкция существенно увеличивает мобильность 2-х рядной порталной рамы, что расширяет зону её возможного использования и обеспечивает большую оперативность передислокации. Новая двухрядная рама обеспечивает ей большую универсальность по ширине обрабатываемых рядов.

В сравнении с базовым двухрядным аналогом новая конструкция обеспечивает упрощение операции навески её на агрегируемый с ней трактор, поскольку сконструирована однокомпонентным, а не двухкомпонентным блоком, без связующих блоки-компоненты длинномерных, достаточно массивных и, соответственно, существенно провисающих стержневых стяжек. В новой конструкции предусмотрена автоматика, обеспечивающая центрирование её порталов и рам, а значит, и рабочих органов по осям обрабатываемых рядов.

При разработке данной конструкции приходилось делать выбор между альтернативными вариантами возможных схем и технических решений по таким принципиальным вопросам, как тип базовой двухпортальной рамы и основных рабочих органов, агрегируемых с ней, их компоновка, используемые приводы и средства управления и др. При этом основным критерием для выбора того или иного варианта являлось соотношение цены и качества (производительности, надежности, простоты обслуживания и т.п.).

В результате разработки новой двухрядной порталной рамы существенно увеличивается её универсальность, обеспечиваются большая мобильность и сфера (зона) возможного использования.

Для выявления рисков и угроз устойчивого развития отрасли виноградарства в 2015-2017 гг. было проведено изучение механизмов ценообразования, налогообложения и государственной поддержки в отрасли.

В области ценообразования изучены теоретические основы формирования цены, рассмотрены цели и задачи, лежащие в основе природы цены, представлена структура цены, факторы, оказывающие влияние на формирование цены продукции, а также распределение прибыли от производства виноградовинодельческой продукции.

Рассмотрены особенности ценообразования в виноградарстве и виноделии. Проанализированы методы ценообразования в рыночных условиях на сельскохозяйственную продукцию, применяемые в виноградарстве: цена производителя винограда (цена предложения), цена покупателя винограда. Выделены ключевые факторы, которые существенно влияют на стоимость содержимого вина в бутылке, представлена также динамика цен на вино за последние 7 лет.

На основании полученной в проведенных исследованиях информации можно сделать ряд соответствующих выводов:

– в затратных методах определения цены целесообразно учитывать также показатели качества винограда, наличие поврежденных болезнями и вредителями ягод, местоположение насаждений; недостатком данного метода является то, что он не учитывает действия рыночных механизмов – соотношение спроса и предложения;

– предприятия, специализирующиеся только лишь на производстве винограда, получают своё развитие, когда спрос и цены на продукцию виноделия позволят перерабатывающим предприятиям предлагать цену на виноград, достаточную для эффективного функционирования отрасли виноградарства.

В области налогообложения изучены теоретические основы природы налога и налогообложения, их роль в укреплении рыночных основ хозяйствования и формирования доходов государственного бюджета. Дан сравнительный анализ режимов налогообложения для сельскохозяйственных предприятий, основной вид деятельности которых – это выращивание винограда, проведен расчет налоговой нагрузки по ЕСХН. Результаты позволили сформулировать ряд предложений по ЕСХН, налогу на прибыль и НДС, позволяющих снизить налоговую нагрузку на сельскохозяйственные хозяйствующие субъекты, что поможет производителям винограда более грамотно подходить к вопросу выбора режима налогообложения, а планирование и предоставление в налоговые органы расчетов эффективности выбранного режима налогообложения предостережёт хозяйствующие субъекты от нежелательных финансовых потерь в будущем.

В области государственной поддержки виноградарства определены цели, принципы и задачи государственной политики развития виноградарства и виноделия. Рассмотрена субсидиарная форма финансирования виноградарства, которая направлена на содействие достижению целевых показателей региональных программ развития агропромышленного комплекса на закладку, уход, установку шпалеры, а также раскорчевку виноградников. Проведена оценка выделенных субсидий на развитие виноградарства из федерального бюджета за период с 2001 по 2015 год.

Рассмотрено льготное кредитование сельскохозяйственного производства, которое является одним из направлений государственной поддержки АПК. В результате, полученные новые научные знания в области ценообразования, налогообложения и государственной поддержки отрасли позволили наметить основные направления дальнейшего развития виноградарства и виноделия.

Выводы. В целом, научные исследования за 2017 год ФГБНУ ВНИИВиВ выполнены в полном объеме. Они являются актуальными как для развития российской науки, так и для виноградовинодельческой отрасли страны. По результатам исследований в 2017 году разработаны 2 технологии, 5 способов, 1 система, 1 комплект технической документации, 1 рекомендация. Выделены 1 донор, 20 источников ценных признаков, 39 элитных сортообразцов.

Научная значимость разработок института подтверждена 6 патентами. На новые разработки подано 9 заявок на изобретения и 3 заявки на сорта. Результаты научных исследований опубликованы в 3 книгах и монографиях, опубликованы 83 статьи, индексируемые в РИНЦ, в том числе в рецензируемых журналах 8 и 1 статья – в Web of Science.