

УДК 631.1:634.8:663.2

**НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА
И ВИНОДЕЛИЯ В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ
И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Егоров Евгений Алексеевич
д-р экон. наук, профессор,
член-корреспондент РАН,
директор

Шадрина Жанна Александровна
канд. экон. наук, доцент,
зав. лабораторией экономики

Кочьян Гаянэ Агоповна
канд. экон. наук,
научный сотрудник
лаборатории экономики

*Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Северо-Кавказский
зональный научно-исследовательский
институт садоводства и виноградарства»,
Краснодар, Россия*

В статье дана характеристика виноградовинодельческой отрасли Российской Федерации, актуализирована ее социально-экономическая значимость. Приведена историческая ретроспектива развития виноградарства в России. Установлены основные тенденции развития отрасли. Обоснованы причины ее стагнации и функциональные диспропорции в промышленном виноградарстве, обусловленные негативными макроэкономическими тенденциями, нарушениями экономических принципов организации расширенного воспроизводства и недостаточностью форм государственного регулирования. Акцентируется внимание на актуальных проблемах развития отрасли в целях импортозамещения. Проведен анализ мирового производства винограда и вина и определена доля России в его структуре. Дана оценка реализации государственных программ развития

UDC 631.1:634.8:663.2

**SCIENTIFIC ENSURING OF WINE
GROWING AND WINE-MAKING
DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN
FEDERATION: PROBLEMS
AND SOLUTIONS**

Egorov Evgeniy
Doctor of Economics, Professor,
Corresponding Member of the RAS,
Director

Shadrina Zhanna
Cand. Econ. Sci., Docent,
Head of the Economics Laboratory

Kochyan Gayane
Cand. Econ. Sci.,
Research Associate
of the Economics Laboratory

*Federal State Budget Scientific
Organization «North Caucasian
Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture»,
Krasnodar, Russia*

In the article the characteristic of grapes and wine-making branch of the Russian Federation is given, its social and economic importance is given. The historical retrospective of wine growing development in Russia is submitted. The main tendencies of branch development are established. The reasons of its stagnation and functional disproportions in the industrial wine growing are caused by negative macroeconomic tendencies; violations of the economic principles of the expanded reproduction organization and insufficiency of state regulation forms are based. The attention is focused on actual problems of branch development for import substitution. The analysis of world production of grapes and wine is carried out and the share of Russia in its structure is defined. The assessment of realization of state programs

виноградовинодельческой отрасли с обоснованием необходимости увеличения их ресурсного обеспечения. Обоснована необходимость развития отечественного питомниководства для обеспечения возрастающего объема закладки насаждений согласно программных заданий высококачественным посадочным материалом, в том числе в целях импортозамещения. Рассмотрены достижения выдающихся ученых в областях биологии, физиологии, ампелографии и энологии. Отмечены существенные изменения за последнее десятилетие в отечественном виноделии, связанные с заменой всего технологического оборудования и переходом на новые технологии. Обусловлена необходимость модификации технологий на выработку высококачественных видов винодельческой продукции с целью снижения издержек на производство, обеспечения безопасности пищевой продукции. Определены приоритетные направления научного обеспечения развития виноградарства и виноделия, учитывающие решения актуальных научных и практических задач. Сформулированы цели, задачи и предмет научного обеспечения развития виноградовинодельческой отрасли. Установлены прогнозируемые технологические сдвиги в отрасли на ближайшую перспективу и критические технологии для обеспечения ее конкурентоспособности.

Ключевые слова: ВИНОГРАДОВОДЕЛЬЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ, СОРТОВАЯ ПОЛИТИКА, ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

of development of grapes and wine-making branch with basis of need of increase in their resource providing is given. The need of development of domestic nursery for ensuring of increasing volume of plantings laying by high-quality landing material according to program tasks, including for import substitution is well founded. The achievements of outstanding scientists in the areas of biology, physiology, ampelografiya and enologiya are considered. The essential changes for the last decade in the domestic wine-making connected with replacement of all processing equipment and transition to new technologies are noted. Need of technologies modification on development of high-quality types of wine-making production to decrease in costs for production and safety of food products is well founded. The priority directions of scientific ensuring of wine growing and winemaking development considering solutions of actual scientific and practical tasks are defined. The purposes, tasks and subject of scientific ensuring of development of grapes and wine-making branch are formulated. The predicted technological changes in the branch on the nearest prospect and critical technologies for ensuring of its competitiveness are established.

Key words: GRAPES AND WINE-MAKING BRANCH, FUNCTIONAL DISPROPORTIONS, TENDENCIES OF DEVELOPMENT, VARIETY POLITICS, PRIORITY DIRECTIONS, SCIENTIFIC PROVIDING, EFFICIENCY

Введение. Виноградарству и виноделию, имеющим древнюю историю, во все времена уделялось достойное внимание. Действие винограда на организм человека обусловлено содержанием в нем целого комплекса

полезных веществ, оказывающих лечебный эффект. Виноград содержит глюкозу, фруктозу и другие простые легкоусваиваемые сахара. В ягодах винограда содержатся различные органические кислоты (яблочная, винная, лимонная, янтарная, щавелевая), минеральные макро- и микроэлементы, витамин С, витамины группы В, биофлавоноиды, некоторые ферменты и фитонциды.

Вино, употребляемое в меру, считалось здоровым напитком и целебным средством. Древние мудрецы говорили: «Во главе всех целебных средств – вино; там, где нет вина, требуются лекарства».

Введение винограда в культуру произошло 7-9 тысяч лет тому назад, в период выхода Европы из ледникового периода.

Основными центрами происхождения винограда и введения его в культуру, по Н.И. Вавилову, являются среднеазиатский (северо-запад Индии, Афганистан, Таджикистан, Узбекистан) и переднеазиатский (Иран, внутренняя Малая Азия, Закавказье).

Обсуждение. Возделывание культуры винограда обуславливается климатическими условиями и рельефом – сумма активных температур выше 10°C должна составлять для всех типов сортов более 3400°C. В северном полушарии промышленная культура винограда достигает 51° северной широты (Германия) благодаря Гольфстриму – теплomu течению Атлантического океана. В Российской Федерации промышленное виноградарство достигает 48° северной широты, а любительское виноградарство простирается значительно севернее (рис. 1).

Древнейшими очагами культуры винограда в границах бывшей Российской Империи были Закавказье, Крым и Средняя Азия. Имеются сведения, что культурный виноград возделывался на Нижнем Дону 2 тыс. лет назад. На территории нынешнего Дагестана, в прибрежных районах Черного и Азовского морей также были заросли дикого винограда.



Русским славянам вино было известно еще во времена варяжских княжеств, тогда шла оживленная торговля между греческими колониями на побережье Черного моря (Горгиппия – Анапа, Гермонасса – Тамань, Торик – Геленджик, Херсонес – Севастополь и Пантикопея – Керчь) и народами, заселявшими побережье Балтийского моря.

В России, по официальным источникам, виноградарство зародилось в Астрахани, где в 1613 году при монастыре по приказу царя Михаила Федоровича заложили «настоящий сад для двора государева». В этот период были заложены первые казенные виноградники в низовьях реки Терек.

Указами Петра I в 1697 году положено начало новому месту российского виноградарства на Дону, в 1706-1709 гг. в Киеве был учрежден так называемый «регулярный сад» с виноградником при нем.

В 1722 г. получило развитие виноградарства в Дербенте. С 1735 года виноградарство получило активное развитие в новом Кизляре. В 1788 году появились первые виноградники в Ставрополье, в 1793 году началось расширение виноградарства на Кубани. Организованное виноградарство Крыма начало развиваться с XVIII столетия, после присоединения его к России.

