

УДК 663.241

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАРАМЕЛЬНОГО КОЛЕРА КОНЬЯЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Гаврилюк В.В., Ложникова М.С., Кузилов М.В., канд. техн. наук,
Якуба Ю.Ф., канд. техн. наук

*Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии,
(г. Краснодар)*

Реферат. Обсуждены условия получения колера (карамель) для коньячного производства. Предложено добавлять термически обработанную дубовую щепу и экстракт дуба в сахар для получения колера по улучшенной технологии. Изучена окрашивающая способность колера и его влияние на вкус и аромат бренди. Предлагаемая технология позволила устранить ряд недостатков существующих процессов получения колера.

Ключевые слова: коньяк, бренди, колер, карамель, дубовая щепа.

Summary. The conditions obtaining caramel (caramel) for brandy production. Proposed to add the thermally treated oak chips and oak extract sugar for caramel on improved technology. Studied the ability of caramel coloring and its effect on the taste and aroma of brandy. The proposed technology has overcome a number of shortcomings of the existing processes of caramel.

Key words: cognac, brandy, caramel, caramel, oak chips.

Введение. В технологии ординарных коньяков и бренди часто применяют сахарный колер, влияние которого на качество напитка не ограничивается только изменением цвета. Доказано, что колер является также источником летучих соединений, способных участвовать в формировании букета коньяка [1]. В то же время некачественный колер придает вкусу коньяка горечь и значительно снижает его розливостойкость: красящие вещества колера коллоидной степени дисперсности при определенных условиях вызывают его помутнение. По этой причине, на некоторых предприятиях Франции, Испании, Германии колер задают не в купажи, а в спирты перед закладкой на выдержку. Установлено, что добавление колера к свежеперегнанным коньячным дистиллятам и их тепловая обработка после 3-х летней выдержки на дубовой клепке благоприятно влияют на вкус и букет коньяка и рекомендуется как прием для ускорения созревания коньячных спиртов [2]. Колер влияет на ароматическое восприятие бренди – изменяет яркость ароматов, при этом несколько нивелируются спиртовые тона и небольшие недостатки; во вкусе появляется полнота.

Ввиду использования в технологии сахара соединений кальция, необходим контроль щелочных и щелочноземельных металлов в исходном сырье. Как показывает практика, достаточно полезно тестировать сахар на содержание декстринов, производных крахмала, что позволит улучшить качество готового продукта. Колер получают из сахара-песка за счет термической дегградации сахара, используя котел с электрическим обогревом. Котел заправляют на 40-50% его емкости и добавляют 1-2% умягченной воды. После загрузки включают подогрев, который плавно доводят до 150-180°C. Оптимальная длительность процесса варки составляет 90-100 мин [3].

Правильно приготовленный колер хорошо растворяется в спиртовых растворах крепостью 40-60% содержит 40-50% остаточного сахара и имеет сладко-горьковатый вкус с карамельными тонами.

Объекты и методы исследований. Для устранения недостатков известных технологий – образование пены во время производства колера ограничивающей полезную емкость котла на 40-45%, и для уменьшения содержания в нем высокомолекулярных коллоидов предложено добавлять термически обработанную дубовую щепу и дубовый экстракт.

Результаты и обсуждение. Проведенные эксперименты позволили получить сахарный колер улучшенного качества, как для коньячной технологии, так и для технологии бренди с использованием 0,5-1% от массы взятого сахара подготовленной дубовой щепы или экстракта дуба. Полученный положительный результат достигается тем, что в процессе термической обработки сахара происходит взаимодействие расплавленной массы с термически обработанной дубовой щепой или экстрактом дуба, что приводит к обогащению колера дубильными и фенольными веществами, которые способствуют усилению в 1,5-2 раза окрашивающей способности колера и препятствуют образованию высокомолекулярных коллоидов. Кроме того, подготовленная дубовая щепа выполняет роль активатора процессов за счет развитой поверхности и многочисленных микрососудов древесины, в результате процесс карамелизации сахара идет с большой интенсивностью без образования пены, при более низкой температуре процесса, что в итоге экономит энергоносители и сокращает время приготовления колера на 15-20%. Дубовый экстракт, быстро растворяясь при повышенной температуре в сахаре, за счет фенольных веществ активизирует процесс термической деструкции, что приводит к ускорению всего процесса и получению более интенсивно окрашенного готового продукта. Данная технология исключает внесение таких ингредиентов улучшенных технологий колера как сода и хлорид аммония, что в итоге положительно влияет на органолептические свойства колера. Добавка колера в бренди или коньяк приводила к росту массовой концентрации фурфурола и 5-метилфурфурола на 1-3 мг/дм³ безводного спирта, что не отражалось негативно на его органолептической оценке. В результате проведенных исследований авторами в 2011-2012гг получены патенты РФ на следующие полезные модели № 101036 «Линия производства сахарного колера для коньячного производства», № 103356 «Линия производства сахарного колера для коньячного производства», № 103357 «Линия производства сахарного колера для технологии бренди», № 107791 «Линия производства особо чистого сахара».

Выводы. Приготовленный согласно модифицированной технологии сахарный колер имеет не только более выраженную красящую способность и повышенные органолептические свойства, но также обладает более высоким потенциалом при приготовлении из него спиртованного раствора колера и дальнейшей его закладки на выдержку по сравнению с классической схемой приготовления. Полученные данные свидетельствуют, что закладку на выдержку колера можно проводить без добавления древесины дуба, т.к. в процессе варки содержание фенольных веществ достигает определенного содержания, что позволяет получить спиртованный колер для бренди и коньяка более высокого качества с меньшими производственными затратами.

В итоге возможность увеличения загрузки варочного котла позволит получить экономическую выгоду как во временных, так и энергетических ресурсах.

Литература

- 1.Мнджоян Е.Л., Ахназарян Ф.А., Налбалдян Р.Г., Саакян А.С. Обработка древесины дуба коньячного производства.- Виноделие и виноградарство СССР.-1978.-№1.-С.16-18
- 2.Пименов А.Т., Фалькович Ю.Т. К вопросу созревания коньячных спиртов в присутствии колера. – Пищевая технология.-1983.-№6.-С.129-131
- 3.Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности. Под редакциейВалуйкоГ.Г.- М.: Агропромиздат, 1985.-С.128.