

Cask Management for Distillers

Matt Strickland

Эффективное использование бочек.

(для дистилляторов)

Мэтт Стрикленд

Опубликовано White Mule Press, 2021 г.

Содержание

Глава первая: Как делают бочки	7
Глава вторая: Химия бочек	25
Глава третья: Выбор бочки	45
Глава четвертая: Склад	62
Глава пятая: Методы созревания	75
Глава шестая: Отбор проб и смешивание	95
Глава седьмая: Сенсорные панели	107
Глава восьмая: Осмотр и техническое обслуживание бочек	113

Введение

Когда да я проходил собеседование на должность руководителя новой фермерской винокурни, специализирующейся на производстве солодового виски в сельской местности Квебека, владельцы спросили меня, что, по моему мнению, является наиболее важным производственным фактором для получения наилучшего виски из возможных. Без колебаний я начал говорить о необходимости разнообразной и инновационной программы производства бочек. В своем ответе я даже зашел так далеко, что предложил шаблонный план для типов бочек, процентного содержания будущих смесей и расширения линейки. Позже я узнал, что именно этот ответ дал мне работу.

Владельцы не были самими дистилляторами, но они были внимательными и страстными поклонниками профессии, уделяя пристальное внимание производству и ароматам, исходящим от их любимых сортов напитков.

В конце концов они начали видеть то, что многие из нас в отрасли видят каждый день:

Бочка является неотъемлемой частью производства качественного спирта.

Я потерял счет тому, сколько раз я слышал фразу: “бочки составляют 70-90% вкуса виски”.

Не говоря уже о том, что я не совсем уверен, какие показатели используются для количественной оценки “вкуса”, я думаю, что для многих типов спирта эти слова в значительной степени звучат правдиво. В созревании бочки есть что-то алхимическое и почти волшебное.

Newmake попадает в бочку как дерзкий и грубый жидкий новичок и выходит (надеюсь) приглаженным, созревшим и причесанным для реального мира.

Трудно не восхититься чудом и ароматом должным образом ухоженного склада для созревания.

Будь то прохладные системы хранения по всей Шотландии или горячие и сухие скирды, разбросанные по ландшафту Кентукки, вы не можете не влюбиться в их спартанский дизайн и примитивное очарование. Это алтари идеи о том, что время и терпение являются идеальными ингредиентами для приготовления спиртных напитков, которые нелегко улучшить.

Бочки - это основа дистилляционной промышленности. То есть они меняют правила игры.

Это невозможно переоценить. До использования бочек для созревания спирта они рассматривались просто как контейнеры; временный сосуд для хранения спиртосодержащей жидкости в целях транспортировки или удобства подачи.

Деревянные бочки стали компакт-дисками к кассетам clay amphora того времени. Они были более эффективными, надежными и их было легче перемещать. Однако до появления поджаренных и обугленных бочек они считались не более чем емкостями для хранения.

В конце концов, огонь вошел в смесь, и бочка превратилась в нечто большее, чем сосуд.

Он стал частью рецепта, ингредиентом — и навсегда изменил крепкие напитки, которые мы потребляем сегодня.

Благодаря различным физическим и химическим реакциям между бочкой и спиртом мы видим, как грубоватые белые ликеры превращаются в более смелые и высокие образцы.

Были бы Джек Дэниэлс или Джим Бим такими же на вкус, если бы не использование свежееобжаренного американского дуба? Хересная бомба Macallan не существовала бы, если бы не тщательный отбор бочек и управление ими.

Знаменитые коньяки южной Франции, скорее всего, остались бы огненными и простоватыми без добавления государственных старовозрастных дубовых лесов.

Итак, для производства многих спиртных напитков мирового класса, которые мы знаем и любим, в определенный момент должна появиться бочка. Для некоторых из этих спиртных напитков либо по традиции, либо по закону требуется бочка определенного типа или класса. По закону большинство американских сортов виски должно выдерживаться в новых бочках из обожженного дуба. Карибский ром обычно выдерживается в бывших в употреблении бочках из-под бурбона, в то время как коньяк и его старший брат арманьяк почти исключительно выдерживаются в поджаренном французском дубе. Если вы знаете, что производите, то выбор бочки, по-видимому, является самым простым решением.

Иногда это действительно так просто. Купите бочку. Налейте жидкость в бочку. Подождите, а затем разлейте по бутылкам. Однако, как и большинство вещей в жизни, есть разница между простым выполнением чего-либо и выполнением этого хорошо. Именно здесь вступают в игру принципы управления бочками.

На мой взгляд, уход за бочками начинается с выбора стоящего дерева для переработки в древесину для бочки и заканчивается окончательным купажированием. По всей середине есть дороги, маршруты и ручейки, по которым мы можем спускаться, чтобы еще больше изменить характер и процесса созревания. В конце концов, я считаю, что большинство дистилляторов хотят производить высококачественный продукт. Это становится намного проще и последовательнее, когда мы полностью осознаем потенциал инструментов нашего производства, включая бочки. И в этом, друзья мои, смысл существования этой книги. Как и во многом другом в дистилляционной промышленности, поиск надежной информации и учебных материалов для улучшения вашего мастерства часто может показаться непосильной задачей. В царстве алкогольных напитков дистиллированные спиртные напитки воспринимаются как тайное колдовство.

Гораздо больше исследований и времени было потрачено на изучение и объяснение научных тонкостей производства вина и пива. Спиртные напитки, как правило, меньше изучены. Дистилляторы, как правило, общительный народ, и большинство из них не прочь поделиться информацией, но это все еще далеко от идеала в том, что касается повышения технического уровня отрасли в целом. Нам нужно выйти за рамки анекдотических и апокрифических фактов и перейти к тщательным исследованиям. Конечно, Интернет - ваш друг, но не единственный.

История управления бочками похожа на любую другую историю. Для начала требуется начать. Для нас это начало в лесах, где произрастает наша бочковая древесина.

Чтобы понять, как лучше управлять нашими бочками и максимально использовать их потенциал для наших продуктов, нам нужно понять, откуда берется этот конкретный ингредиент. Понятно, что существует определенный терруар в отношении дуба, и различия в местоположении и факторах роста могут оказывать выраженное влияние на вкусовые качества готовой бочки. При этом игнорируются очевидные различия, которые могут возникнуть у разных пород дуба или даже у разных видов древесины, кроме дуба. Мы рассмотрим, чем американский дуб отличается от французского, орегонского и японского. И ради любопытства, мы рассмотрим несколько пород дерева, которые делают незначительные успехи в производстве спиртных напитков, таких как каштан и акация. Переходя в cooper's workshop, мы обсуждаем основные методы формования бочки, начиная с выбора сорта и заканчивая разделкой. Это также тот случай, когда древесина обжигается и мы поджариваем или обугливаем бочку до желаемых характеристик. То, как это делается, оказывает глубокое влияние на химический состав древесины и последующие вкусовые характеристики, которые вносят наши бочки.

В главе 2 мы переходим к молекулярному уровню бочки, чтобы изучить некоторые важные химические изменения, которые бочки могут вносить в незрелые спиртные напитки. Эти реакции условно подразделяются на четыре основных класса: восстановительные, аддитивные, субтрактивные и продуктивные. Мы рассмотрим их все и то, как ими можно тонко манипулировать, чтобы дать нам больше контроля над процессом созревания.

В главе 3 мы начинаем процесс выбора нашей бочки. Бочки следует выбирать с четкой целью модификации нашего спирта способами, которые мы считаем желательными. Конечно, то, что может быть желанным для одного человека, может стать проклятием для другого. В этой главе рассматривается это путем рассмотрения многих факторов, влияющих на выбор бочек, и того, как они могут повлиять на процесс созревания спирта. Сюда входят соображения по размеру бочек, уровню обугливания и поджариваемости, а также использование использованных бочек.

Глава 4 интересна тем, что здесь мы отходим от бочки, чтобы взглянуть на сам склад. Фактически склад - это бочка, в которой хранится бочка, а материалы ее изготовления и окружающая среда так же важны, как и сами бочки. В этом разделе рассматриваются общие конструкции складов, их конструкция, преимущества и недостатки каждого из них, а также соображения безопасности и производственного процесса. Далее мы поговорим о микроклимате и макроклимате склада и о том, как они влияют на созревание содержащихся в нем бочек. Наконец, в этой главе более подробно рассказывается о распространенных в настоящее время системах выдержки и физического размещения и о том, как они влияют на процесс созревания. Некоторым людям глава 5 может показаться сутью этой книги, и в некотором смысле так оно и есть, хотя и с оговоркой, что ничто в главе 5 не будет иметь большого значения, если мы не обратим внимания на главы 1-4. Эта глава полностью посвящена методам созревания. Этот раздел посвящен традиционным методам выдержки самых известных в мире спиртных напитков, включая американский виски, шотландский виски, французский бренди, ром и текилу. Конечно, я большой сторонник изучения как можно большего числа традиций дистилляции, поэтому в этой главе содержится информация о том, что некоторые могут назвать "альтернативными" методами созревания, которые включают в себя такие понятия, как добавление табака, корректировка спирта и добавление дубового экстракта.

Глава 6 посвящена купажированию и тонкостям блендерного искусства. Как искусству, купажированию не обязательно можно научиться, его необходимо испытать на собственном опыте, чтобы практик мог отточить свои навыки. Тем не менее, в отрасли практикуется довольно много стандартов и методик, которые мы будем рассматривать как рекомендуемые для будущего блендера.

Глава 7 посвящена неглубокому погружению в мир сенсорного анализа. Сенсорный анализ - анализ с помощью органов чувств, обеспечивающих человеку получение информации об окружающей среде с помощью зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания

Каждой винокурне следует рассмотреть возможность внедрения формализованной сенсорной программы для обеспечения согласованности и лучшего понимания своей продукции. В этой главе рассказывается о создании и обучении сенсорной панели для проведения простых дискриминационных тестов, а также об основных статистических подходах к их оценке.

быть сделано, а скорее как это можно сделать. Если вы выстроите в ряд 100 производителей бурбона и спросите их, как производить бурбон, вы, скорее всего, получите около 100 различных ответов, и большинство из этих ответов позволят получить какой-нибудь вкусный ликер. Я не могу рассказать вам, как запустить вашу программу по производству бочек. Я могу только показать вам методы и, надеюсь, дать вам несколько идей и вдохновения о том, как улучшить ваши процессы.

Глава 8 посвящена физическому уходу за бочками. Древесина - пористый и органический материал, что означает, что при неправильном уходе с ее конструкцией могут возникнуть проблемы. Бочки могут протекать. Они могут высыхать во время хранения. На них может расти плесень. Эти и многие другие проблемы могут возникнуть, если дистиллятор не уделяет должного внимания или не ухаживает должным образом за своими бочками. В этой главе рассказывается о мастере на все руки, живущем в каждом из нас, и делается попытка изложить простой набор методов, которые можно использовать для оценки бочек при получении от бондаря или брокера, надлежащих условий хранения, методов ремонта и основных концепций купажирования. Бочки могут служить ингредиентами, но они также являются инструментами, и мы должны тщательно следить за тем, чтобы наши инструменты были в идеальном состоянии. Когда я провожу занятия и мастер-классы, у меня всегда был простой взгляд на то, как делиться информацией со студентами. Я считаю, что за редким исключением не существует единственно правильного способа сделать что-то в индустрии спиртных напитков. Вероятно, именно поэтому я нахожу эту отрасль такой свободной по сравнению с пивоварением или виноделием. Девиз, который мы с другом придумали однажды на конференции, обсуждавшей именно это, звучит так: "Инструменты, а не правила". Я считаю, что к содержанию моих курсов и, соответственно, к этой самой книге следует относиться не как к указаниям о том, как что-то должно



Глава 1

Как делают бочки

Анатомия бочки

Бочки - это поистине великолепное творение человеческой инженерии. Внимательно посмотрите на одну из них , когда будете прогуливаться по складу. Изгибы идеально сбалансированы, что позволяет относительно легко перекатывать полную бочку. Металлические обручи обеспечивают поддержку, а вставленная пробка обеспечивает идеальную герметичность.

Мы могли бы продолжать размышлять о ремесле бондарей и поэтично говорить о бочке но, лучше просто показать вам все тонкости работы с ней.

Начнём с устройства бочки:

French oak: *Quercus petraea*

American oak: *Quercus alba*

CT: Convection Toasted

Hoops (galvanized steel)

American barrel: 6; French barrel: 8

Barrel sizes (typical):

Bordeaux type: 225 L. / 59.43 Gal.

Cognac type: 300 L. / 79.25 Gal.

Toasting levels (typical):

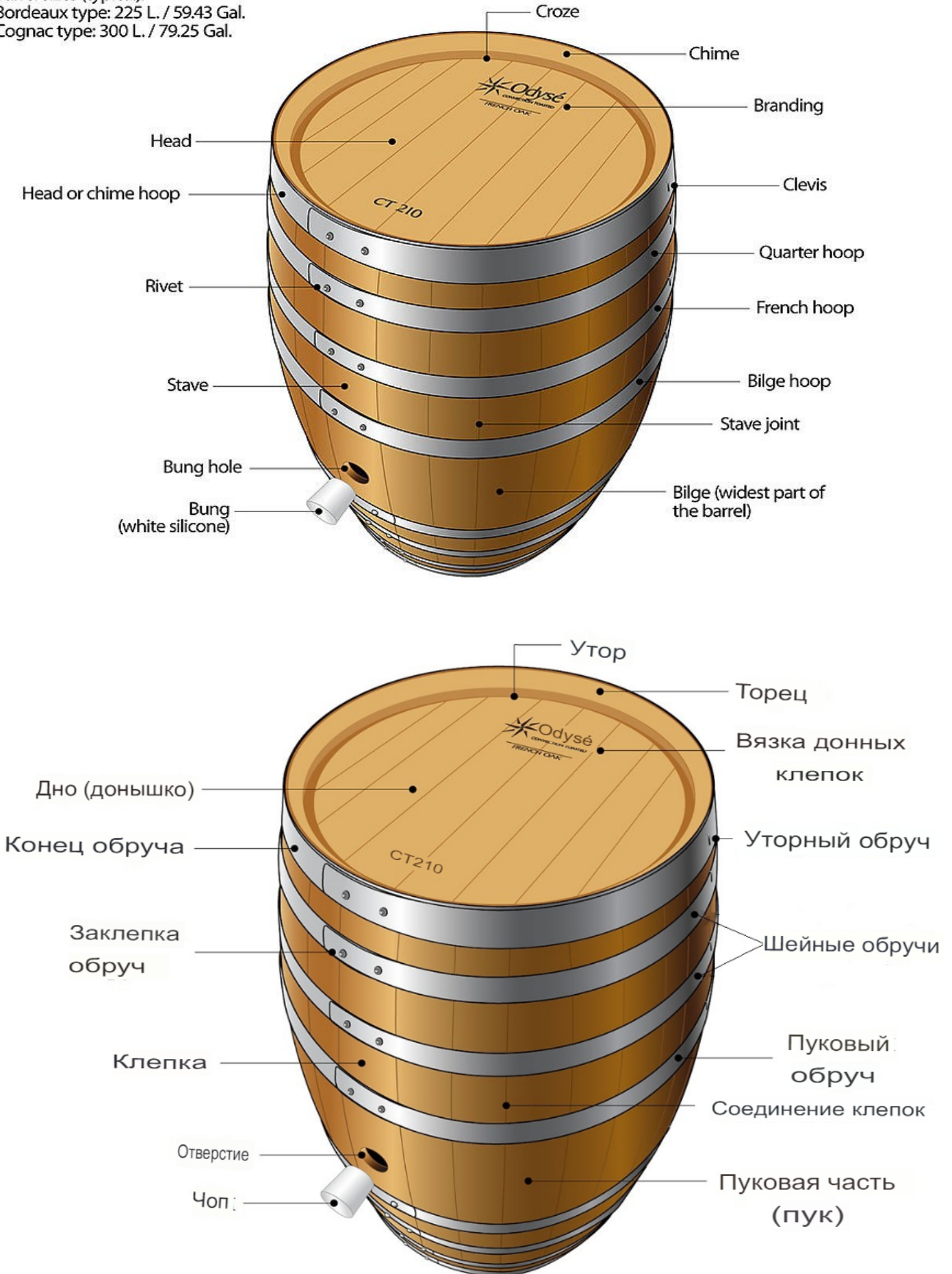


Рис. 1. Анатомия бочки

Bung Hole - отверстие для пробки

Bilge ((брюхо,пук) - самая широкая часть бочки

Bung - пробка, вставляемая в горловину бочки.

Bilge Hoop - шейный обруч, расположенные ближе всего к брюшной части бочки.

Quarter Hoop - луковый обруч между дном и брюшным обручем..

Head Hoop - уторный обруч ближе к верху бочки.

Stave - (клёпка) - дощечки дерева, подогнанные друг к другу , образуют стенки бочки.

Распил клёпки должен быть радиальным или, в крайнем случае, полурасдиальным, чтобы в будущем избежать протечки изделия и увеличения так называемой "доли ангелов".

(количество испарившегося за время выдержки спирта (2-3%)). Процесс обусловлен способностью спирта испаряться быстрее воды, а испарения происходят благодаря пористой структуре дерева.

Stave Joint - точка, где сходятся края двух клёпок, создавая герметичное уплотнение.

Может стать источником утечек, если бочка сформирована неправильно.

Rivet - металлическая заклепка , используемый для соединения концов стальных обручей

Cant (косяк)- более короткая клёпка, которые используются для краев дна.

Chime - кромка по краю бочки от дна до верха клёпки, которая выходит за пределы дна. Это обеспечивает бондарю и дистиллятору удобное место для захвата бочки для перекачивания и использования рычагов.

Kroze (утор) - канавка, предназначена для обеспечения герметичного уплотнения при установке дна на клёпки.

Head/End - дно

Структура дуба

Когда дело доходит до бочек, дуб, несомненно, является королем. Чтобы понять почему, нам нужно заглянуть немного глубже под капот или, в данном случае, под кору.

Представьте, что вы только что срубили большой дуб в нескольких футах от его основания и смотрите вниз на свежесрубленный ствол. Некоторые вещи сразу бросаются в глаза.

Во-первых, это ряд концентрических колец, расходящихся от идеального центра ствола и увеличивающихся по окружности по направлению к коре. Вы также увидите набор лучей, которые проходят перпендикулярно этим кольцам, поскольку они простираются от центра к коре. Затем вы можете заметить, что древесина ближе к центру ствола темнее по сравнению с более светлыми полосами внешней окружности рядом с корой. Это всё составляет важные части анатомии дерева и важны для характера бочки, которую мы потенциально можем сделать из нее.

Строение ствола дерева

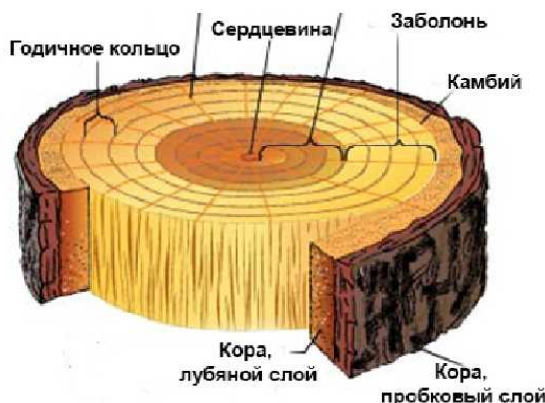


Рисунок 2 Поперечный разрез белого дуба

Посмотрите на рисунок выше. На поперечном срезе ствола дуба под корой виден слой светлой древесины. Этот слой называется «заболонь». Роль заболони состоит в том, чтобы проводить воду, питательные вещества и пищу по всему дереву, используя ряд пор, которые могут транспортировать эти материалы. По мере того, как дерево растет в высоту и в диаметре, самые внутренние клетки заболони перестают функционировать и становятся частью более темного внутреннего слоя древесины, называемого сердцевинной.

Функциональные поры заболони блокируются структурными наростами, называемыми тилозами. Тилозы эффективно блокируют поток жидкости через сердцевину. Различные типы древесины имеют разное количество тилозов, у американского белого дуба их много. Отчасти из-за большого количества тилозы бочки из американского белого дуба так хорошо удерживают жидкость.

Теперь давайте посмотрим на концентрические кольца, которые расходятся от центра ствола к коре. Посмотрите достаточно близко, и вы должны увидеть чередующийся узор из темных и светлых колец. Эти кольца называются «кольцами роста», и в случае дуба они обычно (хотя и не всегда) представляют собой годовой прирост. Более светлые полосы называются «ранней древесиной» и образуются весной в начале вегетационного периода.

Ранняя древесина состоит из крупных клеток с тонкими клеточными стенками. По мере того, как вегетационный период продолжается ближе к лету и осени, ранняя древесина сменяется более темной полосой, состоящей из более мелких клеток с толстыми клеточными стенками. Это называется «поздняя древесина».

Сложите все это вместе, и должно быть понятно, что подсчет одного светлого и одного темного кольца равен одному вегетационному сезону или году жизни дерева. Помимо возраста, годичные кольца могут свидетельствовать и о других вещах. Широкие кольца указывают на периоды обильного роста, а более узкие кольца указывают на трудные годы для дерева. Безусловно, чтение годичных колец - это искусство. Но что мы действительно хотим здесь понять, так это то, что размер кольца также указывает на «волокно» древесины. Широкие кольца из хороших вегетационных периодов составляют древесину с широкими волокнами, в то время как узкие кольца, как правило, дают древесину с плотными волокнами. А теперь представьте бревно, которое было вырублено из нашего пня. На срезанном конце вы увидите одинаковые годичные кольца. Если мы разрежем это бревно вдоль, то сможем осмотреть древесину изнутри. То, что мы увидим, - это серия линий, которые исходят из годичных колец.

Это и есть зернистость (пористость) древесины и ее ориентацию. Самое главное для нас при производстве бочек - это относительно ровное зерно, с небольшим количеством волнистых узоров и без сучков. Винокурни предпочитают разную степень пористости древесины для своих спиртных напитков.

Для большинства основных категорий спирта предпочтение отдается дереву с широким зерном, (менее пористую) потому что некоторые винокурни считают, что они обеспечивают более быструю экстракцию соединений дуба. Это, как и многие другие «абсолюты» в дистилляции, вызывает серьезные споры. Контраргумент звучит так: в поздней древесине меньше пор, чем в ранней. Рост ранней древесины несколько постоянен, тогда как рост поздней древесины немного более изменчив. Таким образом, более плотная древесина должна иметь меньшую полосу поздней древесины, чем широкозернистая древесина. В порах содержится большая часть ароматических соединений. Следовательно, дуб с более плотным зерном из-за медленных условий роста имеет больше потенциальных экстрактивных веществ на единицу площади, чем дуб с широким зерном, потому что пропорционально больше ранней древесины с порами по отношению к общему количеству древесины.

Я знаю. Логика немного головокружительная. Лично я не особо задумываюсь о ширине зерна. Я упоминаю об этом просто потому, что у некоторых людей есть твердое мнение по этому поводу.

Большая часть дерева, которое я использую для своей собственной программе бочек, имеет крупную структуру, но это больше касается типов символов, которые я пытаюсь извлечь, а не скорости извлечения.

Я подозреваю, что разница в скорости экстракции между узкими и широкими зернами недостаточно велика, чтобы иметь значение для большинства программ созревания элитных спиртных напитков.

Показательно, что большая часть суеты вокруг ширины зерен возникает в винодельческих кругах, где время выдержки чаще всего намного меньше, чем у выдержанных спиртов.

Тем не менее, я предлагаю сосредоточиться на характере дерева, а не на скорости извлечения.

Скорость — это количественный вопрос, а не качественный.

Типы древесины

В настоящее время для производства бочек используется множество пород древесины.

Появляются акации, каштаны и тутовые леса, но это различные породы дуба, которые веками доминировали в торговле бондарей.

Дуб желателен для бочкового производства по нескольким причинам.. Он поддерживает хороший уровень пористости, не будучи настолько пористым, что может протекать. Он может быть сформирован относительно легко. Он устойчив к различным вредителям, которые в противном случае могли бы повредить качеству древесины. Дуб также имеет желаемый баланс летучих и нелетучих соединений, которые придают спирту вкус, аромат и ощущение во рту.

Дубы рода *Quercus* насчитывают около 600 видов. Из них лишь немногие действительно подходят для бочкового производства.

Основные породы дуба, используемые в производстве спиртных напитков:

Quercus alba (американский белый дуб)

Quercus robur (французский/английский дуб, лимузенский дуб)

Quercus petraea (дуб скальный)

Есть и другие виды, и множество других общих названий. Иногда это может быть довольно запутанным. *Quercus petraea* и *Quercus robur* иногда называют «французским дубом». Вы увидите такие вещи, как венгерский дуб, «европейский дуб» и русский дуб. Конечно, есть недавно известный японский дуб и диковинка OregonOak.

Однако мы должны помнить: все эти леса относятся к одному роду, а значит, имеют схожие черты. Большинство из этих сходств выражены в структурных характеристиках, но, как мы увидим, эти дубы обладают массой органолептических свойств. Однако различий между ними достаточно, чтобы рассмотреть каждый по существу.

Американский дуб

Quercus alba, пожалуй, самый важный дуб в производстве спиртных напитков. Он составляет основу почти всего американского производства виски, и когда бочки опорожняются от своего первоначального содержимого, они чаще всего продаются производителям шотландского виски. Эти бочки также регулярно попадают на склады рома, производителей текилы и бренди по всему миру. Одним словом, американский дуб есть везде

Американский дуб растет на Среднем Западе и востоке США от штата Мэн до северных районов Флориды и Алабамы, а также в восточном Канзасе и Оклахоме. Он простирается к северу от границы с США, а также в части Онтарио и Квебека. Обычно это низменное дерево, но оно комфортно растет на возвышенностях в Аппалачах. Обычно он вырастает до 100 футов (30 м) в высоту и может достигать в диаметре более пяти футов (1,5 м).

Это деревья-долгожители, некоторые экземпляры которых достигают возраста более 600 лет (Tirmenstein, 1991). Американский дуб растет прямым и высоким, с небольшими нижними ветвями. Это приводит к меньшему количеству узлов в конечных клепках, с которыми может быть трудно работать в бондарном цеху и которые могут стать местами потенциальных утечек на складе. Спиливают дуб обычно, когда дереву исполняется не менее 80 лет (Barreils, 2020).

Q. alba - выносливое дерево. Он растет на различных типах почв, но предпочитает хорошо дренированные суглинистые почвы. Его предпочтение отдается умеренному климату, хотя он может выдерживать широкий диапазон температур и осадков. Несмотря на то, что американский дуб легко адаптируется, различные условия выращивания повлияют на пригодность дуба для использования на винокурне. Деревья, которые растут в более стрессовых условиях, например, на больших высотах с коротким вегетационным периодом, как правило, имеют более плотную текстуру древесины. Эта ситуация может быть желательной или нежелательной, в зависимости от того, к какому режиму созревания вы стремитесь

Французский дуб

Здесь речь идет о *Quercus robur* или дубе лимузенском. Есть и другие дубы, такие как *Q. petraea*, которые иногда также называют французским дубом, поскольку многие виды дубов хорошо растут во Франции. Однако *Q. robur* составляет важную основу для французского спирта, коньяка, поэтому мы ассоциируем страну с этим дубом.

Французский дуб растет во многих районах Франции, но большая часть урожая поступает из лимузенских лесов на западе Франции. Эти леса лежат немного восточнее Коньяка, что делает их логичным выбором в качестве источника древесины для их промышленности. Французский дуб обычно имеет более широкое зерно, чем другие европейские дубы; однако это в некоторой степени зависит от условий выращивания. Факторы роста, которые позволяют дереву получить больший диаметр, способствуют более широкому зерну и наоборот.

В отличие от заготовок дуба в США, Франция строго регламентирует заготовку всех пород дуба по всей стране через Национальное управление лесов (ONF) (Office National des Forêts, nd).

В поиске бочек из-под хереса вы можете встретить термин «испанский дуб». Испанский дуб обычно представляет собой *Q. robur*, но выращивается в Испании. Условия произрастания дуба в Испании сильно отличаются от условий в лесах Франции. В Испании значительно жарче и суше. При таком наборе условий древесина становится более пористой и склонной к протечкам.



Рисунок 3. Основные регионы выращивания дуба во Франции близки к производствам спирта и вина.

Дуб скальный

Quercus petraea – это так называемый «другой» французский дуб. Он растет примерно в равных пропорциях со своим родным братом *Q. robur* по всей Франции. Тем не менее, он обычно становится выше с более узким диаметром, что дает более плотную древесину. Это связано с более узким расстоянием между деревьями, из-за чего эти растения довольно часто борются друг с другом за свет. Таким образом, дубу скальному обычно требуется больше времени для достижения зрелости для сбора урожая, до 150 лет и более (Робин Х.-Г., 2016). Отчасти по этой причине этот вид популярен в винодельческой промышленности.

Этот вид растет в нескольких лесах по всей Франции, включая Алье, Вогезы и Тронсэ. Он также хорошо растет по всей Восточной Европе, поэтому его иногда называют «европейским».

Японский дуб

Quercus mongolica — разновидность дуба, произрастающего по всей Японии, в некоторых частях Китая, Кореи, Монголии и Сибири. Также известный как монгольский дуб и «Мизунара», он стал горячей темой для разговоров в мире виски за последние несколько лет. В частности, он используется в умеренных количествах для производства очень востребованного японского виски. Свежие бочки Mizunara приносят интересные ароматы ладана и сандалового дерева и виски.

Есть два основных недостатка использования Mizunara. Во-первых, это то, что он имеет тенденцию течь. Этот тип дуба имеет меньше тилозов (соединений сердцевины, которые препятствуют движению жидкости), чем многие другие дубы, пригодные для бочек, и обилие сучков (Yushi Noguchi, 2002). Волосы древесины также довольно изогнуты, что затрудняет бондаж. Деревья, как правило, не готовы к сбору урожая, пока им не исполнится почти 200 лет, что делает этот дуб редкостью (Mizunara Oak, 2017).

Все это подводит нас ко второй проблеме с дубом мизунара: это дорого. Клепка не очень часто попадает за пределы Японии, и когда это происходит, вам нужно убедиться, что вы используете бондаря, который понимает, как с ним работать. Ожидайте платить в 10-15 раз больше за баррель за совершенно новые дубовые бочки из-под мизунара по сравнению с другими новыми американскими дубовыми бочками из-под бурбона.

Дуб Орегон

Quercus garryana, пожалуй, самый новый представитель семейства бочковых дубов. Интерес к дереву возник в винодельческой промышленности много лет назад, и недавно оно проникло в винокурное сообщество, хотя и в ограниченных количествах.

Орегонский дуб имеет небольшой ареал, растущий от северо-западной Калифорнии через штаты Орегон и Вашингтон до юго-запада Британской Колумбии. Как и большинство других бочковых дубов, он устойчив к засухе и обычно растет на низких и умеренных высотах на большей части своего ареала (до 6000 футов в Северной Калифорнии, но обычно намного ниже в Орегоне и Вашингтоне).

Он хорошо растет сам по себе, но часто образует заросли. Орегонский дуб - один из самых маленьких дубов, обычно достигающий в зрелом возрасте только 30 -100 футов (9–30 м) в высоту (Gucker, 2007). Это не обычный дуб, так как леса небольшие и найти подходящее дерево с прямым стволом для клепок сложно. Однако для некоторых людей усилия того стоят. Орегонский дуб, как правило, имеет «более темные» ароматы, такие как патока, кофе, дым и гвоздика. Чаще всего он используется как часть программы купажирования, хотя было бы интересно увидеть больше однопочковых выпусков из него (Hoffman, 2020).

В исследовании, в котором изучалось возможное использование орегонского дуба в качестве материала для созревания, оценивались экстрактивные вещества из сердцевины. В таблице ниже для сравнения приведены экстракты из американского дуба, выдержанного 1-2 месяца с минимальным перепадом влажности (Hewlett, Oregon Oak: *Quercus garryana*, nd).

Таблица 1. Сравнение экстрактов из Орегона и Америки
Дубы (Хьюлетт, Орегон Дуб: *Quercus garryana*, nd)

экстрактивные вещества древесины	В. гарриана	В. Альба
галловая кислота	94,3	679,68
Вескалагин	13.1	0,84
Касталагин	6.3	0,54
хмф	16,7	126,88
Фурфурол	25,6	107,56
ванилиновая кислота	20,6	68,85
сиринговая кислота	21,2	35.14
Ванилин	16.1	15.2
сиреневый альдегид	16,4	5,43
Скополетин	0	27,62
эллаговая кислота	936,5	428,88
Кониферальдегид	0	10,77
Синапальдегид	11,7	6,78

Мы углубимся в химию в следующей главе, а сейчас вы можете видеть, что орегонский дуб сильно отличается от американского дуба в отношении экстрактивных веществ. Ему не хватает многих вещей, которые мы находим важными в американском дубе, таких как танин (галловая кислота и ее эквиваленты, но история более сложная, чем эта...), но, по-видимому, есть более высокие уровни некоторых побочных продуктов деградации лигнина, таких как несколько важных альдегидов.

Другие виды древесины

Есть несколько других видов древесины, которые иногда используются в спиртовой промышленности для созревания. Предприимчивым производителям спиртных напитков следует выйти за рамки привычных им спиртных традиций и обратиться к таким областям, как виноделие, производство восточноевропейского бренди или даже кашаса.

Следует отметить, что многие правила производства спиртных напитков во всем мире требуют использования дуба в качестве древесины для первичной выдержки.

Акация

Древесина акации уже несколько лет появляется в американских кругах белых вин. По сравнению с дубом это относительно мягкая древесина и несколько более пористая. Это делает потери на испарение постоянной проблемой. В настоящее время его в основном используют в качестве бочковой древесины в некоторых экспериментальных белых винах, таких как шардоне, вионье и семильон. Бочки, как правило, не поджариваются, кроме легких тостов, что сводит к минимуму использование тяжелых бочек.

Акация не дает большого количества танинов, поэтому эти бочки были бы весьма полезны в определенных программах купажирования, где может возникнуть необходимость уменьшить влияние танинов из других типов бочек.

Виноделы считают, что эти бочки больше предназначены для придания напитку тела и ощущения во рту, чем для насыщенного древесного вкуса (Theron, 2013).

При этом производители спиртных напитков, скорее всего, купят одну из этих бочек у винодела, который уже использовал ее, поэтому вам нужно будет учитывать ароматы, обеспечиваемые предыдущим содержимым бочки, в дополнение к любым потенциальным преимуществам для вкуса. Вы можете встретить что-то, называемое древесиной черной акации. По сути, это французская акация.

Амбурана

Амбурана - это дерево, относящееся к семейству бобовых, в состав которого также входит горох и фасоль. Амбурана произрастает по всей Южной Америке, включая такие страны, как Боливия, Перу, Аргентина и особенно Бразилия. На самом деле, именно в Бразилии мы видим наибольшее использование этой древесины для производства бочек. Он используется для созревания некоторых высококачественных сортов кашасы. Ароматы, создаваемые этой древесиной, тяготеют к нотам темных косточковых фруктов и специй. Это нелегкий источник древесины для производства бочек, поскольку в некоторых регионах деревья считаются находящимися под угрозой исчезновения.

Однако, возможно, удастся связаться с пользователями в индустрии кашасы, чтобы узнать, захотят ли они время от времени расставаться с бочонком

Вишня

Вишневая древесина встречается на востоке Соединенных Штатов, имея такой же географический ареал, как и американский дуб. Эти большие деревья являются обычным источником пиломатериалов для мебели, потому что с ними относительно легко работать и гнуть. Звучит как хороший материал для бочек, не так ли?

Мы можем поблагодарить винное сообщество за смелость экспериментировать с бочками из вишневого дерева. Одно исследование показало, что общее содержание фенолов в вине, выдержанном в древесине вишни, такое же, как и в том же вине, выдержанном во французском дубе. Возможно, неудивительно, что виноделы обнаружили, что вишневое дерево придает вину приятные вишневые и фруктовые ноты (Yeamans-Irwin, Examining the Influence of Cherry Wood Barrel Aging on Red Wine Color, 2012).

Это, безусловно, интересная древесина, с которой стоит поэкспериментировать.

каштан

Каштан — это твердая древесина, из которой не так часто делают бочки. Иногда он используется в производстве некоторых вин, особенно портвейна. Учитывая, что в некоторых районах Европы это обильный источник древесины, люди справедливо интересовались его потенциалом в качестве материала для изготовления бочек.

Одно неофициальное исследование, посвященное анализу летучих соединений из извлеченных образцов испанского каштана, французского дуба и американского дуба, показало, что каштан обладает многими ароматическими качествами, схожими с видами дуба. Конечно, все не совсем так, и в каштане отсутствуют некоторые виды лактонов, которые часто важны для винокуров. Тем не менее, в нем достаточно летучих фенолов и хорошее содержание танинов, что делает его интересным выбором для программы купажирования. Однако имейте в виду: как и акация, каштан довольно пористый, что со временем может привести к большим потерям при испарении (Йиманс-Ирвин, Каштановая древесина как альтернатива дубовой древесине: различия в ароматическом потенциале, 2012). Высокий уровень пористости имеет свои преимущества. При производстве хереса это позволяет добиться высоких уровней окислительного созревания, пока вино находится в бочке.

Шелковица

Шелковица — это семейство деревьев, произрастающих в регионах с умеренным климатом в северном полушарии. Эти деревья используются для самых разных целей, включая их плоды, а также служат источником пищи для шелковичных червей (очевидно, белая шелковица является их любимым растением, что делает эти деревья незаменимыми для шелковой промышленности). Однако эти деревья также регулярно превращают в бочки, в первую очередь для выдержки восточноевропейского сливового бренди, такого как асливовица.

Сообщается, что эти бочки могут иметь проблемы с утечкой, поэтому с этой древесиной лучше проявлять осторожность и осмотрительность. Тем не менее, многие бондарни и винокурни сообщают, что шелковица является одной из самых ароматных пород древесины, доступных для производства бочек, поэтому, возможно, стоит потратить время и деньги, чтобы поэкспериментировать с ней.