Развитию в России виноградарства и виноделия способствовало создание в 1806 году вблизи Астрахани ботаником Х.Х. Стевенем училища виноградарства и виноделия, который позднее в 1812 году был первым директором Никитского ботанического сада.

В 1804 году с целью создания в Крыму «центра и рассадника культурного виноградарства и виноделия» было открыто в Судаке казенное училище виноделия. Выбор места для училища был сделан академиком П.С. Палласом.

В 1828 году, по распоряжению графа М.С. Воронцова, Судакское училище было закрыто, а его функции переданы Императорскому Никитскому саду и организованному при нем «Магарачскому заведению».

Созданные училища решали задачу «собираания и испытания виноградных сортов как отечественных, так и заграничных, и выявления их пригодности к виноделию или потреблению ягодой».

В начале 20 века начинают формироваться первые научные учреждения. В 1911 году на базе имения генерала Д.В. Пиленко (пос. Джемете) создано опытное поле Кубанского казачьего войска, которое в 1922 году Постановлением Совнаркома РСФСР преобразовано в Анапскую зональную опытную станцию виноградарства и виноделия, в состав которой входили опорные пункты: на Ставрополье – Буденновский, на Дону – Новочеркасский, на Кубани – Краснодарский.

В 1926 г. в г. Дербенте создается Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства.

В 1931 году была создана Краснодарская зональная плодово-виноградная опытная станция, которая в 1958 году преобразована в Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства.

В 1915 году Донским обществом сельского хозяйства была создана Донская энохимическая лаборатория, позднее опорный пункт Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия, на базе которого в 1936 году Распоряжением Народного комиссариата земледелия СССР был создан Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия с большой сетью опорных пунктов и опытных станций – Цимлянской, Прикумской, Дагестанской, Самаркандской, Азербайджанской, Куйбышевской, Сталинградский.

В 1931 году из состава Никитского ботанического сада была выделена и образована Крымская зональная опытная станция по виноградарству и виноделию «Магарач», которая в апреле 1940 года была реорганизована во Всесоюзный научно-исследовательский институт виноделия и виноградарства с филиалами в городах Москве, Кишиневе, Ташкенте и опытными станциями в Алма-Ате, Закавказье и на Дальнем Востоке.

Постановлением Совета министров РСФСР в 1976 г. в г. Махачкале создается Дагестанский научно-исследовательский институт виноградарства и продуктов переработки винограда.

В 1943 году на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории винодельческой промышленности создается Московский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института винограда и вина «Магарач», который после ряда реорганизаций в 1992 году преобразован во Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности (рис. 2).



Современная виноградовинодельческая отрасль АПК России является экономически и социально значимой. Производство винограда более доходно по сравнению с производством однолетних растениеводческих культур: в частности, доход с одного гектара плодоносящих насаждений винограда в 8,7 раза больше дохода от производства зерна озимой пшеницы.

Промышленное виноградарство вовлекает в процесс производства значительные трудовые ресурсы. Сто гектаров насаждений создают до 40 постоянных рабочих мест в растениеводстве, а с учетом винодельческого производства – 60 рабочих мест. Это способствует повышению занятости населения и росту его благосостояния, что особо актуально для трудоизбыточных регионов, в том числе в аспекте диверсификации их экономики.

Специализированные виноградовинодельческие предприятия являются не только образующими сельских территорий, но и формируют экономическую основу бюджетов разных уровней: сто гектаров виноградников обеспечивают поступления в бюджет и внебюджетные фонды 5,3 млн руб. в год, создают 31,4 млн руб. валовой добавленной стоимости (рис. 3).



В ходе прогрессирующего развития виноградарство приобрело организованный характер для производства высококачественной виноградо-винодельческой продукции с концентрацией в наиболее благоприятных почвенно-климатических условиях Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области, Республике Дагестан, Чечено-Ингушской и Кабардино-Балкарской автономных областях.

Период с 1971 по 1984 год характеризуется в виноградо-винодельческой отрасли России наиболее успешным, несмотря на катаклизмы, вызванные губительным проявлением факторов абиотического (морозы 1971-1972 гг.) и биотического характера (распространение филлоксеры обусловило переход на привитую культуру). В 1984 г. были самые большие площади промышленных насаждений, рекордная урожайность и валовой сбор винограда: общая площадь насаждений составляла 190 тыс. га, в том числе плодоносящих 138 тыс. га, урожайность – 7,95 т/га, валовой сбор винограда – 1134 тыс. тонн. Общая мощность предприятий первичного виноделия в это время достигла 1040 тыс. тонн переработки винограда. Объем производства вина и винопродукции составлял 177 млн дал, в том числе из собственного сырья 69 млн дал (39 %).

В Крымской автономной области также шло активное развитие виноградарства: площадь виноградников составляла 83,5 тыс.га, из них плодоносящих – 54,7 тыс.га, урожайность – 7,45 т/га, валовой сбор винограда составлял 407,3 тыс.тонн. Объем производства вина и винопродукции составлял 17,5 млн дал, в том числе из собственного сырья – 14 млн дал (80 %) (рис. 4) [1].

Для этого периода характерно развивающееся индустриальное производство с высоким уровнем механизации трудоемких процессов и оснащением предприятий отечественным оборудованием на основе разработок выдающихся российских ученых, чьи научные достижения широко известны мировой научной общественности – установление закономерностей

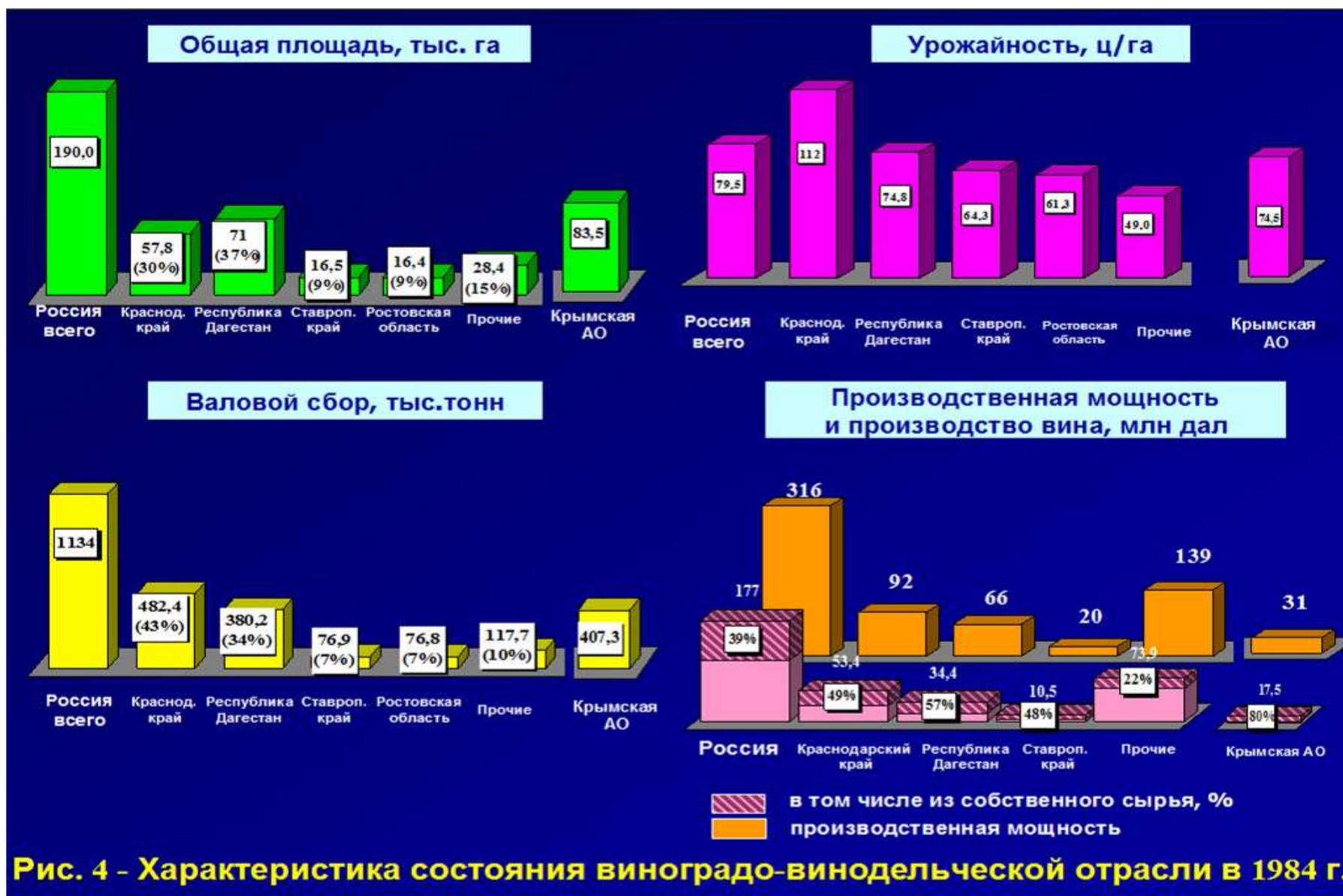
изменения признаков винограда в зависимости от его эколого-географического размещения и физиолого-биохимических критериев отбора растений по комплексу признаков устойчивости; создание зонально-ориентированных сортов; выделение агроэкологических зон оптимального размещения винограда; разработка физико-химических основ и нормативной регламентации процессов производства различных видов винодельческой продукции.

