

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНЬЯКА Cognac production technology

Д. А. Пустовалов, студент

Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

### Аннотация

Коньяк – это алкогольный крепкий напиток, который производят из конкретных сортов винограда. Является разновидностью бренди. Его производят по особой технологии, которую разработали во Франции в 1641 году (французский департамент “Шаранта”, регион “Новая Аквитания”) и, по которой его до сих пор выпускают. Несмотря на то, что коньяк – это алкогольный напиток, в нём содержится много полезных веществ. Коньяк является нейростимулятором, что позволяет расслабиться и нормализовать работу центральной нервной системы. Благодаря тому, что в коньяке содержатся дубильные вещества, витамин С лучше усваивается, а это способствует улучшению иммунитета и очищению организма от шлаков. Коньяк также является одним из самых популярных напитков в мире.

**Ключевые слова:** технология производства коньяка, купаж, алкогольный напиток, спирт, сахар, вино, виноград.

### Summary

Cognac is an alcoholic strong drink made from specific grape varieties. It is a type of brandy. It is produced using a special technology that was developed in France in 1641 (French department of Charente, region of New Aquitaine) and is still produced today. Despite the fact that cognac is an alcoholic drink, it contains many useful substances. Cognac is a neurostimulant, which allows you to relax and normalize the functioning of the central nervous system. Due to the fact that cognac contains tannins, vitamin C is better absorbed, and this helps improve immunity and cleanse the body of toxins. Cognac is also one of the most popular drinks in the world.

**Keywords:** cognac production technology, blend, alcoholic drink, alcohol, sugar, wine, grapes.

Коньяк является крепким алкогольным напитком, который впервые был придуман во Франции в результате “забывчивости монахов”. Шевалье Жак сделал двойной спирт (спирт двойной перегонки) и залил его в маленький бочонок, который отдал монахам из монастыря. Монахи забыли про переданный бочонок, и он простоял несколько лет в погребе. Когда открыли бочонок, то обнаружили первый в истории коньяк. Благодаря забывчивости монахов и изобретательности Шевалье, мир получил такой прекрасный напиток. Коньяк производится только из определённых сортов винограда, а именно: Уньи Блан (Треббьяно), Фоль Бланш и Коломбар [1].

Коньяк может быть, как лечебным, так и вредным напитком для здоровья человека. Эффект зависит от применяемой дозы. Если доза небольшая (порядка 30-40 г в день), то это приносит пользу человеческому организму. Коньяк расширяет кровеносные сосуды, что положительно сказывается на работе сердца (стимулирует работу сердца). Этот напиток может пресекать приступы стенокардии, а также люди, которые употребляют коньяк в малых дозах, меньше

подвержены ишемической болезни сердца. Коньяк выступает нейростимулятором, что положительно сказывается на центральной нервной системе, а это, в свою очередь, способствует улучшению памяти и слуха.

В случае, если человек злоупотребляет коньяком и безмерно принимает большое количество этого напитка, у него возникает ряд осложнений. Как и все спиртные напитки, коньяк пагубно влияет на работу печени, вызывая заболевание “цирроз печени”. Большое количество алкоголя действует на весь организм в целом. Могут появиться проблемы с координацией, ориентацией в пространстве. Возникают заболевания, связанные с работой мозга и т.д.

Виноматериалом считается сырьё для приготовления коньяка или всех других напитков, которые изготавливаются из винограда. Виноматериалы строго делают из белых или красных сортов винограда. Также эти сорта должны обладать цветочным или нейтральным ароматом. Все виноматериалы, которые необходимы для производства коньяка строго регламентированы. По регламенту допускаются виноматериалы, которые содержат не менее 8-9% спирта, не больше 0,2-0,3% сахара. Летучих кислот должно быть не более 1,5 г/дм<sup>3</sup>. Титруемой кислоты должно быть не менее 4,5-4,7 г/дм<sup>3</sup>. Титруемые кислоты принимают участие в образовании так называемых сложных эфиров, которые придают будущему изделию неповторимый и своеобразный аромат и вкус, за который и прославился коньяк.

