ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԱ ԳԻՆԵԳՈՐԾ. ԵՎ ԱՅԳԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ
ИНСТИТУТ ВИНОДЕЛИЯ И ВИНОГРАДАРСТВА АН АРМ. ССР

Աշխատություններ I, 1950 Труды

Г. Г. АГАБАЛЬЯНЦ

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО ВИНОДЕЛИЮ В АРМЯНСКОЙ ССР

Армения—одна из основных винодельческих республик Советского Союза—характеризуется значительным разнообразием своей винодельческой продукции. Наряду с качественными десертными винами и коньяками, занимающими ведущее место, в последние годы начинает развиваться производство легких столовых вин и шампанского на базе виноградарства некоторых северных и новых районов виноделия республики.

На протяжении ряда лет Институт виноделия и виноградарства АН Арм. ССР проводил исследования по самым разнообразным вопросам, связанным с виноделием Армении, среди которых основное внимание уделялось изучению новых винодельческих районов и установлению новых типов вин.

В последнее время отдел виноделия Института сосредоточил свои усилия на разрешении наиболее актуальных как в теоретическом, так и в производственном отношении вопросов, а именно на разработке научных основ технологии вин «Аштарак» (типа Херес) и коньяков. Кроме того, тематикой отдела предусматривается продолжение изучения новых районов и разработки новых типов вин, главным образом, легких столовых и шампанских.

Вина типа Херес относятся к числу высококачественных тонких вин, производство которых основано на сложных биохимических процессах, протекающих в вине при хересизации. Наблюденная естественная хересизация вин в некоторых ме-

стах Армении (прежде всего в Аштаракском районе) и, затем выделение чистых культур местных хересных дрожжей, определили Армению как винодельческий район, обладающий всеми необходимыми данными для производства в больших количествах вин этого типа. По решению правительства было начато приближающееся в настоящее время к концу строительство в Аштараке крупнейшего хересного завода, устанавливающего ведущее место Армении в производстве Хереса в СССР.

Получение вин этого типа, таким образом, не только представляет интерес для республиканского виноделия, но и имеет большое значение для винодельческой промышленности Союза в целом. Между тем технология производства Хереса на Аштаракском заводе еще недостаточно четко определилась, что препятствует поддержанию качества выпускаемой заводом продукции. Несмотря на значительное число опубликованных работ, прежде всего советских исследователей, посвященных Хересу и содержащих ценные научные и практические данные, многие вопросы, связанные с сущностью процесса хересизации, еще не выяснены и требуют всестороннего изучения, если иметь в виду построение теоретически обоснованной технологической схемы производства вин этого типа.

Институт в своем перспективном плане наметил для разрешения ряд вопросов, направленный к установлению научных основ производства Хереса.

В некоторых районах Армении наблюдается спонтанная хересизация местных вин, что позволяет проводить выделение местных рас чистых культур хересных дрожжей, обладающих высокой хересизирующей способностью.

Изучение выделяемых рас хересных дрожжей, отбор рас, обладающих наиболее интенсивной хересизирующей способностью и приспособленностью к высоким концентрациям спирта в вине и низким температурам и, наконец, приучение некоторых рас, из числа отобранных, к неблагоприятным условиям среды, с последующим закреплением за ними благоприобретенных свойств—такова задача отдела в области селекции хересных дрожжей, намечаемая к осуществлению как в лабора-

торных, так и в производственных условиях. Вместе с тем, ставится вопрос об изучении влияния состава среды на хересизирующую способность хересных дрожжей. Следует отметить, что до сих пор не ясно, каким должен быть состав виноматериала, подвергающегося хересизации, а следовательно, не ясны требования к технологии первичного виноделия, определяющей в значительной мере состав получаемых молодых вин. Представляет интерес установить влияние дубильных веществ, тяжелых металлов (железа и меди), различных форм азотистых веществ, кислотного комплекса, высших спиртов и других компонентов вина на хересизирующую способность дрожжей.

Результаты исследований в указанном направлении позволят выявить объективный критерий в оценке вин с точки зрения пригодности их для хересизации и, вместе с тем, дадут возможность предъявить требования к технологии получения виноматериалов.