К этому периоду следует отнести достижения выдающихся ученых: Фролова-Багреева А.М. – профессора, Статского советника, Лауреата Сталинской и Государственной премии СССР; дважды Лауреатов Государственной премии СССР, профессоров Потапенко Я.И., Захаровой Е.И.; Лауреатов Государственной премии СССР, профессоров Мержаниана А.А., Агабальянца Г.Г., Негруля А.М., Кишковского З.Н., Родопуло А.К., Скурихина И.М.; Лауреата Государственной премии Молдавской ССР, профессора Саенко Н.Ф.; профессоров Мержаниана А.С., Лазаревского М.А., Голодриги П.Я., Гукасова А.И., Герасимова М.А. – выдающихся ученых в областях биологии, физиологии, ампелографии и энологии.

В 1985 году ввиду начала в стране антиалкогольной кампании, виноградовинодельческая отрасль вступает в стадию стагнации – прекращения экономического роста. Последовавшая в дальнейшем перестройка национальной экономики усугубила ее состояние.

За период с 1985 по 2000 год площади виноградных насаждений РФ сократились более чем на 100 тыс.га или в 2,6 раза, валовые сборы винограда снизилась на 854 тыс.тонн или в 4 раза, закладка насаждений сократилась с 9,8 тыс. га в 1985 г. до 2,9 тыс. га в 2000 г. или в 3,4 раза.

Мощности предприятий первичного виноделия сократились в 2,7 раза, объем производства винодельческой продукции снизился со 177 млн дал до 24,1 млн дал или в 7,3 раза. Аналогичные тенденции имели место в Автономной Республике Крым.

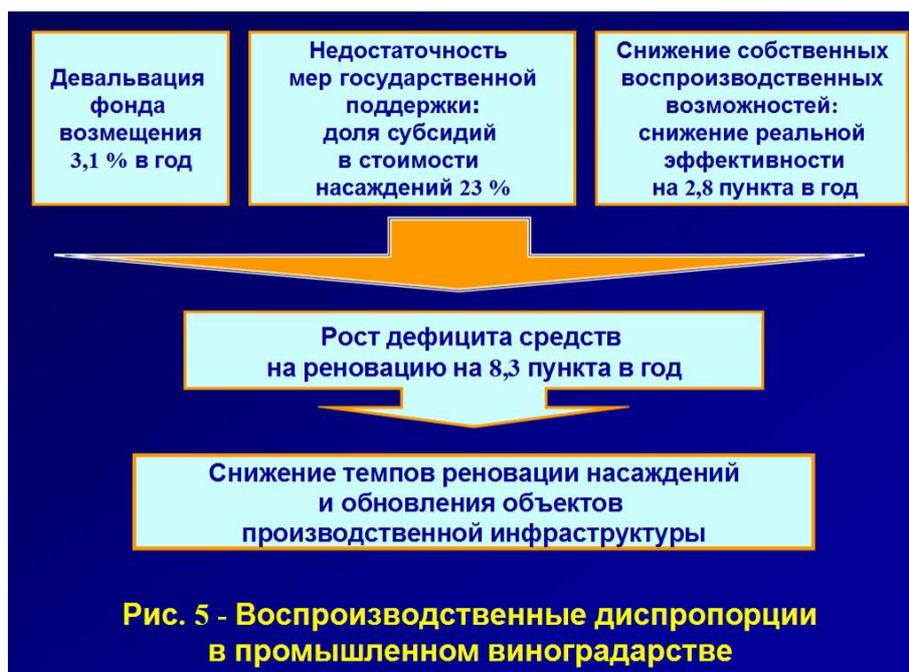


Академику ВАСХНИЛ В.И. Эдельштейну принадлежат следующие слова: «Без знания биологии – технология слепа, без механизации – мертва, но все решает неумолимая экономика».

Дефицит собственных средств сельхозтоваропроизводителей на осуществление плановых реноваций насаждений, обновление объектов производственной инфраструктуры и осуществление производственной деятельности, в силу негативных макроэкономических тенденций, нарушения экономических принципов организации расширенного воспроизводства и недостаточности форм государственного регулирования, стали сдерживающими факторами развития [2].

Девальвация формируемого через амортизационные начисления фонда возмещения на 3,1 процента в год, снижение реальной эффективности производства на 2,8 процентных пункта в год, недостаточность мер государственной поддержки обуславливают рост дефицита средств на 8,3 процентных пункта ежегодно, следствием чего является снижение темпов реновации насаждений и обновления объектов производственной инфраструктуры [3].

Отмеченные тенденции сохраняются (рис. 5).



В этот период, несмотря на сложное состояние виноградо-винодельческой отрасли и кратное сокращение потенциала научных учреждений, ученые продолжают разработку новых знаний для последующего развития отрасли, формирования ее нового технологического уклада:

– осуществляется селекция сортов и подвоев винограда по критериям комплексной устойчивости на основе амурского винограда и франко-американских гибридов;

– разрабатываются: эколого-адаптивная система виноградарства, методы оздоровления и клонального микроразмножения, оптимизации сорто-подвойных комбинаций, карты загрязненности почв тяжелыми металлами, способы управления плодородием почв, ресурсосберегающие системы формирования и ведения кустов; совершенствуются системы защиты насаждений от вредителей и болезней;

– разрабатываются физико-химические и биотехнологические основы повышения качества и устойчивости вин, идентификации подлинности и безопасности винодельческой продукции, новые технологии вин и коньяков из сортов винограда межвидового происхождения, с непрерывным сбраживанием мезги, использованием биологически активированной древесины дуба, деконтоминацией токсичных веществ, регулированием биосинтетических функций винных дрожжей, применением методов микробиологического контроля, созданием новых рас винных дрожжей.

С распадом Советского Союза Российская Федерация утратила ампелографическую коллекцию, она осталась в Украине. Президиум Россельхозакадемии инициировал создание коллекции в городе Анапе (приказ № 50 от 13.04.1995 г.).

СКЗНИИСиВ и АЗОСВиВ создали новую, самую крупную в России и одну из крупнейших в Европе коллекцию сортообразцов винограда, которая сегодня насчитывает 4879 сортов, в 2010 году ей присвоен статус Российской (федеральной).