Раули

Древесина раули — последняя «альтернативная» древесина, которую мы обсудим в этой главе. Эта древесина происходит из бука, произрастающего в Чили и Аргентине.

Эти деревья довольно большие, вырастают до 50 м (160 футов) и могут достигать в диаметре до двух метров (6,5 футов). Как и многие другие породы дерева в этом списке, его основное использование выходит далеко за рамки производства бочек, чаще всего используется для изготовления мебели и напольных покрытий. Тем не менее, часть древесины используется для изготовления бочек для чилийских вин и чилийского писко.

Несмотря на то, что существуют бочки меньшего формата, чаще всего в производстве писко эта древесина используется для изготовления бочек объемом более 1000 литров для длительного созревания и хранения.

Предприимчивому винокуру будет нелегко найти древесину. Тем не менее, возможно, стоит связаться с чилийскими производителями писко и виноделами, чтобы узнать, есть ли у них пустые бочки, с которыми они готовы расстаться.

Есть несколько других пород дерева, которые мы могли бы добавить в этот список, и, возможно, к тому времени, когда эта книга выйдет в печать, мы даже увидим несколько новых древесных дополнений к производству бочек. Конечно, такие породы дерева, как можжевельник, ясень, гикори, клен, красный дуб... ну, этот список можно продолжать долго. Я просто рассказал о лесах, которые, по моему мнению, сегодня наиболее важны для производства спирта. Конечно, эти вещи постоянно меняются, и эксперименты часто являются источником эволюции, поэтому я с нетерпением жду возможности увидеть, какие типы бочек появятся на рынке в ближайшие годы.

Выбор материалов и бондарное производство

Теперь, когда мы бегло рассмотрели различные дубы и альтернативные породы дерева, которые используются в производстве бочек, давайте переориентируем наше обсуждение на производство дубовых бочек, поскольку дуб, особенно американский дуб, составляет большую часть бочек, используемых в производстве спиртных напитков. В этом разделе мы хотим обсудить начало процесса изготовления бочек, который, как и начало хорошего спирта, начинается с сырья. Американский дуб — выносливое растение. Он может выдерживать широкий диапазон температур, почв и наличия воды. Это богатые природные ресурсы, и оценки показывают, что даже со всеми новыми винокурнями и производством спиртных напитков в мире которые полагаются на американский дуб (мы должны помнить, что виноделы также используют его довольно много), что на самом деле этому виду не угрожает опасность. До сих пор отрасль проделала хорошую работу по ответственному сбору урожая и повторной посадке. По данным Американского совета по экспорту древесины лиственных пород, в США растет чуть более двух миллиардов кубических метров запасов белого дуба. Каждый год заготавливается в общей сложности около 21 миллиона кубических метров, но количество дуба, которое растет в течение года, примерно вдвое больше. Фактически, один кубический метр белого дуба выращивается и добавляется к текущему запасу деревьев каждые 0,8 секунды (American White Oak, 2020).

Выбрать американский дуб, пригодный для изготовления бочек - непростая задача. Требуются знания и хороший глазомер. Процесс выбора начинается с регистратора. Лесорубы будут обследовать участок деревьев, чтобы решить, сколько стоит древесина и сколько стоит ее заготовка. Это называется "круиз". Как правило, лесоруб вырубает только те деревья, которые заслуживают рубки, оставляя расти молодые деревья. Это также позволяет избежать заготовки поврежденной древесины (From Forest to Barrel: Harvesting, 2018).

Идеальные деревья – высокие и прямые, с большим участком ствола без ветвей. Нам не нужны ни сучки, ни грибковые заболевания на древесине. Мы также хотим, чтобы древесина имела прямую текстуру, по возможности избегая криволинейных участков. Лесоруб валит дерево, загружает его в грузовик вместе с недавно срубленными братьями и сестрами и направляется на деревню.

Во-первых, бревна окорываются и проходят через большой металлодетектор, чтобы убедиться, что на них нет таких вещей, как гвозди или встроенная колючая проволока. Затем бревна разрезают на более мелкие сегменты, чтобы с ними было легче работать. Затем меньшие части разрезают на четвертинки.

В этот момент бондарь начинает размечать, как отдельные клепки будут вырезаны из сегментов, распиленных на четверть. Нам нужна только внутренняя сердцевина дерева, а заболонь остается в виде отходов. Нанесение и нарезка клепок - трудоемкий и трудоемкий процесс.

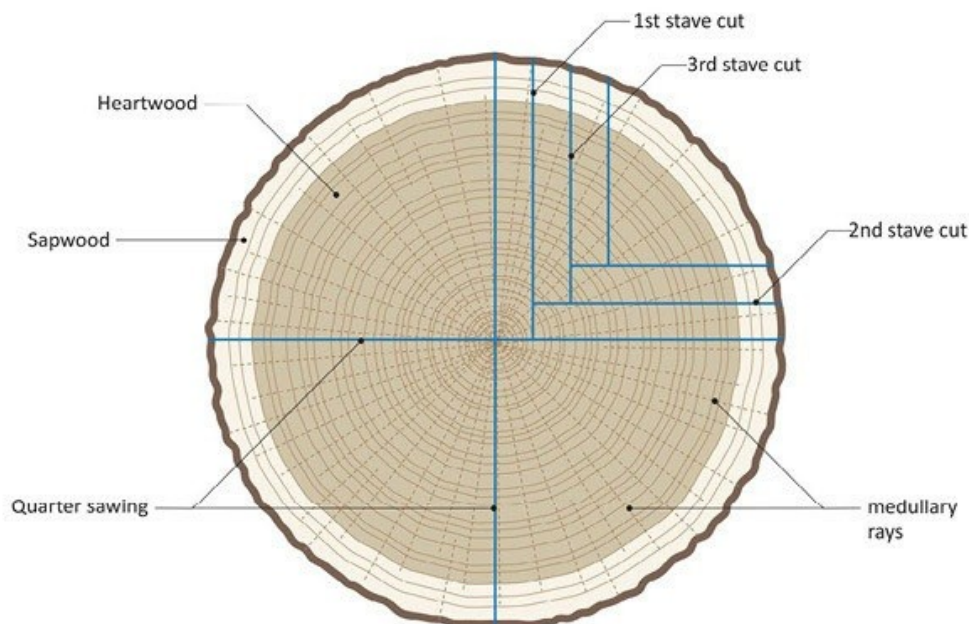


Рисунок 4. Надрезы на дубовом спиле

Интересно, что во французских бондарных мастерских, использующих французский дуб, бревна обычно раскалываются вручную, а не распиливаются на четверть. Это значительно более трудоемкий процесс и менее эффективный с точки зрения выхода пиломатериалов. Но эти бондарни считают, что выдержка зерновых виски в бочке из расколотой древесины раскрывает их вкус, высвобождая больше танина. (Это несколько спорно, но помогает объяснить некоторые различия в ценах между американским и французским дубом.)

Некоторые бондарные мастерские говорят, что они могут использовать только около 20% древесины для производства клёпок. Однако оставшиеся 80% можно использовать для других целей, включая топливо для бондарной промышленности (Barrel Making, 2017).

После того, как клепки нарезаны, их необходимо подготовить. Клёпка аккуратно складывается в колонны и оставляется на улице. Каждая бондарня имеет свой собственный метод укладки клепок. Конечная цель состоит в том, чтобы гарантировать, что большая часть клепки в штабелях подвергается воздействию воздушного потока и небольшая часть древесины перекрывает друг друга. Это помогает снизить вероятность того, что нежелательный рост плесени поразит древесину и ослабит ее. Как долго они остаются на улице, зависит от индивидуальной бондарной мастерской и покупателя бочек. Это тема, которая вызывает много споров. В винодельческой промышленности, особенно во французских бондарных мастерских, клепки подвергаются воздействию непогоды в течение двух-трех лет. Однако в производстве бурбона клепки обычно выдерживают всего от трех до шести месяцев, прежде чем их сушат на воздухе в промышленных печах и переходят к следующим стадиям бочарного производства. Есть две основные причины подготовки клёпки.

Во-первых, несколько парадоксально, это снижение влажности древесины.

Воздействие на стопки клепок таких элементов, как дождь, мокрый снег может заставить вас думать, что общая влажность древесины повысится, но на самом деле это не так. Уровень влажности снижается до 12-14% в течение двух-трех лет. Это помогает подготовить древесину к заключительным этапам обработки.

Во-вторых, это стимулирование роста грибков на материале стержня (Swan, 2008).

Рост микроорганизмов на древесине в сочетании с дождем и снегом, как было показано, разрушает и удаляет нежелательные "зеленые" и дубильные свойства древесины, улучшая ароматические и вкусовые характеристики. Отчасти именно поэтому некоторые люди готовы платить больше за бочки, выдержанные в течение трех и более лет. Однако не все верят в практику воздушной подготовки. Как вы понимаете, это дорогостоящий процесс. По сути, это связывает работу бондаря на продолжительные периоды времени и добавляет в клепку непредсказуемые элементы.

Как мы уже упоминали, в американской индустрии виски принято обжигать древесину после выдержки клёпки на воздухе всего через несколько месяцев.

Зачем американскому виски делать это, когда французская винодельческая промышленность утверждает, по этому методу не получаются хорошие бочки? Давайте разберём это немного.

Если мы исходим из того, что выдержка на воздухе позволяет удалить из клепки нежелательные танины и характер зеленого дерева, то мы, безусловно, можем понять привлекательность этого процесса. Тем не менее, французские бочки обычно только «обжариваются» внутри, тогда как дубовые бочки для американского виски «обугливаются» внутри после первоначального обжаривания, буквально поджигая внутреннюю часть бочки. Процесс обжаривания считается более щадящим для древесины, чем процесс обжига. Процесс обугливания считается еще одним способом удалить или, по крайней мере, уменьшить количество танинного материала в клепке.

Ответить на этот вопрос не так просто, как вы думаете. Я разговаривал с несколькими дистилляторами на эту тему, и некоторые из них клянутся, что существует большая разница между бочками, обожженными открытым пламенем на воздухе, и бочками, обожженными в печи.

Даже Independent Stave Company предлагает бочки из клепки, выдержанной на воздухе более двух лет. Вы заплатите больше за эти бочки, чем за версии с воздушной печью.

Учтите, что при созревании спирта в бочке жидкость проникает в древесину, медленно перемещаясь в поры и наружу в течение периода выдержки. Уровень проникновения во многих бочках из американского дуба составляет 7-8 мм вглубь клепки. Однако уровень обугливания достигает только 5 мм в клепке. Эти дополнительные 2-3 мм могут иметь огромное влияние на вкус.

Поэтому, на мой взгляд, лучше всего тратиться на выдержанную древесину с возрастом 18-24 месяца, что дает отличные результаты для большинства спиртов

Это не значит, что выдержка в бочках, обожженных на воздухе приведет к получению некачественных спиртных напитков, просто вам придется выдерживать в бочке более длительным период.

Нарезанные клепки, сохнут на клепочном дворе два с лишним года, не готовы к формовке в бочку. Нужна еще дополнительная работа по дереву, которую необходимо выполнить, чтобы получить клепки, которые примут правильную форму при соединении в окончательную форму бочки.

Во-первых, клёпки должны иметь правильную форму. Для этого нужно изготовить внешнюю часть клёпки в виде выпуклой дуги. Это поможет сохранить бочкам окончательную круглую форму. И наоборот, внутренняя часть клёпки должна быть вогнутой, чтобы ее также можно было обработать. Затем боковые кромки клёпки нужно заострить с обоих концов. Это может трудно представить мысленно, но этот процесс помогает в формировании дна последней емкости.

Затем боковые стороны нужно обстрогать книзу и внутрь от внешней стороны клёпки к внутренней. Это позволит соединить рядом с ними другие клёпки. Этот процесс требует большого опыта от бондаря. Как не стараться фрезерные станки просто не могут каждый раз получать идеально однородные заготовки. Мы работаем с органическим материалом, у которого есть свои недостатки и структурные причуды. Таким образом, нет ничего необычного в том, что некоторые клёпки шире других.

Это означает, что для обеспечения хорошей герметичности внешней поверхности бочки клёпки должны быть соединены в соответствии с размерами с другими клёпками в данной бочке. Помните, что бондарь также старается изготавливать однородные бочки определенного размера, поэтому к этому шагу нельзя относиться легкомысленно. Если поместить в бочку слишком много клёпок одного размера, это может привести к неправильному размеру бочек.

Заключительные штрихи - это выполнение прорезного шва (утор), в который будут вставляться клёпка и скашивание концов клёпки для формирования торца.

Для сверления отверстия будет выбрана одна из более широких клёпок. Теперь бочку нужно поднять. Свежеотформованные клёпки помещаются внутрь стропильного обруча, который является многоразовым обручем, используемым бондарем для придания формы бочке.

Клёпки в стропильном обруче помещаются на источник пламени. На этом этапе клёпки прямые, и их нужно согнуть в соответствии с типичной кривизной бочонка. Это делается при небольшим подогреве. Зажигают пламя и в течение нескольких минут с помощью металлического троса, называемого лебедкой, осторожно стягивают клёпки ближе друг к другу.

Это еще один этап, на котором у бондаря должен быть наметанный глаз.

Если огонь разгорится слишком быстро, напряжение от троса может привести к растрескиванию клёпок, поэтому этот шаг необходимо выполнять осторожно. Как только клёпки будут на месте, бондарь наденет на них еще одно стропильный обруч, чтобы все было надежно затянуто.

Перед тем, как использовать бочки для выдержки, их либо поджаривают (в основном в Европе), либо обугливают (в основном в США). Этот процесс создает древесный уголь внутри бочки, который фильтрует спирт и частично удаляет нежелательные ароматы. Этот процесс очень похож на то, как работает домашний фильтр для воды. Кстати, большинство виски из Теннесси, включая Jack Daniel's, перед выдержкой пропускают через древесный уголь для дополнительной фильтрации.

Обжиг бочки также важен, так как он придает аромат клёпке. После того, как первоначальный обжиг выполнен, проводится вторичный обжиг. В зависимости от типа изготавливаемой бочки, это может быть длительный обжиг при слабом нагреве, чтобы бочка подгорела, или это может быть быстрый и сильный обжиг, чтобы клёпки обуглились.

Температуру и время бывает трудно определить, потому что различные комбинации этих двух факторов могут давать одинаковые результаты.

Время обжаривания обычно составляет 40–60 минут при температуре древесины в бочках от 45 до 65°C (Tiessedre, 2014).

Однако следует отметить, что это сильно различается между бондарями. Некоторые исследования показывают, что некоторые компоненты дуба не образуют вкусовых соединений до тех пор, пока температура не достигнет 200°C.



Рисунок 5. Обжиг бочек в Speyside Cooperage.



Технология обжига препятствует проявлению ярких древесных нот в напитке и помогает приобрести напитку интересные ароматы и вкусы.

Для разных напитков подходит определенная степень обжига.

При легкой степени обжига напиток, помещенный в такую бочку, приобретет легкий ванильный вкус с добавлением цветочных и фруктовых нот, бочки данной степени обжига зачастую используются для легких красных и белых вин.

Средняя степень обжига дает ванильную ноту с нотками кокоса, миндаля и карамели, они подходят для выдержки более терпких вин, кальвадоса и бренди.

Сильная степень обжига делает аромат напитков более насыщенным с ароматом и привкусом шоколада и копченостей. Такие бочки лучше всего использовать для выдержки крепких напитков: виски, бурбон, коньяк и херес.

При этом степени обжига могут варьироваться, бочка для виски, например, может обжигаться до обугливания, при этом зола будет фильтровать жесткие элементы напитка и позволит получить ему более насыщенный цвет.



Бренди и коньяк - бочка , средней или сильной степени обжига.

В такой бочке бренди может обрести интересные карамельно-ванильные нотки, а коньяк свой цвет и древесно-шоколадный аромат.

Бурбон - бочка , средней или сильной степени обжига. В бочке среднего обжига можно получить цветочно-фруктовые нотки аромата и вкуса, бочка сильного обжига подарит этому напитку карамельно-шоколадный вкус.

Виски - бочка, сильная степень обжига. В такой бочке за счет золы у напитка будет более мягкий вкус и яркий янтарный цвет.

Вино - легкая или средняя степень обжига. Также не стоит забывать, что для вина нужна отдельная бочка, использовать ее для других напитков нельзя.

Также следует иметь разные бочки для белого и красного вина.

Процесс обугливания бочки, по сути, поджигает внутреннюю часть бочки на короткое время. Бочка будет установлена сверху пламени пропана и зажжена. Бочка будет разжигаться в течение заданного времени в зависимости от требований заказчика.

На отраслевом языке существует четыре основных уровня обугливания: обжиг № 1, обжиг № 2, обжиг № 3 и обжиг № 4, который иногда называют «аллигатором» из-за грубой чешуи почерневшей древесины внутри бочки.

Чтобы получить эти уровни, критически важен тщательный мониторинг времени пламени.

Обжиг № 1 является самым низким уровнем обугливания и обычно горит только в течение 15 с.

Обжиг №2 горит 30 с. Обжиг № 3 обжигается в течение 35 с и является самым популярным в отрасли.

Обжиг №4 горит до 55 с. Время и температура будут варьироваться в зависимости от бондарного цеха .

По истечении времени огонь гасят водой.

Процесс обугливания оказывает на бочку несколько интересных эффектов.

Во-первых, это образование слоя активированного угля внутри бочки. Это помогает в конечном итоге сократить количество некоторых нежелательных новых спиртовых соединений.

Во-вторых, процессы обжаривания и обугливания карамелизируют гемицеллюлозные древесные сахара дуба. Эта карамелизация придает бочке цвет и сладость. Это также увеличивает тело спирта, способствуя общему вкусу. Также было обнаружено, что уровень обугливания служит более легкой точкой входа для спирта, чтобы проникнуть в поджаренную древесину под ним.

Обугленные и поджаренные бочки, по-видимому, имеют более высокие уровни экстракции, чем поджаренные (Burgess, 2020).

Наконец, существует прямой вклад угольного слоя во вкус спирта в виде ароматов и привкусов жженого дерева. Они увеличиваются или уменьшаются в зависимости от общего уровня обжарки.

Уровни обжарки являются неотъемлемой частью многих известных брендов.

Wild Turkey, например, выдерживает большую часть своего виски в бочках обжига #4, что придает виски большой характер.

Дно бочек обычно изготавливаются из обрезков древесины для экономии затрат.

Дно измеряют и обрезают так, чтобы они подходили по размеру к торцам бочки.

Отдельные части дна скрепляются небольшими деревянными дюбелями, похожими по эффекту и внешнему виду на те, что скрепляют большую часть мебели Ikea.

Некоторые бондарни отказываются от дюбелей в пользу системы «шип-паз», которая облегчает ремонт в случае поломки дюбелей.

После формирования дно скошено по краю, чтобы они могли плотно прилегать к бочонку.

Когда бондарь вставляет дно в утор, он для герметизации утрамбовывает в шов небольшой кусочек водяного тростника, называемый маркировкой. Это обеспечивает дополнительную защиту от утечек, поскольку дно являются, пожалуй, наиболее распространенными источниками утечек на складе.





Рисунок 6b Готовые заголовки

Завершающим этапом сборки бочки является оценка ее качества. Для бондаря это означает убедиться в отсутствии утечек и в том, что бочка может выдерживать определенное давление. Обычно это делается с помощью небольшого количества воды, быстро заливаемой в бочку. Если есть проблема, то бочка возвращается на бочковую станцию, чтобы посмотреть, можно ли внести коррективы.

После проверки на герметичность можно приступать к различным видам отделочных работ. Здесь все зависит от бондаря и потребностей заказчика.

Бондарь может отшлифовать внешнюю часть бочки. Название винокурни клиента и другая информация также могут быть выгравированы лазером на дне бочки.

Повторное использование

Во многих винокурных регионах мира использование бывших в употреблении бочек является нормой, а новый дуб используется редко. Бывшие в употреблении бочки, чаще всего от американских производителей виски, требуют собственных проверок и согласования, чтобы гарантировать неизменное качество для покупателя.

Cooperage Speyside в Крейгеллачи, Шотландия, управляется Эндрю Расселом. Он и его команда из 11 человек ремонтируют от 70 000 до 80 000 бочек в год в дополнение к производству новых бочек.

Компания закупает бочки в США. Рассел наблюдает за выбором бочек для покупки. Он старается избегать партий бочек со слишком большим количеством сломанных клепок и ржавых или деформированных обручей. Треснувшие клепки могут указывать на плохую начальную выдержку и являются структурными недостатками готовой бочки. Ржавые или деформированные обручи указывают на то, что бочка могла храниться в плохих условиях на складе.

После покупки бочки целыми отправляются в Шотландию для ремонта или повторной сборки. Это отличается от прошлых времен, когда бочки разбирались перед отправкой и повторно собирались в бондарной мастерской. Рассел говорит, что из-за затрат на рабочую силу что касается эффективности, то делать это больше не имеет смысла, отсюда и переход на отгрузку целыми бочонками...

Как только бочки попадают в бондарный цех, их проверяют. Потрескавшиеся клепки требуют разборки бочки и замены новыми клепками.

Если клиенту требуются бочки (размером 250 л), то бочки будут разобраны и собраны с дополнительными клепками для увеличения объема. Бочки проходят те же процессы проверки, что и новые бочки.



Рис. 7. Рабочая станция Купера в Speyside Cooperage.

Иногда клиент хочет продлить срок службы бочки, которую он уже использовал. Возможно, бочка прошла через несколько наполнений и больше не дает нужного количества вкуса.

В этом случае заказчик может попросить бондарню провести повторный обжиг.

Для повторного обжига бочки требуется, чтобы первоначальные 5 мм исходной обугленной древесины были соскоблены и удалены, обнажая более свежую древесину под ней.

После бочка будет помещена на пламя и снова обожена. У этого процесса есть свои сторонники и критики.

Очевидно, что это дает экономию средств, поскольку, как правило, повторный обжиг обходится дешевле, чем покупка новой бочки. Тем не менее, существует не так много древесины, которую вы можете безопасно удалить и не ослабить структуру клепки.

При том, что чистая прибыль некоторых компаний падает, для них это, безусловно, привлекательный вариант.

Глава 2

Химия бочки

Теперь, когда мы увидели, как изготавливаются бочки и из каких пород дерева они обычно изготавливаются, мы можем с полным основанием приступить к изучению важных химических реакций, происходящих в процессе созревания.

Во-первых, начнем со слова «созревание». Хотя я часто использую термины «возраст» и «зрелость» в этой книге (и в беседах с другими винокурами), честно говоря, я никогда не чувствовал себя полностью комфортно с термином «возраст». «Состарить» спиртное означает, что основная цель — достичь заранее определенного возраста, указанного на бутылке.

В некоторых случаях это может быть, по крайней мере частично, так.

В большей части мира виски спирт должен выстояться в бочке не менее трех лет, прежде чем слово «виски» может быть связано с ним. Даже в Соединенных Штатах вы можете захотеть выпустить «натуральный» виски или продукт, разлитый по бондам. В любом случае должно пройти необходимое количество времени, чтобы разместить эти слова на этикетке. И как бы многие люди, в том числе и я, не хотели бы, чтобы заявления о возрасте остались в прошлом,

Так что для меня возраст — это просто цифра на бутылке. Это не имеет для меня большого значения как сумма качеств духа. Скорее, это просто еще одна часть

головоломки взросления, которая помогает мне увидеть дух во всей его полноте. Так

же, как сырье, рука винокурни и тип дерева (среди десятков других вещей), возраст

— это просто еще один фактор, который может сыграть роль в окончательном

характере духа. Это не прямой показатель качества сам по себе, как многие

полагают. Я пробовал прекрасные спиртные напитки всех типов, которые

выдерживались десятилетиями, но также пробовал и некоторые, которые, вероятно,

должны были быть разлиты по бутылкам задолго до этого. Точно так же у меня были

невероятные драхмы виски трехмесячной выдержки, а также избыток стаканов,

которые должны были оставаться в бочке. Возраст — это только часть истории духа

и не более того. С другой стороны, «созревание» — это то, что бочка делает с созревающим спиртом.

Сначала мы должны понять некоторые основные химические процессы, окружающие само дерево.

Древесина дуба состоит из нескольких важных компонентов, которые влияют на созревание спирта.

Основными компонентами бочки, которые нас интересуют, являются:

Углеводы

Лигнин и продукты разложения лигнина

Танины

Слой обугливания (если присутствует)

Лактоны

Кислоты

Углеводы

Во-первых, давайте обсудим углеводы. Для удобства мы можем разделить эту категорию на целлюлозу и гемицеллюлозу. Целлюлоза представляет собой длинную цепь звеньев глюкозы.

(Возможно, вы думаете, что это звучит очень похоже на крахмал, и вы будете правы... в определенном смысле. Связи, связывающие звенья глюкозы в целлюлозе, отличаются от тех, которые удерживают вместе крахмал.)

По весу целлюлоза является наиболее распространенной биологической полимер на всей планете. Он содержится в стенках клеток растений и служит важным структурным компонентом.

Он не очень удобоваримый для нас, людей (хотя жвачные животные, такие как коровы, любят этот материал), поэтому он служит пищевым волокном.

В бочке целлюлоза показала себя не столь важной в отношении развития аромата спирта. Однако, учитывая, что это важный структурный компонент растений, в том числе дуба, мы можем утверждать, что отчасти причина, по которой бочка может даже удерживать жидкость, связана с содержанием целлюлозы.

С другой стороны, гемицеллюлоза невероятно важна для вкуса и характера созревания спирта. Гемицеллюлоза — это семейство полимеров, и даже если вы думаете иначе, у нее не слишком много общего с целлюлозой. Гемицеллюлоза не имеет жестких структурных свойств, которые целлюлоза придает дубу. Фактически, его важность для созревания спирта не становится очевидной до тех пор, пока бочка не поджарится или не обуглится.

В процессе нагревания фракции гемицеллюлозы в дубе в основном расщепляются и карамелизуются. Побочными продуктами этого распада являются свободные древесные сахара, которые затем добавляют тело и, возможно, некоторую сладость созревающему спирту, хотя количество образующихся сахаров сравнительно невелико и может не учитываться в уравнении сладости, как традиционно предполагалось многими людьми (Коннер, Рид и Фрэнсис, 2003 г.).

Реакции карамелизации теоретически также придают некоторую окраску спирту.

Лигнин

Лигнин — еще один важный структурный полимер, содержащийся в растениях. Его точный состав варьируется в зависимости от вида, но обычно он состоит из предшественников фенольных спиртов, которые образуют более сложные жесткие структуры. Это семейство соединений трудно разобрать из-за его гетерогенности.

Так вот, лигнин сам по себе не очень интересен характеру созревания спирта. Однако из-за своей гетерогенной природы он распадается на множество ароматических и экстрактивных соединений, которые улучшают характер созревающего спирта. Лигнин дуба состоит из гваяцильных и сирингильных звеньев, и когда более крупная структура лигнина разрушается пиролизом, в дальнейшем могут образовываться всевозможные потенциальные соединения. Например, ванилин начинается с лигнина и является последующим продуктом разложения лигнина. Лигнин также производит гваякол, который придает спиртным напиткам тонкий аромат дыма. Другие ароматы, полученные из лигнина, присутствующие в спиртных напитках, могут включать определенные цветочные ароматы, а также ноты гвоздики.

В процессе созревания лигнин медленно растворяется в этаноле и может подвергаться этанолизу. Это еще больше увеличивает количество продуктов разложения лигнина и потенциальных предшественников других ароматических соединений (Mosedale, 1995).

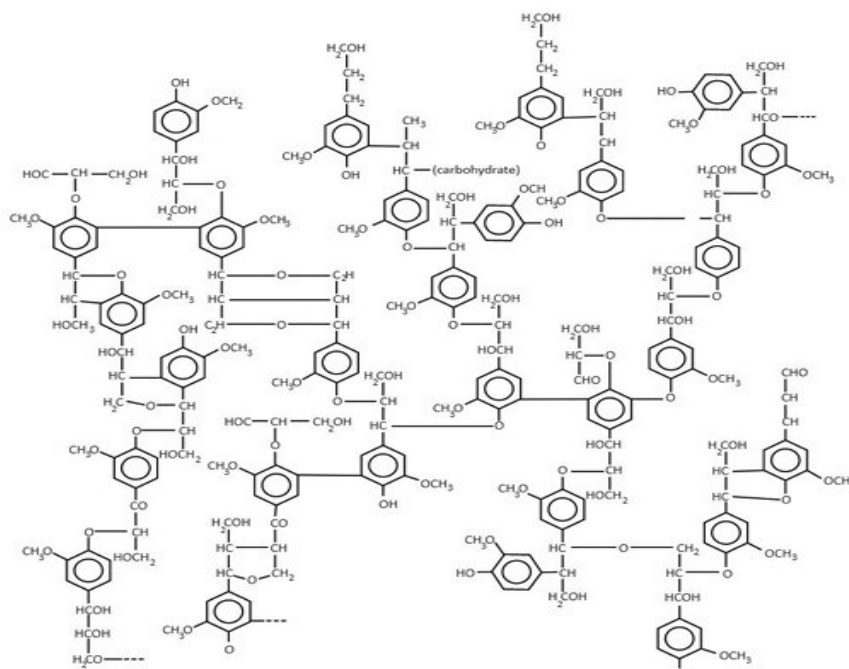
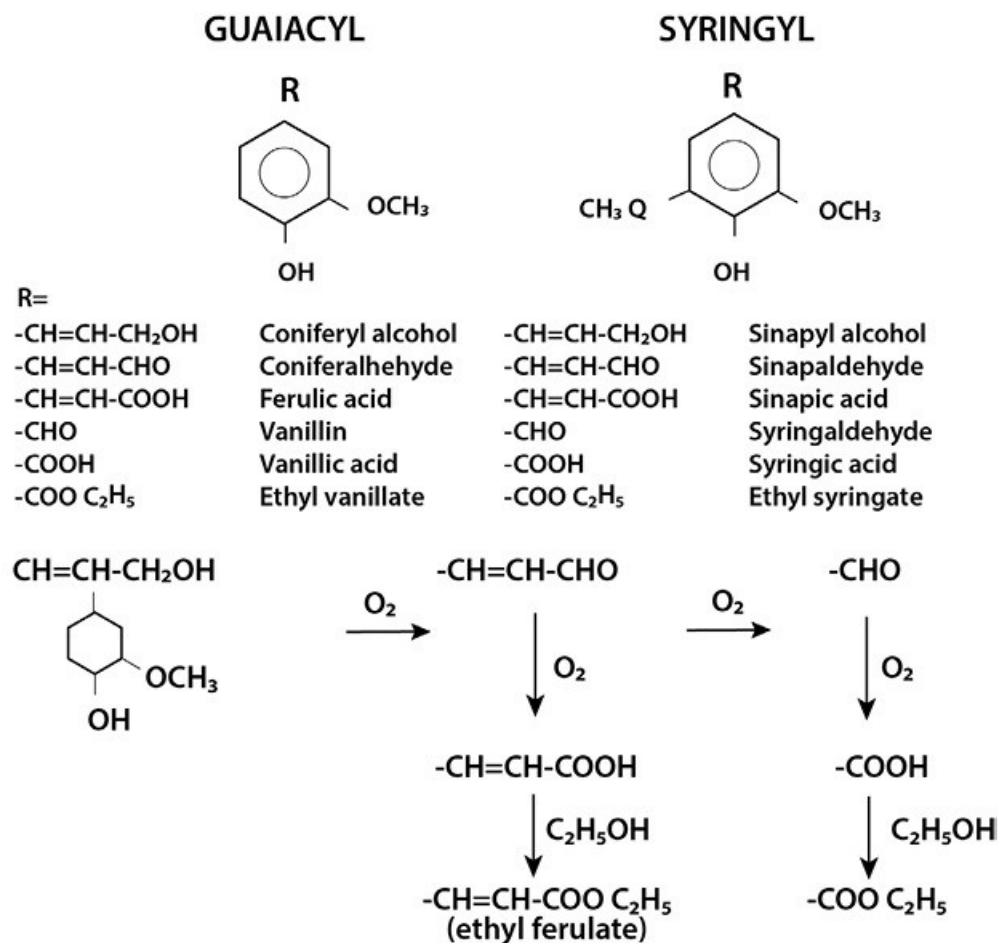


Рисунок 8 Структура лигнина



[Similar reactions occur with the syringyl series]

Рис. 9. Реакции окисления и этерификации продуктов разложения лигнина

Танины

Таннины являются частью большой группы соединений, которые часто обозначаются просто как «фенольные смолы». Что еще хуже, танины, как правило, являются частью «вкусового» характера спирта, который является еще более мутной водой. Я сделаю все, что в моих силах, чтобы провести нас через сорняки.

Танины и ощущение во рту — не самые понятные темы в мире производства алкоголя.

Даже в вине, где рецензенты будут бесконечно разглагольствовать о мягких, шелковистых и даже зазубренных танинах, мало кто (включая рецензентов) действительно понимает, что все это значит. Танины влияют на ощущение во рту. Они являются основными соединениями, ответственными за терпкость спиртных напитков. Терпкость часто путают с горечью, но это определенно не одно и то же, поскольку горечь — это вкус, а терпкость — тактильное ощущение.

Лучше всего я могу описать терпкость как наждачную бумагу, сохнущую на языке.

Танины в зрелых спиртных напитках — важная, хотя и часто упускаемая из виду характеристика, заслуживающая внимания. Незрелые спирты в новом дубе часто чрезмерно танины с невероятно сухим вкусом. Уровень танина значительно увеличивается в спирте в течение первых нескольких месяцев созревания. Примерно через шесть месяцев усвоение танина немного замедляется. Это особенно важно при работе с бочками из натурального дуба. Однако по мере старения спирта он поглощает другие экстрактивные вещества из бочки, такие как древесные сахара, которые могут помочь сбалансировать вяжущие свойства тетанинов.

Не думайте, что все эти разговоры о терпкости означают, что танины плохи. Как и все остальное в спирте, терпкость должна быть сбалансирована. Небольшая терпкость создает приятный фон для более сладких компонентов спирта и добавляет сложности в общий опыт питья.

Также было показано, что танины влияют на цвет конечного спирта.

Механизмы до конца не изучены, но считается, что различные реакции конденсации между дубильными веществами может способствовать усилению цвета спирта, увеличению насыщенности цвета, красных и желтых оттенков (Canas, 2017).

Это не последнее слово, которое мы будем говорить о танинах, потому что на них сильно влияет кислород, но об этом позже...

Обожженный слой

Не каждая бочка имеет обожженный слой. Если вы работаете в традиционном коньячном цеху и хотите использовать только обожженный лимузенский дуб, вам не придется учитывать влияние бочкового угля на ваш спирт. Тем не менее, в США новые обожженные дубовые бочки являются обязательными для большинства производителей спирта, поэтому их стоит изучить.

Когда бочка обугливается, она буквально поджигается изнутри. В процессе обжига образуется слой обожженной древесины, который на несколько миллиметров проникает в клепки. Этот угольный слой по существу представляет собой активированный уголь. Мы используем активированный уголь для самых разных целей, но наиболее знакомым людям является удаление нежелательных ароматов и примесей из питьевой воды в бытовых фильтрах для воды. Слой обугливания внутри новой бочки делает нечто подобное, помогая поглощать нотки молодого спирта и убирать их. Теперь не думайте, что использование новых бочек сильного обжига может компенсировать плохие технологии производства. Если вы вложите в дурной настрой, вряд ли вы получите что-то намного лучше на другом конце. Не так уж много может сделать бочка. Однако, остаточные ноты серы и незрелый характер могут быть отшлифованы слоем угля, и это полезно для некоторых традиций дистилляции. В бурбоне фракции не очень узкие (в фракцию сердца обычно принимается больше фракций головы и хвоста, чем во многих других крепких традициях), и поэтому в этом случае тяжелые обугленные слои могут быть благом для молодого духа. Попробуйте грубый новый напиток из большого перегонного куба и сравните его со зрелой версией, если не верите.

Лактоны

Последней группой соединений, полученных из дуба, которые мы обсудим в этом разделе, являются лактоны.

Есть две молекулы, которые мы рассмотрим здесь. Первый - это цис-дубовый лактон. Эта молекула обладает ароматами кокоса и свежей древесины. Лактон из транс-дуба приобретает более пряные нотки, такие как гвоздика, но также пахнет кокосом.

В бочках из-под бурбона первого отжима содержится примерно в 10 раз больше лактона, чем в бочках из-под бурбона первого отжима, используемых для производства шотландского виски. Большая часть лактона содержится под слоем обугливания, глубже в древесине (Lee, Paterson, & Piggott, 2001).

Эти соединения считаются желательными во многих видах спиртных напитков. В общем, в американском дубе больше лактонов для виски, чем в *Q. petraea*, который, в свою очередь, содержит больше лактонов, чем *Q. robur* (Массон, Гишар и Пуэч, 1995) (Prida, Ducouso, Petit, Nerveu и Пуэч, 2007).

Нет недостатка в других направлениях, связанных с химией, которые мы могли бы изучить внутри бочки, но категории, перечисленные выше, пожалуй, наиболее важны для общего "характера бочки".

Теперь давайте перейдем к самому спирту и к тому, что параметры нового производства важны для химических изменений, происходящих в процессе насыщения.

Свежеполученный дистиллят перед заливкой в бочки (The New Make Spirit)

Как я уже говорил ранее, не делайте ошибку, думая, что бочка исправит плохой спирт. Подобно сырью, используемому для производства виски, бренди и рома, если вы положите мусор, вы получите мусор. Бочка - это просто еще один ингредиент и в некотором отношении инструмент, но это не волшебная палочка.

Если ваш спирт испорчен, он не улучшится (а может и ухудшиться) от пребывания в бочке. Таким образом, размышления о качестве нового спирта имеют первостепенное значение для производства качественного выдержанного спирта. Этот ход мыслей должен начинаться с вашего сырья, путем обработки, ферментации и дистилляции. В этом разделе мы разберем каждый из них один за другим, чтобы определить некоторые ключевые параметры, которыми вы можете управлять, чтобы создать наилучшие условия для созревания спирта.