Особое внимание намечено уделить изучению влияния кислородного режима и уровня редокс-потенциала на процесс хересизации и, прежде всего, установлению зависимости скорости процесса от количества потребляемого кислорода. Весьма важным показателем, могущим характеризовать «энергию» процесса хересизации, следует принять количество образующихся продуктов этого процесса (прежде всего уксусного альдегида, ацеталей и эфиров) на единицу площади пленки хересных дрожжей за определенный отрезок времени. Вместе с тем, для характеристики процесса хересизации следует установить величину нормального расходования этилового спирта на образование естественных продуктов процесса хересизации и выявить причины, приводящие к излишним потерям спирта, с целью их устранения.

Очевидной является также зависимость скорости процесса хересизации от величины отношения $\frac{V}{P}$, где V—количество хересизируемого вина в резервуаре (бочке) и P—площадь зеркала вина (хересной пленки). Выявление оптимальной ве-

личины этого отношения имеет немаловажное значение для установления производственного режима хересизации, характеризующегося высокой энергией и экономичностью процесса.

Особый интерес может представить разработка метода безпленочного получения Хереса за счет подбора соответствующих рас хересных дрожжей и обеспечения кислородного питания их путем введения воздуха в вино. Предварительные опыты, поставленные в этом направлении, говорят о реальных возможностях хересизации таким путем.

Указанные выше вопросы отделом технологии намечены к разрешению не только в лабораторных условиях, но и, главным образом, на базе Аштаракского хересного завода, обеспечивающего широкие возможности для проведения исследований в намеченном аспекте.

Не останавливаясь далее на более мелких вопросах, намеченных к разрешению, следует указать, что конечной целью работы отдела виноделия Института по данной теме является разработка научно-обоснованного технологического режима производства вин «Аштарак» типа Херес, могущего обеспечить высокое качество продукта при большой производительности процесса. Более того, отдел виноделия ставит перед собой задачу, хотя и несколько отдаленную, разработать технологический режим получения Хереса в потоке (непрерывный метод хересизации), который в связи со спецификой процесса, сулит исключительные перспективы.

Коньячное производство Армении является ведущим в Союзе. Еще более значительны перспективы развития производства коньяков в Армении на ближайшие годы. Между тем технология производства коньяков основана лишь на накопленном опыте и связана с искусством коньячных мастеров.

Еще не выявлены с достаточной полнотой физико-химические основы дестилляции при получении коньячного спирта, что является необходимым для разработки научно-обоснованного режима перегонки и установления объективных методов контроля дестилляции. Не выявлена также сущность процес-

са старения коньячных спиртов, без чего не представляется возможным разработать ускоренные методы старения последних, обеспечивающие получение качественных марочных коньяков. Исключительно высокие потери от испарения, имеющие место при длительной выдержке коньячных спиртов в дубовых бочках, рассматривается еще как нормальное явление, неизбежное при получении качественных коньяков.

Отдел виноделия Института поставил перед собой задачу изучить кривые перегонки летучих компонентов вина и степень их дефлегмации в специфических условиях получения коньячных спиртов и при различных режимах перегонки. Кроме того, намечено выявить процессы новообразования летучих примесей коньячного спирта в кубе в процессе перегонки (фурфурол, эфиры, альдегиды, летучие кислоты и др.). Большое значение имеет установление оптимального состава молодых коньячных спиртов, идущих на выдержку для получения качественных, марочных коньяков.

Полученные данные исследований процессов перегонки и новообразования летучих компонентов коньячного спирта позволят разработать рациональный режим перегонки, отличающийся большой производительностью и экономичностью и, вместе с тем, обеспечивающий получение качественных погонов коньячного спирта. Кроме того, явится возможным установить объективные методы контроля дестилляции при получении коньячных спиртов.

Все намеченные исследования осуществляются не только в лабораторных условиях, но и, по преимуществу, непосредственно на производстве—на коньячном заводе треста Арарат.

Сущность старения коньячных спиртов, как отмечалось выше, остается до сих пор еще не выясненной. Процессы, протекающие при выдержке коньячных спиртов, весьма сложны и многобразны. Нужно полагать, что в основном процессы сосредоточены в порах дубовых клепок бочки за счет проникающего в них, с одной стороны, воздуха и, с другой—коньячного спирта. Продукты превращения экстрактивных веществ дубовой клепки (прежде всего полифенолов), обусловленные взаимо-

действием в порах дуба экстракта и компонентов коньячного спирта при широком доступе кислорода воздуха, в результате диффузии накапливаются, по мере выдержки, в коньячном спирте, определяя его старение. В свете сказанного разработка методов ускоренного старения коньячных спиртов, направленных к ускорению процессов в самой среде—коньячном спирте (например, озонирование, прибавка промежуточных окислителей и пр.), не могут дать значительного эффекта. Искания в этой области следует вести по пути воспроизведения условий для обеспечения протекающих процессов, близких к естественным.