Прикладное значение коллекции – выделение сортов для производственного испытания и доноров ценных признаков, используемых в комбинативной селекции в качестве родительских форм.

Большой объем работ выполняется учеными научных учреждений в рамках реализации ФЗ-184 от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании»: разрабатывается нормативная документация – методы и методики определения и измерения концентрации химических соединений в винодельческой продукции (ГОСТы, ТУ); техническая документация на определенные технологические процессы (ТИ, СТО). Экономическая значимость и эффективность этих разработок неоднократно отмечена региональными премиями в области науки.

Ученые принимают активное участие в обосновании разрабатываемых проектов федеральных и региональных законов, целевых программ по аспектам развития виноградо-винодельческой отрасли.

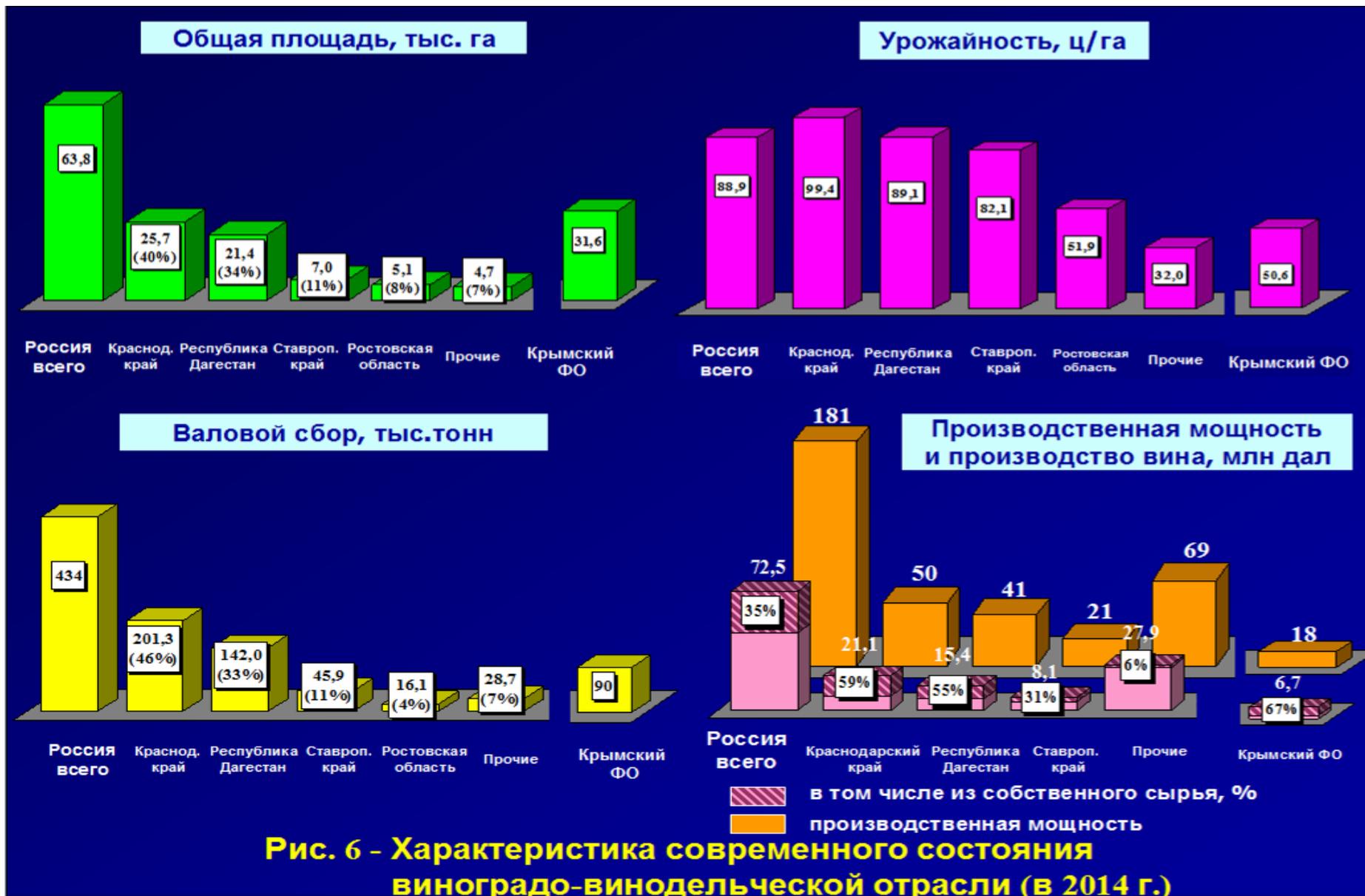
На основе сортоизучения, селекции сортов на обладание хозяйственно-ценными признаками, производственных испытаний Государственный реестр РФ сортов, допущенных к использованию в производстве за период с 1985 года, обновился в 3,5 раза. Из 181 сорта, находящегося в Госреестре РФ, среди которых 80 сортов – столовые, 78 сортов – технические, 23 сорта – универсальные, 82 % составляют сорта отечественной селекции. Основу современных промышленных виноградников составляют 64 сорта (41 технического и 21 столового направления использования), из которых 47 % отечественные сорта.

Наиболее значимые научные разработки для развития виноградо-винодельческой отрасли принадлежат: Лауреату Государственных премий Молдавии, Украины, Крыма профессору Валуйко Г.Г., Лауреатам Государственных премий РФ и премий Правительства РФ докторам наук Серпуховитиной К.А., Жукову А.И., Перову Н.Н., Малтабару Л.М., Лауреату Государственной премии РФ, академику Саришвили Н.Г., Лауреатам пре-

мии Правительства РФ, докторам наук Гусейнову Ш.Н., Аджиеву А.М., Трошину Л.П., а также академику Оганесянцу Л.А., докторам наук Бурьян Н.И., Смирнову К.В., Алиеву Н.А., Соболеву Э.М., Дорошенко Н.П., Агеевой Н.М., Гугучкиной Т.И., Панасюку А.Л.

С 2000 года отрасль начинает восстанавливать свой потенциал: с 2005 г. начинает возрастать ежегодная площадь закладки насаждений, с 2007 г. площадь закладки (5,8 тыс. га) стала превышать площадь раскорчевки (4,6 тыс. га), то есть начинается прирост площадей к их минимуму (2006 г. – 61,5 тыс. га), с 2009 г. начинается увеличение объемов производства винограда. За период с 2000 по 2014 год в РФ заложено 64,2 тыс. га новых виноградных насаждений: обновление составило 90,4 % к уровню общей площади в 2000 году. Реновация насаждений преимущественно качественным посадочным материалом, повышение уровня агротехники способствовали росту средней урожайности, которая возросла с 4,6 т/га в 2000 г. до 8,9 т/га в 2014 г., наиболее существенная динамика роста качественных показателей наблюдается в Краснодарском крае, где урожайность возросла с 5,7 т/га в 2000 г. до 9,94 т/га в 2014 г.

Существенные изменения за последние 10 лет произошли в отечественном виноделии. Они связаны с заменой всего технологического оборудования и переходом на новые технологии: от грубой переработки винограда с перетиранием мезги и горячим розливом до мягкого прессования с охлаждением, созреванием в барриках и холодным стерильным розливом, что позволяет производить вина высокого качества, не уступающих европейскому уровню, и успешно позиционироваться на престижных международных дегустационных конкурсах. Обновленные производственные мощности в виноделии составили 181 млн дал, однако их загрузка составляет 40 %, из которых производство вина, обеспеченного виноградом собственного производства, составляет 35 % (рис. 6).