Для того, чтобы сохранить наибольшую часть летучих соединений (эфиры и кислоты) виноматериалы подвергают дополнительной перегонке из одного сосуда в другой (так называемая двойная перегонка, которая была выполнена французским виноделом Шевалье Жаком).

Существует несколько способов, чтобы перегонять коньячные виноматериалы: простая перегонка – перегоняют спирт-сырец; однократная перегонка – разработана для того, чтобы перегонять и разделять виноматериалы на фракции. Также существует непрерывная перегонка, но она выполняется не по традициям (вручную), а с использованием специального и дорогостоящего оборудования.

Простая перегонка существует для того, чтобы в самом начале перегонки выделить спирт-сырец крепостью 28,5%. После простой перегонки осуществляется вторичная перегонка и она нужна для того, чтобы сырьё было ещё большей очистки. В процессе второй перегонки идёт разделение спирта на различные фракции, которые делятся на головную, среднюю и хвостовую. Выбирают среднюю фракцию, крепость которой составляет 66% по традиционной технологии, выверенной ещё Шевалье Жаком.

Компонентом для традиционного коньяка считается коньячный спирт, который должен обладать следующими органолептическими показателями: прозрачный, без посторонних примесей; характерный аромат, который подкрепляется своеобразным резким вкусом. В получаемом дистилляте главным компонентом является этанол и составляет большую часть объёма.

Спирты для коньяка выдерживают в специализированных бочках, которые изготовлены на заказ и сделаны вручную из сортов французского дуба. Чаще всего используют древесину дуба, который выращен в лесах Тронса или Лимузена. Выдержка продолжается в течение трёх лет и более. Это обусловлено тем, чтобы ферментация прошла успешно и в полном объёме. В противном случае, сырьё для коньяка будет испорчено. Всё зависит от того, какой требуется сорт коньяка и от предпочтений заказчика.

Потребитель бывает разный и предпочтения тоже, поэтому были разработаны различные виды коньяков, а именно: ординарные, которые выполняются в классическом (традиционном виде) и характеризуются сроком выдержки 3 или 5 лет, крепость которого составляет 40-43%; коньяк вида “марочный” характеризуется сроком выдержки более 6 лет (такая выдержка поз-

воляет передать ещё больше химических веществ от французской древесины коньяку) и крепостью уже в 40-55%. Также изготавливают и коллекционные коньяки, особенность которых заключается в том, что их делают из марочных, но выдерживают помимо 6 лет ещё 3 года. Такие коньяки отличаются очень терпким и своеобразным вкусом, однако, они стоят очень дорого и их обычно приобретают гурманы и коллекционеры.

Длительная выдержка позволяет веществам, которые содержатся в древесине дуба перейти в коньячный спирт. Во время этого процесса происходят различные химические и физические изменения. Из древесины выходят различные вещества (так называемые высокомолекулярные растворимые соединения), а именно: лигнин, танин, гемицеллюлоза и др.

Каждое вещество по-своему уникально и передаёт коньячному спирту свою особенность. Благодаря лигнину коньяк приобретает свой непередаваемый древесный аромат. Танин служит для того, чтобы смягчить терпкий вкус. Также, за счёт различных преобразований и ферментаций, гемицеллюлоза превращается в сахар, который ещё больше делает вкус коньяка мягким. В результате ферментации коньячный спирт окрашивается в свой привычный для всех цвет – янтарно-жёлтый (коричневый).

Каждый этап приготовления коньяка уникален и неповторим. В связи с этим существует проблема различия коньяка разных партий. Потребитель предпочитает вкус, к которому привык за многие годы. Чтобы потребитель, как и раньше употреблял коньяк, который обладает стабильным вкусом, существует такая операция (процесс), которая имеет своё профессиональное название – купаж. Во время купажа происходит смешивание спиртов, полученных из других партий, либо изготовленных вручную и специально для придания традиционного вкуса, цвета и запаха.

Крепость коньячных спиртов и готового коньяка различается (коньячный спирт обладает большей крепостью). Поэтому проводят понижение крепости за счёт специально подготовленных спиртовых вод, которые получаются в результате смешивания дистиллированной или умягчённой воды с коньячным спиртом до крепости 20-25%. Затем эту смесь выдерживают в дубовых бочках в течение месяца. Это позволяет сохранить тёмную окраску ароматической жидкости без снижения или потери экстрактивности и интенсивности окраски.