Сырье

К сожалению, это будут несколько мыслей, которые я хотел бы не высказывать. Но люди - большие тупые обезьяны и иногда мы не продумываем все до конца. Большинство дистилляторов отбирают свои сырьё с большой тщательностью. Они ведут переговоры с владельцами виноградников, или поставщиками зерна, или работают с сахарными заводами, чтобы донести, какого качества они ожидают от своего сырья.

К сожалению, я также знал немало винокуров, которые время от времени сталкивались со случайной партией непроверенного зерна от неизвестного фермера или испорченным вином с местной винодельни и говорили: "Что плохого в том, чтобы перегнуть его и посмотреть, что получится?" (Я признаю, что и у меня в этом деле была изрядная доля донкихотских неудач.) Результаты этих усилий, хотя иногда и поучительны, но слишком часто оказываются далеко не блестящими.

Итак, старая поговорка гласит: "Мусор внутри равен концентрированному мусору снаружи". Это так же верно для созревания, как и для дистилляции.

В то же время я здесь не для того, чтобы указывать вам, как вести свой бизнес. Существует так много концептуальных сложностей, связанных с выбором сырых ингредиентов в наши дни, такие как маркетинг и имидж бренда, большинство людей вряд ли что-то изменят, и меньше всего от прочтения этой книги.

Другими словами, вы знаете, что для вас лучше всего подходит.

Тем не менее, я все же официально скажу несколько слов по этой теме.

Зерно должно быть без плесени и вредителей. И оно должен быть достаточно «свежим», то есть не лежать в кладовке годами до использования. Хотя свежесть - это не то, о чем мы нужно думать все время, когда речь идет о спиртовом зерне, но в некоторых случаях эффект может быть значительным.

Я знаю одну винокурню, которая закупает копченый солод в Германии для одного из своих виски. Зерно поставляется в стандартных мешках для зерна с тонким пластиковым слоем внутри, чтобы ограничить воздействие кислорода и отпугнуть вредителей. Этот вид мешков подходит для большинства видов зерна, а для копченого зерна, продаваемого в Германии, этого вполне достаточно. Однако, поскольку зерно путешествует через полмира в относительно неконтролируемых условиях, такой тип мешка просто не подходит. К тому времени, когда зерно попадает на перегонный завод, его характер дыма в значительной степени уменьшается.

На созревание спирта, также влияет качество базового (основного) зерна

Я не видел каких-либо серьезных исследований, проведенных на эту тему, но по моему собственному опыту и в беседах с другими производителями спиртных напитков появилась предсказуемая закономерность в отношении "лёжкости (способности к старения)" некоторых зерен.

Кукуруза (маис), по-видимому, дает новый вкус, который часто бывает довольно резким, в большей степени, чем "лежалая" рожь. При этом ячмень немного мягче, а пшеница - еще мягче. Действительно, похоже, что пшеница достигает приемлемой степени созревания быстрее, чем рожь или кукуруза. Конечно, на скорость созревания влияет бесчисленное множество других факторов, и это просто добавляет еще один кусочек к головоломке.

Фрукты следует собирать и перерабатывать как можно быстрее, чтобы избежать загрязнения. Избегайте сбора фруктов с очевидными проблемами, такими как плесень и заражение вредителями.

И держитесь подальше от любых фруктов, которые недавно были опрысканы серой для отпугивания вредителей. То же самое касается патоки и источников сахара. Существует сернистая патока, и я знал людей, которые перегоняли ее с менее чем удовлетворительными результатами.

Все ингредиенты должны быть проверены на наличие прекурсоров этилкарбамата.

Этилкарбамат является потенциальным канцерогеном для человека, и его иногда можно найти в большинстве спиртных напитков.

Это не совсем то место, чтобы вдаваться в химию ЭК и избегание, но мы можем кое-что сказать об этом.

Зерна следует выбирать с минимальным уровнем цианогенных гликозидов. То же самое можно сказать и о посевах сахарного тростника.

При работе с фруктами будьте осторожны, чтобы не сломать косточки косточковых плодов, таких как абрикосы, персики или вишни, поскольку косточки содержат соединения, которые также могут вступить на путь образования ЭК.

И хотя это редко встречается в современной виноделии, не используйте мочевины в качестве источника азота для брожения, так как мочевина также может привести к образованию ЭХ.

Ваши дрожжи должны быть свежими и засеянными с соответствующим количеством клеток при соответствующей температуре с соблюдением правил гигиены.

Избегайте сухих дрожжей старше одного года, так как их жизнеспособность, вероятно, упала до неудовлетворительного уровня.

Вода, как правило, должна быть мягкой (жесткость ниже 50 частей на миллион) и должна быть очищена от любого хлора или хлорамина перед использованием на ликероводочном заводе.

Уровень pH, колеблющийся около 7, является хорошим, хотя резкие колебания в любом направлении (скажем, изменение pH примерно на 0,5) могут быть проблематичными в зависимости от содержания твердых веществ в воде и ваших методов обработки.

Переработка сырья и ферментация

То, как обрабатываются материалы, также косвенно влияет на успех программы созревания. Философия и направления мысли, которые я ранее излагал в отношении сырья, сохраняются и здесь. Цель состоит в том, чтобы нанести как можно меньший качественный ущерб ингредиентам и в то же время поощрение развития положительного вкуса на всем протяжении ферментации.

Для зерна это означает использование качественной воды во время затирания, соблюдение необходимых температурных норм для крахмала(ов), с которым вы работаете, и обеспечение полной конверсии крахмала. Для ферментации найдите дрожжи, которые могут потреблять мальтотриозу для оптимальной производительности ферментации. Кроме того, выбор дрожжей зависит от вашей конечной цели. Лично я считаю, что для выдержанных спиртных напитков разумно использовать дрожжи, которые выделяют много сложных эфиров и других летучих веществ при окончательной промывке. В то же время я больше склоняюсь к использованию «нейтральных» дрожжей для несозревших спиртов.

По ходу чтения этой и последующих глав мои доводы в пользу этого будут становиться все более очевидными. На данный момент можно сказать, что хорошо развитый сложноэфирный характер обеспечивает основу для более сложного созревания, при этом некоторые эфиры со временем уменьшаются, а другие увеличиваются в количествах.

Фрукты следует обрабатывать быстро, а сок отжимать гигиеничным способом. Избегайте слишком большого контакта с кислородом во время обработки, хотя, по общему признанию, мы не должны быть настолько осторожны в этом, как некоторые виноделы высокого класса. Избегайте использования каких-либо добавок серы во время обработки. В традиционных винодельческих кругах это может показаться пугающей концепцией, но, как мы, винокуры, слишком хорошо знаем, что наличие серы в перегонном аппарате — не очень хорошая вещь. И, как я упоминал выше, будьте осторожны с обработкой косточковых фруктов, таких как абрикосы или вишни. Случайная треснувшая косточка - это не конец света, но большие количества вредны для спирта и, возможно, для безопасности потребителей. В целом следует дробить не более 5% косточек (Berglund, 2004).

Во время производства красного вина для бренди следите за тем, чтобы шапка регулярно сбивалась в течение дня. Это не обязательно для максимальной экстракции, а скорее для снижения риска развития окислительных бактерий и дрожжей.

Другие проблемы с обработкой фруктов включают корректировку pH и кислотности.

Фрукты, такие как груши, могут иметь заведомо низкую кислотность, что делает их невероятно восприимчивыми к нападению организмов, вызывающих порчу.

Если позволяют законы и нормативные акты, вам может потребоваться время от времени корректировать кислотность пищевыми кислотами, такими как молочная, фосфорная, винная или яблочная кислота.

Ферментация фруктов может идти по нескольким направлениям в зависимости от целей и желаний винодела.

Обычно для брожения вин используют коммерческий штамм дрожжей с хорошим ароматическим профилем. Однако некоторые люди предпочитают традиционный подход, позволяющий диким натуральным (нативным) культурам дрожжей закрепиться на различных этапах ферментации для дополнительной глубины аромата. Если вы знакомы с эффектами ваших родных популяций дрожжей и знаете, как управлять последующими ферментациями, то это привлекательный путь.

Тем не менее, некоторые из так называемых «нативных» дрожжей могут оказаться весьма проблематичными, производя большое количество летучих кислот в виде этилацетата и уксусной кислоты. Эти соединения не делают спирт лучше, и созревание вряд ли сильно их исправит. Поэтому это не рекомендуемый маршрут для людей, которые никогда раньше не работали с ферментацией нативных дрожжей.

Промывка тростникового сахара-сырца и патоки для рома также имеют свои проблемы.

Во-первых, для тех, кто работает со свежим соком из-под тростникового пресса, нужно следить за тем, как быстро начнется брожение.

Я знаю одного винокура, который пытался работать с этим сырьём и обнаружил, что крышка резервуара сорвалась из-за быстрого брожения, начавшегося в течение 20 минут после доставки тростникового сока на винокурню. Другими словами, засевайте желаемые дрожжи как можно скорее.

Патока, с другой стороны, немного более снисходительна. Высокое осмотическое давление, связанное с патокой при хранении, препятствует возникновению микроорганизмов, вызывающих порчу.

Однако, вопреки распространенному мнению, это осмотическое давление не делает патоку «стерильной». «Биологически инертной» было бы лучше сказать.

Дистилляция

Наши методы дистилляции сильно влияют на процесс созревания. Делаем ли мы одну дистилляцию или несколько проходов? Мы используем какую-то колонну с тарелками?

Как выполняются наши разрезы по фракциям? Возьмем ли мы большой отбор голов или маленький? А хвосты? Как быстро мы проводим дистилляцию? Сколько у нас медных контактов? Насколько мы заполнили дистиллятор? Перерабатываем ли мы фракции голов/хвостов? Как мы их перерабатываем?

Так много вопросов, и я перечислил только некоторые из наиболее очевидных из них.

Огромный диапазон вариантов, когда речь идет о методах дистилляции, огромен и, в свою очередь, дает огромное разнообразие стилей спиртных напитков.

У нас нет времени вникать в ответы и эффекты всех этих техник и вопросов (может быть, в другой книге...) Однако, как и прежде, мы сделаем несколько общих утверждений, которые стоит учитывать при производстве вашего нового спирта.

Основные темы, о которых мы должны здесь подумать, — это уровень содержания сложных эфиров и высших спиртов в нашем новом спирте.

Сложные эфиры (особенно этилацетат), как правило, перегоняются раньше (хотя далеко не все из них), в то время как высшие спирты обычно относят к поздним фракциям сердца и хвоста.

Я не могу не подчеркнуть этого в достаточной степени:

все эти уровни сильно зависят от бесчисленного множества других факторов и поэтому могут быть легко изменены самыми разными способами.

Но я сказал, что мы говорим здесь в общих чертах, так что именно это мы и собираемся сделать.

Большая часть данных на приведенных выше диаграммах относится к перегонке прямоотком, но также может быть отнесена к некоторым стилям перегонки в колонне.

Второй график берет информацию из первого и переводит ее в удобный формат.

Обратите внимание, что на втором графике некоторые из наших конгенов с высокой летучестью, такие как этилацетат (и даже в некоторой степени ацетальдегид), сохраняются в спиртовой или «сердечной» фракции. Кроме того, некоторые из конгенов с низкой летучестью, которые мы связываем с нашей отсечкой хвостов, фактически начинаются во фракции голов (рис. 10а).

Я думаю, на это важно обратить внимание, потому что слишком многие люди считают, что фракции конкретны и определены в отношении их содержания, но это не так.

Я имею в виду, что соединения с низкой температурой кипения будут сохраняться на протяжении всего процесса дистилляции, а соединения с высокой температурой кипения начнут проходить через перегонный куб в начале дистилляции.

Какое отношение все это имеет к созреванию?

Итак, что мы делаем, когда перегоняем нашу ферментированную брагу?

Мы производим наш новый спирт. На характер нашего нового спирта сильно влияют решения, которые мы принимаем в процессе дистилляции (а также все, что мы делали до этого момента).

Глядя на графики (рис. 10b), вы видите, как такая простая вещь, как когда отрезать головы и/или хвосты, может оказать огромное влияние на уровень различных компонентов в новом спирте.

Когда мы говорим термин «новый спирт», на самом деле мы имеем в виду «незрелый характер».

Незрелый характер сложно определить, но давайте все равно попробуем.

Незрелый характер — это просто характер нового спирта до того, как он попадет в бочку.

Хм, думаю, это было не так уж и сложно. Но, возможно, требуется больше разъяснений.

Незрелые спирты часто бывают огненными (горячими), причудливыми, эфирными, а иногда и сернистыми. Конечно, после прочтения всего этого новый мейк-спирт звучит не так, как то, что мы действительно хотели бы выпить, не так ли?

У незрелого спирта есть некоторые шероховатости. Эти шероховатости можно сгладить и отполировать с помощью надлежащей программы созревания.

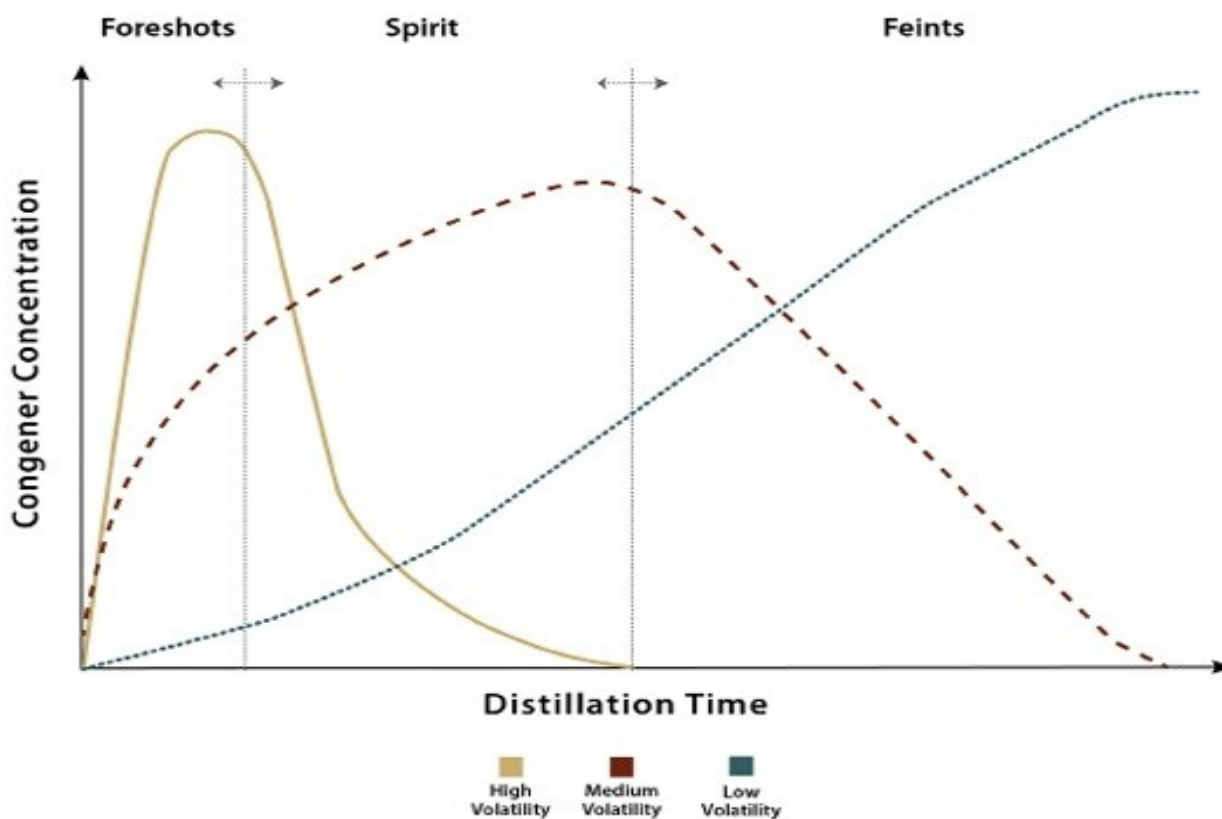
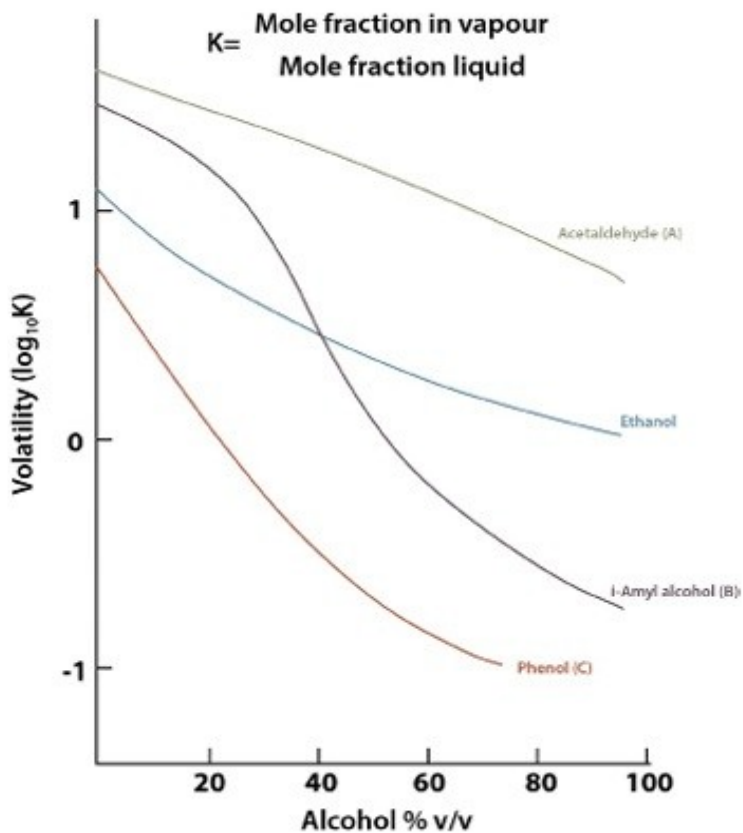


Рисунок 10а (вверху) Кривые летучести некоторых важных дистилляционных соединений в зависимости от содержания спирта;

Рисунок 10б (внизу) Зависимость концентрации конгенера от времени дистилляции при простой дистилляции в котле

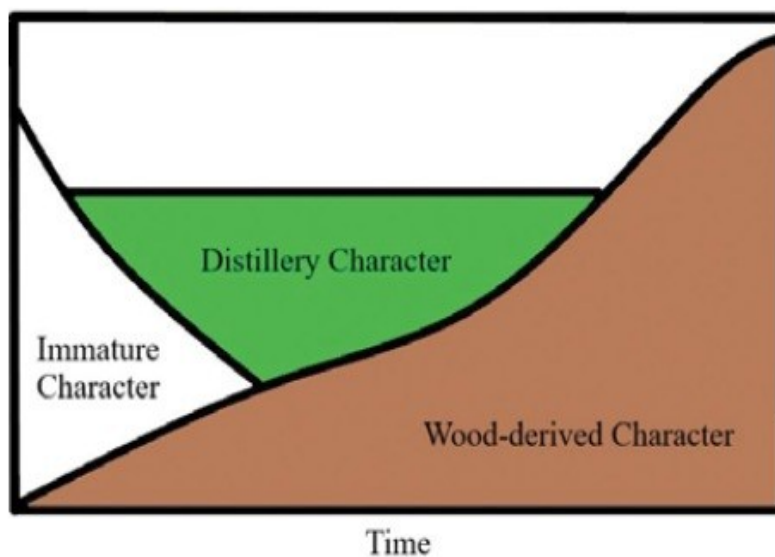


Рисунок 11. Незрелый и зрелый характер с течением времени (адаптировано из рисунков Д. Мюррея, Diageo PLC)

На приведенной выше диаграмме мы видим, как проявляется характер духа в программе созревания. через некоторое время. Незрелый характер снижается по мере того, как древесный характер из бочки неуклонно набирает силу. Обратите внимание, что это теоретически возможно для нашего зрелого характер, чтобы подняться над нашим характером винокурни, маскируя немного нашего личность духа. Это простой сюжет, но он иллюстрирует важный момент достижения баланса в конечном продукте. Если мы позволим спирту слишком долго находиться в бочке, то, в конце концов, древесный характер преобладает над нашим винокурненным характером. И наоборот, если мы не оставляем в бочке достаточно времени, у нас будет слишком много остаточного незрелого спирта.

Влияние крепости заливки

После завершения дистилляции у нас есть новый спирт, кристально чистый и готовый к розливу в бочки. Но не так быстро! Есть еще одно важное соображение, которое мы должны принять во внимание, прежде чем сбрасывать все в бочку, и это крепость заливки.

Крепость заливки - это уровень алкоголя в спирте, когда он попадает в бочку. Выбор крепости заливки может основываться на таких вещах, как юридические требования, традиции, климат и желаемое качество конечного спирта.

В Соединенных Штатах, большая часть производства виски имеет максимально допустимую крепость наполнения 125 proof (крепость 62,5%) (ТТВ, 2007).

Многие крупные заводы по производству бурбона предпочитают использовать эту крепость в бочках. Это связано не только с качеством, но и с экономией складских площадей.

(Для остальных спиртных напитков в США правила немного мягче и обычно не имеют ограничений по крепости.)

Однако существует исторический прецедент значительно более низкой крепости заливки при производстве виски в США.

До введения запрета винокурни обычно заливали в бочки виски более низкой крепости, некоторые выбирали крепость менее 100 proof (крепость 50%).

В Шотландии решение о крепости также основывается на качестве и расстоянии между складами (но по немного другим причинам, как мы увидим в следующей главе).

Тем не менее, у шотландцев на самом деле не так уж много юридических ограничений в отношении заливки. Крепость заливки односолодового шотландского виски обычно составляет около 64%, в то время как зерновой виски поступает в бочку при крепости 65-70%.

Ром имеет широкий спектр крепости заливки. Во многом это связано с огромной масштабностью категории. В некоторых странах могут быть особые правила относительно крепости рома, в то время как в других правил вообще не будет, поэтому может быть трудно даже говорить о роме в общих чертах. Даже в пределах одного и того же региона или страны вы можете увидеть, как ром заливается в бочки с крепостью от 55% до 80%.

Текила (мескаль обычно не выдерживается в бочках, за исключением нескольких «экспериментальных» предложений) выдерживается в жарком и засушливом регионе. Большинство текилы не выдерживаются в течение «долгих» периодов времени. Самая дорогая категория «extra añejo» требует минимального созревания в три года. Начальная крепость многих сортов текилы составляет около 55%, но она несколько различается между производителями.

Коньяк, арманьяк и кальвадос имеют много общих производственных процессов.

Обычная крепость заливки для этих спиртных напитков составляет 65-70%.

Однако, как мы вскоре увидим, история крепости французского коньяка немного сложнее.

Итак, почему так важны все эти разговоры о крепости заливки?

Что ж, давайте на мгновение забудем все разговоры о правилах, традициях и складских помещениях. Причина, по которой крепость заливки важна, заключается в том, что она оказывает огромное влияние на созревание и, следовательно, на конечное качество спирта.

Эту концепцию легко понять, если мы подумаем о экстрактивных веществах бочки, в которые мы сейчас углубимся. На данный момент нам просто нужно признать, что некоторые соединения более растворимы в воде, а другие - в этаноле. Более низкая крепость наполнителя способствует извлечению большего количества водорастворимых соединений

(более низкий уровень алкоголя означает, что в нашей системе созревания содержится больше воды), таких как древесные сахара, красящие соединения, гидролизуемые танины и глицерин.

При более высокой крепости заливки такие соединения, как лактоны виски, легче извлекаются (Conner, Reid, & Frances, 2003).

Если ваше определение «зрелого спирта» больше относится к бочкам, то меньшая крепость заливки, по-видимому, немного ускорит процесс.

Фактически, многие заводы по производству бурбона в США экспериментируют с меньшей крепостью заливки, чтобы лучше понять влияние на характер и скорость созревания.

И наоборот, более высокая крепость заливки, по-видимому, «замедляет» ускорение созревания.

Однако здесь играет роль качество древесины.

Если вы зальете в бочку низкую крепость заливки в надежде «ускорить» процесс созревания, вам нужно понимать характеры, которые ваши бочки придадут спирту.

Например, если ваша бочка сделана из древесины, которая была подвергнута обжигу на открытом воздухе, а не выдержана на открытом воздухе в течение 18-24 месяцев, то качество танинов, которые вы предпочтительно извлекаете в спирт в более быстром темпе может быть не очень приятным.

Если бы я использовал бочку с древесиной, обожженной в воздушной печи, я бы выбрал бочку с более высокой крепостью заливки, чтобы избежать более жесткой терпкости.

Это всего лишь один пример из многих соображений, которые учитываются при выборе крепости заливки.

Как и остальные решения, которые вы должны принять как дистиллятор.

Чтобы понять, нам нужно поговорить о химических изменениях, которые происходят во время созревания.

Типы созреваний

Характер созревания – это сумма бесчисленных химических реакций, происходящих на протяжении всей жизни спирта внутри бочки. Было бы глупо (и, несомненно, скучно) повторять каждую из известных реакций, которые происходят. Кроме того, есть довольно много реакций, о которых мы пока мало знаем. Исследования отсутствуют, но, по крайней мере, они продолжаются. Несмотря на это, реакции, происходящие во время созревания, можно разделить на четыре категории:

Добавленные - Additive

Производительные - Productive

Вычитающие - Subtractive

Восстановительные - Reductive

В этом разделе мы рассмотрим каждый из них, чтобы вы лучше поняли, что происходит на протяжении всего процесса созревания.

Аддитивные реакции (добавления)

Аддитивные реакции, вероятно, являются наиболее простыми для общего понимания созреваниями. Эти реакции представляют собой просто извлечение компонентов, которые естественным образом находятся внутри бочки, как из древесины, так и из соединений, образующихся при производстве бочек. Сюда входят такие вещества, как древесные сахара, ароматические альдегиды, лактоны, цветные соединения (часто часть фракции древесного сахара) и дубильные вещества (также вносящие вклад в цвет). Когда наш спирт находится внутри бочки, водно-спиртовая матрица извлекает эти соединения и добавляет их в спирт, отсюда и термин «добавка».

Большинство из этих соединений экстрагируются в спирт довольно предсказуемым образом.

Например, если мы используем совершенно новую бочку из американского дуба с сильным обжигом (как, например, для бурбона), то мы ожидаем, что содержание древесных сахаров и цвета в спирте быстро возрастет в начале созревания, а затем замедлится из-за меньшего количества этих соединений доступных в бочке для экстракции.

То же самое можно сказать и о лактонах, хотя помните, что в обоих сценариях на ситуацию сильно влияет концентрация алкоголя и это может слегка осложнить ситуацию, но подробнее об этом чуть позже.

Танины, которые мы уже немного обсуждали в этой главе, оказываются немного более сложными. Танины увеличиваются в течение первой части созревания, но, как правило, достигают максимальной точки, а затем уменьшаются.

Однако в течение всего периода созревания фенольные кислоты обычно увеличиваются.

Вероятно, это связано с гидролизом гидролизуемых танинов, таких как эллагитаннины.

Гидролиз танина также производит небольшое количество глюкозы, которая увеличивает нашу сахарную фракцию (но лишь незначительно) (Vivas, Vivas de Gaulejac, Bourden-Nonier, Mouche, & Rossy, 2020).

(От себя хочу отметить, что это один из наиболее очевидных критериев, которые я использую при оценке характера созревания в спирте.)

Для меня плохо структурированные танины торчат из напитка и они невероятно распространены во многих «молодых» спиртных напитках, особенно в бочонках из американского дуба.

Ощущение во рту и терпкость — такие очевидные и несложные вещи, и они могут быстро создать или разрушить вкус спирта.)

Кислоты, которые естественным образом содержатся в древесине, являются еще одним важным дополнением к выдерживаемому спирту. Особенно важна уксусная кислота; не столько непосредственно, сколько за его косвенное воздействие на спирт, поскольку он используется в реакциях этерификации.

Наконец, одними из наиболее важных экстрактивных веществ, добавляемых в спирт, являются продукты разложения лигнина. Разложение лигнина при производстве спирта обычно происходит двумя путями: Во-первых, это деградация в результате термической обработки в бочке.

Второй — этанолиз, процесс, при котором этанол является катализатором распада лигнина.

Независимо от метода мы получаем широкий спектр важных продуктов и примесей.

На рис. 12 мы видим, как эти реакции могут каскадно переходить в некоторые интересные ароматические компоненты. При этанолизе лигнина получают кониферилловый спирт и синаповый спирт. Затем эти соединения могут превратиться в различные важные ароматические соединения, но здесь мы забегаем вперед.

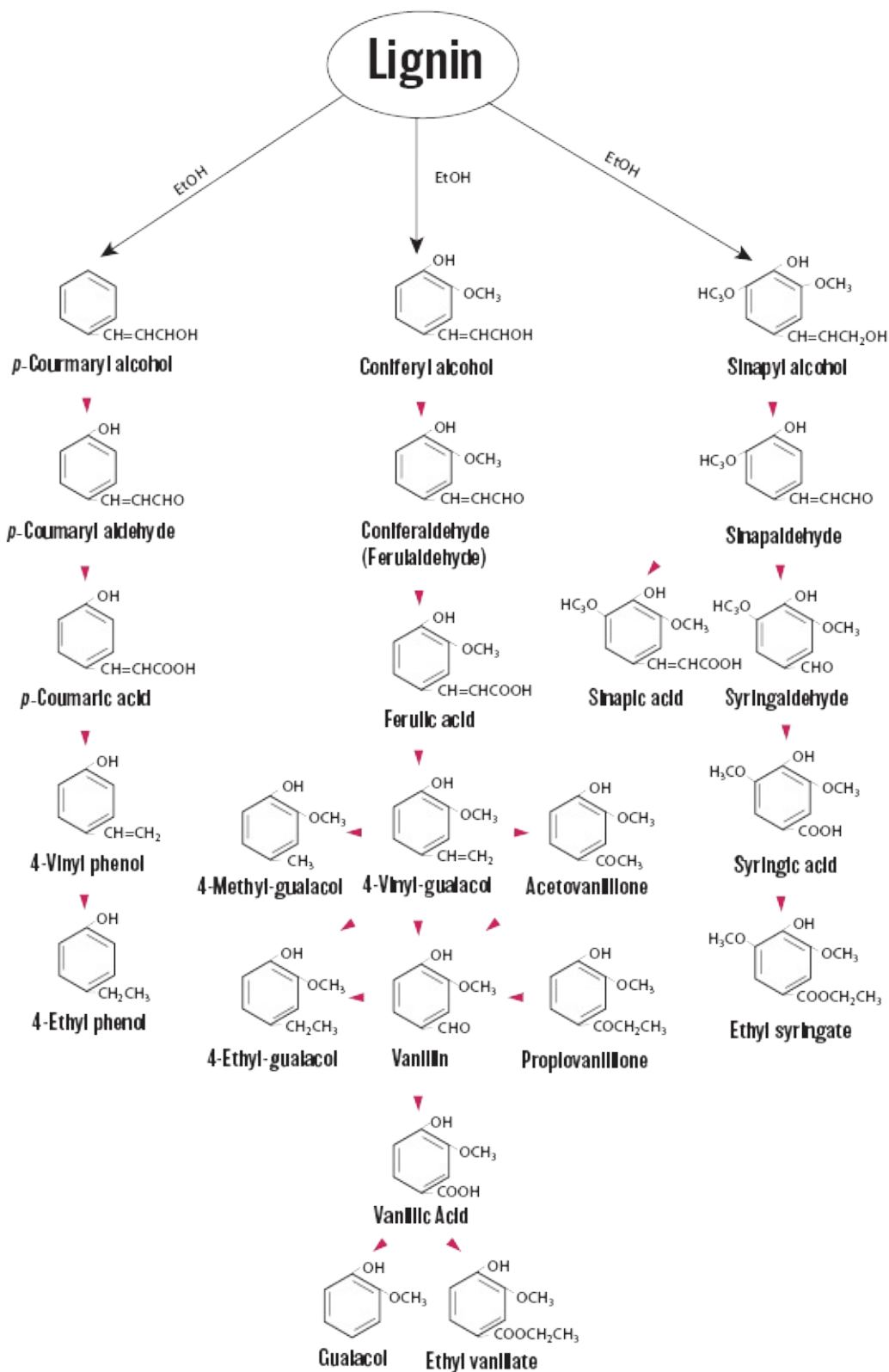


Рисунок 12. Развитие этанолиза и последующего окисления лигнина (Ли Патерсон и Пигготт, 2001 г.)

В Таблице 2 (стр.) мы видим влияние тепла на побочные продукты разложения лигнина.

В таблице показано влияние четырех различных термических обработок, которые могут иметь место при производстве бочек, на образование побочных продуктов разложения лигнина.

Обратите внимание, что при поджаривании в бочке эти соединения увеличиваются с увеличением уровня поджаривания. Однако, когда мы добираемся до полного обугливания, мы видим, что эти соединения уменьшаются, вероятно, из-за разрушения, связанного с нагреванием.

Продукт	Температура обжига °C		Обугленный	
	100	150	200	
Кониферальдегид	след	4.3	24	4,8
Ванилин	1.1	3,8	13,5	2,8
ванилиновая кислота	никто	1,8	6,8	1.1
Синапальдегид	след	6,5	60	9
сиреневый альдегид	0,1	3,8	32	9.2

Таблица 2 Влияние тепла на продукты разложения лигнина

Продуктивные реакции

Продуктивные реакции описывают изменения, при которых соединения образуются во время созревания. Однако вместо того, чтобы добавлять вещи прямо из бочки, эти соединения образуются в результате взаимодействия между соединениями в процессе созревания.

Эти реакции включают изменения, которые происходят с нашими побочными продуктами разложения лигнина, а также образование сложных эфиров.

Если мы вернемся к нашим побочным продуктам разложения лигнина, мы обнаружим, что у нас остались некоторые важные прекурсоры, а именно кониферилловый спирт и синаповый спирт.

Затем эти соединения могут взаимодействовать с кислородом и образовывать такие соединения, как кониферальдегид (хлебные ароматы), сиреневый альдегид (пряные ароматы) и ванилин (ванильный аромат).

Кислород играет значительную роль в созревании, как мы увидим в этой главе. Помимо своей важной роли в окислении побочных продуктов лигнина, он также играет косвенную роль в образовании сложных эфиров. А сложные эфиры — это еще одна первичная продуктивная реакция, о которой нам нужно поговорить. Сложные эфиры образуются в результате реакции спирта с органической кислотой. Огромное количество кислот и спиртов, доступных в среднестатистическом свежем спирте, может привести к ошеломляющему набору потенциальных сложных эфиров.

Наиболее важным эфиром, образующимся при созревании, является этилацетат. Этилацетат в небольших количествах имеет легкий фруктовый характер, но в больших количествах производит растворяющий и почти эфирный аромат.

Этилацетат образуется из комбинации этанола и уксусной кислоты, которую часто получают из древесины (но также могут получать путем перегонки). У него низкий порог аромата в спиртных напитках, поэтому для воздействия требуется совсем немного. Уровни этилацетата неуклонно увеличиваются в процессе созревания.

Конгенер Конгенер (мг/л)

	Новый спирт	3-летний спирт
Высшие спирты	2500	2500
эферы	650	700
сахара	0	1500
кислоты	100	200
Альдегиды	80	50
Танины	0	500
Этанол% об.об.	63%	60%

Таблица 3 Сложные изменения спирта с течением времени во время созревания

В приведенной выше таблице мы видим, сколько соединений меняется в количестве в процессе созревания. Эта таблица более специфична для шотландского виски, но верна и для других выдержанных спиртных напитков.

Мы видим, что через три года содержание сложных эфиров увеличивается, хотя и незначительно. Это только часть истории. Что происходит, так это то, что некоторые сложные эфиры в новом спирте уменьшаются во время созревания, в то время как другие образуются на их месте.

Происходит общее увеличение эфиров и ароматического характера.

Теперь вернемся к тому, как кислород влияет на нашу выработку сложных эфиров. Кислород важен для косвенного обеспечения реакций этерификации. Это происходит в основном в форме реакций окисления, в результате которых альдегиды могут окисляться до их предполагаемых органических кислот. Затем эти кислоты могут стать частью процесса производства сложных эфиров.

Вычитательные реакции

Как следует из названия, субтрактивные реакции удаляют или вычитают вещи из нового спирта во время созревания. Эти реакции имеют решающее значение для качества спирта. Если мы вернемся к характеру нашего нового спирта (огненный, коварный, возможно, сернистый и т. д.), то есть немало вещей, которые стоит удалить.

Наиболее очевидными субтрактивными реакциями являются удаление соединений серы, таких как диметилсульфид (ДМС) и диметилтрисульфид (ДМТС). Если вы работаете с зерновыми спиртами, то это потенциально проблемные серосодержащие соединения, которые могут испортить профиль спирта в достаточно больших количествах. ДМС и в большей степени ДМТС пахнут вареной кукурузой и вареными овощами.

Эти соединения происходят из предшественника солода, который называется S-метилметионин (SMM). Солод, который был более сильно модифицирован и более легко подсушен, как правило, содержит большее количество SMM, что означает, что типичный солод дистиллятора иногда изобилует этим веществом.

Пивовары могут кипятить сусло перед ферментацией, что позволяет удалить большую часть ДМС, но большинство дистилляторов не проходят этот этап.

Итак, как нам справляться с нагрузками DMS в нашем духе? К счастью для нас, ДМС хорошо удаляется активированным углем, и угадайте, что имеет хороший слой легкодоступного активированного угля? Верно, обугленный слой типичной бочки из-под виски. Обугленный слой нашей бочки, как правило, хорошо справляется с удалением этих соединений из нашего спирта.

DMS также довольно изменчив. Таким образом, все, что не удалено из спирта в слое угля, мы надеемся, будет удалено в результате испарения.