В 2013 году площадь виноградных насаждений в мире составляла более 7,5 млн га. Наибольшие площади в Испании, Франции, Италии, Китае и Турции. Доля насаждений Российской Федерации составляет 1 %. Валовой сбор винограда в мире составил 69,5 млн тонн. Наибольшие валовые сборы винограда – в Китае, Италии, США, Франции. Доля Российской Федерации в валовых сборах винограда в мире также 1 %.

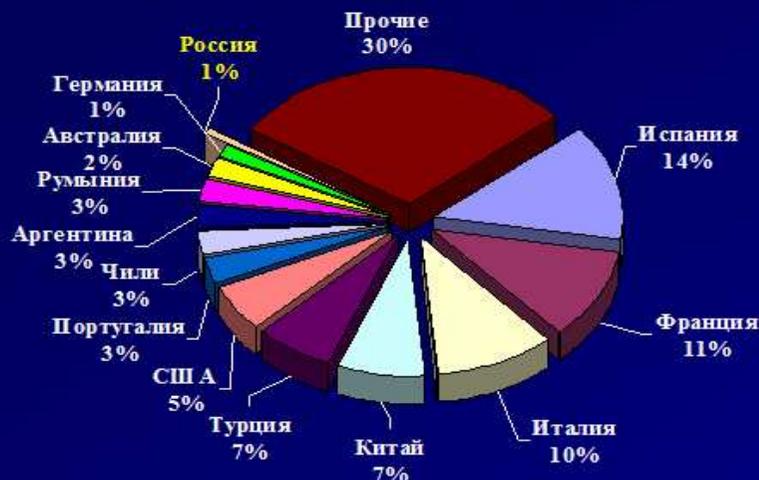
Производство вина и винодельческой продукции в мире составляет 2,6 млрд дал. Наибольший объем винодельческой продукции вырабатывается во Франции, Италии, Испании. Доля Российской Федерации в объемах производства винодельческой продукции составляет 3 % (рис. 7).

Развитию виноградо-винодельческой отрасли стало способствовать принятие в 2007 году Государственной программы «Развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.» и ЦПВ МСХ РФ «Развитие виноградарства и виноделия на период 2008-2010 гг.», которые предусматривали в первоначальном варианте достижение к 2020 году показателей 1985 года [4].

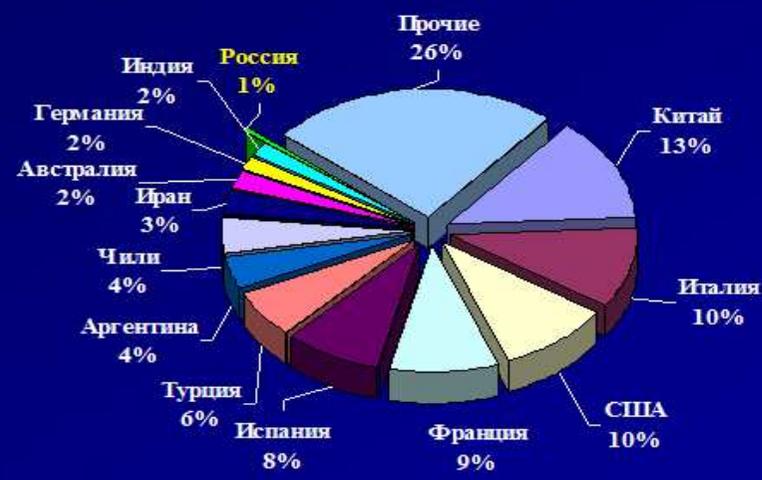
Однако к 2012 году целевые индикаторы Программы по общим площадям насаждений были выполнены на 62,8 % (площадь составила 61,5 тыс. га против 97,9 тыс. га), по валовому сбору винограда – на 70,2 % (валовой сбор составил 266,8 тыс. тонн против 380 тыс. тонн), площади закладки новых насаждений – на 41,3 % (19,5 тыс. га против 47,5 тыс. га), объему производства вина – на 68,8 % (произведено 54,1 млн дал против 78,7 млн дал).

Основная причина неисполнения плановых показателей – дефицит финансовых ресурсов: исполнение бюджетных обязательств по Программе составило 45,8 % (при плановых 4,8 млрд. руб. было выделено 2,2 млрд. руб.), собственных средств предприятий направлено 45,2 % (при необходимых 6,2 млрд. руб. фактически направлено 2,8 млрд. руб.).

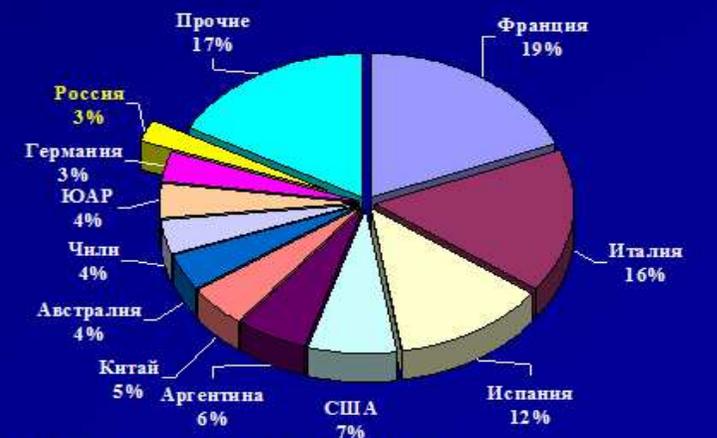
**Площадь насаждений в мире 7 517 тыс.га,
в том числе Россия – 62,96 тыс.га**