Институт наметил проведение ряда испытаний для разрешения вопроса ускоренного старения коньячного спирта в указанном аспекте. Предусматривается также изучение динамики изменения кислородного числа и редокс-потенциала при выдержке коньячных спиртов и выявление факторов, влияющих на скорость процесса старения последних. Вместе с тем имеется в виду установить объективный критерий, качественно характеризующий коньячные спирты и дающий возможность устанавливать его возраст.

Отмеченные исследования отдел виноделия проводит при широком использовании возможностей, имеющихся в условиях коньячного завода треста Арарат, располагающего значительными фондами коньячных спиртов на выдержке.

Исключительно высокие потери коньячного спирта при его выдержке не могут не привлечь к себе внимания исследователей как для разработки мероприятий, направленных к снижению этих потерь, так и для выявления обоснованных производственных норм. Постановка последнего вопроса не является случайной и связана с тем, что действующие еще до сих пор нормы потерь коньячного спирта при хранении являются случайными, не учитывающими конкретных условий выдержки.

Факторами, определяющими потери коньячного спирта, являются, с одной стороны, температура и влажность воздуха помещения, содержание в воздухе спирта и скорость обмена воздуха помещений, с другой стороны—крепость и экстрактив-

ность коньячного спирта, находящегося на выдержке и, наконец, с третьей стороны—размеры бочек (влияние удельной поверхности), степень их заполнения, толщина и пористость клепок бочек и качество их изготовления.

Таким образом установление истинных потерь спирта должно проводиться с учетом влияния отмеченных выше факторов в конкретных условиях выдержки коньячного спирта. В связи с этим следует установить количественную зависимость потерь спирта от каждого из указанных факторов в отдельности. Полученные результаты исследований могли бы позволить разработать расчетную формулу для определения истинных потерь спирта на основании данных, характеризующих конкретные условия выдержки коньячного спирта.

Наряду с разрешением указанного вопроса отдел виноделия Института намечает провести исследования в направлении разработки мероприятий, приводящих к снижению потерь при выдержке коньячного спирта, однако не за счет ослабления интенсивности окислительных процессов (процесса старения).

Таковы основные задачи исследовательской работы в области коньячного производства, разрешение которых позволит разработать научные основы приготовления коньяков как в части получения коньячных спиртов (перегонка), так и в отношении процесса старения.

Третьим направлением исследовательских работ отдела виноделия Института является, как указывалось выше, изучение новых винодельческих районов и разработка новых типов вин для Армении.

Еще не так давно было принято считать, что Армения является винодельческим районом лишь десертного и коньячного направления. Это представление в последнее время опровергнуто практикой, показавшей, что некоторые районы Армянской ССР дают высокого качества легкие столовые вина и шампанские виноматериалы, причем в количествах, обеспечивших создание в Армении, на основании решения правительства, специализированного крупного комбината по производству столовых и шампанских вин. Задачей намеченных ис-

следований и является изучение новых районов и микрорайонов с целью расширения сырьевой базы указанного комбината и подбора наиболее качественных сортов винограда как из числа аборигенных, так и европейских, для легких столовых вин и шампанского.

Намечено также уделить внимание и разработке новых для Армении типов и марок десертных вин и тем самым содействовать расширению ассортимента продукции армянского виноделия.

Некоторые районы виноделия Армении с недостаточно еще развитым виноградарством, но с широкими перспективами в этом отношении, слабо изучены в смысле установления направления в переработке винограда. Отдел виноделия ставит перед собой задачу восполнить этот пробел и определить ведущее направление новых районов виноградарства Армении.

Разрешение всех отмеченных вопросов по изучению новых районов и разработке новых типов вин отдел виноделия осуществляет в тесном контакте с комбинатом шампанских вин Армении и трестом Арарат.

Заканчивая рассмотрение задач исследовательской работы по виноделию Армении следует отметить, что указанный объем работы рассчитан отделом виноделия Института на ряд лет и из числа отмеченных к разрешению тем годовыми планами отдела предусматриваются вопросы, выдвигаемые в определенной последовательности.

Институтом намечается опубликование самостоятельными статьями результатов исследований по мере их получения при разработке отдельных, иногда узких вопросов.

Более углубленная разработка рассмотренных вопросов, проводимая в настоящее время отделом виноделия, позволяет рассчитывать на значительный экспериментальный материал для помещения его в очередной сборник работ.