Для мягкого вкуса и определённой кондиции по содержанию сахара используют сахарный сироп, который был выдержан в дубовых бочках в течение определённого времени с коньячным спиртом.

Если у ординарного коньячного спирта нет развитой окраски, то используют колер.

Также, для разбавления коньячных спиртов могут применяться душистые воды, которые были получены в результате перегонки коньячной барды или кубового остатка после отгонки спирта-сырца. Душистая вода обладает приятным энантичным ароматом. При добавлении в купаж коньяка улучшает его качество. Этот продукт обогащён высококипящими ароматическими примесями, а именно: сложные эфиры, Р-фенилэтанол и т.д. Душистая вода обогащает своеобразный букет коньяка и делает его более благородным.

Получают душистые воды из хвостовой фракции во время сепарации (выделяются первые высокоспиртуозные части). Отбирают душистые воды на шаранских аппаратах с крепостью 20-50%. Средняя крепость душистой воды установлена технологией, по которой изготавливают коньяк и в среднем она составляет 25-30%. Получают на аппаратах непрерывного действия непосредственно из виноматериала.

Душистые воды дополнительно выдерживают в новых дубовых бочках в течение 70 суток при температуре 35-40°С.

Купаж, полученный в результате смешивания коньячного спирта, спиртованных вод, сахарного сиропа, душистой воды и др. тщательно перемешивают и выдерживают в дубовых бутах или эмалированных резервуарах с дубовыми клёпками не меньше 3 месяцев – для ординарных, а для коньяков высокого качества – не менее 6 месяцев.

Затем коньяк оклеивают, обрабатывают гексациано-(II)-ферратом калия и фильтруют. После длительной выдержки коньяк обрабатывают холодом при температуре  $-8...-12^{\circ}\text{C}$  в течение 5-10 суток, при такой же температуре фильтруют и разливают в бутылки.

Также проводят дегустацию коньяка. Дегустируют абсолютно все виды коньяка, начиная от трёхлетних (с тремя звёздочками) и заканчивая коньяком пятилетней выдержки (с пятью звёздочками) и выше.

Оценка органолептических показателей должна проводиться по определённым критериям, которые должны соответствовать регламентированным показателям, выверенные и проверенные временем.

Физико-химические показатели (допускаются определённые границы отклонений от нормы, а именно: по объёмной доле этилового спирта  $\pm 0,3\%$ , по массовой концентрации сахара (ов)  $\pm 2$  г/дм<sup>3</sup>). Оценивают прозрачность – коньяк должен быть прозрачный с блеском, без каких-либо посторонних примесей. Цвет – от светло-золотистого до тёмно-янтарного с золотистым оттенком. Вкус и “букет” – характерный для коньяка, без постороннего запаха и привкуса. Показатели для коньяка, который идёт на экспорт, используют следующие органолептические показатели. Прозрачность – должен быть прозрачным без посторонних примесей. Цвет – от светло-золотистого до светло-коричневого также с золотистым оттенком. Вкус и “букет” – характерные для коньяка, без посторонних запахов и примесей вкуса.

### Библиографический список

1. *Родионова Л. Я.* Технология безалкогольных и алкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. СПб.: Лань, 2020. 344 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138158> (дата обращения: 08.04.2024).
2. Биохимия коньяка: Методические указания [Электронный ресурс]: методические указания / составитель Г. С. Гусакова. Иркутск: ИРНТУ, 2018. 20 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164008> (дата обращения: 08.04.2024).
3. *Родионова Л. Я.* Технология алкогольных напитков [Электронный ресурс] / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2023. 352 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/322502> (дата обращения: 08.04.2024).
4. *Родионова Л. Я.* Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 288 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/213155> (дата обращения: 07.04.2024).
5. *Сапожников А. Н.* Технология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. Новосибирск: НГТУ, 2020. 208 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152314> (дата обращения: 07.04.2024).