**Валовой сбор в мире 69 583,8 тыс.тонн,
в том числе Россия – 412,4 тыс.тонн**



**Производство вина в мире 2 674,3 млн дал,
в том числе Россия – 69,8 млн дал**



**Рис. 7 – Общая площадь виноградных насаждений,
валовой сбор винограда и производство вина в мире**

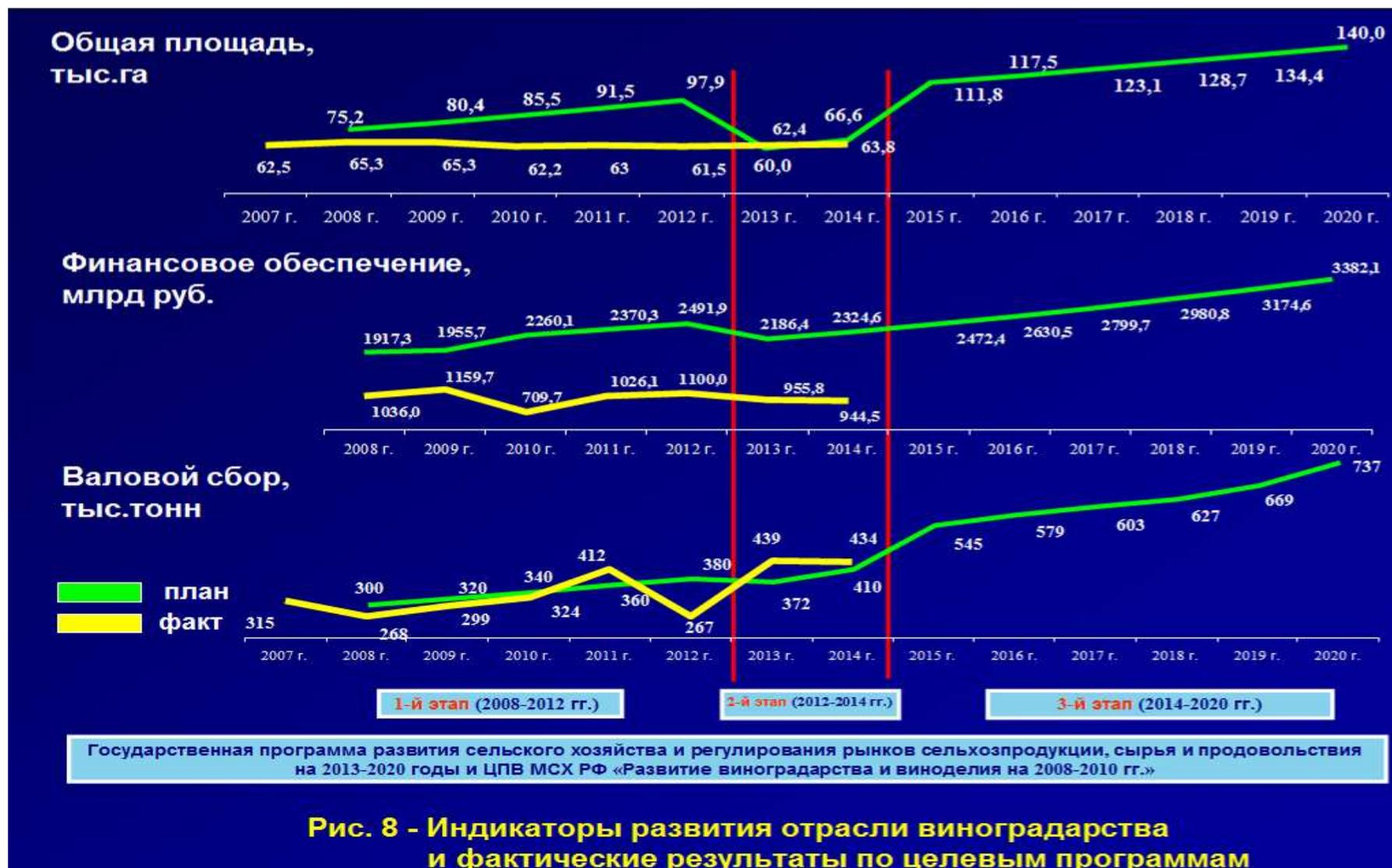
Следует отметить, что современное состояние отрасли, к базисному 1984 году, составляет: по общим площадям – 33,6 %, плодоносящим насаждениям – 35,5 %, валовому сбору винограда – 38,3 %, урожайности с 1 га – 111,8 %. Опираясь на эти данные, следует сделать вывод о том, что потенциал почвенно-климатических условий России для возделывания винограда используется на 35 %.

На 2013 год Госпрограмма была скорректирована по целевым индикаторам: поддержание общей площади насаждений – на уровне 60 тыс. га, валового производства винограда – в объеме 372 тыс. тонн.

Финансовое обеспечение реализации Программы в 2013-2014 гг. бюджетными и собственными средствами предприятий осталось на прежнем уровне в пределах 420 млн руб. и 540 млн руб. соответственно, что подтверждает вывод о реальном снижении воспроизводственных возможностей товаропроизводителей ввиду макроэкономических диспропорций и недостаточности форм государственного регулирования.

В 2014 году Постановлением Правительства РФ № 1912 от 19.12.2014 г. внесены изменения в Госпрограмму на период 2013-2020 гг., установлены уточненные целевые индикаторы: доведение площадей виноградных насаждений до 140 тыс. га (включая насаждения в Крымском федеральном округе), объемов производства винограда – не менее 700 тыс. тонн, ежегодных площадей закладки – до 9,1 тыс. га в год (против 3,2 тыс. га в 2014 году). Обеспеченность винодельческой промышленности собственным сырьем должна составить 55 %, планируемый прирост – 20 пунктов (рис. 8).

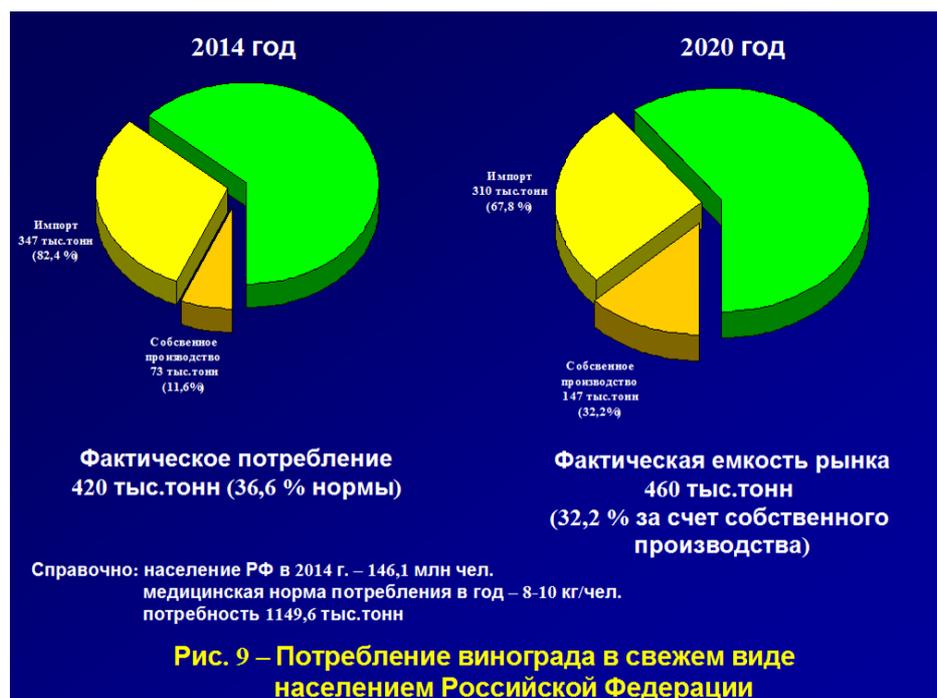
В структуре валового производства винограда в РФ на долю технических сортов приходится 88,3 %, на долю столовых сортов – 11,7 %. Несколько иное соотношение в КФО: на долю столовых сортов приходится 27 %, технических сортов – 73 %.



Фактический объем потребления населением винограда в свежем виде (столовые сорта) в РФ в 2014 г. составил 420 тыс.тонн, из них за счет собственного производства во всех категориях хозяйств – 73 тыс.тонн, доля импортной продукции в потреблении составила 82,6 % или 347 тыс.тонн. Потребность населения в винограде столовых сортов по медицинским нормам (общая потребность 1149,6 тыс. тонн) была удовлетворена на 36,5 %, хотя фактическая емкость рынка не превышает 460 тыс.тонн. Издержки на импорт винограда в свежем виде составили в ценах 2014 года 18,6 млрд. руб. (по цене 1407 долл./тонну или 54 руб./кг).

В планируемых к увеличению площадях закладки винограда необходимо предусмотреть изменение структуры насаждений с увеличением доли столовых сортов до 20 %, что обуславливается необходимостью удовлетворения потребительского спроса, снижения доли импорта, а также для повышения рациональности сезонной загрузки производственных мощностей предприятий и эффективности производства.

К 2020 году объем производства винограда столовых сортов для потребления в свежем виде может составить 147 тыс. тонн, а сокращение импорта составит 11,0 % к его среднегодовому объему (рис. 9).



Увеличение площадей ежегодной закладки насаждений практически в 3 раза потребует соответствующего увеличения финансовых ресурсов: при общей плановой потребности в год 3380 млн. руб., что в текущих ценах больше фактического уровня 2014 года в 3 раза, субсидии из федерального и региональных бюджетов в год предусматриваются в размере 1207 млн. руб., то есть 36 % от общей плановой потребности.

Немаловажной практической и научной проблемой становится обеспечение возрастающего объема закладки насаждений высококачественным посадочным материалом. В последние годы собственное производство составляло в среднем в год до 3,5 млн штук, а общая потребность составляла более 7,0 млн штук. Дефицит в объемах более 50 % покрывался за счет импорта, в основном из Италии, Сербии, Австрии, Франции классических сортов (Каберне, Шардоне, Пино, Алиготе, Совиньон). Ежегодные издержки на импорт посадочного материала винограда составляли более 220 млн. руб. (при стоимости одного саженца 1,2 евро).