Это также относится к H₂S (сероводороду), который, как правило, не так важен для производителей виски, но может быть проблемой для дистилляторов коньяка или если вы используете штамм дрожжей с высоким содержанием серы.

Суть здесь в том, что отрицательные ароматы и вкусы теряются либо через обугленный слой бочки (при условии, что обугленный слой есть), либо при испарении. Если в бочке нет обугленного слоя, как это имеет место при производстве большинства традиционных бренди, то мы в основном полагаемся на испарение, чтобы обеспечить нам эти субтрактивные реакции.

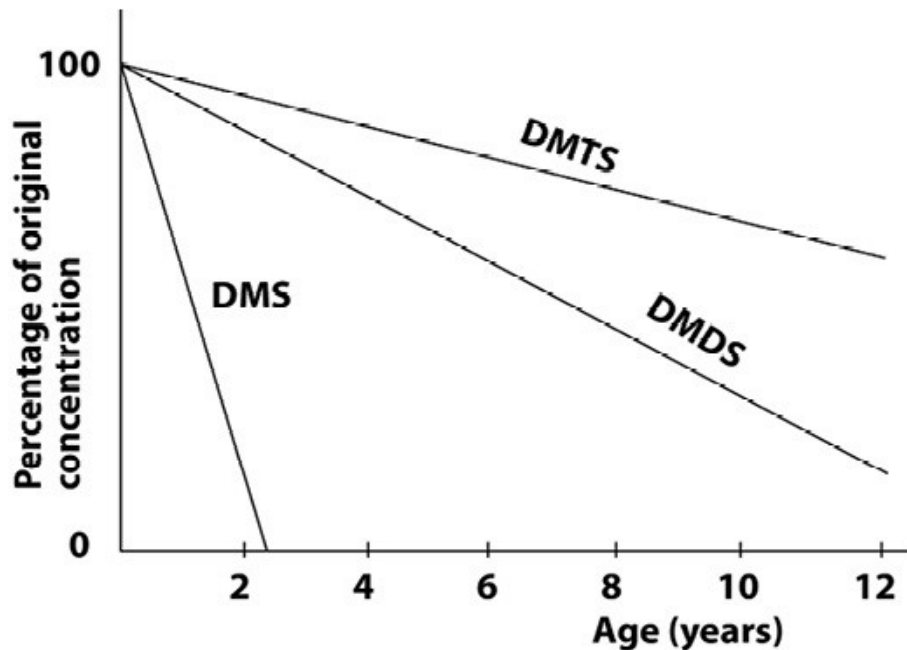


Рисунок 13. Снижение содержания сернистых соединений в бочке с течением времени.

Восстановительные реакции

Восстановительные реакции можно рассматривать как подкатегорию субтрактивных реакций. Принцип аналогичен тому, что в результате химических реакций количество различных незрелых соединений уменьшается и их последующее влияние на качество спирта. Это часто происходит из-за того, что отрицательное или нежелательное соединение подвергается химической реакции и превращается во что-то более желательное или, по крайней мере, менее вредное.

Возможно, наиболее важной редукционной реакцией, происходящей во время созревания, является восстановление акролеина до акриловой кислоты.

Акролеин — острое сильноароматизированное соединение с запахом хрена. Его можно обнаружить в спиртах при концентрации всего 10 частей на миллион (Serjak, Day, Van Lanen, & Boruff, 1954).

Он формируется двумя способами:

Одним из них является метаболизм глицерина некоторыми штаммами молочнокислых бактерий.

Другой — от нагревания глицерина в процессе дистилляции.

В большинстве спиртных напитков есть хотя бы немного акролеина.

Акролеин — не очень приятный персонаж для спиртов, поэтому мы хотим, чтобы его как-то уменьшить.

К счастью, в бочке акролеин легко окисляется до акриловой кислоты.

Ацетальдегид — еще один пример отрицательного соединения, количество которого может быть уменьшено во время созревания. Хотя ацетальдегид невероятно летуч (температура кипения 20,2°C), некоторые его части все же могут попасть в спирт при дистилляции. И снова на помощь приходит кислород. Ацетальдегид легко окисляется до уксусной кислоты. Уксусную кислоту затем можно использовать для реакций этерификации, тем самым уменьшая количество одной нежелательной реакции и увеличивая количество положительной реакции в ответ.

Испарение и потери

Одно из самых больших удовольствий от запуска программы выдержанных спиртных напитков (помимо самих спиртных напитков) — это просто войти на склад, полный бочек.

Даже при выключенном свете сенсорное воздействие несравнимо, поскольку ароматы дуба и спирта доносятся по воздуху до наших жаждущих носов. Когда вы идете по складу, вы физически ощущаете, как процесс созревания происходит в реальном времени.

Многие из этих ощущений возникают из-за испарения, выходящего из бочки.

Мы все были в турах по ликеро-водочному заводу, где гид упоминает «долю ангела».

Там обычно рассказывают какой-нибудь содержательный анекдот про «счастливых ангелов» и комментарии по поводу последующих потерь в объеме духа.

Об этом часто говорят почти в негативном смысле, как бы говоря:

«Чувак, все было бы лучше, если бы не эти жадные ангелы».

Правда в том, что так называемая доля ангела невероятно важна и без нее наше настроение было бы не таким хорошим.

Нам нужно, чтобы произошло испарение, чтобы достичь надлежащего уровня зрелости.

Мы уже упоминали, как некоторые соединения теряются в процессе испарения.

Это такие вещества, как ацетальдегид, H₂S и ДМС. Потеря этих соединений ни в какой заметной степени не влияет на общий объем нашего созревающего духа. Однако тот факт, что со временем мы теряем объем, дает некоторые другие преимущества нашему процессу созревания.

Позже в книге мы обсудим факторы, влияющие на тип и скорость испарения.

Но независимо от того, как это происходит, уровень жидкости внутри бочки постепенно снижается.

Это означает, что мы получаем все большую площадь поверхности внутри бочки, которая подвергается воздействию воздуха, а именно кислорода. Затем этот кислород может стимулировать многие из вышеупомянутых реакций созревания, что, как мы надеемся, приведет к положительным результатам в этом процессе.

Кстати, у меня есть друг, который почти случайно обратил внимание на это явление.

При его режиме наполнения бочек часто оставались частично заполненные бочки в конце выдержки.

Через несколько лет он собрал значительную коллекцию этих частично заполненных бочек и продегустировал полученное. Он сказал мне, что предпочитает частичное заполнение бочек.

Но вот в чем дело: он не сумасшедший. Здесь происходят крутые вещи. Частично заполненная бочка дает новому спирту хороший старт для окислительных химических реакций из-за взаимодействия с кислородом и жидкостью внутри бочки.

Я не утверждаю, что вы должны частично наполнять свои бочки. Есть множество причин не делать этого, расходы и пространство - две из самых важных причин. Однако для краткосрочных циклов созревания, подобных режимам, что использует мой друг, это имеет свои преимущества.

Но забудьте о частичном наполнении бочки, потому что выпаривание во время созревания дает нам тот же результат. В течение этого периода мы видим, как некоторые негативные ароматические соединения испаряются и покидают спирт. Мы также видим повышенную полимеризацию танина.

Воздействие кислорода на фенольные соединения, такие как дубильные вещества, мягко говоря, сложное. Однако мы можем сказать, что кислород способствует ускорению полимеризации танина. Полимеризация танина - это когда танины начинают объединяться в агрегатные группы. Эти все более крупные танины могут достигать размера, при котором они выпадают из раствора или адсорбируются на древесной целлюлозе и не так сильно влияют на терпкость. Таким образом, в то время как мы наблюдаем гидролиз содержания танинов в процессе созревания, мы также наблюдаем снижение их вяжущего действия за счет полимеризации с помощью кислорода (Smith, McRae, & Bindon, 2015).

К сожалению, история не так проста. С изменением микроклимата в бочке меняется и растворимость кислорода. Это касается обсуждения климата склада в одной из последующих глав, но кислород более растворим в нашем духе при более низких температурах и менее растворим при более высоких температурах.

Таким образом, в жаркие летние месяцы у вас будет меньше растворенного кислорода для окислительных реакций в духе, несмотря на более высокую температуру, чтобы ускорить эти реакции. Это не значит, что эти реакции полностью прекращаются летом, просто кислород растворяется меньше. Еще одна сложность, связанная с взаимодействием кислорода и нашего спирта, заключается в том, как кислород попадает в бочку. Кислород поступает в бочку через поры в древесине, а также напрямую через пробку и соединения клепки. По мере созревания спирт будет продолжать проникать в древесину, часто на несколько миллиметров.

По мере того, как древесина становится более пропитанной спиртом, предполагают, что это уменьшает способность кислорода проникать через поры древесины.

Кроме того, если вы физически не переворачиваете свои бочки регулярно и не подвергаете всю внутреннюю древесину воздействию спирта, чтобы она оставалась равномерно влажной (что обычно не делают большинство дистилляторов, включая меня), то вы получите более сухие части клепки. над поверхностью жидкости внутри бочки.

Испарение имеет важное значение. Очевидно, мы не хотим, чтобы все испарилось. И мы действительно хотим иметь некоторый контроль над этим, но это то, к чему мы обратимся позже. На данный момент есть еще одна тема, которую нам нужно обсудить, прежде чем мы закончим нашу главу о химии бочек, и это страшная тема "отрицательных вкусов".

Отрицательные вкусы

К сожалению, нет недостатка в отрицательных или «неприятных» вкусах, которые можно обнаружить в плохо произведенных дистиллированных спиртах.

Неприятный вкус передаётся вашему прекрасному в остальном спирту, превращая ваши "Роллс-ройсы" в слабое подобие "Шевроле Нова".

Есть много статей, подробно описывающих недостатки спирта в целом. Например, большое количество диацетила является проблемой для некоторых людей. Или вы когда-нибудь чувствовали запах масляной беды, которая является заражением клостридиями? (Это запах, который вызовет рвоту.) Это, безусловно, большие проблемы, но они также являются признаками проблемного сырья, гигиены и/или ферментации, а в некоторых случаях вообще не должны были подвергаться дистилляции.

Здесь мы хотим сосредоточиться на потенциальных негативных вкусах, которые могут появиться в процессе созревания.

Вы не можете залить некачественный спирт в бочку и ожидать, что через несколько лет он превратится в золото. И точно так же, если вы не обращаете внимания на свои бочки или программу созревания, в противном случае хорошие новые спиртные напитки могут приобрести нежелательные свойства в процессе созревания.

Основными проблемами являются запахи от плесени. Это затхлые, землистые, грибовидные запахи, которые могут попасть в бочки любого типа, но особенно в новые.

Мы еще вернемся к этому позже в книге, но есть довольно много случаев, когда вы можете столкнуться с заплесневелой бочкой. Лучшее, что можно сделать: не использовать её. Каждая бочка, которую вы используете, должна быть проверена визуально и на ароматические свойства, прежде чем вы нальете в нее спирт.

Подкатегорией неприятных привкусов, связанных с плесенью, является образование 2,4,6-трихлоранизола (trichloroanisole), или сокращенно ТСА.

Он вызывает затхлый аромат, похожий на мокрый и заплесневелый картон.

ТСА также является соединением, дающего пробковый привкус в вине и именно здесь он чаще всего наблюдается. Тем не менее, он может довольно легко попасть в спирт через бочку.

Позволь мне объяснить.

Для формирования ТСА необходимо, чтобы произошли три вещи.

Во-первых, вам нужна древесина. (Угадайте, из чего сделаны пробки и бочки?)

Во-вторых, вам нужна плесень, которой часто бывает в избытке во влажных условиях многих бочковых складов.

Наконец, вам нужен хлор.

Я расскажу об этом в следующем разделе книги, но именно поэтому у меня есть строгие правила на моей собственной винокурне в отношении использования определенных чистящих средств, таких как хлорсодержащие отбеливатели.

После того, как вы выполнили все три критерия ТСА формирование, вы будете в мире неприятностей. Сенсорный порог для ТСА составляет менее 20 частей на триллион.

В вине пороговое значение составляет всего 4 ppt ТСА!

Чтобы представить это в перспективе, представьте, что у вас есть огромный бассейн на 10 000 000 галлонов. Затем вы капаете в бассейн четыре капли пищевого красителя.

Это будет эквивалентно 4 ppt ТСА.

Другое негативное воздействие бочек может проявляться в виде остатков инородных материалов, оставшихся после производства или обслуживания бочек. Чаще всего это что-то вроде гвоздей, застрявших в качестве заглушек от вытягивания образца.

(Возможно, заткнуть пробоотборное отверстие гвоздем можно, если бочка используется для пива, но никогда не следует использовать для спиртных напитков.)

Кусочки металла, такие как гвозди, потенциально могут заржаветь и ввести железо в спирт.

Железо имеет неприятную тенденцию реагировать с различными соединениями в спирте и темнеть. Наберите в бочку достаточно железа, и содержимое станет полностью черным.

Наконец, вам нужно быть осторожным с любым предыдущим содержимым, которое когда-то было в бочке. Это особенно важно в отношении бывших в употреблении винных бочек.

Если вы покупаете непосредственно у известного и уважаемого винодельческого завода, вам нечего бояться. Однако, если вы покупаете бочки на открытом рынке через брокера и не уверены в происхождении бочки, вы можете получить бочки, в которых когда-то было некачественное вино.

Эти бочки могут быть пропитаны большим количеством уксусной кислоты и/или этилацетата, возможно высоким уровнем серы или любым количеством других остаточных характеристик, которые могут остаться после плохого ухода за вином.

Далее в книге мы немного поговорим о вопросах, которые следует задать перед покупкой винных бочек.

Глава 3

Выбор бочек

После знакомства с основами производства бочек и рассмотрения концепций, лежащих в основе химии бочек, пришло время подумать о том, как выбрать правильную бочку для работы.

Соответствие бочки спирту, который вы пытаетесь приготовить, - одно из самых важных решений, которое вы можете принять на своей винокурне.

Иногда эти решения уже приняты за нас. Взять, к примеру, бурбон.

Мы обязаны каждый раз использовать совершенно новую обожженную дубовую бочку.

Но даже здесь, как вы видите, есть несколько дыр, в которые мы можем творчески залезть.

Например, одно из самых распространенных заблуждений относительно требований к бурбону состоит в том, что бочка должна быть сделана из АМЕРИКАНСКОГО дуба. Что очень спорно.

Прямо из главы 4 руководства по алкогольным напиткам ТТВ бурбон - это:

«Виски, произведенный в США с крепостью не более 80% по объему (крепость 160) из сброженного сусла из кукурузы крепостью не менее 51% и хранящийся крепостью не более 62,5% по объему (крепость 125) в новых обожженных дубовых емкостях»

Обратите внимание, что нигде в описании слово «американский» не упоминается по отношению к дубу.

Вы обнаружите, что это верно и для других основных стилей американского виски.

Только, вот в чём загвоздка.

Если вы хотите использовать обожженную бочку, изготовленную не из американского дуба, вам придется поработать с бондарем, потому что они не очень часто появляются на рынке.

Здесь есть серьезная возможность исследовать некоторые интересные ароматы и использовать дубы, которые обычно не используются в производстве бурбона.

Честно говоря, этот сценарий может разыграться с большинством типов спиртов в большинстве стран.

Хотя правила и положения для великих спиртных напитков мира часто довольно строгие, они обычно сосредоточены на методах предварительного созревания. Как правило, допускается использование разных бочонков. Даже коньячные дома, которые имеют одни из самых строгих правил производства на планете, экспериментируют с различными типами бочек по-разному. Хотя ни одна из компаний не может назвать его «коньяком» (правила, если вы спросите меня, немного драконовские), знаменитые коньячные дома Courvoisier и Martell в последние годы выпустили продукты, в которых использовались бывшие в употреблении бочки из-под бурбона.

Все это говорит о том, что на складе обычно есть много места для экспериментов.

Кроме того, я всегда придерживался мнения, что нашей отрасли не помешало бы немного инноваций, привнесенных в повседневный производственный процесс.

Но ничто из этого не стоит горсти дубовой щепы, если мы не выбираем бочки должным образом.

Вы должны представлять себе тип спирта, который хотите создать, а затем принимать решения, чтобы реализовать это видение.

Легче сказать, чем сделать, я знаю. Это все часть процесса создания чего-то запоминающегося.

Итак, первый вопрос: что вы хотите сделать?

Вы часто слышите такие вещи, как бочка составляет 70-90% характера спирта.

Если это так, то ваша бочка - самая важная инвестиция, которую вы можете сделать.

Что делает бочку хорошей?

Это важный вопрос. Конечно, вы можете основывать свой выбор на цене и на том, что обычно доступно, но в итоге вы можете не быть довольным. У меня было немало винокуров, которые опускали челюсти на пол, когда я рассказывал им, сколько я иногда плачу за бочки.

«Но «такой-то» продает их всего за 185 долларов за штуку, почему вы платите 235 долларов?!» Потому что мне нужна лучшая древесина, которую я могу найти.

На протяжении многих лет я имел дело с некоторыми замечательными брокерами и бондарями по бочкам и несколько компаний меня подвели.

Я разговариваю с другими винокурнями о том, у кого они покупают, и стараюсь заранее изучить потенциальных брокеров.

И чему я научился? В основном, я все еще учусь, но также и то, что мы вступаем в захватывающее время для рынка бочек.

Дистилляционная промышленность продолжает расти, вместе с нами простыми дистиллерами. Мы уже видели это на примере увеличения числа крафтовых солодовен, открывшихся за последнее десятилетие. Сейчас на рынок выходит все больше мелких бондарей и независимых брокеров по бочкам.

Некоторые из этих компаний производят первоклассную древесину, в то время как другие... не очень. Качественная бочка это то, что в значительной степени можно оставить на усмотрение дистиллера, но есть некоторые общие моменты, о которых мы можем немного поговорить.

Во-первых, нам нужна бочка, в которой хранится спирт. Вы могли бы подумать, что мне не нужно упоминать об этом, потому что разве это не основная работа бочки? И все же в растущей отрасли, где мы все больше и больше избалованы выбором, иногда этот выбор плох.

Несколько лет назад я работал на ликероводочном заводе в округе Колумбия и решил попробовать нового бондаря. Первые несколько поставок прошли хорошо, и цена была правильной.

В конце концов, однако, я начал замечать, что на некоторых из более поздних поставок была большая часть протекающих бочек. Это не были крошечные утечки штифтов, которые можно было бы легко устранить в домашних условиях. Это свидетельствовало о более серьезных производственных проблемах. Поначалу компания мало чем помогала.

После нескольких жалоб от меня и от других клиентов, компания, наконец, пришла в себя и признала, что в их производственном процессе возникли некоторые проблемы.

Я рад, что они смогли признать свои ошибки, но если эти утечки покидали объект, это означало, что они либо не проводили опрессовку бочек (это обязательное условие для всех недавно сделанных бочек), либо сознательно отправляли неисправные бочки.

Ни один из сценариев не был для меня приемлем, поэтому я отказался от них как поставщика. Что еще мы должны искать в бочке? Давайте проверим древесину .

Есть ли в древесине большие сучки? Волокно прямое или в нем много кривых?

В идеале вы должны увидеть совершенно прямоволокнистую древесину без сучков в клепках, но всегда возможно, что вы увидите случайные дефекты.

Мы можем справиться с этим, но когда в каждой второй бочке есть пара сучков или большие участки древесины с волнистыми волокнами, тогда вы понимаете, что бондарь использует не самый лучший материал для клепки. Сучки и волнистые волокна могут быть источником утечек, поэтому мы должны избегать их, насколько это возможно.

Следите за тем, чтобы клепка не трескалась снаружи бочки. Если трещина не очень глубокая, то это нормально. Но больше нескольких миллиметров возможно, что бондарный цех неправильно согнул клепки во время первоначальной подготовке. Эти трещины могут вызвать проблемы для бочки в дальнейшем, но также могут быть свидетельствует о более крупных производственных проблемах с бондарным производством.

Кроме того, нужно посмотреть зашлифованы ли наружные стороны клёпки?

Это упрощает обращение с бочками и избавляет от заноз.

Как насчет длины торца на дне? Это край дерева, который торчит из концов бочки.

Более короткие торцы затрудняют маневрирование бочонком вручную, в то время как более длинные торцы позволяют лучше ухватить.

Как устроены обручи? Они из оцинкованной стали? Правильно ли они установлены?

Имеются ли на краях головных обручей какие-либо заусенцы, которые могут уколоть или порезать руку работника? Есть ли в обручах «кольцевые гвозди»?

Это все правильные вопросы, которые нужно задавать. Для своих бочек я предпочитаю обручи из нержавеющей стали, которые должным образом очищены от заусенцев.

Я не самый большой поклонник использования кольцевых гвоздей для размещения обруча, поскольку я считаю, что они в значительной степени не нужны, если бочка была правильно сформирована. Они также иногда делают ремонт бочки немного более сложным.

Дубы и другие леса

Ранее в этой книге мы рассмотрели различные виды дуба и других пород дерева, которые обычно используются для изготовления бочек. Нам не нужно повторять большую часть этой информации здесь. Скорее, мы просто хотим уточнить эту информацию при покупке бочек.

Американский дуб

Когда дело доходит до созревания в бочках, американский дуб (*Q. alba*) является бесспорным королем. Выдержка в бочке из американского дуба, даёт спирту насыщенные ванильные и медовые нотки. Ваш выбор использовать *Q. alba* уже продиктован вам, если вы американский производитель виски и предпочитаете традиционный профиль.

При высоком содержании лактонов виски, танина, ванили и общей «древесности» виргинскому американскому дубу не хватает особой утонченности, особенно сильно обугленным экземплярам. Но тонкость может быть не тем, что вам нужно, если вы пытаетесь создать крепкий и красиво насыщенный американский бурбон.

Использованные бочки из американского дуба («первого заполнения») имеют тенденцию приобретать более медовый характер, но это в большей степени связано с предыдущим содержимым бочек (обычно из-под бурбона), чем с самой бочкой. Тем не менее, к тому времени, когда первый спирт покидает бочку, американский дуб становится гораздо более ручным зверем.

Большое количество танина было истощено для более мягкого вкуса, в то время как другие характеристики, такие как ванилин и лактоны, все еще в приличном количестве.

Поговорите со своим потенциальным поставщиком о том, откуда они берут клепку и в каком климате растут деревья. Большая часть американского дуба заготавливается в Миннесоте, Миссури и Арканзасе, но некоторые более мелкие бондари экспериментируют с источниками *Q. alba* из других регионов, таких как Нью-Йорк и Вирджиния, чтобы продемонстрировать некоторые тонкие различия терруара. При покупке американского дуба я лично уделяю особое внимание обработке клепки перед сборкой бочки. Я смотрю на клепку, которая выдерживалась не менее года, и предпочитаю клепки, которые подвергались выдержке в течение 24-36 месяцев.

Это придает бочке лучший танинный характер. Тем не менее, довольно много бочек из американского дуба изготавливаются из клепок, обожженных на воздухе.

В этом случае клепки могли простоять на складе только 3-6 месяцев, чего недостаточно для надлежащей сезонной цикличности. Эти бочки все еще могут производить отличные спирты, но я не предпочитаю их.

Итак, какие типы спирта получают пользу от американского дуба?

Очевидно, наши традиционно профилированные виски американского типа, такие как бурбон, ржаной, пшеничный и кукурузный.

Американский виноградный бренди, выдерживается в бочке из дуба *Q. alba* более сильного обжига. Бренди из яблок в стиле Applejack абсолютно нуждаются в американском дубе, чтобы достичь правильного профиля.

Другим спиртным напиткам подойдет использованный американский дуб. *Q. alba* является прекрасным дополнением к программе солодового виски. Нюансы б/у американского дуба также хорошо сочетается с агавой, ромом и многими бренди. Я бы даже сказал, что бывшие в употреблении бочки из американского дуба, особенно бочки из-под бурбона, являются одними из самых универсальных бочек в отрасли. Они хорошо сочетаются со своими собственными вкусами, но также являются фантастической основой для наложения других более тяжелых бочковых ароматов в программе смешивания.

Французский дуб и европейский дуб

Если вы помните из нашего краткого знакомства с дубом в первой главе, *Quercus robur* - это то, что мы обычно называем «французским дубом». Но вот загвоздка: иногда вы также будете слышать, что *Quercus petraea* (скальный дуб) называют «французским дубом».

Итак, выдержит ли настоящий французский дуб?

Это сложно, потому что оба вида растут во Франции в больших количествах.

Q. robur - это то, что мы обычно называем лимузенским дубом, а *Q. petraea* — это то, что мы называем скальным дубом. Оба вида также растут по всей Европе и в некоторых частях России, поэтому вы услышите такие слова, как «европейский дуб», «русский дуб», «венгерский дуб» и «испанский дуб». Этот список названий не очень полезен при принятии решения о том, какой сорт дуба вы хотите купить.

Видовая идентичность оказывает большее влияние на характер дуба, чем терруар.

Q. robur, выращенный в северной Испании, может называться «испанский дуб» и, безусловно, будет вести себя иначе, чем *Q. robur*, выращенный во Франции (разница в терруаре).

Точно так же выращенный в Испании *Q. robur* также будет вести себя иначе, чем выращенный в Испании *Q. petraea*, который также можно назвать испанским дубом (различие видов).



Рисунок 14 Распространение *Q. robur* и *Q. petraea* во Франции

Если мы посмотрим на приведенную выше карту, мы получим представление о распространении робура и петреи по отношению к некоторым важным алкогольным и винодельческим регионам Франции, где они используются. В любом конкретном месте распространения оба вида (и, возможно, другие дубы) будут (и часто так и есть) счастливо сосуществовать. Рядом с коньячным регионом есть лимузенский лес, который в основном состоит из робура (дуба на черешках). Но недалеко от многих винодельческих регионов у нас есть леса, такие как Тронсуа и Даме, в которых в основном растут скальные дубы.

Робур обычно крупнозернистый, в то время как Петреа обычно немного более плотный. Между ними робур чаще всего считается средством для созревания спиртных напитков. Но это не значит, что мы должны холодно относиться к бедным старым петреа.

Просто ведет себя немного по-другому. Во многих отношениях петреа занимает промежуточное положение между американским дубом и робуром. Одним из примеров этого является количество присутствующих лактонов. В американском дубе гораздо больше лактонов виски, чем в робуре, но петреа здесь удобно расположилась посередине. Мы наблюдаем ту же тенденцию в отношении количества танинов, высвобождаемых во время созревания: робур сильно танинный по сравнению с американским дубом, а петреа находится где-то посередине.

Конечно, все это в немалой степени связано с тем, как бондарь обращается с древесиной. Уровни обжаривания и обугливания играют здесь большую роль, хотя, по общему признанию, редко можно найти бондаря, который обжигает либо дуб робур, либо дуб петреа.

Несмотря на то, что при сравнении обожженного американского дуба с аналогичными обжаренными версиями *robur* и *petraea*, американский дуб считается более ароматным, эти европейские дубы могут многое предложить для программы выдержки в бочках.

Но еще раз, предостережение ко всему этому - правильное лечение.

Вы обнаружите огромную гибкость бондарей работающих с этим дубом, чтобы создать желаемый профиль с разными степенями обжига.

Вы можете обжарить дно бочек по другому, чем клёпку бочки, для широкого спектра возможностей. А теперь время для отрезвляющей проверки реальностью. Эти бочки обычно дорогие. Вы можете найти новую бочку из американского дуба примерно за 200-400 долларов в зависимости от бондаря и обработки. Для *robur* и *petraea* вы рассчитываете на двойную или тройную цену (если не больше).

Только по этой причине вы не увидите слишком много людей, желающих купить эти бочки за пределами коньячного мира, где эти бочки (особенно робур) являются частью традиции.

Чаще всего эти дубы используются для изготовления винных бочек.

В зависимости от того, с каким брокером или винодельней вы работаете, чтобы получить свои бочки, вы найдете широкий спектр возможных характеров и вкусов, которые ранее оставили свой винный отпечаток в бочке.

Выбор винной бочки должен определяться тем, что вы хотите, чтобы бочка принесла в ваш спирт.

Это будет финишная бочка? Вам нужно что-то, что по сути является просто хранилищем?

Вы хотите свежееотлитую бочку с богатым винным характером? Какой характер вина вы ищете?

Белый или красный? А как насчет бочек из-под шампанского?

Поговорите обо всех этих вещах со своим поставщиком. Как минимум, вы должны задать следующие вопросы:

Что это за сорт дуба? Какое вино было в бочке до этого? Как первоначально подвергалась термообработке бочка? Сколько лет/сезонов винодельня использовала эту бочку?

Использовали ли они серу внутри бочки во время хранения?

Очевидно, что тип дуба имеет большое значение, поскольку американский дуб, петреа и робур обладают различными свойствами.

Вопрос о том, какое вино было в бочке, немного сложнее. В большинстве этих бочек в какой-то момент будет храниться красное вино, но не все красные вина одинаковы.

Некоторые из них довольно тяжелые и танинные, в то время как другие могут быть более легкими и кислыми.

Конечно, между этими крайностями существуют всевозможные винные профили и каждый из них по-разному повлияет на ваш спирт

Какова была первоначальная термообработка бочки? Я уже упоминал, что обугленные версии этих бочек довольно редки, и большинство из них поджариваются внутри. Уровни поджаривания (о которых мы поговорим позже в этой главе) довольно сильно различаются, и, учитывая, что дно часто поджаривается не так, как клёпки, вы можете столкнуться со всевозможными вариантами термообработки.

Конечно, экономика управления бочками для виноделов часто означает, что винодельни будут использовать бочки довольно много раз, прежде чем продать их. Иногда вы можете встретить винодельню, готовую продать вам бочку, в которой вино хранилось всего один или два года, но это, безусловно, скорее исключение, чем норма. Винные заводы нередко хранят бочки в течение шести или семи лет, после чего в бочках обычно остается мало экстрактивных веществ, что делает их «нейтральными». Теперь эти бочки все еще представляют интерес из-за их прежнего содержимого, но они не будут так хороши для дубовых вкусов. Нейтральные бочки, как правило, лучше всего использовать для доводки, а не для первичной выдержки.

Наконец, нужно знать, обрабатывалась ли бочка серой при хранении. Винодельни часто сжигают серные фитили внутри бочек между использованиями для предотвращения плесени и микробного загрязнения. Это эффективная и дешевая техника, поэтому она нравится многим винодельням. Однако для нас, винокуров, это проблема. Как правило, мы пытаемся избавиться от серы, поэтому добавление нашего свежеперегнанного спирта в пропитанную серой бочку, как правило, не лучшая идея. Он может давать резкий аромат жженой спички в спирте. В большинстве случаев эти ароматы со временем выветриваются, но не всегда. И даже тогда это может занять некоторое время. Поэтому я рекомендую держаться подальше от сернистых бочек. Вместо этого поговорите со своим брокером или винодельней об использовании озона или пара для очистки бочки.

Итак, учитывая все вышесказанное, для кого хороши бочонки Робура и Петреи?

Я бы сказал, что эти породы древесины не так универсальны, как американский дуб, но во многих случаях им действительно нет замены.

Если вы делаете бренди во французском стиле, то желательна сильнообжаренная бочка из крупнозернистого лимузенского дуба.

Даже среднеобжаренная бочка из петреи будет ближе к приемлемому профилю, чем из американского дуба.

Эти бочки также отлично подходят для финишной выдержки и по моему, дополняют американский дуб используется во всех видах крепких напитков - от рома до бренди и виски.

Даже спирт из агавы хорошо выдерживается в этих бочках при правильном обращении.

Помимо этих сценариев, здесь есть место для некоторых экспериментов.

Поговорите с несколькими мелкими бондарями, чтобы узнать, захотят ли они изготовить для вас по индивидуальному заказу несколько бочек из робура или петреи.

Возможно, вы могли бы обжарить эти дубы и получить бурбон, полностью выдержанный во французском дубе.

(Помните: правила, касающиеся бурбона, требуют только обугливания дуба;

нигде не указано, какой сорт дуба должен использоваться...)

Японский дуб

Японский дуб, *Q. mongolica*, был горячей темой для разговоров в мире виски в течение последних нескольких лет.

С тех пор, как около двадцати лет назад японский виски стал завоевывать все больше и больше наград, престиж этих спиртных напитков только рос (вместе со спросом и ценой).

Блоггеры, дегустаторы и эксперты по виски всех мастей, похоже, неудержимо выделяют слюну при одном упоминании следующего релиза Nikka или Chichibu.

Аукционные дома боролись за то, чтобы заполучить следующий лот Каруидзавы. Японская индустрия виски, какой мы ее знаем сегодня, была в значительной степени построена по образцу шотландской индустрии виски. Многие винокурни заходят так далеко, что закупают ячмень, дрожжи и оборудование прямо из Шотландии. У японского виски всегда была уникальная техническая и культурная склонность, которую многие люди (включая меня) находят неотразимо привлекательным. В последние несколько десятилетий мы наблюдаем увеличение разрыва между шотландским виски и японским виски. Это связано с несколькими факторами, но, безусловно, одним из них, который мы не можем игнорировать для целей этой книги, является введение японского дуба в массовое сознание виски.

Японский дуб (*Quercus mongolica*) растет по всей Азии, включая Японию, и, таким образом, был очевидным выбором для изготовления бочек в их бурно развивающейся индустрии виски. Как мы упоминали в первой главе, с этим дубом не так просто работать.

Он имеет заведомо изогнутое зерно, склонен к большому количеству сучков и в целом делает бочку негерметичным.

Многие бондари не хотят работать с материалом, да и клепка не так уж часто покидает Японию.

Уже один этот факт делает эти бочки непомерно дорогими для многих винокуров.

Я лично видел, как цены доходили до 5000 долларов США за 450-литровые пунши... кстати, это за бочку. Теперь вы можете спросить, почему кто-то захочет использовать этот материал.

Что ж, правда в том, что когда эти бочки сделаны правильно, они просто интересны. На самом деле нет другого дуба, подобного японскому дубу, с его интенсивными нотами ладана и сандалового дерева, из которого получается невероятно сложный виски.

Известно, что старые образцы, взятые из этих бочек, приобретают ноты растопленного масла, корицы и созревшего ананаса.

В зависимости от того, откуда вы покупаете бочки, многие производители требуют, чтобы девственное дерево выдерживалось хересом в течение одного года (Yushi Noguchi, 2002). Это может быть как в вашу пользу, так и не в вашу пользу, и вам следует обсудить это с любым потенциальным поставщиком этих бочек.

Я не вижу, чтобы этот тип дуба был полезен для чего-либо помимо виски, по крайней мере, когда речь идет о новой древесине. НО это всего лишь моё мнение

Тем не менее, я видел бывшие в употреблении бочки из японского дуба, которые использовались в выдержке для рома, бренди и многого другого. Джин, выдержанный в японском дубе, вероятно, был бы невероятным, если бы ботанический профиль был построен соответствующим образом.

Дуб Орегон

Орегонский дуб, *Q. garryana*, возможно, является одним из самых свежих дубов, которые серьезно вошли в разговор о спиртах. Растет на западном побережье Америки от Северной Калифорнии до юга Британской Колумбии. О нём особо нечего сказать, так как до сих пор не принято решение о том, насколько он полезен для бочек при производстве спиртных напитков.

Я могу сказать, что когда я учился в аспирантуре по ферментации в штате Орегон около 10 лет назад, местные виноделы уже в значительной степени отказались от него.

Ароматов было слишком много, слишком деревенских, слишком темных. Это просто не очень хорошо сочеталось с нежным пино нуар в бургундском стиле, которым так славится Орегон.

При этом несколько винокуренных заводов заметно использовали эту древесину, особенно Westland Distillery в Сиэтле. Поставщики высококачественного односолодового виски западного побережья хорошо используют дубовые бочки из-под гаррианы в ежегодном специальном выпуске.

Но даже здесь нужно сказать, что они обычно не используют 100% *garryana* для этих выпусков, а вместо этого смешивают эти бочки с другими бочками, такими как херес и бурбон.

В отличие от многих других лесов, обсуждаемых в этой книге, это один из тех немногие, которые я лично не использовал, поэтому я не буду давать особых рекомендаций в любом случае.

Я думаю, что дуб *Q. garryana* сейчас все еще находится в зачаточном состоянии, и нам нужно больше бесстрашных дистилляторов, чтобы проверить его эффекты, прежде чем мы сможем действительно сказать, какова его роль во время созревания.

Размер и форма бочки

Этот раздел, вероятно, расстроит некоторых людей, и это нормально.

В сегодняшнем ландшафте ликероводочных заводов мы не можем избежать темы размера бочек. У крупных винокурных заводов есть деньги, пространство и ресурсы, чтобы сидеть на выдержке спирта в течение длительных периодов времени. Они играют в долгую игру, и это действительно единственная игра, которую они знают. С ними трудно конкурировать.

Если вы работаете в пивной индустрии, вы можете утверждать, что большие мальчики не делают особенно вкусного пива. Я согласен с вами в этом отношении в значительной степени. Таким образом, вы можете конкурировать с ними по качеству и соответственно взимать плату. Ваши клиенты (надеюсь) поймут это сообщение о малом крафтовом качестве, а не о большой безличной пресности, и решат платить премиальные деньги за ваши премиальные сорта пива. На мой взгляд, этот маркетинговый такт никогда не работал так хорошо с крепкими спиртными напитками. Я могу сесть и сказать вам, что я думаю, что «Старый номер 7» Джека Дэниела немного скучен, но я совершенно точно не могу сказать вам, что он плохой. На самом деле, довольно много продуктов более высокого уровня от JD, Beam, Sazerac и т. Д. Обычно действительно хороши и часто служат типичными маркерами превосходства. Эти ребята и многие другие занимаются этим гораздо дольше, чем практически любой из многочисленных небольших ликероводочных заводов по всей Северной Америке и Европе, и они неизменно производят качественный продукт. Проще говоря, вы не превзойдете Jack Daniel's, сделав что-то очень похожее. Меньшие дистилляторы во многих отношениях необходимы для производства чего-то более высокого калибра, чтобы конкурировать, и с постоянно растущим преимуществом на полках, цена также должна быть конкурентоспособной.