Завозимый посадочный материал слабо адаптирован к агроэкологическим условиям возделывания в регионах Российской Федерации, нередко инфицирован, что сказывается на продуктивности насаждений и сроках их продуктивной эксплуатации.

На виноградниках, заложенных инфицированными саженцами (преимущественно бактериальным раком), уменьшается продолжительность жизни в 1,5-2 раза – до 15-20 лет вместо 40 лет в Европе, снижается продуктивность на 40 %, увеличиваются дополнительные капитальные вложения на перезакладку.

В последние годы ежегодная гибель насаждений на 1^й-3^й год их жизни возросла в 2-4 раза, до 8-10 %, тогда как в конце 80-х годов прошлого столетия она не превышала 2 %. Ежегодная величина ущерба от гибели насаждений, заложенных инфицированным посадочным материалом, составляет более 900 млн. руб.

Возрастающая ежегодная потребность в посадочном материале до 19 млн. шт., значительные издержки на его импорт, которые возрастут в 2015 году ввиду роста стоимости национальных валют до 1200 млн. руб., необходимость повышения его качественных характеристик актуализирует задачи наращивания объемов собственного производства и импортозамещения, усиления фитосанитарного контроля на всех этапах производства, разработке современных способов его оздоровления (рис. 10).

Существенные изменения на мировом и отечественном рынке вина определяют необходимость модификации технологий на выработку высококачественных видов винодельческой продукции, снижения издержек на производство, обеспечения безопасности пищевой продукции.

Высокая динамика и постоянное развитие ценотических взаимосвязей и взаимовлияний, физиолого-биохимических и других процессов в компонентах агроэкосистем, обусловленных значительной почвенно-климатической дифференциацией зон и микрозон возделывания винограда, климатическими проявлениями, техногенными воздействиями, конструкциями агроценозов, возрастными особенностями растений, требуют постоянного изучения и выработки превентивных мер поддержания агроценозов в высокопродуктивном состоянии, создания и адаптации сортиментов, предотвращения эпифитотий, приведение содержания технологий к уровню развития производительных сил [5].

Все это, наряду с накоплением необходимых и достаточных знаний для обеспечения смены технологического уклада, составляют предмет научного обеспечения развития виноградо-винодельческой отрасли (рис. 11).

В настоящее время научное обеспечение развития отрасли осуществляют 7 научных учреждений: СКЗНИИ садоводства и виноградарства (г. Краснодар), Анапская ЗОС виноградарства и виноделия (г.-к. Анапа), Дагестанская СОС виноградарства и овощеводства (г. Дербент), ВНИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко (г. Новочеркасск), Дагестанский НИИ виноградарства и продуктов переработки винограда (г. Махачкала), Национальный НИИ винограда и вина «Магарач» (г. Ялта), ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности (г. Москва).



Научное обеспечение развития отрасли – обеспечение прироста количественных и качественных показателей посредством изучения качественных зависимостей в процессах и разработки научно-технической продукции, гарантирующей эффект отраслевым субъектам.

Цели и задачи научного обеспечения развития виноградо-винодельческой отрасли:

- ✓ обеспечении базиса (первоосновы) отрасли: формирования и сохранения генетических ресурсов;
- ✓ обеспечении организации и сопровождения процессов производства, хранения и переработки продукции:
 - изучение процессов и формирование сложноорганизуемых виноградных агроценозов;
 - селекция сортов и клонов виноградных растений;
 - зонирование территорий и подбор сортиментов;
 - создание подвоев и подвойно-привойных комбинаций;
 - разработка конструкционных и регламентных решений;
- ✓ обеспечении процессов перехода отраслей на новый технологический уклад – совокупность принципиально новых технологических решений, обуславливающих рост качественных показателей.

Прогнозируемые технологические сдвиги в отрасли на ближайшую перспективу:

- ✓ разработку и внедрение системы управления производственными процессами (физиолого-биохимическими, физико-химическими), в том числе на основе систем искусственного интеллекта;
- ✓ разработку и внедрение систем повышения устойчивости растений к воздействию внешних стресс-факторов на основе современных методов (биотехнологии, генная инженерия и т.д.);
- ✓ внедрение технологий, сокращающих затраты живого труда посредством комплексной механизации и автоматизации процессов.

Прогнозируемая разработка критических технологий для обеспечения конкурентоспособности отрасли:

- ✓ технологии (формы, методы, способы), снижающие (оптимизирующие) издержки живого труда и финансово-материальных ресурсов;
- ✓ технологии (формы, методы, способы), обеспечивающие для конкретной природной и почвенно-климатической зоны формирование высокого производственного потенциала агроценозов и управление его оптимальной (безущербной) реализацией;
- ✓ технологии, обеспечивающие качество и безопасность производства, хранения и переработки продукции.

Рис. 11 – Цели и задачи научного обеспечения развития виноградо-винодельческой отрасли

В этих научных учреждениях работают всего 260 исследователей, из них 30 докторов наук, 117 кандидатов наук, 113 без ученой степени. Из общего количества в области виноделия работают 89 исследователей, из которых 14 докторов наук и 42 кандидата наук; в области виноградарства работает 171 исследователь, из которых 16 докторов и 75 кандидатов наук.

Приоритетность областей и направлений исследований определяется формирующимся технологическим укладом (совершенствованием средств производства и качества производимой продукции) и тенденциями, обусловленными климатическими изменениями, уровнем техногенных воздействий на агроэкосистему, реакцией внешней среды и возделываемых растений на эти изменения.

Анализ климатических изменений за более чем 30-летний период свидетельствует о формирующейся тенденции проявления резкой континентальности климата на юге России: значительных изменениях в сроках и амплитуде климатических проявлений, их несовпадений с временными интервалами прохождения растениями фенофаз, что приводит к разбалансировке биологических циклов в развитии растений, их ослаблению, усилению метеострессовых повреждений.

За период с 1977 по 2014 год максимальная температура воздуха в период вегетации растений винограда увеличилась в среднем на 2,5 °С (до 33,5 °С). Происходящее с 2005 года общее уменьшение количества атмосферных осадков, и особенно в период активного роста побегов и ягод винограда (июнь-август) до 25 % годовой нормы осадков (140 мм) в совокупности с высокими температурами, вызывают у растений водный стресс и недобор урожая. Минимальная температура в период зимовки растений за этот период понизилась на 2,5 °С до минус 14,8 °С, понизился и абсолютный минимум температур воздуха до минус 24-26 °С, что вызывает гибель генеративных органов и древесины винограда.

Все это обуславливает необходимость изучения растительных ресурсов на молекулярно-генетическом уровне, ускоренной селекции сортов винограда с комплексом требуемых хозяйственно-ценных признаков и сокращением периода создания сорта с 25 лет до 7-14 лет, в частности посредством использования методов маркерной селекции, идентификации генов ценных признаков. В этом направлении также ведут исследования ученые Франции, Италии, США, Германии, Испании, Греции, Китая.

Неограниченное использование в системах защиты растений и урожая химических средств, часто с нарушением регламентов их применения, усиление техногенного прессинга, связанного с интенсификацией производства, сформировало немало проблем – обеднение агроценозов за счет уничтожения полезных видов микрофлоры; нарушение микробиологических процессов в почвенной биоте и как следствие – нарушение биологического равновесия в экосистемах агроценозов; увеличение в почве актиномицентов, продуцирующих фитотоксичные вещества, повышающие токсичность почвы и почвоутомление; изменение характера инфицирования органов растений; негативные изменения в иммунном статусе возделываемых растений; появление более устойчивых штаммов фитопатогенов и видов вредителей; проявление свойства агроэкосистемы – самоограничения темпов непрерывного роста урожайности.