Итак, что же делать маленькому дистиллятору? Нам нужно оплатить счета, нанять сотрудников, учесть амортизацию оборудования и множество других переменных, которые, кажется, постоянно пытаются выжать из наших карманов еще несколько центов.

Это непростой бизнес, поэтому, очевидно, есть привлекательность в идее быстро и быстро доставить спиртное на полку, чтобы получить некоторый доход от продаж.

И хотя существует полтора десятка способов сделать это (многие из которых будут рассмотрены далее в книге), одним из самых распространенных за последние два десятилетия было использование меньших бочек.

На моей винокурне я обычно говорю о том, что я называю «эквивалентом бочек», что, на мой взгляд, является стандартной бочкой для виски США объемом 200 л (53 галлона). Так как я использую бочки разных размеров на своем складе, и у меня есть владельцы, которые хотят знать, сколько бочек мы заложили в любой момент времени, идею эквивалентов бочек или просто количество 200-литровых партий виски на складе, делает разговор об этом с непроизводственным персоналом намного проще.

Теперь 200 литров — это нормально для меня и большей части алкогольной индустрии в целом, но для многих людей в Соединенных Штатах, которые просто пытаются вывести свои винокурни из земли и из-под контроля банков, часто используются гораздо меньшие бочки. Обычные размеры включают 30, 25, 15, 10 и 5 галлонов, а некоторые винокурни время от времени даже используют несколько 3-галлонных бочек. Я использовал каждый из этих размеров в тот или иной момент в моей карьере.

Некоторые дали качественные результаты, а другие нет. Теория, лежащая в основе использования этих размеров, заключается в том, что они обеспечивают увеличенное соотношение площади поверхности к объему для контакта дерева с духом. Таким образом, экстракция древесных соединений происходит быстрее, и вы получаете «созревший» продукт всего за долю времени, необходимого для созревания того же спирта в 200-литровой бочке.

Основным преимуществом бочек меньшего размера является скорость экстракции, другими словами: аддитивные реакции. Из-за увеличенной площади поверхности вы также получите повышенное поглощение некоторых соединений активным слоем угля (при условии, что бочка обуглена). Однако на этом быстрые выгоды заканчиваются. Другие столь же важные реакции, такие как окисление фенолов, не обязательно увеличиваются с такой же скоростью. Действительно, в бочках меньшего размера мы, как правило, получаем повышенное извлечение фенольных танинов, и многие из получаемых спиртов имеют характерную терпкость, которая выдает режим созревания.

В 2012 году компания Buffalo Trace провела интересный эксперимент, в ходе которого они взяли свой стандартный новый спирт, поместили его в бочки на 5, 10 и 15 галлонов и выдержали их вместе со своими стандартными бочками на 53 галлона.

Они пробовали их на протяжении всего процесса и даже позволяли спирту находиться в некоторых небольших бочонках до шести лет. В конце эксперимента они смогли с триумфом опубликовать в прессе свои выводы о том, что «эксперименты с маленькими бочками потерпели неудачу» (Preske, 2012).

Виски-пресса набросилась на находки, как коллекционеры на бутылку оригинального Pappy.

Они проглотили его и покорно отрыгнули весь этот беспорядок. Понятно, что немало мелких винокуров, которые успешно использовали эти крошечные бочки, были менее чем удивлены.

Здесь крупным шрифтом Distiller было научное оскорбление их бизнес-моделей и продуктов.

Что-то во всем этом было не так, и запись нуждалась в исправлении.

Проблема в данном случае была не в бочках, а в спирте, который в них помещался.

Рассмотрим некоторые из приведенных выше моментов о скорости различных реакций во время созревания.

Если вы действительно думаете об этом, то лучшими кандидатами для маленькой бочки будут спирты с низким уровнем (не полностью отсутствующим, заметьте) сивушных масел и соединений с низкой температурой кипения. Другими словами, нам нужен спирт с относительно узкими точками отсечки при перегонке.

Вы также помните из предыдущей главы, что некоторые зерна созревают лучше, чем другие, и кукуруза, возможно, является самым большим нарушителем в этом отношении. Сложите все это, и это, черт возьми, звучит как новый спирт от производителя бурбона с большой колонной, где нарезка довольно широкая, а кукуруза - de rigor, возможно, не лучший выбор для помещения в маленькую бочку.

Много лет назад я работал на небольшой крафтовой винокурне в США, где самым продаваемым продуктом был копченый односолодовый виски. Мы выдерживали его (компания до сих пор это делает) в 15- и 30-галлонных бочках из американского дуба. Для одного из наших релизов из одной бочки/бочковой крепости мы получили 9,7/10 от журнала Whiskey Magazine, превзойдя почти любой другой виски (включая некоторые очень высококачественные шотландские виски) в этом выпуске. В другой раз я видел видеобзор версии этого виски стандартной крепости в Интернете, и тот самый шотландский знаток виски, давший обзор, предположил, что виски, вероятно, выдерживался около шести лет (это было до обязательных заявлений о возрасте для виски до четырех лет) в США). Он дал ему восторженную рекомендацию, но ошибся. Этот розлив находился в бочке всего около четырех месяцев в 15-галлонной бочке. Тот розлив бочковой крепости, представленный в Whiskey Mag? Около 10 месяцев в 30-галлонной бочке.

Итак, нет. Я не согласен с оценкой Buffalo Trace, что из маленьких бочек получается плохой виски. Как и все остальное в дистилляции, и я постоянно проповедую это своим студентам и клиентам, все, что вы делаете на винокурне, влияет на конечный продукт. Каждое решение, каким бы безобидным оно ни было, влияет на конечный дух.

Если вы хотите использовать маленькие бочки, тогда ладно, продолжайте.

Но осознайте, что вам нужно построить свой дух, чтобы он соответствовал этим типам условий взросления. Это означает выбор правильных ингредиентов, использование правильных дрожжей, правильную обработку и приготовление браги, правильный контроль ферментации и дистилляции... это несложно.

Итак, каков правильный путь? Я не совсем уверен, что такая вещь существует, и полное обсуждение этого выходит далеко за рамки этой книги, поэтому я не буду вдаваться в подробности. Что я скажу, так это то, что вы должны в основном построить более легкий спирт с низким содержанием серы и сивушных масел с чистым брожением и узкими точками отсечки во время дистилляции.

Даже в этом случае у вас может не получиться с маленькими бочками.

Слишком много потенциальных проблем.

Мы уже упоминали, что основным преимуществом небольших бочек является их повышенная скорость извлечения. Мы также упоминали, что многие другие реакции обычно не успевают за ними.

Проблема гораздо глубже. Система взросления — это просто... система. Химия невероятно сложна и мы не до конца понимаем ее. Извлекая соединения из дуба в систему быстрее, вы меняете динамику этой системы и, следовательно, количество других реакций, которые будут протекать.

Другие проблемы с небольшими контейнерами носят скорее практический характер. Во-первых, это расход. Обожженную 53-галлонную бочку из американского дуба можно купить всего за 200 долларов. Тот же дуб, тот же уголь в 15-галлонной бочке? Скорее всего, вы платите 150-175 долларов или больше. Таким образом, вы платите почти ту же цену за созревание около 30% ликвидности. Это может существенно повлиять на цену финального спирта.

Во-вторых, у вас проблемы с пространством. Маленькие бочки занимают больше места на складе в расчете на единицу объема. Хотя это частично логистическая проблема, она также влияет на финансы. Вам нужно больше складских площадей, больше труда для обработки бочек, больше материалов для стеллажей, больше всего. Это быстро становится дорогим.

Как насчет больших бочек?

Это не то, что часто встречается у многих дистилляторов в Северной Америке, но мы должны уделить хотя бы минуту использованию больших бочек.

В последние годы было много импульсов для создания идеи Американский односолодовый виски. Это вызвало интерес к использованию больших бочек

из-под хереса для созревания и отделки этих спиртов. Самый распространенный размер бочки из-под хереса — 500-литровая бочка из-под хереса. Это вмещает в 2,5 раза больше жидкости, чем стандартная бочка из-под бурбона. Портовые трубы также все чаще появляются на рынке. Эти бочки могут иметь размер от 550 до 650 литров. У вас есть винные пунши, бочки и многое другое, и все они вмещают значительно больше объема, чем наша стандартная 200-литровая бочка.

Type	BUTT	HOGSHEAD	AMERICAN STANDARD BARREL (A.S.B.)	PUNCHEON	DUMPY PUNCHEON
Approx. capacity (litres)	500	250	191	550	463
Height (m)	1.27	0.86	0.88	1.13	0.99
Max. diameter (m)	0.90	0.72	0.63	0.96	0.95
Internal surface area (m ²)	3.55	2.25	1.90	3.78	3.34
Surface/volume ratio (cm ² /l)	71	88.5	100	67.5	72

Рис. 15 Стандартные размеры бочек

Как и следовало ожидать, эти бочки имеют более низкое отношение площади поверхности к объему и демонстрируют более низкую скорость экстракции, чем ваши стандартные бочки. Изменяет ли это динамику системы созревания? Еще бы. Оказывает ли это изменение в динамике созревания негативное влияние на дух? Не совсем...

Вот что касается экстракции и последующих аддитивных реакций: необходимо достичь тщательного баланса. Хорошего определенно слишком много, а такие вещи, как дубильные вещества и ароматические альдегиды, могут быстро подавить молодой дух. Кроме того, многие из экстрагированных соединений продолжают участвовать в продуктивных реакциях и реакциях окисления, которые необходимы для развития хорошего зрелого характера. Но с увеличением размера бочки мы получаем большой потенциал для кислорода. Это помогает смягчить любые потенциальные шероховатости от извлеченных соединений.

Еще одна вещь, которую следует отметить в отношении этих бочек, заключается в том, что они редко попадают на винокурню совершенно новыми. Обычно они использовались для созревания другого вина или спирта. Это означает, что многие экстрактивные вещества уже ушли. На моей винокурне многие бочки из-под хереса, которые мы используем, находились в системе солера не менее 20 лет. Когда я использую эти бочки, я ищу хересный характер и влияние кислорода на незрелый спирт. Я получаю немного древесных экстрактивных веществ, но они более приглушенные, чем в новой бочке. Примите во внимание тот факт, что многие из этих больших бочек производятся из менее ароматных дубов робура и петреа, и вам не о чем беспокоиться из-за тяжелого фенольного и альдегидного состава.

Форма бочки

Несколько слов стоит сказать о бочкообразной форме

«Но разве все бочки не представляют собой овальные цилиндры?» Да, но это немного сложнее. Некоторые бочки выше и уже вокруг трюма, в то время как другие более приземистые. Когда дело доходит до этих вариаций, существует некоторый диапазон, но самый простой способ увидеть разницу — посмотреть на традиционную бочку из-под бургундского вина и традиционную бочку из-под бордо, когда они стоят вертикально на голове.

Бочки из-под бургундского вина более приземистые, а бочки из-под бордо – более узкие.

Разница возникла из их соответствующих традиций виноделия. Бургундским виноделам понадобилась приземистая бочка для выдержки Шардоне на дрожжевом осадке, что придает вину приятную кремовость. Более широкое брюхо бочки позволяет дрожжам лучше оседать.

Существует также небольшая разница в объеме: бочки из-под бургундского вина имеют объем 228 литров, а бочки из-под бордо — 225 литров, но трех литров недостаточно, чтобы нас беспокоить (MacNeil, 2018). Что нас больше всего беспокоит, так это потенциальное свободное пространство, образующееся внутри бочки из-за потерь на испарение в процессе созревания. В более круглых бочках из-под бургундского вина у вас будет меньше потенциальное свободное пространство внутри бочки на начальных этапах созревания.

Бочки из-под бордо дают большее потенциальное свободное пространство на более ранних этапах процесса созревания. Это даёт большее воздействию кислорода и попадание его в созревающий спирт. Для большинства программ созревания разница между этими двумя бочками будет несколько номинальной. Тем не менее, вы должны рассматривать форму бочки как минимум как второстепенный фактор важности в вашей программе созревания.

Обжаривание и поджаривание

Одним из наиболее важных факторов, влияющих на созревание, является тип термической обработки древесины. Уровни чар и тостов невероятно важны для потенциально зрелого характера финального спирта. Большинство бочек на каком-то этапе их производства поджаривают. Даже обугленные бочки часто поджаривают перед обжигом, чтобы придать бочке правильную форму. Уровни обжарки и обугливания различаются, но все они создают ароматические соединения в древесине бочки, которые затем можно экстрагировать в спирт.

Поджаривание

В производстве бочек используются три основных уровня обжаривания.

Но бондари предлагают несколько промежуточных вариаций, чтобы расширить разнообразие возможных вкусов.

Для большинства бондарей вы увидите термины «легкие», «средние» и «тяжелые» обжиг.

Далее, обжиг = тост.

Промежуточные уровни, которые иногда появляются, обычно представляют собой такие вещи, как «средний плюс (+)» и тому подобное. Здесь мы сосредоточимся на основных категориях и на том, как они влияют на вкус бочек.

Температура обжаривания (°C)

Продукт (мг/ л)	100	150	200	Обугленный (>250)
Ванилин	1.1	3,8	13,5	2,8
Пропиованиллон	0,6	1.1	1,4	0,9
сиреневый альдегид	0,1	3,8	32,0	9.2
Ацетосирингон	0	0,025	1,5	0,6
Кониферилловый альдегид	След	4.3	24,0	4,8
ванилиновая кислота	0	1,8	6.1	1.1
Синапальдегид	След	6,5	60,0	9,0

Таблица 4. Ароматические соединения, полученные при термообработке дубовой стружки (Nishimura, Ohnishi, Masuda, Koga, & Matsuyama, 1983)

Легкий обжиг делается с меньшими затратами времени и часто с меньшим количеством тепла. Время обжига может составлять от 25 минут до чуть менее часа. Время зависит от используемого тепла и наоборот. Например, легкие тосты можно получить, нагревая внутреннюю часть бочонка до температуры 50°C в течение примерно 55 минут, но если вы хотите приготовить легкие тосты быстрее, вам придется увеличить температуру. Таким образом, легкий обжиг для одной бондарни может отличаться от легких обжигов для другой бондарни в зависимости от методов, используемых для их получения.

Легкий обжиг обеспечивает лишь незначительное изменение цвета древесины и последующего спирта. Ароматы также более легкие. В зависимости от поджариваемой древесины вы можете ожидать ароматы карамели и ванили и, возможно, немного гвоздики.

Средний обжиг требует больше времени и тепла, возможно, 60-150 ° C в течение 30-70 минут в зависимости от бондаря. Цвет, ароматы и вкусы, передаваемые здесь, в целом становятся темнее.

Ожидайте появления большего количества ванили в сочетании с нотками жареных орехов и небольшого количества кофе. Средние обжарки в основном используются для производства красных вин. Помимо использованных винных бочек, вы не увидите слишком много производителей спиртных напитков, которые выбирают бочки средней обжарки.

Конечно, это только делает их еще более интересными для потенциальной программы смешанных бочек, так что об этом стоит подумать.

Тяжелый обжиг — это тот метод, где вкус и цвет начинают действительно меняться. Это наиболее распространенный обжиг, используемый для производства коньяка с использованием лимузенского дуба. Вы получите немного больше цвета, а ваниль поднимется до 11. Вы получите больше кофейных нот, немного пряных и поджаренных нот и, возможно, даже немного обугленного характера.

Процесс обжаривания создает градиент в древесине, при этом поверхность клепки внутри бочки больше всего подвергается воздействию тепла и постепенно тем меньше поджаривается, чем глубже вы входите в клепку. Наши уровни поджаривания и их влияние на спирт усложняет тот факт, что днища бочек поджариваются отдельно от внутренней части бочки и могут поджариваться до другого уровня, чем основная древесина клепки. Это не незначительная проблема.

Днища составляют около 30% площади поверхности внутри бочки, поэтому здесь есть потенциал для значительного контроля вкуса обжига. Например, у вас может быть легкая поджаренная бочка с тяжелой поджаренным днищем. Это дает вам большую гибкость при выборе бочки.

Если вы не уверены поговорите с вашим бондарным заводом.

Обугление

Обугление бочки — это когда внутри бочки действительно становится жарко.

На самом деле в процессе обугления бочка буквально поджигается изнутри.

Последующий слой обжарки проникает в клепку примерно на 5 мм в глубину (чуть меньше ¼ дюйма).

Спирт на самом деле проникнет глубже слоя обжарки, где-то на полные 8 мм (3/8 дюйма),

Поэтому иметь правильно выдержанную древесину клепки с хорошим базовым обжигом так же важно, как и уровень обугливания.

Уровни обугливания варьируются от 1 до 4, причем 4 - самый тяжелый.

Уровень 4 часто называют “кожа аллигатора” из-за чешуйчатого вида слоев обугливания и хлопьев угля.

Обжиг 1 (обжиг = тост)

15 секунд времени горения

Получается очень плотный обжиг, в котором все еще сохраняется множество древесных ароматов.

Не самый распространенный уровень обугливания, используемый в индустрии спиртных напитков, но может быть полезно для конкретизации программы смешивания.

Следует отметить, что в процессе обжаривания, содержание ванилина в древесине обычно снижается.

Смотрите таблицу выше.

Обжиг 2

30 секунд времени горения

Это уровень обжарки, на котором начинает улавливаться больше ароматов обжаренного кофе и карамели.

Это все еще не самый распространенный уровень, используемые для спирта, но все большее число людей работают с этой обжаркой, добиваясь интересного эффекта.

Такая обжарка могла бы стать ценным дополнением к программе приготовления смешанных напитков в бочках.

Обжиг 3

35 секунд времени горения

Обжиг 3 придает напитку гораздо больше аромата специй, обжарки и подгоревшего мяса, а также немного дыма. Придает хорошую цветопередачу новому makespirit.

Обжиг 3, пожалуй, самый популярный в алкогольной промышленности. Многие из крупные производители бурбона используют этот обжиг в качестве основного.

Обжиг 4

55 секунд горения

Обжиг 4 повышает ароматы дыма и гари, а также может придать спирту табачные и пряные нотки.

Это еще один популярный уровень обжига, хотя и не такой популярный, как обжиг 3. Одной из известных винокурен, которая использует этот уровень обугливания для получения бурбона, является Wild Turkey 7

Существуют и другие виды термической обработки, которые время от времени появляются в производстве спиртных напитков, хотя обычно на экспериментальной основе.

Одной из наиболее интересных из них была обработка обжиг #7, созданная Buffalo Trace еще в начале нулевых. Бочки подвергались беспрецедентно большому 3,5 - минутному воздействию пламени. (Когда я впервые услышал об этом эксперименте несколько лет назад, я удивился, как бочки вообще еще стояли в тот момент.)

Затем они поместили в бочки свое ржаное пюре из бурбона № 2 и выдерживали их более 15 лет. Полученный спирт, как сообщается, был чрезмерно сухим, жженым и немного горьким, что звучит непривлекательно, хотя дистиллёрам Buffalo Trace он, похоже, понравился.

Переобжиг

Последнее, что стоит упомянуть в этом разделе, - это тема переобожённых бочек.

Эта тема, которая время от времени поднимается в индустрии шотландского виски и может быть интересна некоторым читателям.

Некоторые компании, стремясь сэкономить деньги и продлить срок службы бочки, могут повторно обжечь бочку. Этот процесс включает в себя снятие нескольких миллиметров исходного слоя обугливания с внутренней стороны клепок и их повторный обжиг. Он не производит вкуса или аромата совершенно новой бочки, но вдыхает в него немного новой жизни. Проблема в том, что, несмотря на то, что при этом вновь появляется обугленный слой, этот процесс не может заменить другие экстрактивные вещества, которые уже были извлечены из древесины во время предыдущих периодов созревания. Таким образом, в этих регенерированных бочках наблюдается некоторый «вкусовой дисбаланс» (Reid, Conner, Jack, Patterson, & Freeman, 2005).

Точно так же есть компании, которые работают в сфере виноделия и проводят повторный обжиг бочки с помощью аналогичного процесса. Поскольку в процессе каждый раз удаляется немного клепки, его не следует делать на бочке более одного раза. Большинство людей предпочитают просто использовать бочку в мебельной или садовой промышленности и покупать новые бочки, но вы можете оказаться в ситуации, когда эти методы привлекательны, поэтому стоит знать, какие у вас есть варианты.

Бочки б/у

Мы уже слегка коснулись темы использованных бочек в нескольких местах книги. Я большой сторонник использования когда-то заполненных бочек для производства спиртных напитков по нескольким причинам. Вы даете новую жизнь заброшенному куску дерева. Ароматы, вероятно, будут полезны для вашей собственной бочковой программы. Они часто дешевле, чем новые бочки (хотя это **ДЕЙСТВИТЕЛЬНО** зависит от того, что было в бочке заранее). И мы могли бы продолжать и продолжать здесь, но, честно говоря, если вы читаете эту книгу, у вас, вероятно, есть хотя бы мимолетный интерес к концепции повторно используемых бочек, так что я оставлю рекламный ход.

Однако для американских производителей виски внедрение бывших в употреблении бочек в вашу программу иногда может быть затруднено. В конце концов, для большинства типов виски в США **НЕОБХОДИМО** использовать обожженные бочки из натурального дуба. В противном случае ваш виски должен быть помечен как «виски, произведенный из бурбонного сусла» или что-то в этом роде. Некоторых это устраивает (на бутылке превосходного односолодового виски St. George's гордо написано, что он «дистиллирован из ячменного солодового сусла»). Большинство традиционных производителей бурбона и ржи хотят иметь возможность просто называть свой спирт «бурбон» или «ржаной», и это тоже нормально.

Для таких людей этот раздел главы может быть интересен только с точки зрения предоставления ментальной пищи для завершения экспериментов.

Мы вернемся к конкретным методам созревания позже в этой книге.

Проблема номер один с использованными бочками - это то, что было в них раньше.

Я говорю не только о бурбоне, или хересе, или роме, или о чем угодно. Я хочу заранее знать, какой бурбон, шерри или ром был в бочке. Ключевое слово здесь — постоянство.

Не все бурбоны создаются одинаково, и это касается их отработанных бочек.

Компания Laphroig на острове Айлей много говорит о том, что они используют только бочки из-под бурбона Jim Beam, которым около пяти лет. Сообщается, что менеджер их винокурни перепробовал множество других бочек, но продолжал возвращаться к Beams.

Отчасти это может быть связано с тем, что Laphroig принадлежит Beam Suntory (с огромным упором на Beam...), но это не меняет главного вопроса: они хотят каждый раз одни и те же бочки от одного и того же производителя.

Причина проста. Если вы выдерживаете свой спирт в бывшей в употреблении бочке от Джима Бима, а затем внезапно переключаете все на бочку из-под Джека Дэниэлса, в результате спирт изменится. Это изменение может быть незначительным, а может быть огромным, но в любом случае оно будет другим, и огромное количество клиентов, часто сами того не подозревая, делают ставку на постоянство продукта.

Что касается меня, я обращаю внимание на своих брокеров по бочкам, что я хочу то же самое, что и в прошлый раз. Если я заказал бочки «Четыре розы» три месяца назад, я хочу бочки «Четыре розы» сейчас.

К сожалению, мой ликеро-водочный завод небольшой, и я работаю с небольшими брокерами (обычно), и иногда у меня просто нет возможности каждый раз получать одно и то же, независимо от того, сколько я кричу в телефон или использую ВСЕ БОЛЬШИЕ БУКВЫ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПОЧТАХ. В таких разочаровывающих (и, к счастью, редких) случаях я обсуждаю свои потребности со своим брокером, и мы работаем вместе, чтобы найти профиль бочки, максимально соответствующий тому, что я прошу. Это не всегда легко и не идеально, но я, как правило, доволен в конце, и это все, что я могу просить от I suppose.

И это подводит нас к очень важному моменту, касающемуся использованных бочек. Вам нужно найти хорошего брокера, что не так просто, как кажется. Есть довольно много компаний, которые летают по ночам и хотят выгрузить следующую партию подержанных бочек первому лоху, который поднимет кулак, полный наличных денег. Хороший брокер быстро отправляет товар, у него достаточно запасов и он ЗНАЕТ свой продукт. Они будут знать происхождение бочек, какие продукты вышли из этих бочек, когда бочки декантировали и многое другое. Последнее, что вам нужно, это чтобы брокер продал вам кучу бочек, которые простояли на складе совершенно сухими в течение шести месяцев, собирая пыль.

Недавно я пытался заказать несколько бочек из-под шампанского у одного из моих брокеров. Заказ был хороший, и мы все были готовы. Затем он звонит мне, чтобы сказать, что он не собирается отправлять их мне тоже. Оказывается, они только что получили партию с винодельни, и он спустился, чтобы лично осмотреть и понюхать бочки изнутри. Они не так сильно пахли. Неплохо, но и не отлично, поэтому он отказался мне их продать. Мой заказ был изменен, и моя преданность этому брокеру еще больше укрепилась.

Лучшие бочки будут выброшены свежими, и продукты, содержащиеся в них, вы могли бы пить сами. Не фанат Джека Дэниэлса? Возможно, бочки из-под JD не подходят для вашей программы.

Если вам не нравится вкус того, что изначально было в бочке, вы, скорее всего, не будете наслаждаться ароматами, которые оно придает вашему напитку через бочку.

Брокер, которого я использую для продажи бочек из-под хереса, отправляет их мне с несколькими литрами в них остался остаточный херес. Это сделано отчасти для того, чтобы сохранить древесину влажной во время транспортировки, но также позволяет мне попробовать оригинальное содержимое бочки, чтобы успокоить свое мнение о качестве бочки.

Говоря о бочках из-под хереса, следует сказать об этом отдельно. В последние годы возрос интерес к выдержке хереса в бочках на винокурнях по всей Северной Америке. В немалой степени это связано с повышенным интересом к односолодовому шотландскому виски типа Macallan и другим так называемым «хересным бомбам». В результате производство шотландского виски также расширилось, и они поглощают много имеющихся бочек из-под хереса.

Знаете, что не расширилось? Хересная промышленность. Шерри — это вино любви и ненависти. (Я сам на стороне любви.) Просто не так много людей покупают бутылки хереса, чтобы так сильно поднять спрос. Это оставляет нас с серьезной проблемой спроса и предложения, когда речь идет о бочках. Обходной путь, который начали использовать все большее число брокеров и винокуров, — это выдержанные бочки. Это бочки, в которых базовый херес хранится всего несколько лет (обычно 2-5 лет), прежде чем их выбрасывают и продают производителям виски. Выброшенный херес затем отправляется в производство уксуса или подвергается дистилляции. Это немного отличается от использования бывших в употреблении бочек из-под солеры для созревания спирта. Бочки из-под солеры потенциально более интенсивны в нотах хереса, но имеют более низкий уровень экстрактивных веществ, поскольку обычно они находились под вином в течение нескольких десятилетий. Выдержанные бочки, вероятно, имеют более низкое качество хереса, но также содержат больше экстрактивных веществ для придания спирта. Итак, какой из них лучше? Все это зависит. Я лично использую бывшие в употреблении бочки для солеры, но с готовностью признаю, что у них есть свои проблемы. Помимо более низкого уровня экстрактивных веществ, эти бочки старше и могут иметь небольшие структурные повреждения.

Кроме того, они дорогие. Выдержанные бочки более стабильны по вкусу от бочки к бочке и могут придать спирту хороший вкус дуба. Следует также отметить, что большинство выдержанных бочек изготовлены из американского дуба, а не из одного из европейских дубов. Тем не менее, любой из этих вариантов является хорошим вариантом, если вы найдете брокера, которому можете доверять.

Что касается других типов бывших в употреблении бочек, здесь вы можете дать волю своему воображению, так как на рынке постоянно появляется так много интересных бочек. Как правило, я рассматриваю три типа используемых бочковых группировок.

Ex-Spirit

Bourbon, Rye, Wheat, Corn, Cognac, Armagnac, Calvados,

Peated and Unpeated Scotch Whisky, Tequila, Rum, Liqueur, Amaro, Absinthe, Gin, shochu

Таблица 5 Используемые типы бочек

Приведенная выше таблица не является полной. Дело не в том, чтобы дать вам список, а в том, чтобы заставить вас задуматься о возможностях.

Если вам интересно, как некоторые из этих бочек могут повлиять на ваш дух, можно провести интересный эксперимент. Сходите и купите базовую жидкость для отработанной бочки, в которую вы собираетесь поместить свой спирт. Может быть, хороший, но недорогой рубиновый портвейн или дымный виски с острова Айла. Добавьте несколько капель в стакан спирта, который хотите созреть. Ароматизаторы работают? Это не идеальный эксперимент, и даже назвать его приблизительным, но он даст вам представление о том, в каком направлении вкуса вы можете двигаться.

Если у вас есть немного больше свободного времени, вы можете купить дубовую стружку или кубики, сделанные из тех же пород дерева, которые вы планируете использовать. Замочите их на несколько дней в любой жидкости, из которой вы хотели бы купить «бывшую» бочку. Затем добавьте чипсы/кубики в небольшое количество вашего духа и оставьте на неделю или две. Опять же, это даст вам только представление о направлении аромата, хотя это приблизит вас к реальности, чем в предыдущем эксперименте, потому что это объясняет добавление большего количества дерева в ваш дух.

Помимо вкуса из бочек, мы хотим убедиться, что покупаем бочки в хорошем состоянии. В идеале мы получаем бочки, которые имеют признаки хорошего хранения и обращения со стороны их предыдущих владельцев и брокера по бочкам. Это означает, что все клепки выглядят в хорошем состоянии, бочка только что выгружена и/или проверена на герметичность. Из бочки не должно исходить затхлых, землистых, плесневых или сернистых ароматов. Обручи должны быть в хорошем состоянии. Ржавчина на обручах — это нормально, если это просто поверхностная точечная коррозия, а обручи имеют прочную и равномерную толщину вокруг ленты. Некоторые брокеры сделают все возможное и заменят обручи на некоторых бочках.

Теперь, когда вы решили, какую бочку купить и почему, вам нужно подумать о среде вашего склада. Вся наука о древесине и бочковые деньги в мире не стоят ни цента, если ваш склад не в порядке. Это включает в себя такие вещи, как конструкция и расстояние, а также микро- и макроклимат, который обеспечивает ваш склад.

В следующей главе мы рассмотрим, как здание и окружающая среда вместе влияют на нашу программу созревания.

Глава 4

Склад бочек

В этой главе мы рассмотрим склад созревания.

Физические свойства склада — это то, о чем вы должны хорошо подумать.

У вас может не быть большого выбора в вашей складской среде. Возможно, вы потратили годы, пытаясь открыть свой ликеро-водочный завод, и вам приходилось занимать не совсем оптимальное пространство, чтобы все заработало. Это нормально. Если вы будете помнить об уроках, изложенных в этой главе, вы все равно сможете разработать программу созревания, которой сможете гордиться.

Склад созревания

Склад созревания является одним из наиболее важных компонентов успешной программы созревания. К сожалению, склад часто отодвигают на второй план вискокурни, чтобы больше думать о самих бочках. Это огромная ошибка. Склад, на котором хранятся бочки, так же важен, как и сами бочки.

Думайте о своем складе как о бочке для ваших бочек.

Что такое идеальный склад созревания? Ответ на этот вопрос действительно зависит от ваших целей и духов, которые вы пытаетесь создать. Однако мы можем обобщить и сделать несколько конкретных утверждений. Во-первых, нам нужна прочная конструкция, которая защитит наши бочки и сотрудников от более суровых погодных условий, таких как дождь, град, снег и т. д. ...

Нам нужно достаточно места для хранения наших бочек, доступа к ним для отбора проб и возможности перемещать их по мере необходимости. Мы также хотим, чтобы пространство было безопасным не только для наших бочек, но и для наших сотрудников и, возможно, любых клиентов, которые могут прийти на территорию. И нам нужно что-то, что соответствует всем требованиям местных строительных норм и правил.

Если бы деньги не были проблемой, то построить такой склад было бы легко. К сожалению, немногие компании имеют неограниченный капитал для строительства складов, поэтому некоторые люди считают, что необходимо идти на компромиссы. Учитывая объем буквально ликвидного капитала, связанного на складе созревания, компромисс в отношении любой из вышеперечисленных целей может быть дорогостоящей ошибкой.

Итак, давайте посмотрим на некоторые из факторов, которые мы должны учитывать при создании нашего идеального пространства.

Строительство

Позвольте мне начать с того, что я не подрядчик и не инженер. Я никогда не работал в строительном бизнесе.

Поэтому я не специалист по строительству вашего склада. Я могу только дать совет, а вам решать, будет ли он работать в вашей ситуации. Растет число подрядчиков и инженеров, которые разбираются в строительстве ликероводочных заводов и домов для созревания, а некоторые из них даже специализируются на этом.

Я рекомендую поговорить с этими людьми, чтобы лучше понять, что вам нужно для вашего проекта. Первое решение, которое вам нужно принять, это будет ли ваше пространство для созревания каким-либо образом примыкать к существующему производственному пространству или вы собираетесь построить отдельное здание. Отдельное здание, построенное исключительно для целей созревания, является здесь наиболее предпочтительным сценарием, поскольку оно предоставляет вам наибольшее количество вариантов.

Во многих ситуациях это может быть невозможно, поэтому нам нужно подумать об этом.

Если вы размещаете свой склад рядом с ликероводочным заводом, вам нужно иметь способ отделить две операции друг от друга. Не очень хорошая идея, чтобы бочки для созревания стояли целый день рядом с горячим перегонным кубом или на полу рядом со сваленной бардой и осадком ферментера.

Это не только может негативно повлиять на прогресс вашего взросления, но и является проблемой безопасности. Допустим, у вас был худший день в вашей профессиональной жизни, и на винокурне вспыхнул пожар. Если у вас есть деревянные бочки, у вас теперь есть два дополнительных источника топлива, которые можно добавить к этому огню: древесина из бочки и дух внутри.

Если бочки должным образом закупорены и запечатаны, вы даже рискуете взорваться.

Так что в идеале ваши бочки должны находиться в другой комнате

(это может потребоваться по закону в зависимости от страны, в которой вы находитесь).

При обустройстве складского помещения необходимо учитывать несколько моментов.

Насколько изолированным должно быть помещение? Это вопрос складского климата, который мы рассмотрим более подробно позже в этой главе, а сейчас мы можем просто скажем, что это вопрос того, насколько сильно вы хотите, чтобы внешняя температура и влажность влияли на созревание бочек на вашем складе.

Доступ к стокам в полу для уборки и других хозяйственных операций имеет решающее значение. Для многих небольших ликероводочных заводов складские площади также используются для операций по разливу в бочки. Разливы случаются, а сидеть на полу с высоким содержанием алкоголя — не самая безопасная вещь в мире, поэтому напольные трапы в очередной раз доказывают свою состоятельность. Идеально подойдет пол с небольшим уклоном 0,5-1,0%, ведущий в решетчатый траншейный водосток. Также стоит подумать о том, чтобы пол был сделан с нескользкой поверхностью для лучшего сцепления и сцепления. Вам также необходимо учитывать количество пространства, необходимого для ваших операций, а не только площадь пола. Нам также необходимо знать вертикальное пространство. Это сложный вопрос, достойный подробного обсуждения.

Стандартная 200-литровая бочка из-под бурбона из американского дуба («ASB» для большей части остального мира) имеет высоту примерно 34-36 дюймов (86-92 см), ширину у изголовья около 21 дюйма (53 см) и ширину 25,5 дюймов (65 см) шириной в трюме. Сколько места вам нужно для хранения 100 таких бочек? Предположим, что они просто будут уложены на поддоны по 4 бочки на поддон стандартного размера 48 x 48 дюймов (1200 мм x 1200 мм). (Есть поддоны большего размера, которые некоторые компании используют для размещения 6-9 бочек, но стандартный поддон «4x4» представляет собой более простой пример из-за его повсеместности.) С четырьмя бочками на стандартном поддоне будет тесно, но оно работает.

Теперь предположим, что вы идеально выровняли бочки на поддоне и поставили их настолько близко друг к другу, насколько это возможно. Это означает, что ширина вашего поддона от трюма бочек будет около 50 дюймов (127 см). Это чуть более 17 футов² (1,6 м²). Это означает, что на площади 170 футов² (16 м²) можно разместить 40 бочек! И это только для одного слоя. Если вы сложите эти поддоны по 3 или 4 в высоту (более крупные дистилляторы будут подниматься примерно до 6 поддонов в высоту, но для этого вам нужны действительно хорошие поддоны и уверенные водители вилочных погрузчиков), то вы можете разместить 120-160 бочек на площади 170 футов². Звучит здорово, не так ли?

Но вот проблема. В этом сценарии мы не учли никакого пространства между бочками.

Обычно вы оставляете по крайней мере дюйм или два (2,5-5 см), чтобы у вас было пространство для маневра при размещении бочек. Это добавляет еще 1,75 футов² (0,14 м²) до необходимого места для поддона. Затем вам нужно учесть пространство, необходимое для перемещения погрузчика, которое для большинства водителей имеет большое значение. Внезапно ваш крошечный эффективный склад превратился в нечто гораздо большее. Объем пространства, который вам требуется для хранения, не так прост, как присоединение определенного количества площади к определенному количеству бочек. Здесь слишком много факторов. Все, от типа системы хранения, климатических требований, методов отбора проб и многого другого, будет влиять на то, сколько места вам нужно для вашей системы. И это еще до того, как мы перейдем к технике безопасности и противопожарной безопасности. Все люди немного разные, но мы надеемся, что к концу этой главы у вас будет лучшее представление о том, что соответствует вашим потребностям.

Строительные материалы

Строительство склада может быть таким же простым, как заливка выровненной бетонной плиты поверх стабильного фундамента, предварительно убедившись, что все необходимые водопроводные трубы также установлены. Базовый каркас из легкого металла можно поднять и прикрепить обшитые листами стены. После этого стены можно утеплять... или нет. Это для довольно простого одно- или двухэтажного склада. Если вы хотите сделать что-то немного большее, скажем, в духе этих монолитных деревянных построек из бурбона, вам понадобятся более прочные материалы для выполнения работы, такие как более крупные опоры рамы, более глубокий фундамент и так далее. Поговорите со своим подрядчиком о ваших потребностях.