Установленные проявления актуализируют комплекс научно-практических задач в области экологизации – обеспечение процесса восстановления воспроизводственных возможностей экосистем, повышение их устойчивости [6].

Активные исследования в области изучения динамики физиолого-биохимических показателей устойчивости винограда, изменения экспрессии «генов устойчивости» при воздействии стресс-факторов различной природы ведутся в Китае, Италии, США, Турции, Испании, Германии.

Аспекты минерализации азота почвы, оценки биоразнообразия в почвах исследуются в Испании, Германии, Франции.

Изменения температурного режима и влагообеспеченности, а также усиление химико-техногенного прессинга на агроценозы стали основными факторами возрастания вредоносности фитофагов. Основные проявления выражаются в адаптации фитофагов к изменению абиотических факторов, изменениях в жизненном цикле доминирующих вредителей и снижение их чувствительности к инсектоакарицидам, сроках наступления периода наибольшей вредоносностей ряда видов и увеличении вредоносности; появлении новых видов; изменении видового состава вредных насекомых и клещей (фаунистического комплекса доминантных видов).

В настоящее время на виноградниках за сезон производится до 12 обработок, в основном химическими препаратами. Пестицидная нагрузка составляет 15-40 кг, л/га. Затраты на приобретение средств защиты составляют от 15 до 35 тыс. руб. на гектар. Практически все препараты импортируются. За сезон ежегодно на виноградниках России в совокупности применяется до 1950 тонн препаратов по защите растений на общую сумму до 1700 млн.руб.

В условиях юга России из 700 видов вредных организмов, для которых виноград является кормовой базой, наносят ущерб виноградникам около 20 видов. Среди заболеваний доминируют: оидиум, милдью, антракноз, серая гниль, альтернариоз, бактериальный рак; вредители – гроздевая листовертка, хлопковая совка, филлоксера, виноградный зудень, трипсы и комплекс цикадок.

В снижении уровня химико-техногенных воздействий на агроэкосистемы, нивелировании вызванных этими воздействиями негативных проявлений приоритетная роль отводится биологизации – специфическим способам достижения эколого-экономической эффективности: внедрению и широкому применению альтернативных химическим пестицидам совре-

менных биологических средств; применению биоагентов в целях сохранения и развития структур и механизмов саморегуляции; применению новых биологически активных препаратов для повышения эффективности в управлении экспрессивностью генотипа, расширению границ толерантности растений, их стрессоустойчивости; экологическому нормированию, повышению плодородия и биогенности почвы стимуляцией развития ризосферных микроорганизмов и возвратом в почву органической массы; а также селекции (созданию) сортов, обладающим высоким уровнем специфической устойчивости, несущих одновременно несколько генов устойчивости (пирамидирование генов), в том числе новыми методами – протективного иммунитета, биосинтеза фунгистатичных соединений в растениях, иммунологической оценки гибридного потомства.

Проблемы развития резистентности вредных организмов к пестицидам, разработки новых классов средств защиты растений, биологических способов защиты, в том числе на основе широкого применения биоагентов – полезных насекомых и клещей, исследуются учеными Франции, Италии, Испании, Австрии, США, Германии.

Современная тенденция развития виноделия во многих странах мира, включая Россию, основана на стремлении производить вина высшей категории качества (защищенных географических указаний и защищенных наименований мест происхождения), обусловлена рядом факторов: обеспечение высокого экономического эффекта от производства и реализации; повышение престижа стран на мировом рынке вина; защитой добросовестных производителей от различного рода фальсификаций; повышение степени доверия потребителя к производителю продукции, что актуализирует проблему совершенствования технологии производства винодельческой продукции с обеспечением гарантированного качества, стабильности органолептических показателей, минимизацией отрицательного влияния воздействий на продукт в цепочке «виноград – сусло – виноматериал – вино».

Во многих странах мира, имеющих виноградовинодельческую отрасль, научное решение этих задач осуществляется с приоритетной направленностью: обеспечение устойчивости продукции к окислительным процессам, минимизацией проявлений окислительно-восстановительных систем вина, контроля примесей микробиологического (патогенная микрофлора) и химического (токсичные и вредные вещества, в том числе антибиотики) характера.

Совершенствование технологических процессов основывается на использовании современных достижений биохимии и биотехнологии, включая антиоксидантные действия ферментных систем винных дрожжей, в том числе новых штаммов микроорганизмов, использовании антагонизма микроорганизмов на стадиях прерывания или остановки спиртового или яблочно-молочного брожения, применением биологических сорбентов, в том числе из дрожжевых оболочек, ферментативного катализа.

Приведение отечественного виноделия к современному мировому уровню, обеспечение его дальнейшего развития обуславливают необходимость объединения усилий науки и производства в решении ряда актуальных практических задач: региональной специализации виноделия с учетом природных условий определенного района произрастания винограда; разработке регламентированных условий производства вин высшей категории качества; обоснования критериальных показателей идентификации этой категории вин; систематизации в базы данных экспериментальных результатов по специфическим показателям состава видов винодельческой продукции для обеспечения защиты наименований от возможной фальсификации и многое другое.

Заключение. В заключение следует отметить, что решению возрастающего объема научно-практических задач развития виноградовинодельческой отрасли должно сопутствовать развитие научно-технического потенциала учреждений, включая соответствующее приборно-аналитическое оснащение.

Литература

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. – (Дата обращения: 21.01.2015 г.).
2. Егоров, Е.А. Формы и методы управления воспроизводством многолетних насаждений / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 3. – С. 18-25.
3. Егоров, Е.А. Ресурсообеспеченность устойчивого развития промышленного виноградарства / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян // Виноделие и виноградарство. – 2012. – № 1. – С. 4-7.
4. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы: Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 (с изменениями и дополнениями от 15.07.2013 г., 15.04.2014 г., 19.12.2014 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70210644>. – (Дата обращения: 21.01.2015 г.).
5. Егоров, Е.А. Разработки, формирующие современный облик виноградарства. Монография / Е.А. Егоров, К.А. Серпуховитина, В.С. Петров. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – 281 с.
6. Егоров, Е.А. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве / Е.А. Егоров [и др.]; под общ. ред. Еремина Г.В. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – 569 с.

References

1. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki Rossijskoj Federacii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.gks.ru>. – (Data obrashhenija: 21.01.2015 g.).
2. Egorov, E.A. Formy i metody upravlenija vosproizvodstvom mnogoletnih nasazhdenij / E.A. Egorov, Zh.A. Shadrina, G.A. Koch'jan // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2009. – № 3. – S. 18-25.
3. Egorov, E.A. Resursoobespechennost' ustojchivogo razvitija promyshlennogo vinogradarstva / E.A. Egorov, Zh.A. Shadrina, G.A. Koch'jan // Vinodelie i vinogradarstvo. – 2012. – № 1. – S. 4-7.
4. O Gosudarstvennoj programme razvitija sel'skogo hozjajstva i regulirovanija ryнков sel'skohozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija na 2013-2020 gody: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 14 ijulja 2012 g. № 717 (s izmenenijami i dopolnenijami ot 15.07.2013 g., 15.04.2014 g., 19.12.2014 g.) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://base.garant.ru/70210644>. – (Data obrashhenija: 21.01.2015 g.).
5. Egorov, E.A. Razrabotki, formirujushhie sovremennyj oblik vinogradarstva. Monografija / E.A. Egorov, K.A. Serpuhovitina, V.S. Petrov. – Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2011. – 281 s.
6. Egorov, E.A. Sovremennye metodologicheskie aspekty organizacii selekcionnogo processa v sadovodstve i vinogradarstve / E.A. Egorov [i dr.]; pod obshh. red. Eremina G.V. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2012. – 569 s.