Это простая сторона. Но, как известно, склады ликероводочных заводов содержат большого количества легковоспламеняющихся материалов и поэтому требуют некоторых дополнительных особенностей строительного процесса.

Во-первых, подумайте об удаленности здания от самой винокурни. «Стандарт» в индустрии бурбона составляет 100 ярдов (~ 100 м). Поговорите с официальным представителем местных кодов и начальником пожарной охраны. У них могут быть разные требования в зависимости от локалии. В дополнение к расстоянию между зданиями в идеале должен быть какой-то негорючий материал на земле, окружающей здание, например мелкий гравий. Этот материал должен выходить за пределы здания не менее чем на 20 футов (6 м).

Обязателен правильный дренаж. У вас должна быть система, которая может обрабатывать 125% от общего объема жидкости, содержащейся на складе. В наши дни эти аварийные системы бывают самых разных форм, поэтому поговорите с соответствующими регулирующими органами о ваших вариантах. Diageo установила несколько интересных дверей, защищающих от наводнений, которые могут подниматься с пола и удерживать жидкость внутри здания в случае, если что-то подобное произойдет на их заводе Bulleit Distillery. Это не дешевый вариант, но эффективный.

В этих зданиях также необходима хорошая вентиляция. Испарение во время созревания означает, что со временем будет накапливаться довольно много паров алкоголя, если не будет тщательно проветриваться. Я был на складах, где это было проблемой, и, помимо опасностей, присущих такому сценарию, это делало физически стоять и дышать на складе для сотрудников практически невозможно. Минимальная рекомендация Национальной ассоциации противопожарной защиты (NFPA) — это вентиляция не менее 1,0 кубических футов в минуту (кубических футов в минуту) на квадратный фут площади пола. Для получения дополнительной информации см. коды NFPA 90 и 91 (NFPA, Стандарт для установки систем кондиционирования и вентиляции, 2015 г.) (NFPA, Стандарт для вытяжных систем для воздушной транспортировки паров, газов, туманов и негорючих твердых частиц, 2010 г.). Наконец, если вы живете в районе, где грозы представляют собой реальную проблему, может потребоваться установка оборудования для защиты от молнии на складе. Поговорите с местной пожарной службой и подрядчиками о подходящих вариантах (DISCUS, 2005).

Безопасность

Очевидно, что есть несколько проблем с безопасностью в отношении складов созревания. Каждые пару лет кажется, что в индустрии спиртных напитков происходит что-то трагическое и катастрофическое: обвалы складов, пожары и матушка-природа, которая вообще ведет себя как придурок.

В июле 2019 года Джим Бим потерял склад из-за удара молнии. На складе находилось 45 000 бочек молодого виски. Это большие потери продукта. Компании также пришлось заплатить несколько крупных штрафов за неблагоприятное воздействие пожара на окружающую среду.

В 1996 году Heaven Hill потерял 90 000 бочек в результате одного из самых страшных промышленных пожаров в истории. В 2000 году в Wild Turkey случился сильный пожар. Jim Beam потерпел еще одну потерю в 2003 году, когда сильный ветер фактически превратил сильный ветер в «бурбонадо». Так что да, ужасные вещи случаются, и я говорю только о пожарах. Бывают обрушения складов из-за выхода из строя опор, торнадо и многого другого. Даже в относительно спокойном климате Спейсайда, Шотландия, из-за чрезмерного снегопада случались обрушения крыш складов. Это отрезвляющая реальность бизнеса.

Как мы подходим к безопасности в нашем пространстве взросления? Мы уже рассмотрели некоторые вещи, касающиеся самого здания. Прочные строительные материалы и поддержка в сочетании с хорошим дренажем, хорошей вентиляцией и мощными спринклерными системами - это лишь надлежащим образом обучены работе на складе. Всегда ботинки со стальным носком, лицензированные операторы лифтов и оборудования, доступ к пищевым огнетушителям и многое другое. Склад следует регулярно проверять на наличие утечек бочек, что легче сделать в одних организационных системах, чем в других, как мы скоро увидим.

Большинство из этих вещей просто здравый смысл. Если вы знаете, как безопасно работать на ликероводочном заводе, вы должны быть в состоянии справиться с дополнительными обязанностями по обеспечению безопасности, которые возникают на складе созревания. Это не приглашение ослабить бдительность. Многие складские работники, которых я знаю, часто работают сами по себе. Могут случиться плохие вещи, и если ваше предприятие не спроектировано должным образом или ваши работники не обучены, кто-то может серьезно пострадать. Будьте бдительны.

Климат склада

Давайте отойдем от логистики строительства склада и заглянем внутрь поближе. Более конкретно в этом разделе мы хотим рассмотреть, как климат склада влияет на процесс созревания.

Нас интересуют две переменные: температура и влажность.

Шотландия сильно отличается от Кентукки, и я говорю не только об акцентах. Шотландия влажная и прохладная. Температуры относительно мягкие в течение всего года с достаточным количеством осадков. Зимы обычно не бывают слишком холодными, а лето редко бывает слишком жарким.

Это умеренно стабильная система. Сравните это с Кентукки, и вы получите совершенно другую ситуацию. В Кентукки летом жарко. И, конечно же, в некоторые из этих огненных собачьих дней в августе на улице может быть влажно и липко, в течение года уровень влажности колеблется от 61% в апреле до 73% в сентябре, что, хотя и не совсем сухо, все же не кость. -насквозь мокрый. Температура в Луисвилле, штат Кентукки, достигает среднего максимума в июле 89 ° F (31,7 ° C)

(Ежемесячный прогноз погоды и климата для Луисвилля, Кентукки, 2020 г.).

Ясно, что климат между этими двумя регионами сильно отличается друг от друга.

Эти различия могут иметь огромное влияние на процессы созревания.

Если мы предположим, что ваш склад созревания приспосабливается к внешнему климату в зависимости от смены сезонов, то вы ожидаете, что ваши созревающие спирты также в определенной степени почувствуют эти климатические изменения. Насколько внешний климат влияет на ваши бочки, зависит от вентиляции и изоляции здания. Если у вас есть идеально изолированное здание с небольшими изменениями температуры внутри или без них, то эти вопросы могут показаться вам не такими уж интересными, но независимо от того, как вы построили здание, внутри будет свой собственный климат. Более высокие температуры способствуют более быстрой экстракции и более быстрым химическим реакциям во время созревания. И наоборот, более низкие температуры замедляют процесс. Влажность является столь же важным фактором, хотя многие винокуры склонны думать о ней меньше всего. Высокая влажность способствует большей потере этанола при испарении по сравнению с водой. Обратной стороной является то, что на складах с низкой влажностью из бочки больше теряется вода, а не спирт.

Общее влияние климатических условий на созревание нельзя недооценивать. Возвращаясь к нашим первоначальным направлениям дистилляции в Шотландии и Кентукки, мы видим существенные различия в потерях при испарении с течением времени. В Шотландии производители спиртных напитков ожидают увидеть в среднем 2% общих потерь от испарения с каждой бочки в год, тогда как на юге США потери составляют в среднем около 4-5% в год. В более жарких частях Центральной Америки и Карибского бассейна испарение может достигать в среднем 10% и более в год! (Расчет потерь в бочках за год немного сложнее из-за утечек, образующихся в бочках, разливов и т. д., но приведенные выше цифры должны дать вам представление о примерном испарении, которое мы здесь обсуждаем.) Различия во влажности между регионами также дают очень разные результаты. Поскольку более высокая влажность способствует большей потере спирта из бочки, шотландские бочки обычно со временем теряют алкоголь. Обычно начальная крепость наполнения бочек составляет около 63,5% алкоголя. Через 10 лет содержание алкоголя может снизиться примерно до 58%. На самом деле, в индустрии шотландского виски было несколько случаев, когда он хранился в бочках так долго (несколько десятилетий), что уровень алкоголя опускался ниже 40%. Когда это произойдет, его уже нельзя будет назвать шотландским виски (SWA, nd). Это трагический конец для долго хранившегося виски.

Кентукки имеет противоположную проблему. Низкая относительная влажность на их складах приводит к увеличению содержания алкоголя в процессе созревания. Вот почему вы видите на рынке бурбон бочковой крепости с крепостью 65-70%, хотя максимальная допустимая крепость наполнения для бурбона составляет 62,5%. Это не означает, что алкоголь не теряется при выпаривании в Кентукки, просто в целом теряется больше воды, чем спирта, что увеличивает общую концентрацию спирта в бочке.

Хорошо, скажете вы. Большое дело. Почему все это важно? Помните, как мы обсуждали ранее в книге, что сила наполнения влияет на реакции созревания? Ну, эти теории вступают в игру и здесь.

По мере того, как крепость спирта в бочке медленно меняется, меняются и типы происходящих реакций. В шотландском виски по мере того, как виски созревает до более низкой крепости в бочке, в спирт извлекается больше соединений, таких как древесные сахара. Эти реакции происходят и при более высокой крепости алкоголя, но они происходят быстрее, когда крепость спирта снижается.

С бурбоном мы видим, что больше экстрактивных веществ втягивается в спирт в начале периода созревания, а более высокие уровни лактона появляются позже, когда крепость спирта медленно увеличивается. Здесь стоит упомянуть идею сезонного цикла спиртных напитков.

Некоторые винокурни выдерживают свои спирты на складах с климат-контролем, так что условия относительно статичны в течение всего периода созревания. Другие винокурни отказываются иметь на своих складах что-либо близкое к климатическому контролю, поэтому бочки проходят то, что часто называют «сезонным циклом». Сезонная цикличность, как следует из этого термина, заключается в том, что бочки могут существовать в климатических циклах, относительно схожих с климатическими циклами внешних сезонов. Таким образом, зимой бочки и жидкость в них будут иметь гораздо более низкую температуру, а летом температура будет значительно выше.

Хорошие спирты выходят из обеих систем, так есть ли польза от той или иной?

Причина сезонной цикличности всегда объяснялась следующим образом: по мере повышения температуры спирт проникает глубже в древесину бочки, извлекая больше древесных соединений. Когда температура падает, этот спирт вместе с экстрактивными веществами вытягивается из древесины. Это немного сложнее. Давайте посмотрим на это немного глубже.

Когда вода нагревается, ее объем увеличивается, а с понижением температуры уменьшается (ситуация становится немного забавной, когда мы приближаемся к точке замерзания воды, но пока мы не будем обращать на это внимания). То же самое можно сказать и о спирте.

По мере повышения температуры жидкость будет расширяться.

Представьте, что это происходит внутри только что наполненной бочки, которая была идеально закупорена и запечатана. Мы только что наполнили бочку жидкостью комнатной температуры до верха пробки. Мы вставляем нашу пробку, забиваем ее молотком, и теперь для жидкости, находящейся в бочке, практически не должно быть свободного места.

Итак, что происходит, когда эта жидкость нагревается от более высоких температур на складе?

Он расширяется и проникает глубже в древесину. Это довольно просто, верно?

В конце концов, мы получаем некоторые потери от испарения из бочки, что создает увеличивающееся свободное пространство внутри бочки. Как только у нас появляется свободное пространство, ситуация немного меняется. Жидкость по-прежнему будет проникать в поры древесины, но она также расширяется в свободное пространство бочки.

Теоретически это во многом связано с внутренним давлением в бочке. Если давление на жидкость высокое, как в почти полной горячей бочке, то спирт проникнет глубже в древесину. Если это давление падает, жидкость не так сильно проникает в древесину.

Еще больше усложняет ситуацию размер самого склада. Большие склады обычно нагреваются и охлаждаются дольше, чем небольшие склады.

Это может значительно изменить динамику сезонной цикличности.

Типы складов

Тип склада, который вы строите и которым управляете, будет влиять на климатические условия в бочке, такие как температура и влажность. В отрасли обычно используются четыре типа складов и все они заслуживают внимания при разработке вашей программы созревания.

Склад *Dunnage*

Склад *Dunnage*, возможно, является самым старым типом склада созревания и организации бочек. Если вы когда-нибудь посещали завод по производству односолодового шотландского виски, то, по всей вероятности, вам удалось хотя бы мельком увидеть один из них.

Это склады, на которые винокурни часто пускают посетителей отчасти потому, что они помогают передать романтический образ давно минувших времен. Эти здания представляют собой поэтический анахронизм с деревянными балками в деревенском стиле, обрамляющими сырое, темное, пыльное помещение, которое, кажется, поглощает дремлющие в нем бочки.

Склад *Dunnage* - это просто четыре стены, крыша и больше ничего. Стены часто бетонные или простая каменная кладка. Полы обычно представляют собой смесь грязи и гравия. Комнаты темно освещены. Бочки раскладываются на полу, поднятом на деревянные стойки 4x4.

Поверх первого слоя бочек укладывается еще один набор стоек, чтобы можно было катить второй слой бочек. Поверх него может быть третий слой.

Склады *Dunnage* — это постоянные прохладные температуры и высокая влажность. Бочки находятся низко над землей, где находится более прохладный воздух. Грязь и гравийный пол удерживают много влаги, которая затем парит в прохладном воздухе, окружающем бочки.

Как вы можете себе представить, эти склады — не самое эффективное использование пространства.

С бочонками, расположенными всего в три высоты, мы не используем здесь много вертикального пространства. Между рядами бочек обычно также достаточно места, чтобы рабочим было легче добраться до отдельных бочек. Из-за присущей им неэффективности пространства эти склады, похоже, постепенно вымирают.

Все же есть в них немного волшебства. Их прохладные пределы просто кажутся... крутыми. Эти склады больше ориентированы на постоянство, чем на эффективность. Ограниченная многоуровневая система удерживает все в пределах одинакового градиента температуры и влажности. Обслуживание контейнеров — простая задача из-за открытой планировки. Они также относительно недороги в строительстве и обслуживании.

Для гравийных полов требуются подъемники с шинами, способными справиться с таким типом местности. Но гравий дает интересное экологическое преимущество. Во время низкой влажности можно распылять воду на пол, чтобы повысить влажность в помещении, окружающем бочку.

Например, это распространенный метод на некоторых складах кальвадоса (Neal, 2011).

На самом деле, склады чая (произносится как «шай») многих французских производителей коньяка можно было бы классифицировать как системы крепления.

По правде говоря, старая система складов *Dunnage* становится все более и более историческим местом, поскольку низкий уровень эффективности использования пространства делает ее плохим выбором для винокурен с большими производственными мощностями или планирующих в какой-то момент расширяться.

Очарование и постоянство, которые они предлагают, могут стать привлекательными факторами для некоторых мелких производителей.

Стеллажное складирование

Современный стеллажный дом или «rickhouse» — популярный вариант для многих ликероводочных заводов в Северной Америке. Это тип склада, который многие люди представляют себе, когда их мысли переносятся на классический дом из бочек из-под бурбона с деревянными полами и ярусами бочек, купающихся в тепле от солнца, расколотого стропилами сверху.

Эти склады были логичным шагом в эволюции от относительно простоватой и причудливой системы хранения вещей к чему-то большему и более эффективному. Как мы уже говорили ранее, каменные дома просты по конструкции, по сути, это всего лишь четыре стены с крышей на бетонной плите. В конце концов, если вы пытаетесь максимально эффективно использовать пространство, вы можете сделать это экономичным способом. Стандартный стеллаж может вместить около 20 000 бочек на 53 галлона. Они строятся вокруг помещения из ярусных рядов бочек и обычно достигают высоты 7-9 этажей с тремя ярусами бочек в каждом ряду.

В последние годы, чтобы удовлетворить спрос, эти склады увеличиваются в размерах и вместимости. Теперь не так уж редко можно увидеть, как в каменных домах хранится 55 000 баррелей и более.

Большой размер и мощность означают, что необходимо принять повышенные меры безопасности, такие как обязательные спринклерные системы большого объема.

Heaven Hill использует резервуар для воды на 300 000 галлонов, соединенный с двумя насосами, способными прокачивать 2500 галлонов в минуту, чтобы наполнить их спринклерную систему в случае чрезвычайной ситуации.

Как и в системе крепления, бочки перекачивают вручную или с помощью механических подъемников на деревянные рельсовые пути, образуя длинные ряды бочек.

Под бочками в конце рядов будут подложены деревянные упоры, чтобы они не скатились и не поранили кого-то или что-то. Хотя эти склады более эффективно используют пространство (исключительно из-за их широкого использования вертикального пространства), они создают немного больший спектр, когда дело доходит до условий созревания.

Склады Dunnage представляют собой относительно статичные объекты, где бочки находятся примерно при одинаковых уровнях температуры и влажности.

Если компания не внедрила какой-либо климат-контроль, в каменном доме обычно будет широкий градиент температуры и последующей влажности.

Конечно, это зависит от региона, но это все же происходит. Тепло поднимается вверх, а более холодный воздух опускается.

Таким образом, чем выше на складе вы поднимаетесь, тем горячее, как правило, бочки и тем ниже уровень влажности вокруг них. Первый этаж, как правило, самый прохладный и влажный.

В Кентукки, температура на нижних этажах летом может быть ближе к средней наружной температуре около 80-85°F (26,7-29,4°C), тогда как на самых верхних этажах в то же время может достигать значительно выше 120°F (48,9°C). °C). На самом деле разница между этажами может достигать 15°F (9,4°C).

Исходя из этих условий, вы можете себе представить, что происходит довольно много сценариев созревания. На самых высоких уровнях у вас, вероятно, будут бочки, которые теряют воду быстрее, чем спирт, из-за испарения в жарком и сухом микроклимате. Таким образом, эти бочки будут иметь более высокую крепость спирта в конце созревания. На нижних уровнях происходит прямо противоположное. Уровень алкоголя падает из-за прохладного и влажного воздуха.

Если у склада практически нет изоляции, то эти эффекты еще более выражены.

Поскольку существует так много микроклиматов, в которых спирты созревают немного иначе, чем в других местах на складе, вполне естественно, что некоторые винокурни предпочитают определенные зоны, где бочки, как правило, дают свой любимый профиль созревания.

Букеру Ноэ из Джима Бима и прославившегося Бурбона Букера

(среди прочего, этот человек был легендой), как известно, понравился «центральный вырез» склада.

Это место в центре вертикальных ярусов склада, которое, по его мнению, создавало лучший характер бурбона, и именно здесь он искал бочки для своего одноименного бурбона.

Другие винокурни предпочитают бочки с самого верха стеллажа, в то время как другим нравится медленное охлаждение при созревании из нижней части кучи.

Все различия означают довольно небольшое разнообразие бочек. Если вы выдерживаете много бочек, то большие операции по смешиванию могут с легкостью сгладить эти различия и достичь желаемого профиля. Если вы мелкий производитель, то все немного сложнее, и риск различий между партиями может быть высоким.

Высокая температура/низкая влажность - содержание спирта в % об./об. повышается							
Пол #							
9							
8							
7							
6							
5							
4							
2							
1							
Низкая температура/ высокая влажность - капли спирта %v/v							

Рис. 16 Базовая конфигурация стандартного стеллажного дома

Вариант каменного дома, который, как мне кажется, необходимо включить сюда и кратко обсудить, - это использование бочкообразных стеллажей. Это обычная система на небольших винокурнях с несколькими бочками или на винокурнях, которые используют бочки меньшего формата, такие как 15 и 30 галлонов.

Стеллажи для бочек - это просто металлические люльки, которые вмещают две бочки на единицу и позволяют относительно легко штабелировать.

Они распространены в пивоваренной и винодельческой промышленности.

У меня смешанные чувства по поводу металлических стеллажей. Я использую их время от времени, потому что они красиво выглядят и являются эстетически приятным способом показать бочки туристическим группам. Я провел большую часть своей карьеры, используя их, и пришел к выводу, что единственное реальное преимущество, которое они имеют по сравнению с другими системами организации бочек, помимо эстетики, заключается в том, что они облегчают отбор проб.

Конечно, для некоторых ликероводочных заводов, которые полагаются на большое количество пешеходов в виде экскурсий и дегустаций, эстетика не является поводом для беспокойства.

А возможность легко взять пробу существенно экономит время, когда вы пытаетесь оценить несколько партий бочек.

Причины, по которым я не люблю стеллажи, в том, что они дорогие и не самое эффективное использование пространства. На момент написания этой статьи вы можете легко найти новые стойки по цене около 100 долларов каждая, но, как вы можете себе представить, это быстро складывается. Теперь за каждые 10 заложенных баррелей вы должны выложить 500 долларов за оборудование для хранения. И я говорю здесь только о стойках типа «двойной стержень». Я даже не буду рассматривать стойки с одним стержнем, потому что им не хватает безопасности. Стойки с двумя перекладинами имеют две распорки с каждой стороны стойки, которые позволяют вам вставлять подъемные вилы, в то время как стойки с одной перекладиной имеют только одну. Хотя вы, безусловно, можете поднять стеллажи с вилами перпендикулярно бочкам (в основном один вилочный захват под каждую бочку), вы будете рады, что потратили дополнительные 20 долларов на установку двух баров, которые позволяют вам брать бочки с другого направления. Склады часто тесны для вилочных погрузчиков, и приятно иметь варианты. Поэтому, если вы покупаете стеллажи для своих бочек, я настоятельно рекомендую вам приобретать только стеллажи с двумя решетками.

Другая проблема заключается в том, что стойки не так эффективны с точки зрения использования пространства. Вы можете штабелировать стеллажи близко друг к другу, но обычно существуют практические ограничения в зависимости от рассматриваемого складского пространства.

По вертикали проблема гораздо более очевидна. Сами стойки обычно имеют высоту около 8-14 дюймов. Это означает, что на каждую стопку из пяти стоек вы теряете около 4-5 футов потенциального пространства. Это может показаться не таким уж большим, но для складских помещений, где вертикальная высота это проблема, каждый дюйм драгоценен.

Другая проблема заключается в том, что стеллажи для бочек вынуждают бочки, расположенные выше, оказывать давление непосредственно на бочки, расположенные ниже. То, как стойки расположены над нижними бочками, обычно заставляет этот вес сосредотачиваться вокруг головки бочки и иногда может вызывать образование утечек. В некоторых из моих старых бочек мне пришлось удалить и/или реорганизовать целые штабели, потому что постоянный вес от других бочек над ними вызывал протечки в крозе горлышка ствола.

Моя последняя проблема со стойками для бочек заключается в том, что для их безопасного штабелирования требуется достаточное количество навыков.

В то время как некоторые люди поднимаются выше, я всегда считал, что стопка из пяти стоек - это максимальная безопасная высота. И если вы не укладываете бочки идеально на каждой полке в одну колонну, существует риск того, что колонна немного наклонится. Эта проблема усугубляется более старыми бочками, которые могут иметь деформированные клепки, которые могут нарушить идеально ровную стойку на бочке. Наклонная башня из стоящих бочек - опасная ситуация как для сотрудников, так и для посетителей.



Рисунок 17 Бочки на металлической стеллажной системе

Паллетный склад

Склад на поддонах — это самая последняя естественная эволюция непрерывающегося поиска винокурней лучшего использования пространства. Это именно то, на что это похоже. Вы ставите бочки на деревянные поддоны и ставите их друг на друга.

Здание склада на поддонах спроектировано так же, как и другие склады, которые мы обсуждали. Все, что вам действительно нужно, это четыре стены, крыша и бетонная плита. Реальная разница со складскими системами на поддонах заключается в том, насколько плотно они упакованы.

В традиционном стеллажном доме бочки лежат на стеллажах, прикрепленных к опорным балкам. Это означает, что бочки часто создают дополнительную нагрузку на само здание, хотя и косвенную. Если здание начинает наклоняться, оно потенциально может опереться на опорные конструкции, которые могут еще больше разбалансировать вес созревающей бочки. Лучшее проектирование и конструкция стеллажей в значительной степени устраняют эту проблему, но склады на поддонах устраняют проблему полностью.

Система на поддонах обеспечивает гораздо большую эффективность использования пространства, чем типичный каменный дом. Бочки ставятся вертикально вверх на поддон. Обычно это делается с 4, 6 или 9 бочонками на поддон в зависимости от размера поддона. Бочки могут затем эффективно укладываться друг на друга организованными рядами. Стопки обычно имеют высоту около шести поддонов. Некоторые компании даже полностью отказались от использования поддонов и штабелируют бочки непосредственно друг на друга. Diageo успешно использует эту технику на своем складе в Монреале, Канада.

В то время как многие крупные компании перешли к использованию складов на поддонах из-за больших преимуществ экономии пространства, которые они предлагают, эти склады не избежали споров. Во-первых, это отсутствие циркуляции воздуха вокруг бочек. Чтобы смягчить это, на этих складах обычно требуется дополнительная вентиляция и вентиляторы, установленные в стенах здания, чтобы должным образом циркулировать воздух и выводить испарения из бочки.

Во-вторых, это опасения по поводу утечек в бочках. Когда бочки стоят дыбом, на дно бочки оказывается достаточное давление, а это не то направление, в котором бочка была спроектирована так, чтобы выдерживать силу. Некоторые винокурни жалуются на увеличение в результате утечки из бочек. Ситуацию усугубляет тот факт, что теперь контейнеры настолько плотно упакованы, что поиск и устранение виновника утечки требует больше времени и усилий со стороны команды склада. Чтобы смягчить эти проблемы, некоторые винокурни и склады экспериментировали с небольшими изменениями в размещении обручей на бочках, чтобы еще больше укрепить общую поддержку бочек.

Наконец, есть опасения, что вертикальное размещение бочек приведет к изменению вкуса спирта. В случае с бурбоном днища бочек не обугливаются. Если вы помните кое-что о химическом составе бочек, о котором мы говорили ранее в книге, это означает, что пена обладает потенциалом для придания ванильного аромата в большей степени, чем обугленная древесина клепки. В системе с вертикально расположенными бочками жидкость внутри бочки контактирует с обеими головками только в течение короткого периода времени, прежде чем испарение приведет к снижению уровня жидкости от верхней крышки. Беспокойство заключается в том, что теперь верхняя голова больше не придает духу ванильный характер (Veach, 2017).

Аргумент против этого заключается в том, что хотя вклад ванили от верхней пены минимален, спирт остается в постоянном контакте с нижней пеной.

Сравните это с ситуацией, когда бочки стоят на боку. Жидкость все еще испаряется, и уровень жидкости снижается равномерно на обеих головках. Я подозреваю, что общее извлечение из головной древесины в обоих сценариях одинаково.

Метод Солера

В последние годы системы Solera стали довольно популярной темой в некоторых кругах. Когда-то исключительно в мире крепленых вин, таких как херес, мы видели, как система солера появляется на все большем количестве винокуренных заводов. К сожалению, существует много непонимания того, что именно влечет за собой система солера и как ее запускать. Здесь мы уделим несколько минут проработке деталей, чтобы у вас было хорошее понимание предмета. Затем вы можете решить, стоит ли внедрять такую систему в вашу собственную программу взросления.

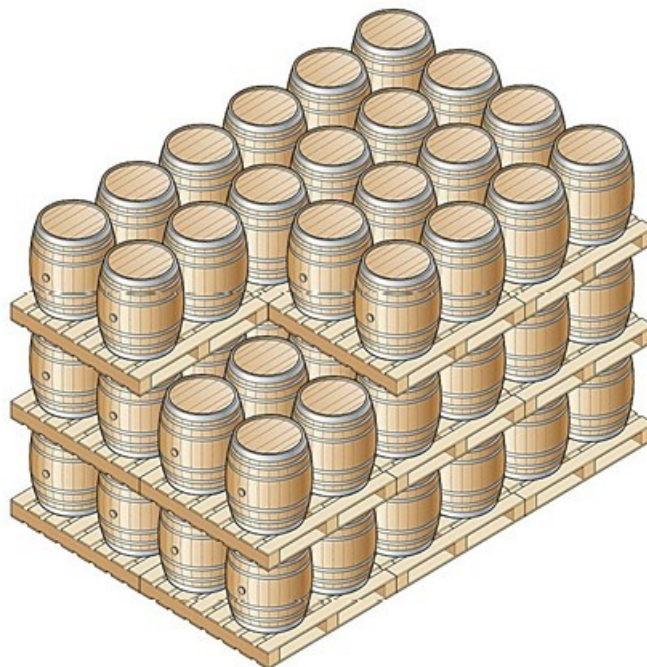


Рис. 18 Система для контейнеров на поддонах

Система солера — это не столько складской тип, сколько организационная система для управления ликвидностью. Выберите тип здания, которое вы хотели бы иметь, затем выберите систему стеллажей для бочек. Вы можете сделать систему солеры со складом поддонов, домом для стеллажей или складом на поддонах. Это связано с тем, что в системе солера речь идет не о том, как организованы бочки, а о том, как организована жидкость внутри.

Позвольте мне объяснить.

Представьте, что вы производите только один баррель спирта в год. Вы занимаетесь этим уже пять лет. Каждый год вы ставите новейшую бочку поверх той, что была в прошлом году.

По истечении пяти лет вы решаете, что хотите разлить в бутылки часть спирта пятилетней выдержки, но не весь, скажем, от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ содержимого бочки. Вы набираете жидкость, а затем разливаете по бутылкам. Теперь эта нижняя бочка частично пуста, и в ней осталось немного жидкости пятилетней выдержки.

Что ты можешь сделать? Ну, вы можете слить немного жидкости из бочки над ней (четырёхлетней выдержки) в бочку пятилетней выдержки, чтобы долить ее. Теперь четырёхлетняя бочка частично опустошена, поэтому вы решаете долить в нее жидкость из трехлетней бочки над ней.

Вы продолжаете делать это до тех пор, пока не доберетесь до своей годовой бочки, которая затем будет заполнена новым спиртом. Это система солера в двух словах. Мы постоянно смешиваем немного более молодой спирт с более старым спиртом.

Теперь, почему кто-то хочет сделать это? Все дело в уменьшении ежегодных колебаний и достижении уровня согласованности продукта. Если подумать, то для такого продукта, как херес, это имеет смысл. Шерри - вино, поэтому его можно делать только раз в год. После этого любая другая ликвидная продукция должна быть отложена до следующего сезона сбора урожая. В то время как большая часть вин в мире предпочитает указывать год урожая на бутылке и учитывать годовые вариации, некоторые вина, такие как херес, предпочитают выпускать как невинтажные.

Производитель хереса тщательно культивирует идентичность продукта и хочет обеспечить согласованность между разными годами. Система солера является хорошим ответом на это. Дистилляторы всех мастей и типов начали погружаться в процесс солера. Для некоторых это о последовательности. Для других речь идет о творческом смешивании параметры. А для некоторых это больше о том, чтобы иметь несколько красиво звучащих модных словечек для маркетинговой линии.

Традиционно каждый ярус солеры называется «криадера», а нижний/самый старый ярус называется солера. Все уровни вместе составляют «систему солеры». Криадеры могут быть буквально сложены друг на друга в порядке возраста или находиться на совершенно разных складах. Как вы физически не отстаёте от бочек, зависит от вас.

Ключ просто в том, чтобы быть последовательным в вашем смешивании и технике.

Вы можете утилизировать старые бочки по своему усмотрению, если они становятся структурно ненадежными или не дают желаемых результатов. Бочки можно заменить на аналогичные или разные. Просто имейте в виду, что система солера по сути представляет собой сбалансированную жидкую экосистему. Если вы замените 20-летнюю бочку из-под бурбона совершенно новой бочкой из-под сильно обожженного бурбона, ваша смесь изменится. В больших солерах это может не считаться большой проблемой, поскольку вещи могут быть «смешаны», но в небольших системах небольшие изменения, подобные этому, могут иметь монументальные последствия.

Еще одна вещь, которую я должен предупредить вас о солерах, — это использование заявлений о возрасте. Поговорите с вашим регулирующим органом, прежде чем прикреплять заявление о возрасте к продукту солера. Так как жидкость, поступающая из яруса солеры, представляет собой смесь жидкостей разного возраста, и надо полагать, что со временем там еще плавают даже небольшая порция жидкости из самой первой порции, определить возраст продукта бывает сложно. . Некоторые люди пытаются вычислить «средний» возраст жидкости, в то время как многие просто вообще отказываются от указания возраста. На самом деле, если ваше заведение находится в регионе или стране, где требуется минимальный возраст, например, в Канаде и Великобритании, где виски должен быть трехлетней выдержки, чтобы можно было использовать термин «виски», вам не следует рассматривать возможность размещения спирта в солеру до тех пор, пока не будет достигнут минимальный возрастной ценз.

Техники созревания

Идея о том, что за взрослением духа стоят «техники», некоторым может показаться абсурдной. В конце концов, наполнение бочки жидкостью и ожидание не звучит как «техника». Это нормально. Я здесь, чтобы убедить вас в обратном. Каждое решение, которое вы принимаете на винокурне, каким бы незначительным оно ни было, влияет на конечный продукт, и это, безусловно, включает решения, связанные с программой созревания.

Конечно, вы можете просто поместить свой дух в бочку и надеяться на лучшее, но почему вы должны доверять так много финансового будущего вашей компании простой надежде? Активное обдумывание того, что вы хотите создать, — это единственный способ последовательно добиваться своих целей. Если это звучит для вас слишком гуру самопомощи, будьте уверены, я подхожу к этому с точки зрения не только производителя, но и потребителя. Я ХОЧУ, чтобы вы создали самое лучшее настроение. Это не только поможет вам добиться успеха в ликероводочном бизнесе, но и поставит на полки магазинов больше качественной продукции. И я полностью за то, чтобы попробовать больше крепких духов.

Первый раздел этой главы посвящен традиционным методам, используемым при производстве виски, рома, бренди и спирта из агавы, с особым вниманием к любым различиям в производстве или созревании, где это уместно. В следующем разделе мы рассмотрим добавление таких веществ, как древесная щепа и экстракты дуба. В третьем разделе этой главы рассматривается процесс отделки бочек и все способы, которыми вы можете его использовать для дальнейшего добавления уровней сложности вашим выдержанным продуктам. Наконец, мы кратко рассмотрим множество техник быстрого созревания, которые появляются в мире духов в наши дни.

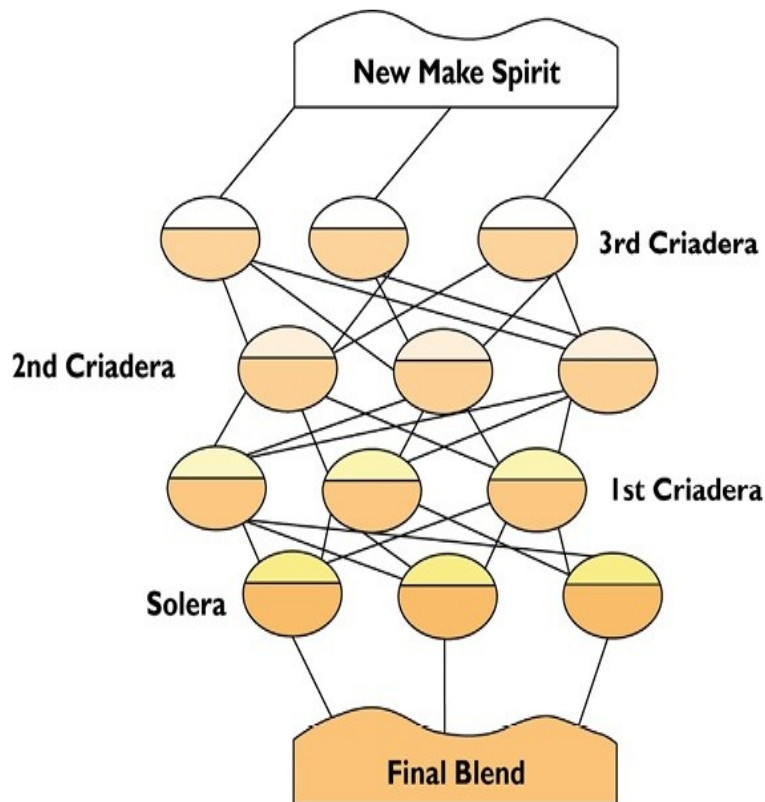


Рисунок 19 Система Solera

Созревание агавы

Давайте начнем наше путешествие спиртового созревания с агавы. Это интересный случай, потому что большая часть мира не выдерживает агаву в бочке. Спирт из агавы употреблялся без выдержки. Тем не менее, в какой-то момент люди поняли, что может сделать бочка, чтобы улучшить спирт агавы на новый уровень. В последние годы мы наблюдаем увеличение выпуска элитных вин от производителей текилы и, в гораздо меньшей степени, от производителей мескаля. Они включили в свое производство выдержку в бочках.

Я не верю, что агаву долгое время не выдерживали в бочке из-за присущей ей грубоватости.

Как обычно с такими вещами, есть огромная проблема с поставкой дуба в районы выращивания и переработки агавы

Многие спирты из агавы, производимые в Мексике, рождаются в засушливых регионах с высокими температурами, поэтому это не самое лучшее место для произрастания большинства дубов, особенно белого дуба. Поэтому у небольшого производителя мескаля или текилы мало стимулов для созревания в бочках. Но сейчас, с заходом на рынки крупных брендов положение изменилось.

Большинство бочек, поступающих на склад для текилы - это бывшие в употреблении бочки из-под бурбона или бывшие в употреблении бочки из французского дуба.

Существует три класса выдержанной текилы (и, соответственно, мескаля).

Reposado — текила, выдержанная в течение 2-12 месяцев в бочках из французского или американского дуба.

Аньехо — текила, выдержанная в бочках объемом не более 600 литров не менее 1 года и более.

Extra Añejo — экстра «выдержанная» текила, выдержанная в бочках объемом не более 600 литров в течение более 3 лет.

Средняя температура в Халиско в январе составляет около 17°C, а в августе она подскакивает до 24°C. Это означает, что в Халиско не только в целом теплый климат, но и тепло большую часть года.

Это стабильный климат созревания по сравнению с более северным климатом, таким как Кентукки.

Таким образом, бочки не подвергаются экстремальным сезонным циклам, и экстракция обычно происходит быстро. Поэтому сравнительно короткие сроки созревания, перечисленные выше, не должны вызывать удивления. Много может измениться в бочке из-под агавы за несколько месяцев. Если вы когда-либо пробовали темное богатство экстра аньехо, то знаете, что даже четыре года в использованной бочке из-под бурбона могут внести в спирт несколько интенсивных нот. Еще больше ускоряет процесс тот факт, что многие производители спирта из агавы заливают его в бочки крепостью около 55%, а иногда и ниже. Климат, конечно, также влияет на потери от испарения. В низменных районах вокруг Халиско ежегодные потери объема в размере 5-10% не редкость. В более прохладных высокогорных районах это значение имеет тенденцию к снижению. Некоторые винокурни содержат подземные винные погреба (склады), которые позволяют им намеренно сохранять бочки прохладными и поддерживать более высокую влажность. Некоторые винокурни даже идут на дополнительные усилия, устанавливая спринклерные системы или системы туманообразования для повышения влажности. В этих более прохладных условиях потери на испарение могут составлять всего 2-3% в год.

В процессе созревания текилы обычно наблюдается уменьшение содержания высших спиртов и увеличение содержания кислот, сложных эфиров и альдегидов. Очевидно, что перечный растительный характер основного спирта агавы является одним из главных аттракторов для многих людей, когда речь заходит о текиле, поэтому часто необходимо соблюдать баланс.

Чем дольше созревает дух, тем больше риск того, что характер растительной агавы будет преодолен характером созревания. Некоторым это действительно нравится, но лично я предпочитаю репосадо более зрелым категориям.

Ухоженный и купажированный репосадо уравнивает характер агавы с нюансами, полученными из бочек. Тем не менее, на рынке репосадо представлено большое разнообразие характеристик созревания, в основном из-за относительно мягких правил его производства. Многие репосадо выдерживаются в стандартных бочках из-под виски из Теннесси или Кентукки, но некоторые помещаются в большие чаны на 20 000 литров и более. Когда бочка достигает такого размера, влияние древесины становится сравнительно минимальным. В зависимости от того, где вы сидите со вкусом текилы, это может быть хорошо или плохо.

Созревание бренди

Бренди - моя не очень секретная любовь. Это, пожалуй, самая обширная категория спиртных напитков с таким количеством различных фруктов, которые ферментируются и перегоняются в ароматическую симфонию вкусов. Примите во внимание различные традиции дистилляции Франции, Германии/Австрии и США (и это лишь некоторые из них), и вы получите ошеломляющий набор продуктов.

Многие из этих спиртов никогда не попадают внутрь бочки и вместо этого выпускаются как «eau de vie».

Тем не менее, некоторые из наиболее важных коньячных традиций требуют использования дуба на каком-то этапе их производства. К ним относятся французские и американские коньяки.

Именно с этими спиртами мы сконцентрируем наше внимание и обсуждение.

Коньяк, арманьяк и кальвадос имеют схожий производственный процесс, и это особенно верно, когда речь идет о режимах созревания. Некоторые из этих концепций могут показаться немного странными и даже непонятными тем, кто исходит из более принципиального опыта виски. Тем не менее, я считаю, что изучение различных дисциплин дистилляции сделает вас лучшим дистиллятором. Конечно, в коньячных традициях существует довольно много доктрин и техник, которые можно применять к другим спиртным напиткам для получения действительно уникальных результатов. Первое, что нужно понять о большей части французской традиции созревания спиртных напитков, это то, что они подходят к ней так, как если бы спиртные напитки были вином. То есть бочка рассматривается не столько как ингредиент, сколько как инструмент.

Будем надеяться, что разница станет намного яснее по мере того, как мы будем продвигаться по этому разделу.

Давайте использовать коньяк как наш типичный бренди спирт. Коньяк получается перегонным со средней крепостью около 70%. Спирт обычно сразу же помещают в бочку, практически не разбавляя, что означает, что крепость на входе часто является крепостью при перегонке. Бочки различаются в зависимости от традиции и региона, но, поскольку мы обсуждаем здесь коньяк, наиболее распространенным выбором является обжаренный лимузенский дуб, наш широкозернистый приятель Q. gobur, который растет на юго-западе Франции. Объем бочки может варьироваться от 225 до 350 литров. Бочка часто новая, но может быть и бывшая в употреблении один или два раза. Как только спирт попадает в бочку, его оставляют для созревания в течение начального периода 9-12 месяцев. В этот период цель состоит в том, чтобы извлечь желаемые соединения в спирт. По истечении 12 месяцев спирт можно перелить в нейтральную бочку на оставшуюся часть периода созревания. Именно в этот период основной задачей является поступление кислорода и окисление различных соединений. Танины из исходной бочки также будут сильно гидролизованы в течение этого периода (Robin HG, 2016). Это интересная система, которая позволяет многократно использовать бочки. В американской индустрии виски вы должны каждый раз использовать новую бочку для большинства основных стилей виски. В производстве коньяка вы используете новую бочку только тогда, когда это необходимо. Позвольте мне объяснить.

Как я уже упоминал ранее, мы берем наш первоначальный новый коньячный спирт и помещаем его в новую бочку из лимузенского дуба с тяжелым обжариванием примерно на один год. Когда мы переливаем жидкость из бочки в нейтральную бочку, что мы делаем с исходной бочкой? Через год в нем, вероятно, все еще осталось довольно много экстрактивных веществ. Итак, мы сохраняем его для использования в следующем году. Наступает следующий год, и мы вкладываем в него спирт нашего следующего урожая. Но поскольку он уже использовался раньше, и уровень экстрактивности впоследствии снизился, нам нужно позволить спирту оставаться внутри бочки в течение более длительного периода времени, прежде чем его перелить в нейтральную бочку, скажем, на 2 года. Вероятно, мы сможем извлечь из него еще один период извлечения, прежде чем он тоже станет нейтральным (понимая, что период извлечения снова будет еще длиннее). После этого третьего использования мы можем превратить его в нашу нейтральную конюшню. Все это может немного дезориентировать, но эффективно.

Однако это не вся история с бренди. Обратите внимание, что мы начинаем в бочке с крепостью 70%, что выше, чем во многих традициях дистилляции. На этом уровне мы выступаем за извлечение большего количества растворимых в спирте соединений, таких как лактоны, за счет меньшего извлечения древесных сахаров и других соединений. Так что же нам делать? Разбавляем спирт водой до желаемой крепости. Но в коньячном мире это редко делается одним махом. Опасение состоит в том, что слишком большое количество воды слишком быстро может вызвать процесс, называемый омылением.

Омыление звучит очень похоже на «мыло», не так ли? Это потому, что омыление - это процесс, в котором производится мыло. Это происходит, когда жирные кислоты в спирте реагируют с основанием (в данном случае с водой), и они эффективно превращаются в мыло (которое представляет собой просто соль жирной кислоты). Это вызывает горький мыльный привкус в дух и следует избегать. Способ ингибирования реакции омыления заключается в медленном добавлении воды в течение более длительных промежутков времени.

Точный метод различается в зависимости от винокурни, но многие производители снижают крепость бочки примерно на 1-2% каждые шесть месяцев, что дает общее падение крепости до 4% (или, может быть, даже 5%) в год.

В случае с коньяком бочки обычно хранятся во влажных складских помещениях, поэтому происходящее испарение обычно способствует алкоголю. Это, в свою очередь, каждый год немного снижает прочность бочки.

Созревание рома

Ром постоянно недооценивают и недооценивают. Поскольку эта категория одной из последних сделала скачок к премиализации. Иногда может показаться, что производители рома просто делают и используют все, что могут, не задумываясь и не планируя. Эта линия мышления не может быть дальше от истины, но в северных краях США и Канады, а также в Западной Европе виски и бренди закрепили свои троны как король и королева изощренного спиртного, так что предвзятость наиболее велика.

Я не могу сосчитать, сколько раз я слышал, как производители виски говорили мне, что ром «легкий» или «простой», хотя сами они никогда не делали его с нуля.

Я здесь, чтобы сказать вам в знак солидарности со всеми моими братьями и сестрами, производящими ром, что ром вовсе не прост. Хороший ром — это чрезвычайно сложный и впоследствии приносящий удовлетворение продукт.

Правда, большинство ромов остаются невыдержанными и/или белыми продуктами, но все больше винокурены используют бочки для их полной цели и производят все стили рома невероятно высокого качества. Существует так много вкусов и стилей рома, что это действительно уму непостижимо. На самом деле, однажды у меня была помощница, которая работала по ночам высококлассным миксологом в местном коктейль-баре, и она сказала мне, что подумывает о том, чтобы переключить свой домашний бар на использование только рома. Когда я спросил ее, почему, она сказала, что это потому, что у рома есть все ароматы, которые ей когда-либо понадобятся. Есть что-то поистине поэтическое в этом отношении к любителям рома во всех нас. В любом случае, из-за огромного разнообразия стилей рома существует довольно много путей, по которым мы могли бы пойти, когда дело доходит до созревания рома в бочках.

Во-первых, давайте что-то не так. Не весь прозрачный ром является невыдержанным, и не весь темный ром выдерживается. Некоторые «темные» ромы могут быть сильно окрашены или приправлены специями и никогда не видели внутренней части бочки. И наоборот, многие чистые ромы выдерживались в бочках в течение нескольких лет, чтобы смягчить и сгладить некоторые черты характера незрелого спирта, прежде чем пройти угольную фильтрацию для удаления цвета, а затем разлить по бутылкам.

Я знаю, это звучит как много работы, но некоторые потребители предпочитают прозрачный продукт, но не обязательно будут пить незрелый вкус.

Выбор бочек и методов созревания рома во многом зависит от региона производства рома и традиций. Во многих частях Карибского бассейна, таких как Ямайка, Гайана и Барбадос, предпочтение отдается бочкам из-под бывшего американского виски и бурбона. Бочки часто заполняют первыми, хотя это зависит от разных ликероводочных заводов и ассортимента продукции и обеспечивает правильный уровень ванильной и медовой сладости для рома, а также приятную текстуру.

В Соединенных Штатах многие производители рома, занимающиеся перегонкой рома новой школы, для достижения большого эффекта используют обожженные бочки из американского дуба. Это придает процессии отчетливо американский оттенок, и получающийся в результате ром может быть большим и интенсивным, с большим количеством ванили, кокоса и танина. Если вам нужно жидкое доказательство силы этих бочек, попробуйте некоторые из превосходных ромов, произведенных не менее превосходной Мэгги Кэмпбелл в Privateer Rum в Ипсвиче, штат Массачусетс.

Многие из ее лучших выдержанных ромов в какой-то момент видели новый американский дуб (дотошная перфекционистка, Мэгги известна тем, что «подгоняет спирт к бочке» и включает в свою программу довольно много бывших в употреблении бочек, в зависимости от того, что, по ее мнению, лучше всего подойдет для спирта). Однако в США есть несколько производителей рома, которые отказываются от использования новых бочек в пользу бывших в употреблении.

На некоторых винокурнях древесину альба можно отбросить для робура, и даже время от времени появляется возможность использовать такие вещи, как бочки из-под портвейна и коньяка.

Французские производители рома, Plantation Rum, славятся тем, что закупают ром со всего мира, а затем привозят его обратно во Францию для завершения созревания в бочках из-под коньяка. (Plantation Rum принадлежит и управляется теми же людьми, что и Pierre Ferrand Cognac, поэтому в их распоряжении имеется множество качественных бочек.)

Большая часть рома созревает в жарких и влажных условиях, таких как Карибские острова и Центральная Америка. В этих климатических условиях производится превосходный ром, но это не единственный способ хорошего созревания рома.

Вышеупомянутый Privateer Rum созревает в сравнительно прохладном климате Новой Англии.

Даже ром, который, как вы могли бы заподозрить выдерживается в теплых складах, может таковым не быть. Гватемальский производитель рома Рон Закапа выдерживает свои запасы на складах, расположенных на высоте 2300 метров (около 1,4 миль) над уровнем моря, что обеспечивает гораздо более прохладный климат для созревания, чем влажные окрестности внизу.

Входная крепость спирта довольно сильно различается между производителями. Мэгги Кэмпбелл разливает многие из своих ромов в бочки с крепостью 55%, но вы можете увидеть, как другие производители по всему миру разливают в бочки крепостью до 80%. Здесь нет ни одной рекомендуемой традиции, и с ромом лучше всего, если вы подходите к нему с прицелом на то, что лучше всего работает для вашего духа, а не следует протоколам другого дистиллятора в какой-то далекой стране. История Новой Англии с ромом почти такая же долгая, как и у многих карибских стран, и каждая из них может производить изысканный ром.

Количество времени, в течение которого ром созревает, должно основываться на ваших целях и соответствовать вашей среде созревания. Многие ромы не такие старые.

Культовое поклонение ямайскому рому Smith and Cross выдерживается всего три года.

Тем не менее, Flor de Caña в Никарагуа регулярно выпускает ром в возрасте 7-12 лет. Еще одним фаворитом барменов является 15-летняя выдержка El Dorado, и они также выпустили недорогую, но желанную версию 21-летней выдержки. Где это немного разваливается, так это в ранее упомянутом Роне Закапе, чей самый известный продукт - Рон Закапа 23. «23» создает впечатление, что им 23 года, но, увы, это не так. Из-за большого ужаса и негодования любителей рома выяснилось, что Рон Закапа выдерживается в свободном варианте системы солера, а число 23 относится к самой старой криадере. Поэтому, ром в Засара 23 на самом деле в среднем имеет возраст от 6 до 23 лет. Компания избегает этой ловкости рук, не ставя «23» рядом со словами «лет» и, таким образом, может заявить о своей невинности в том, что вызвала очевидную путаницу. (Несмотря на это, это чертовски хороший ром, и его стоит иметь на полке.)

Созревание виски

Как и в случае с ромом, может быть немного сложно привязать виски к одному созреванию. Есть так много производителей, которые производят этот материал в самых разных частях мира, и все эти области, как правило, имеют свои собственные предпочтительные традиции и методы. В Соединенных Штатах хорошо известно, что большая часть произведенного виски должна быть выдержана в бочках из обожженного дуба при крепости не выше 62,5%. Есть некоторые заметные исключения из этого правила, такие как кукурузный виски, который позволяет использовать использованные бочки, но обычно, когда мы говорим о бурбоне, ржи, пшенице или даже американском солодовом виски, мы говорим о виски из американского дуба с обугленностью 3 или 4 и начальная крепость 62,5%.

Время созревания в Соединенных Штатах повсеместно: некоторые производители используют небольшие бочки для выдержки виски всего несколько недель, в то время как другие выдерживают десятилетия. Виски «Straight» должны быть выдержаны не менее двух лет, а версии «Bottled in Bond» - не менее четырех лет. Время всегда будет зависеть от профиля продукта и целей. Если вкус вашего виски не такой, как вы хотите, через два года, возможно, вам придется подождать дольше. Точно так же важна тщательность отбора проб, потому что в новых бочках из американского дуба может быть очень легко переборщить с дубовым спиртом, когда характер созревания полностью берет верх, и вы не можете сказать, где виски начинается или заканчивается во вкусе.

В случае с американским виски мы говорим о больших и смелых ароматах, и нашим чувствам может быть сложно его оценить. На свои деньги я всегда считал, что бурбону лучше всего 6-8 лет, когда сладость бочонка уравновешивается сладостью кукурузного характера.

Это также происходит, когда незрелый характер кукурузы действительно ослабевает.

С другой стороны, ржаной виски кажется лучше в возрасте 4-6 лет, чего достаточно для того, чтобы бочковой характер действительно закрепился, не смывая красивые пряные нотки ржаного зерна.

Пшеничный виски для меня достигает своего пика еще раньше. Я пробовал отличные сорта пшеницы всего один год в бочке, и нежные цветочные ноты пшеницы действительно преобладают.

С другой стороны, хорошо известный пшеничный виски, обычно встречающийся на рынке, выдерживается в бочках в среднем около семи лет. Хотя это приемлемый виски, для меня он всегда казался немного затянутым, а пшеничные ноты почти полностью смыты дубом.

Конечно, все это происходит с оговоркой, что на оптимальное время созревания влияет множество других факторов, таких как методы дистилляции, доказательство входа, размер бочки, тип склада и окружающая среда и т. д.

Как насчет крепости заливки (proof)? Здесь снова мы видим довольно много вариаций, но большая часть виски в США заливается в бочки с крепостью около 62,5%, что является допустимым максимумом для большинства стилей. Это отчасти связано с предпочтением созревания при такой силе, но в не меньшей степени это связано с просто экономия складских площадей. Более высокая крепость означает меньший объем бочек, необходимый для созревания (что экономит деньги на бочках), и, следовательно, меньший складской объем (что экономит место/деньги на складе).

В последние годы была активная группа американских производителей виски, выступающих за более низкую крепость заливки. Это во многом связано с типом экстракции, который происходит при более низком уровне алкоголя, но некоторые винокурни делают это, чтобы соблюдать историческую точность и методы.

Kentucky Peerless поэкспериментировала с несколькими вариантами крепости заливки, прежде чем остановилась на 53,5% ABV (107 proof). Поговорив с одним из своих дистилляторов несколько лет назад, они сказали, что им просто понравился его вкус, даже зашли так далеко, что сказали, что он чуть ниже - 52,5% просто подошел не так хорошо.

Учитывая качество их продукции, я склоняюсь к их стремлению к максимальной специфичности.

Эта крепость идеально подходит для них и их программы дистилляции. После заполнения бочки поступают в традиционную систему стеллажей Кентукки.

(Следует отметить, что они выпускают свой виски с выдержкой в бочках, поэтому низкая крепость при заливке также имеет свои преимущества для вкусовых качеств конечного продукта и его приемлемост

Тодд Леопольд из известной колорадской винокурни Leopold Bros. уже много лет открыто заявляет о низкой крепости заливки. Известно, что он разливает довольно много своего виски в бочки со 100-процентной выдержкой или ниже. Его аргумент в пользу исторической привязки этой технологии заключается в том, что многие дистилляторы эпохи до Сухого закона разливали вино в бочки при такой низкой крепости. Теория заключается в том, что виски созревает таким образом, “быстрее”.

Как мы уже обсуждали в предыдущих главах, я не совсем убежден в том, что созревание происходит быстрее, но, безусловно, некоторые экстракции действительно ускоряются.

В любом случае, если все сделано правильно, как в случае с виски Todd Leopold's, вы получаете совершенно уникальный набор характеристик созревания, который может стать настоящим лакомством для любознательного потребителя.

А как насчет виски из другого мира? Окружающий мир односолодового виски, естественно, задаётся вопросом, как кто-то вроде The Macallan достигает характера своего виски.

Поскольку большая часть мира виски построена на основе шотландского виски, программы созревания, используемые многими великими мировыми производителями односолодового виски, в значительной степени различаются в зависимости от климата и складских условий.

Внутренние методы созревания и выбор бочек остаются относительно теми же.

Действительно, многие из этих ликероводочных заводов (особенно хорошо финансируемые из группы) использовали производителей шотландского виски в качестве консультантов при строительстве своих ликероводочных заводов, поэтому естественно, что возникает сходство.

На Тайване у нас есть компания Kavalan, которая использовала покойного доктора Джима Свона в качестве основного консультанта. Компания Kavalan интересно использовала свой жаркий и влажный тайваньский дом в сочетании с поиском превосходных бочек.

Австралия и Новая Зеландия неуклонно завоевывают репутацию производителей превосходных односолодовых виски и активно используют местную винодельческую промышленность для изготовления бочек. В различных климатических условиях Новой Зеландии и Австралии существует множество интересных персонажей для созревания.

Отправляйтесь в скандинавские районы Швеции и Норвегии, и вы также найдете уникальное производство односолодового виски, в том числе Maskmyra недалеко от Евле, Швеция. Благодаря северному климату и упору на использование шведского дуба (как Q. robur, так и Q. petraea) эти ребята делают отличный виски. Мы могли бы продолжать и продолжать с использованием японского дуба в Японии и старых пивных бочек в Германии, до созревшего солода, выдержанного в бочках из-под коньяка во Франции, и так далее.

Преобладающей темой является зависимость от бочек первого наполнения (когда-то использовавшихся другой винокурней для таких вещей, как бурбон) и учет влияния регионального климата.

Многие винокурни полагаются на один тип бочек для своего солода, но довольно многие используют смесь бочек, таких как бочки из-под бурбона и из-под хереса, смешанные вместе.

Это позволяет использовать большее количество вариантов смешивания и расширения продукта, когда вы можете получить хорошую древесину. Но не заблуждайтесь: мир односолодового виски живет и умирает благодаря использованию бывших бочек из-под бурбона.

Крепость заливки односолодовых виски обычно выше, чем у большинства бурбонов.

Вместо 62,5% начальная крепость заливки обычно составляет 63-64%.

Этот уровень алкоголя, кажется, подходит для созревания в бочках первого заполнения, но, опять же, он может меняться в зависимости от дистиллятора.

Лично я заполняю большинство своих бочек на 63,5%, но при наполнении больших бочек и портвейнов я заполняю на несколько процентных пунктов ниже. Небольшая разница, но она ускоряет первоначальные реакции экстракции в бочках большего размера, имеющих меньшую площадь внутренней поверхности.

Альтернативные методы созревания

В этом разделе мы кратко рассмотрим некоторые альтернативные варианты и методы созревания. На мой взгляд, они немного отличаются от техник «быстрого старения», которые будут обсуждаться позже. Это не вопрос подлинности или умысел. У меня есть свое мнение о таких вещах, как, я уверен, и у вас. Для меня разница здесь просто в уровне задействованных технологий. Конечно, некоторые из методов, которые мы здесь обсудим, можно легко отнести к категории быстрого созревания, потому что они действительно ускоряют определенные процессы. Но обычно это не цель этих методов. В большинстве случаев эти методы предназначены для добавления, изменения или улучшения профиля созревания более традиционно выдержанного спирта, т. е. спирта, который уже созревает или уже созрел в стандартной бочке. Другими словами, они не предназначены для полной замены традиционных методов созревания. Давайте немного подробнее рассмотрим некоторые из этих методов, чтобы вы могли понять, что они означают

Добавки: клепка и щепка

Каждые несколько месяцев я встречаю домашнего дистиллятора-любителя, который просит меня попробовать их самогон. Иногда это кристально чистая белая собака, а иногда даже хорошо. Проблемы действительно возникают, когда г-н Домашний дистиллятор, который производит всего один-два литра в месяц, пытается имитировать профиль выдержанного рома, виски, бренди и т. д. с таким небольшим объемом. Как правило, они делают это одним из двух способов: используя до смешного крошечные 1-2-литровые бочки, которые можно приобрести в интернет-магазинах и случайных сувенирных магазинах винокурных заводов, или используя дубовую стружку, кубики, порошки и другие подобные продукты. Ранее в книге мы уже обсуждали некоторые проблемы, связанные с небольшими размерами бочек. Однако прямое добавление дуба сопряжено со своими проблемами.

На рынке существует множество этих продуктов как для домашних виноделов/пивоваров/дистилляторов, так и для коммерческих операторов. Продукты с прямым добавлением дуба включают (но не ограничиваются ими) такие вещи, как:

- Дубовые кубики и чипсы (часто доступны в нескольких различных видах и уровнях поджаривания).
- Дубовые спирали
- Дубовые порошки
- Дубовые клепки
- Дубовые «Соты»(blackswanbarrels.com)
- Гранулы

Проблема с использованием прямых добавок дуба к незрелому спирту заключается в том, что отношение площади поверхности древесины к объему спирта отличается от такового в стандартной бочке. Это большая проблема с изделиями неправильной формы, такими как стружка и порошки.

Давайте займемся математикой:

В этом примере мы будем работать с кубами, потому что математика относительно проста.

Допустим, что один деревянный кубик имеет площадь около 3/8 дюйма (10 мм) с каждой стороны.

Это означает, что у нас есть открытая площадь поверхности 600 мм².

В 30-граммовой упаковке кубиков будет содержаться примерно 30 кубиков по примерно одному грамму на кубик.

(Все это сильно варьируется у разных производителей, но просто придерживайтесь меня.)

При 30 кубах по 600 мм² на куб это означает, что на 30-граммовый пакет приходится 18 000 мм² открытой поверхности. Допустим, вы выливаете это в 20 литров (5 галлонов) спирта.

Как это соотносится с площадью поверхности стандартного 200-литровой бочки из-под бурбона?

Отношение площади поверхности к объему стандартной бочки обычно составляет около 9000 мм² на литр. (Синглтон, 1974).

Это 180 000 мм² на 20 литров (5 галлонов). Если вы используете одну упаковку дубовых кубиков по 30 г на 20 литров спирта, то это означает, что ваша эффективная площадь открытой поверхности дуба составит всего 900 мм², что в десять раз меньше. Здесь мы видим, что дубовые кубики не обеспечивают такой большой площади поверхности для спирта, как нам бы хотелось.

Когда вы идете в местный магазин домашнего пивоварения или виноделия и покупаете небольшой пакетик дубовой стружки или кубиков весом в одну унцию / 30 г, в инструкциях часто указывается, как использовать дубовые кубики и чипсы (часто доступны в нескольких различных видах и уровнях обжаривания). Дубовые порошки обычно предназначены для добавки в вино или пиво, поэтому нормы потребления для спирта нужно увеличить.

Даже при консервативных дозировках рекомендуется использовать 1-2 унции (30-60 г) на пять галлонов (20 литров).

Если следовать приведенным выше расчетам,

то мы должны использовать примерно 10 унций (300 г) спирта на 20 литров, чтобы соответствовать площади поверхности стандартной бочки (что абсолютно несоизмеримо). Во-первых, давайте установим, что делается в продуктах с прямым добавлением дуба.

Дубовые кубики/стружка просто обеспечивают быструю экстракцию дубовых соединений.

Это так. Ни больше, ни меньше. На мой взгляд, это очень узкий взгляд на процесс созревания.

На самом деле, эти продукты игнорируют многие другие аспекты процесса созревания в бочке

Такие как более глубокое проникновение в обожжённую поверхность бочки, удаление незрелых продуктов в этом слое и многое другое.

Характер созревания, достигаемый исключительно при использовании чипсов или кубиков, довольно одномерен, вот почему продукты, полученные дистилляторами-любителями часто разочаровывают.

Базовый спирт, может быть и хорош, но вы просто не сможете воспроизвести надлежащий характер созревания в таком маленьком масштабе.

Я думаю, что есть несколько удобных применений для этих деревянных полуфабрикатов.

Допустим, вы выдерживали свой спирт в стандартной 200-литровой бочке из-под бурбона,

из натурального дуба сильного обжига. Вы можете быть довольны результатами, но что, если вы хотите сделать интересное расширение линейки этого продукта? Есть множество способов, которыми вы можете воспользоваться, но, безусловно, одним из самых простых будет прямое добавление дуба в спирт, чтобы получить дополнительные ароматы и экстрактивные вещества.

Самым известным примером этого является Maker's Mark 46, расширение линейки командой Maker's Mark их стандартного пшеничного бурбона.

Все, что они делают с Maker's Mark 46, — это берут свой стандартный бурбон в бочковой крепости и помещают в бочку 10 поджаренных брусков из французского дуба (полагаю, они используют Q. robur) на девять недель. По пути он приобретает характер французского дуба для уникальной выдержки.

Этот метод имеет некоторые очевидные преимущества по сравнению с более традиционными методами выдержки бочках, которые мы немного обсудим.

Во-первых, более низкие расходы, так как

не нужно покупать целую бочку для доводки. Это также позволяет использовать некоторые интересные комбинации клепок, такие как смешивание клепок из разных обожжённых пород дерева, или из бочек, в которых хранились разные типы спиртов. Представьте, что произойдет, если вы добавите несколько клепок из новой сильно обожжённой бочки из французского дуба, бочки из-под ямайского рома и бочки, в которой раньше хранился имперский стаут.

Это был бы не обычный конец, это точно. Есть много возможностей для поведения.

Последнее, что я скажу о прямом добавлении дуба, это то, что меньшие форматы, такие как чипсы и кубики, могут быть полезны на этапе прототипа. Да, я знаю, что только что дал полное

объяснение того, почему они не работают так хорошо в качестве единственного источника для созревания.

Но если вам просто любопытно, как вкус определенного типа дерева при созревании может сочетаться с вашим ньюмейком, фишки и кубики могут быть полезным инструментом для получения очень приблизительного представления о том, как эти параметры повлияют на продукт.

Такие компании, как Stavin и Black Swan, делают выдержки на дубовых полуфабрикатах и со всеми ими стоит поэкспериментировать. Если вы хотите увидеть, какое влияние на ваш дух может оказать бочка из-под портвейна, не тратя много времени и капитала на большое количество спирта, вы можете просто взять несколько чипсов или кубиков и замочить их в портвейне на неделю, а затем смешать их с небольшим количеством спирта, чтобы посмотреть, будут ли вкусы совпадать.

Вы даже можете сначала замочить кубики в горячей воде на несколько часов, чтобы истощить некоторые из их самых тяжелых экстрактивных веществ «нового дуба», прежде чем добавлять в вино/спирт/пиво.

Это должно более точно имитировать эффект от использования какой-то «экс-бочки» на вашем спирте.

Экстракты буазе и дуба

Еще одно удобное и интересное применение дубовой щепы — производство буазе.

Буазе и использование экстрактов дуба — это старинная французская коньячная техника.

Это не то, что вы часто видите за пределами коньячного мира, но именно поэтому стоит подумать, если вы заинтересованы в создании чего-то нового. Чем больше инструментов есть в наборе дистиллятора, тем лучше будет готовый продукт.

Voisé — это просто водная экстракция дубовых экстрактов, которую можно использовать для «подкраски» готовых спиртов. Эти экстракты на самом деле не так часто используются для добавления цвета, хотя они могут иметь такой эффект. Их основная цель - придать спирту танин и структуру для консистенции продукта. Это особенно важно, если вы имеете дело с бочкой или бочками, которые использовались несколько раз и их экстрактивные вещества сильно истощены. Буазе позволит вам сохранить вкус продукта и скупажировать со спиртом, полученных из более молодых бочек.

Буазе также можно использовать для хранения бочек, сохраняя их влажными внутри, не удаляя слишком много экстрактивных веществ из бочек, а в случае нейтральных бочонков может даже немного омолодить их (Robin HG, 2016). Наконец, если вы хотите проявить творческий подход к экстракту дуба, вы можете использовать другой тип экстракта дуба, чем древесина в вашей основной бочке для созревания. Например, буазе, сделанное из испанского дуба, добавленного к спирту, выдержанному в американском дубе. Это дает вам дополнительную дозу творческой гибкости и свободы.

Буазе можно купить в продаже, но сделать его на винокурне несложно. В идеале вы должны использовать дубовую щепу самого высокого качества, которую только сможете найти, желательно ту, которая прошла как минимум 2-3 года выдержки на открытом воздухе.

Однако главное, чтобы вы использовали чипсы, которые вам приятны на вкус

Не используйте только что-то с полки магазина домашнего пивоварения, которое пылится со дня открытия, а пользуйтесь надежными поставщиками



Рисунок 20 Дубовая щепа

Рецепты буазе варьируются от производителя к производителю, но начинаются примерно с 1 фунта дубовой стружки на галлон воды (150 граммов на литр).

Вам нужно размачивать чипсы в горячей воде в течение 6-8

Для хорошей работы вода должна быть близкой к кипящей 200 ° F (93,3 ° C), чтобы не испарилось слишком много летучих соединений дуба

По окончании периода мацерации можно процедить чипсы из воды.

Если вы хотите, вы можете продолжать добавлять чипсы и проводить несколько мацераций в одной и той же воде, чтобы увеличить концентрацию экстракта. Но после второго настаивания, вероятно, будет уменьшаться отдача.

Когда вы получите водный экстракт дуба, дайте ему остыть до комнатной температуры.

Окончательно, добавьте выбранный вами спирт в количестве, которое повысит содержание алкоголя в буазе до уровня выше 25%.

Это поможет стабилизировать и защитить его во время хранения. Вы можете использовать буазе сразу, но наилучшие экстракты и результаты получаются из буазе, которому было позволено состариться. Известный производитель коньяка Юбер Жермен-Робен сказал: «Хорошему буазе 30, 40 и более лет. Я хочу, чтобы ему было как минимум пятнадцать лет, чтобы я мог использовать разные буазе с разными характеристиками точно так же, как я использую разные типы бренди в купаже. (Роули, 2017)»

Дэн Фарбер из винокурни Osocalis Distillery в Сокеле, штат Калифорния, долгое время был одним из моих любимых людей в отрасли. Когда я позвонил ему по поводу использования и производства буазе, он любезно сказал несколько слов по этому поводу. Он указал, что качество и характер коммерческих продуктов могут быть «всевозможными», и что экспериментирование — ваш единственный ориентир. Обсуждая производство собственного буазе на винокурне, он сделал несколько важных выводов. Во-первых, вы можете извлечь дуб водой, но вы можете сделать это и спиртом, и результаты для одного и того же источника дуба будут совершенно другими. Вспомните некоторые из предыдущих пунктов книги, когда мы обсуждали химию древесины и влияние прочности наполнения на созревание. Эти уроки вступают в игру здесь. Если вы экстрагируете только водой, экстрактивные вещества будут гораздо более гидрофильными по своей природе, включая такие вещества, как древесные сахара и красящие соединения. И наоборот, предположим, что вы экстрагируете спиртом крепостью 70%. В этом случае вы будете получать больше дубовых лактонов и подобных соединений. Помнить мы используем одну и ту же древесину, но получаем совершенно разные результаты. Вы можете изменить другие параметры, такие как время экстракции и температура, чтобы повлиять на конечное качество экстракта. У каждого есть свой собственный метод, и экспериментирование является ключом к достижению желаемых результатов.

Дэн также отметил важность возраста и зрелости в буазе. Он отмечает, что у многих крупных коньячных домов есть буазе, которым более ста лет. Он делает свои собственные буазе уже более тридцати лет, и у него есть экстракты возрастом от 20 до 30 лет. Он никогда не использовал его для своих бренди, отчасти из маркетинговых соображений (см. ниже), но также потому, что он считает, что они еще слишком молоды. Основные недостатки использования boisé связаны с законодательными/регулятивными вопросами и восприятием маркетинга/бренда.

Во-первых, разрешает ли вам ваш местный орган по регулированию спиртных напитков, такой как ТТВ или SWA, добавлять экстракты дуба в ваши спиртные напитки? Всегда проверяйте, прежде чем добавлять. Вопрос маркетинга и восприятия бренда значительно более сложный. Это не то, в чем я буду углубляться здесь, потому что я не эксперт в таких вопросах, но время от времени возникают трения между пуристами и компаниями, которые практикуют такого рода дополнения.

Пуристы расстраиваются когда в их любимые бренды добавляют что-либо, считающееся “добавкой”. Самые громогласные из них будут кричать о вашем святотатстве с самой высокой горы, потенциально отпугивая потенциальных потребителей, которые, возможно, не до конца понимают, из-за чего весь сыр-бор. Лично я не обижаюсь на использование буазе, но и не использую его на своей собственной винокурне. Просто это не та техника, к которой я лично испытываю большой интерес, но если бы возник повод или необходимость, я бы без проблем внедрил ее в свою собственную программу. Это еще один вопрос, который вы задаете вы должны ответить сами за себя и составить свое собственное мнение по этому поводу. Просто будьте осторожны, прежде чем приступить к какой-либо “альтернативной” технике созревания, всегда найдется зануда, пытающийся сбить вас с толку на пару-тройку пунктов. Но правда в том, что использование этих методов направлено исключительно на получение наилучшего и наиболее стабильного продукта из возможных.

В руках настоящего мастера буазе - это просто еще один инструмент, используемый для приготовления чего-то невероятного из простых ингредиентов. Однако в руках кого-то менее подготовленного эти техники могут сделать дух плоским, тусклым и в то же время в то же время перестарался. Другими словами, не инструмент делает спирт хорошим или плохим, а дистиллятор и то, как они используют эти инструменты.

Изменения крепости

Использованием буазе, это типично французская техника - постоянное изменение крепости продукта в бочке. Для большинства дистилляторов любое изменение концентрации алкоголя в спирте происходит за счет потерь при испарении или прямого добавления воды после опорожнения бочки для смешивания и розлива в бутылки. Однако можно разбавлять и в бочке. Это имеет несколько преимуществ.

Во-первых, начав с более высокого содержания спирта, а затем постепенно разбавляя его водой в процессе созревания, вы можете повлиять на скорость экстракции определенных компонентов бочек и со временем изменить химию реакции. Во-вторых, разбавляя в бочке, вы неуклонно приближаете спирт к возможной крепости в бутылке медленными темпами. Быстрое разбавление созревших спиртов может привести к шоку спирта и вызвать в нем какие-то уродливые реакции омыления.

Поверьте, риск появления горького «мыльного» привкуса от быстрой выдержки после выдержки вполне реален. Я помню, как несколько лет назад судил виски на национальном конкурсе. На одной панели со мной были несколько моих друзей, включая мистера Дэна Фарбера. Количество виски, представленных нашей группе, которые были явно разбавлены, а затем омылены, было шокирующим. Этот аромат трудно описать без термина «мыльный», но как только вы научитесь его определять, вы будете каждый раз выбирать его из линейки. И это может создать или сломить дух, превратив что-то, что в противном случае было бы превосходным, в просто нормальное.

Итак, как добавить схему медленного разбавления к вашей программе созревания? Я не собираюсь лгать. Это требует некоторой работы, а иногда и большего количества бочек. Дополнительные усилия, на мой взгляд, в некоторых ситуациях того стоят, но многие люди по понятным причинам не хотят хлопот. Допустим, вы загружаете бочку с крепостью наполнения 70%, что характерно для многих ромов и бренди. У вас есть дух в бочке, и, возможно, вы позволили ему сидеть на 70% в течение года. В зависимости от вашего климата, в конце года концентрация алкоголя либо повышается, либо понижается (маловероятно, что она останется прежней), и вы, вероятно, потеряли часть объема внутри бочки.

Допустим, после этого первого года вы начинаете снижать концентрацию алкоголя на 1-2% каждые три месяца. Если вы работаете в подвале, где содержание алкоголя в бочке падает, то это обычно легко сделать. Во влажном климате вы можете увидеть снижение содержания алкоголя на 0,5%-0,75% в год, добавляйте снижение на 1-2% каждые несколько месяцев, и к концу второго года вы уменьшите крепость спирта с 70% до 60-65%.

Продолжайте в том же духе, и вы обнаружите, что за несколько лет приблизились к крепости бутылки. Все становится немного сложнее, когда ваши бочки стоят в сухом складе, а крепость увеличивается в течение периода созревания. В этом сценарии сезонное разбавление в бочке, по сути, нейтрализует эффекты повышения крепости с течением времени. Возможно, вы хотите увеличить содержание алкоголя, но если вы этого не сделаете, то вам может подойти программа постоянного разбавления.

Чтобы заставить такие вещи работать, вы должны знать вес бочки, крепость спирта и вес спирта, чтобы вы могли правильно рассчитать потери при испарении и добавки для разбавления. Конечно, это намного больше работы. Но опять же, это всего лишь еще одна техника для вашего набора инструментов для созревания.

Последний момент, на который следует обратить внимание при рассмотрении программы постепенного разбавления, — это то, что вы используете для разбавления. Если вы живете во влажном районе вдали от загрязненных городских пейзажей, то дождевая вода — отличный способ.

(Я настоятельно рекомендую сначала проверить воду!) В противном случае используйте обратный осмос или дистиллированную воду с содержанием растворенных твердых веществ менее 5 частей на миллион. Другой вариант — использовать уже разбавленный спирт для дальнейшего разбавления. Это гораздо интереснее для сохранения вкуса, хотя и требует больше резервуаров, бочек и запасного запаса спирта. Что вы можете сделать, так это взять партию хорошо выдержанного спирта, разбавить его до 20% и хранить в нейтральной бочке. Затем это можно использовать для осторожного разбавления бочки для созревания с течением времени. Это сложный путь, но поскольку вы разбавляете спиртом и меньшим количеством воды, вы можете не допустить слишком сильного разбавления вкуса продукта в ваших бочках.

Циклическое изменение давления и звуковое созревание

Вот два метода, которые время от времени попадают в новости отраслевых изданий. Первый — это циклическое изменение давления, что, по сути, и звучит так: вы меняете давление внутри бочки. Самым известным примером этого является ром Seven Fathoms, где они погружают свои бочки на побережье Каймановых островов (по понятным причинам это секретное место) на глубину семь саженей (42 фута / 12,8 м). Это составляет примерно 33,3 фунта на квадратный дюйм (2,29 бар) давления на бочку.. Когда они обдумывали первоначальную идею погружения бочек в океан для созревания (очевидно, в команде есть несколько серьезных аквалангистов), они проверили свою теорию, наполнив несколько бочек водой, окрашенной зеленым пищевым красителем. Бочки были погружены в воду и подвергались циклам более высокого давления из-за изменения давления во время приливов и отливов. Через несколько месяцев они снова подняли их и посмотрели на клепку. Зеленый пищевой краситель проник в клепки гораздо глубже, чем в бочки, стоявшие на уровне моря. Это привело их к идее выдерживания бочек в системе повышенного давления. Интересно, да. Практично для большинства производителей спиртных напитков... возможно, нет.

Гораздо более распространенной альтернативной техникой созревания является идея «звукового старения». Возможно, вы сталкивались с историей или двумя о том, как время от времени винокурня воспроизводит музыку через массивные динамики, стратегически расположенные на складе. Некоторые винокуры, практикующие эту технику, даже с юмором поясняют, что их бочки «предпочитают» определенные типы музыки. Несколько лет назад, когда я был в гостях у Коппер энд Кингз в Луисвилле, их дистиллятор сказал мне, что бочкам больше всего нравится Цеппелин. Не уверен, что предпочтения по бочкам когда-нибудь изменятся, но я признаю, что IV — это убийственный рекорд.

Конечно, все это вызывает вопрос, почему вы должны реветь музыку в своих бочках для созревания. Идея проста. Все дело в использовании энергии в виде звуковых волн для взбалтывания содержимого бочки и увеличения скорости экстракции.

Если честно, наука немного сомневается в этом, и я не уверен, сможет ли кто-нибудь полностью убедить меня в эффективности этой техники. Большую часть времени я слышу о том, что винокурни используют рок-музыку для создания вибраций. Metallica даже создала бренд виски с помощью покойного великого Дэйва Пикерелла под названием «Blackened Whiskey», который выдерживался в бочках из-под бренди, а Metallica ревела исключительно на складе.

Это не совсем новая идея. После американского сухого закона среди винокуров возобновился интерес к ускорению процесса созревания, чтобы они могли быстрее попасть на прилавки магазинов. В 1937 году компания LA Chambers подала в США патент на быстрое созревание спиртных напитков с помощью «генератора волн сжатия», помещенного внутрь бочки. Генератор будет создавать импульсы и вибрации, которые увеличат контакт с жидкостью и извлечение компонентов дуба (патент США № US2088585A, 1937 г.).

Это интересная техника на бумаге, и, возможно, в ней есть свои достоинства.

Большинство практикующих вокалистов часто проповедуют с вершины горы о достоинствах «звукового созревания», доходя до того, что упоминают эффекты различных типов музыки. Регги по-разному влияет на бочку, чем рок, классика, рэп, блюграсс и так далее. И хотя я не совсем уверен, что это работает, я не могу с уверенностью сказать, что это не так, что является почти агностическим аргументом, который я могу предложить в мире дистилляции.

С практикой звукового созревания тесно связана установка бочек на корабли и плавание на них по океанам мира. Самый известный пример этого бурбона Jefferson's Ocean.

Бочки с бурбоном Jefferson загружают на корабль и оставляют плавать в открытом море на 3,5-4 года. Компания считает, что полученный в результате бурбон будет более сильно экстрагирован и имеет тонкий характер рассола из морского воздуха.

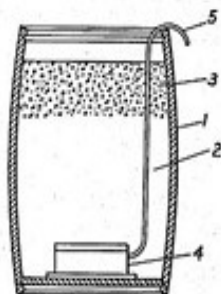


Fig. 1

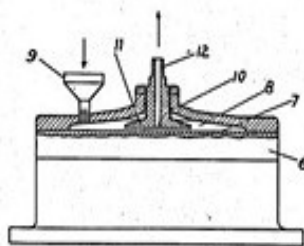


Fig. 2

INVENTOR
 LESLIE A. CHAMBERS
 BY EDWARD M. SMITH
 EDWARD M. SMITH
 ATTORNEY.

Рис. 21. Патентная разработка Чемберса для выдерживания спиртных напитков.

Многие аквавиты также видят время внутри бочки. Linie — один из самых известных брендов из Норвегии, который также выпускает свои бочки в море. Название «Лини» является отсылкой к экватору, что, согласно правилам компании, означает, что бочки должны пересечь экватор на борту корабля как минимум два раза. Типичное время нахождения бочки Linie в море составляет около четырех месяцев.

Мой единственный комментарий по этому поводу заключается в том, что в этом сценарии действует довольно много конкурирующих факторов, включая резкие перепады температуры от многократного плавания вблизи экватора до возможных проблем с вентиляцией в зависимости от того, где именно на корабле хранились бочки. Это захватывающая идея, но не та, которую большинство винокуренных заводов смогут реализовать на регулярной основе.

Финишная доводка в бочках

Возвращаясь к более традиционным методам, следует кратко остановиться на процессе финишной доводке в бочках.

Это то, что было очень модно в последние годы (с середины до конца 2010-х).

Я подозреваю, что это во многом связано с насыщением рынка и возможностью получить ценную долю внимания на рынке с относительно минимальными усилиями или затратами. Конечно, это циничный способ думать об этом. С таким же успехом может случиться так, что финишная доводка позволяет творчески добавлять вкусовые добавки ко многим спиртным напиткам.

Виски, вероятно, является крупнейшей практикой этой техники, но мы все чаще видим, что на рынок выходит все больше продуктов из бренди, рома и текилы с уникальными бочкообразными финишными доводками.

Процесс прост. Возьмите полностью созревший спирт из его основной бочки для созревания, а затем поместите его в другую бочку с другим профилем. Итак, если вы начинаете с бурбона шестилетней выдержки, выдержанного в новых бочках емкостью 3, 53 галлона, вы можете затем взять декантированный бурбон и поместить его в бочку из-под хереса олоросо, чтобы получить уникальные ноты сухофруктов, или, возможно, бочка из-под ямайского рома для тропических ноток. Вы даже можете поместить его в другую совершенно новую бочку из американского дуба для эффекта «двойного дуба». Woodford Reserve делает это со своим бурбоном Double Oaked. Бурбон созревший стандартный тяжелый уголь в бочках из-под бурбона в течение нескольких лет, прежде чем их переливают в новые легкие обожженные бочки для второго периода экстракции. Цель завершения должна состоять в том, чтобы добавить комплиментарные или иные интересные нотки спирту. Период финишной доводки зависит от бочки для финишной доводки и того, как она была обработана, но обычно длится от 6 до 24 месяцев. Иногда вы можете закончить спирт за меньшее время, чем это, но слишком часто образцы, которые я пробую через 2-3 месяца после завершения, несколько уступают по передаче вкуса. Все зависит от того, однако, и вы должны быть усердны в отборе проб. В идеале спирт, находящийся на стадии завершения, находится в оптимальной точке созревания перед тем, как попасть в бочку для отделки.

Вы не хотите брать молодой дегустационный дистиллят с низким содержанием экстрактивных веществ и характером созревания из его основного сосуда для созревания слишком рано, чтобы он мог «закончить» в другой бочке. Во многих сценариях это просто приводит к незрелому вкусу «законченного» спирта.

Однако финишная доводка в бочке - это больше искусство, чем наука, и требуется опыт, чтобы понять, когда определенный спирт будет готов и будет хорошо работать с определенной бочкой.

Вы настраиваете свою любимую и воспитанную душу на немного романтики с новой бочкой, и играть в свата никогда не бывает так просто, как вы думаете.

Техники быстрого «старения»

Посмотрите на название этого раздела. Скорее всего, вы попадаете в один из двух лагерей: тот, кто просто закатывает глаза при одном упоминании о быстром старении, или тот, где вы искренне интересуетесь тем, что предлагают эти процедуры.

Если вы до сих пор читали эту книгу в порядке глав, то, вероятно, догадались, по какую сторону забора стою я. Я не очень люблю быстрое «старение», которое звучит как оксюморон.

Многие из методов, которые мы собираемся обсудить в этом разделе, использовались в больших и малых заголовках газет. Претензия всегда одна. «Винокурня в X-City производит виски с дегустацией 20-летней выдержки за три недели! Специалисты не могут отличить!»

Я пробовал довольно много примеров различных техник и никогда не был убежден, что это будущее производства спиртных напитков. И это происходит исключительно с точки зрения вкуса. Я признаюсь, что попробовал один или два драма от производителей быстрого старения и был впечатлен ими.

Некоторые были очень даже хороши. Но ни один из них не был превосходным и ни один не доказал мне, что этим методом можно производить спирт, который конкурирует с качеством традиционно выдержанного спирта.

Вот в чем дело: несмотря на то, что их практикующие часто заявляют, очень немного в любой из этих техник действительно ново. Крупные винокурни пытались найти способ взломать код созревания с 1800-х годов. Цель этих экспериментов всегда заключалась в том, чтобы получить профиль созревания, аналогичный традиционному зрелому спирту. В конце концов, разве вкус не самое главное в конце дня? Забудьте о маркетинге, ценностях бренда и всех прочих философских наворотах, связанных с производством спиртных напитков в современной экономике. Все, чего хочет среднестатистический потребитель - это что-нибудь вкусненькое выпить. Если вы можете сделать это за меньшее время, чем при использовании традиционных методов, почему бы вам не исследовать ускоренное созревание?

В 1885 году Джозеф Флейшман выпустил небольшую книгу под названием "Искусство купажирования и рецептуры ликеров и вин", в которой он описывает методы, позволяющие, по сути, изготавливать имитацию виски и других крепких напитков из того, что в те времена считалось нейтральным спиртом. Один рецепт "виски" выглядел примерно так:

Спиртные напитки... 45 галлонов

Сливовый сок... 0,5 галлона

Новоанглийский ром... 0,5 галлона

Краситель... 4 унции

Масло для бисероплетения... 1 галлон

Цель состояла в том, чтобы воспроизвести внешний вид, аромат и вкус настоящего виски с использованием ингредиентов, которые были значительно дешевле ликера выдержанный (и страдающий от дорогостоящих потерь при испарении) в древесине. Обычно в качестве красителя использовалась просто спиртовая карамель, теоретически не слишком отличающаяся от того, что используется сегодня на многих винокурнях.

Однако растительное масло не прошло бы проверку у современных потребителей или регулирующих органов. Рецепт приготовления для бисероплетения масло был:

Масло сладкого миндаля... 48 унций

Серная кислота... 12 унций

"Когда остынет, нейтрализуйте нашатырным спиртом, а затем разбавьте двойным объемом крепких спиртных напитков. Серная кислота должна быть химически чистой." (Флейшман, 1885)

Вы спрашиваете, что такое "масло для бисероплетения"?

Оно предназначен для нанесения искусственной "бусинки" на духи. Бисероплетение было способом (и на некоторых сельских винокурнях по всему миру до сих пор используется) для дистилляторов и покупателей проверить крепость спирта.

Учитывая редкость ареометров и множество недобросовестных розничных продавцов, это был способ надеюсь, покупатель виски одурачится, заставив его подумать, что спирт был крепче, чем был на самом деле.

С появлением сухого закона подобные рецепты бутлегерства и сопутствующие им процедуры становились все более распространенными. Например, вы можете добавить креозот, чтобы имитировать дымный шотландский виски. Такого рода махинации, к счастью, довольно редки в нашу современную эпоху (хотя все же более распространены, чем юношеские представления).

После американского сухого закона индустрия спиртных напитков подверглась гораздо более тщательному анализу. Но теперь отрасль отстала от потребительской кривой.

Дистиллеры не могли легально производить свою продукцию более десяти лет, и их запасы были сильно истощены. В этой ситуации многие компании обратились к науке, чтобы узнать, можно ли ускорить процесс созревания.

Беглое прочтение соответствующих патентов, выданных Патентным ведомством США в период с 1933 по 1940 год, дает интересный снимок мыслительных процессов того времени. Многие изобретения и методы включали хранение спирта внутри бочки, но каким-то образом добавляли перемешивание и / или тепло. Обычно спирт нагревают до 110–135 °F (43–57 °C), а затем перемешивают с помощью какого-либо двигателя или внутренних разделительных пластин, увеличивая скорость экстракции и подвергая воздействию жидкости большую площадь поверхности древесины (рис. 22, США). патент № 2017235, 1935 г.) (рис. 23, патент США № 1990266, 1935 г.) (рис. 24, патент США №2180685, 1939). Было несколько попыток сделать его более элегантным в концепции и дизайне. Один из наиболее интересных патентов той эпохи был получен от Кларенса Реймана, который, по-видимому, мыслил «нестандартно». Его патентное предложение, официально запатентованное в 1938 году, почти полностью исключает концепцию бочки и вместо этого сосредотачивается на важных реакциях созревания, которые, как предполагалось, должны были происходить. Это включало экстракцию древесных компонентов, удаление незрелых компонентов и акцент на реакциях этерификации. Его процесс фактически охватывает ряд предложенных методов, но, по сути, сводится к использованию небольших количеств измельченной кассы для экстракции и химической адсорбции, добавлению перекиси водорода для окисления и доведению дистиллята почти до кипения поместите в закрытый контейнер, чтобы ускорить реакции этерификации (Патент Соединенных Штатов № 2132435, 1938).

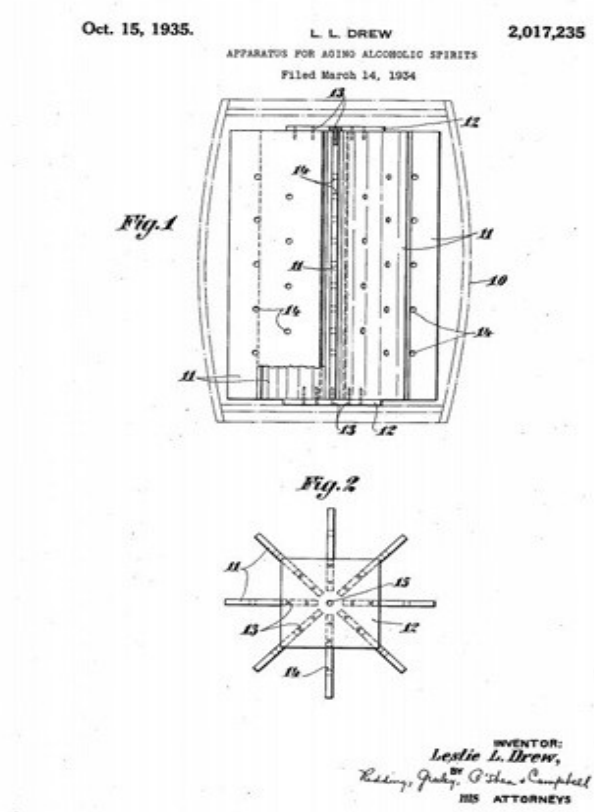


Рисунок 22. Патент Л.Л. Дрю для быстрого старения
 (Патент США № 2017235, 1935 г.)

Feb. 5, 1935.

A. B. CAYWOOD
PROCESS OF AGING LIQUOR
Filed Oct. 13, 1933

1,990,266

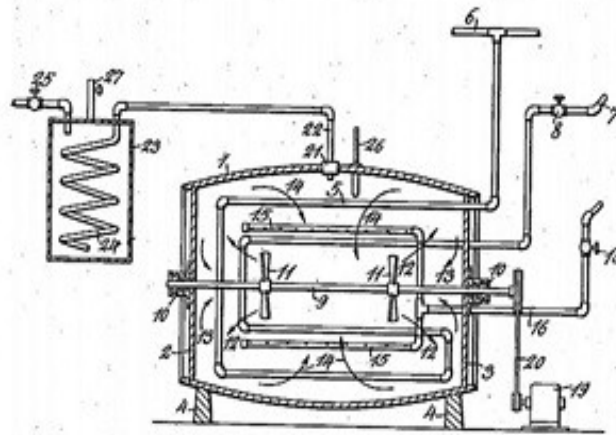


Рис. 23 Патентный дизайн компании АВ Саууд для быстрого старения
(Патент США № 1990266, 1935 г.)

Nov. 21, 1939.

L. F. LITTLE
PROCESS FOR THE ARTIFICIAL MATURING OF ALCOHOLIC LIQUORS
Filed Oct. 25, 1934

2,180,685

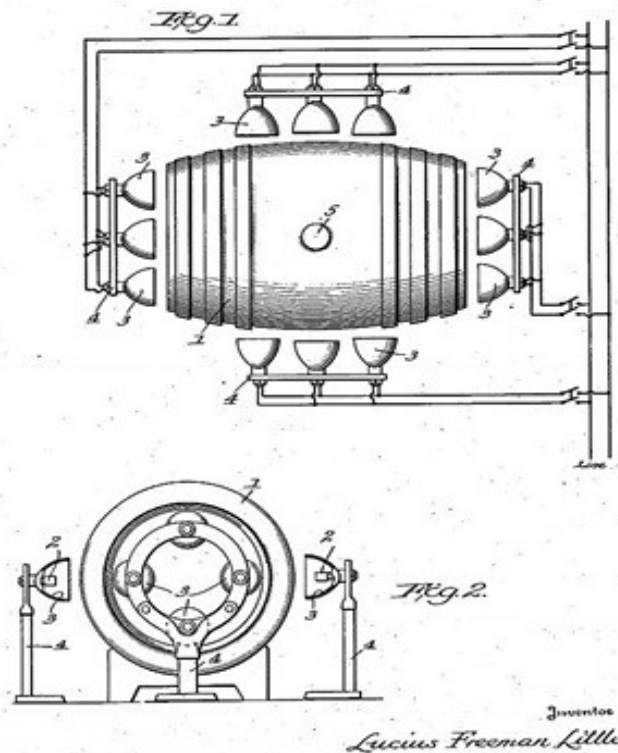


Рисунок 24. Патентная конструкция Л. Ф. Литтла для быстрого старения.

(Патент США № 2180685, 1939 г.)

Именно с размышлениями г-на Реймана мы подошли к сегодняшнему дню. У меня было довольно много компаний и продавцов, пытавшихся завербовать меня и мои спирты в свои усилия по быстрому старению. Я никогда не попадался на удочку. Много лет назад ко мне в дверь моей винокурни вошел очень приятный джентльмен, и после первоначальной светской беседы и любезностей он начал навязывать мне эту «новую» технологию, которая может «состарить» спирт всего за несколько секунд. недели. По собственническим причинам он не мог дать мне подробного описания того, как работает процесс, но он включал ускорение, как вы уже догадались... реакции этерификации. Ученый во мне был категорически любопытен и, к счастью, привел мне пример своей работы, чтобы я мог сравнить ее с традиционно вызревшим продуктом. Я принес к столу бурбон пятилетней выдержки и сравнил его с его «виски». Два духа даже не были близки друг к другу, несмотря на его заверения в обратном. Я был вежлив, но недвусмысленно сказал ему, что никогда не захочу подвергать свою душу его процессу. Конечно, ему удалось получить дубовый «аромат» и дистиллят несколько «гладкий» по характеру, но помимо этого он был довольно тусклым, плоским и, осмелюсь сказать, искусственным вкусом. У него был туманный характер, который я не мог (и до сих пор не могу) описать, но вкус у него был не тот. Это даже не было вопросом качества, потому что оно было настолько безобидным, что можно было почти сказать, что оно было менее качественным. Не плохо и не хорошо. Просто мягкий, как будто бежевый цвет был одновременно и духом, и моими чувствами к нему. Неинтересно виноват.

Концепция ускоренных реакций этерификации в спирте — это то, на чем продвинулась немало технологий быстрого старения. Брайан Дэвис из Lost Spirits в Лос-Анджелесе, штат Калифорния, придумал свой собственный подход к этой концепции быстрой этерификации. В его версии спирт аналогичным образом воздействует на обугленную или поджаренную древесину дуба и просто нагревается до 140-170°F (60-76,7°C) в течение периода от 12 до 336 часов. Высокая температура быстро извлекает кислоты из бочек и ускоряет процесс этерификации. Прогресс можно контролировать, выбрав эталонное соединение, которое, согласно патенту Дэвиса, часто представляет собой этилдеcanoат, который представляет собой сложный эфир с ароматом, напоминающим амальгаму воска / яблока / бренди, и обычно встречается в выдержанных спиртных напитках. При этом процесс этерификации продолжают до тех пор, пока этилдеcanoат не достигнет уровня 1,5-1.

начальная концентрация в спирте (Патент США № US2014/048421, 2015).

Вот что я нахожу особенно интересным в изобретении Брайана. Это как бы работает. Я пробовал несколько продуктов Lost Spirits на протяжении многих лет, и я должен сказать, что с проектом ускоренного созревания Брайан подошел ближе, чем кто-либо другой, к соответствию традиционно зрелому профилю. Прочтите это предложение внимательно, и вы заметите, что я не говорил, что это идеальное совпадение. Хотя образец, который я попробовал, был действительно очень хорошим и восхитительным сам по себе, в нем все же было что-то не то. Опять же, трудно точно определить, что это было, и, возможно, если бы я попробовал этот продукт полностью вслепую, я мог бы быть полностью одурачен, думая, что это спирт 10-летней выдержки. Тем не менее, мой опыт оставил меня впечатленным, но далеко не убедил.

Другая технология быстрого созревания, о которой иногда говорят в наши дни, связана с кливлендским виски. (Отказ от ответственности: мне еще предстоит попробовать один из их продуктов, поэтому я мало что могу сказать о фактическом качестве их виски.) Cleveland Whiskey использует другой подход, чем ускорение этерификации Lost Spirits.

Том Ликс, основатель и генеральный директор Cleveland Whiskey, позволяет своему базовому бурбону созревать в бочке около 6 месяцев или около того. Затем виски переливают в отдельный сосуд, а бочку разрезают и добавляют в сосуд с жидкостью. Затем прикладывают давление циклами от -2 атм до 10 атм в течение примерно 24 часов (патент США № US 2013/0149423, 2013).

Как вы можете себе представить, этот метод дает другой профиль, чем маршрут этерификации. Сообщается, что вкус немного дубовый и танинный (Sampson, 2015). Тем не менее, другим, похоже, это действительно нравится. Предположительно во время тура по винокурне Cleveland Whiskey отбирается вслепую вместе с Knob Creek, и от 60 до 70% людей предпочитают CW (Knapp, 2013). Как и в моем предыдущем заявлении об отказе от ответственности, у меня нет опыта работы с этими продуктами, поэтому я не буду комментировать.

Эта технология, кажется, позволяет проводить некоторые интересные эксперименты. У Cleveland Whiskey есть несколько продуктов, в которых они используют эту систему для добавления ароматов уникальных пород дерева, таких как гикори, черная вишня и гледичия.

Последняя технология, о которой мы поговорим в области быстрого старения, — это процесс, продвигаемый компанией Terressentia, оптовым поставщиком спиртных напитков и бутылок под частной торговой маркой из Южной Каролины.

Их процесс включает ультразвуковую обработку спирта в присутствии дерева.

По сути, это супер-заряженная версия взрыва 2 Live Crew в ваших бочках в течение трех лет подряд. Однако их версия утверждает, что оптимальные результаты достигаются в течение нескольких дней. Процесс включает обработку спирта ультразвуком в присутствии дерева с использованием частот от 20 000 Гц до 170 000 Гц и мощности 3-5 Вт на литр спирта (патент США № 7063867B2, 2006 г.). Температура жидкости несколько повысится из-за того, что на нее будет брошена вся энергия, и поэтому реакции еще больше ускорятся. Это интересный процесс, который широко применяется на заводе OZ Tyler Distillery в Кентукки, поскольку по крайней мере часть их виски использует этот процесс (McLafferty, 2016).

Существует довольно много других технологий, продвигаемых как обход Отца Времени и Матери Природы, когда дело доходит до духовного созревания. Некоторые работают лучше, чем другие. Большая проблема, с которой я сталкиваюсь в большинстве из них, заключается в том, что они имеют тенденцию сосредотачиваться на одном или двух аспектах или реакциях в процессе созревания. На сегодняшний день были обнаружены сотни сенсорно-активных соединений, обнаруженных в зрелых спиртных напитках, и хотя основная часть свойств созревания исходит от небольшого их подмножества, другие второстепенные игроки все еще имеют большой кумулятивный эффект. Другими словами, я могу добавить аромат дуба в спирт и получить немного зрелого характера за свои деньги, но я бы проигнорировал бесчисленное множество других реакций и образующихся в процессе соединений, которые составляют истинный характер созревания.

Однако я прагматик и реалист. Я осознаю, что технологии, понимание и идеи, связанные с методами быстрого созревания, постоянно совершенствуются. Кто знает?

Возможно, через несколько коротких лет кто-то, наконец, взломает код созревания и навсегда изменит наш взгляд на традиционные методы созревания в бочках.

Все, что я знаю, это то, что пока мы еще не там. Итак, я продолжу использовать свои примитивные деревянные бочки, спасибо.

Глава 6

Отбор проб и смешивание

Эта глава будет временами немного странной. Конечно, писать это странно. Причина в том, что, за редким исключением, я не думаю, что существует много правил смешивания. Каждый блендер делает что-то по-своему, и многое из этого основано на интуиции и человечности. Я могу только рассказать вам, как я делаю вещи, и дать вам совет. Но я призываю вас поговорить с другими блендерами. Посмотрите, что они говорят и как подходят к делу. Вы будете поражены разнообразием техник и философий в игре и тем, как многие из них производят отличные продукты, несмотря на их различия.

Я всегда чувствовал, что концепция смешивания была плохо понята, особенно в Соединенных Штатах. Может быть, это у нас в американской крови то, что вещи должны быть единственными и неповторимыми, как будто эти качества придают дополнительную «чистоту» сути продукта. Даже наше вино часто односортовое, чтобы продемонстрировать «истинный» характер винограда.

Существует проблема с торговцами-разливщиками, которых несправедливо оклеветала большая часть винокурной элиты. Если вы не размяли, не ферментировали и не перегоняли напиток, значит, вы его по-настоящему не приготовили. По-моему, это немного нелепо. Конечно, есть компании, которые в буквальном смысле опустошают бочку, разливают ее по бутылкам и ставят свое название рядом со словосочетанием «произведено», скрывая при этом истинное происхождение спирта настолько, насколько это разрешено законом.

Переходим к понятиям термина 'купаж'.

Купаж слишком часто считается уступающим своим несмешанным аналогам, таким как односолодовый и зерновой виски, по сравнению со смешанными сортами виски, такими как Johnnie Walker.

Я признаю, что у меня мало терпения для такого рода практики. Но существует столько же, если не больше, компаний, осуществляющих закупки интересные бочки со всего мира и смешивание их вместе для получения одних из самых захватывающих спиртных напитков, выставленных на полках магазинов. Я здесь, чтобы бороться за купаж.

Предполагается, что в Johnnie Walker Black содержится 30-40 различных сортов виски.

Смешивание такого количества спиртных напитков и получение однородного продукта - непростая задача, заслуживающая уважения, независимо от того, нравится вам продукт или нет. Процесс и искусство смешивания включает в себя больше духовных традиций, чем люди себе представляют.

Крупные коньячные дома работают в основном над купажами. Многие бренды рома состоят из различных сортов рома для придания им неповторимого вкуса. Даже односолодовый Шотландский виски, этот самый почитаемый способ приготовления виски, часто представляет собой купаж.

Ждать. Что?

Верно. Многие односолодовые напитки на самом деле являются купажами, просто не в том смысле, о котором думают многие люди, когда слышат слово "купаж".

Многие односолодовые виски представляют собой купажи виски из разных типов бочек, такие как купаж бывшего бурбона и бывшего хереса. Я бы зашел так далеко, что стал утверждать, что если вы не выпускаете спиртные напитки только в одной бочке, то каждый раз, когда вы смешиваете две или более бочек вместе, вы смешиваете, даже если они одного типа.

Спиртные напитки и бочки органичны по своей природе и редко ведут себя предсказуемо в течение длительного периода времени. Другими словами, у вас может быть целая комната, полная односолодового виски одной выдержки, все в бочках одного типа, все хранятся при одинаковой температуре и влажности, и по какой-то причине многие из этих бочек будут иметь разный вкус.

Возможно, не сильно разные, но, тем не менее, разные, и это означает, что вы должны комбинировать свои бочки таким образом, чтобы получать однородный продукт от партии к партии.

Sampling- Отбор проб

Удачный купаж получается из хороших бочек. Вопреки распространенному мнению, существует не так уж много ситуаций, когда вы можете принять испорченный бочонок крепкого алкоголя и просто “смешать его”. Конечно, чтобы в первую очередь не получить испорченную бочку спиртного, нам нужно следить за тем, как созревает каждая бочка, делать заметки и проявлять инициативу.

То, как часто вы пробуете - это то, о чем вам действительно нужно долго и упорно об этом думать. Если вы используете бочки меньшего размера и выдерживаете свои спиртные напитки всего несколько месяцев, то ваша программа отбора проб будет сильно отличаться от программы тех, кто выдерживает свои спиртные напитки десятилетиями.

Я дам здесь несколько советов, Для моей программы, основанной на виски, предназначенном для созревания от 5 до 20+ лет, я пробую больше в период раннего созревания, периодически во время средней фазы, а затем снова чаще, когда период созревания приближается к своему завершению. Например, если я выдерживаю виски для того, что, как я полагаю, будет выпущено примерно через 5 лет, то я буду пробовать бочку примерно каждые 3 месяца в первый год, а затем буду делать это каждые 6 месяцев в течение следующих нескольких лет. годы. Примерно через 6 месяцев после его 5-летия я, вероятно, буду пробовать каждый месяц или два, чтобы убедиться, что все готово к прайм-тайму.

Может возникнуть соблазн пробовать чаще, но я призываю вас этого не делать. Отбор проб каждый месяц в бочке стандартного размера мало что скажет вам о том, как идут дела после первого года, и, кроме того, каждый взятый вами образец - это гораздо меньше спирта, который вам в конечном итоге придется продать.

Главное – быть последовательным и, самое главное, вести заметки. Каждый раз, когда вы пробуете бочку, вы должны делать заметки о цвете, вкусовых ощущениях, вкусе и аромате. И то, как вы оцениваете каждый образец, так же важно, как и заметки, которые вы делаете.

How to Sample - Как дегустировать

Образцы следует оценивать в тихом помещении с обильным естественным освещением.

Старайтесь брать пробы в середине утра, в промежутке между завтраком и обедом.

Ваш вкус будет лучше подходить для дегустации, если вы будете дальше от завтрака и начнете испытывать голод к обеду. Но вы же не должны быть слишком голодным.

Если вы голодны, вы не будете очень хорошо воспринимать сенсорные ощущения, и, кроме того, вы можете легче опьянеть, что еще больше притупит ваши чувства.

Избегайте сильных ароматов и привкусов, по крайней мере, утром перед дегустацией, но желательно за двадцать четыре часа до этого.

Дегустация - серьезное дело, если вы собираетесь сделать это правильно.

Это означает, что никакой острой пищи, копченостей и так далее. Избегайте употребления табака в любых формах до отбора проб. Даже кофе, да, кофе, отрицательно повлияет на вашу способность пробовать. Избегайте этого, если сможете. Прибереги свою чашку кофе на потом.

В комнате должно быть как можно меньше визуальных, звуковых или ароматических отвлекающих факторов. Я знаю, что все мы видели фотографии винокуров, пробующих стакан своей продукции прямо из бочки на своем складе. Это выглядит романтично, но, честно говоря, ваш склад — одно из ХУДШИХ мест, где можно эффективно дегустировать.

Выложите немного несоленых крекеров и родниковой воды, а также емкость для выплёвывания и слива. Убедитесь, что вся стеклянная посуда была должным образом вымыта без использования моющих средств с сильным запахом или мыла.

Стеклянная посуда должна быть простой. Идеальными бокалами для дегустации являются маленькие бокалы для дегустации вина или бокалы для виски Glencairn.

У обоих есть свои плюсы и минусы. У бокала для вина хорошая ножка, чтобы ваши руки не нагревали содержимое бокала, но сужающаяся внутрь верхняя часть бокала может чрезмерно концентрировать алкогольные ароматы, если вы пробуете бочковую крепость.

Гленкэрн (Glencairn) избегает сужения, но имеет конструкцию, которая заставляет некоторых людей чрезмерно сжимать стаканом и нагревать жидкость внутри теплом своих рук.

Честно говоря, это второстепенные моменты, и оба они идеально подходят для поставленной задачи.

Просто выбери что-нибудь одно и придерживайся его. Главное не смешивать.

Используйте один и тот же тип бокалов для всех образцов.

Лично я держу при себе и то, и другое, но предпочитаю бокалы для серьезных проб.

Я использую бокалы для дегустации вина стандарта ISO на 7,25 oz (215 ml)



Рисунок 25 (слева) Бокал Glencairn (справа) Бокал для проб на 7,25 oz (215 мл)

Далее вам нужно собрать образцы. Убедитесь, что все образцы имеют одинаковую температуру.

Я предлагаю 15-20°C (59-68°F). Вам нужно только небольшое количество на образец.

Я советую брать в общей сложности 100 мл на бочку, даже если вы собираетесь пробовать только около 20-30 мл за раз.

Причина, по которой я предлагаю так много, заключается в том, что я считаю, что образцы должны оцениваться поэтапно при разной силе. Начиная со 100 мл жидкости, вы получаете достаточное количество жидкости для облегчения любых необходимых разбавлений. Большая часть производителей предлагает разбавлять все образцы до 20% ABV и проводить органолептический анализ на этом уровне. Существует множество научных исследований, подтверждающих это. При такой низкой концентрации спирта большое количество летучих ароматических соединений высвобождается в свободное пространство над бокалом, и их легче оценить. У вас также меньше этанолового ожога, что, в свою очередь, помогает лучше понять характер духа.

Другие люди утверждают, что спирт следует оценивать по крепости, близкой к бутылочной, потому что именно столько людей поначалу испытают его. Тем не менее, другие клянутся, что пробуют только при бочковой крепости.

Я думаю, вы должны попробовать бочковую крепость и разбавленную крепость, например, крепостью 50%. Предпочтительно, чтобы вы также пробовали 20-процентное разбавление, хотя я признаю, что для моей собственной программы я обычно не получаю столько информации из 20-процентного разбавления, сколько из двух других образцов крепости. Все люди разные в этом отношении, и вы должны найти режим отбора проб, который лучше всего подходит для вас. Главное быть последовательным.

Во-первых, попробуйте спирт в бочковой крепости. Это даст вам первоначальное представление об основных эффектах бочки и о том, как развивается профиль. Я не предлагаю глотать, чтобы оценить финиш на этом. Несмотря на то, что вы собираетесь отбирать всего около 20 мл жидкости на образец, при бочковой крепости алкоголь быстро накапливается, и, прежде чем вы это осознаете, вы пьяны, и результаты органолептического анализа становятся бессмысленными. После пробы выплюньте образец, съешьте крекер и промойте рот родниковой водой, чтобы освежить вкус.

Затем вы можете рассчитать и добавить в образец немного фильтрованной воды, чтобы снизить содержание алкоголя до крепости, близкой к бутылочной. Выполните то же упражнение, что и раньше. Нюхайте, вращайте, снова нюхайте и пробуйте, как обычно, просто каждый раз придерживайтесь своей техники. Я также не рекомендую глотать образец, если только вы не оцениваете только несколько. Обычно после того, как вы выплюнете образец, на вашем небе останется ровно столько жидкого остатка, чтобы дать вам достойное впечатление о послевкусии. Так что не переживайте.

Наконец, если вы хотите пойти дальше, разбавьте оставшуюся часть образца до крепости 20% и попробуйте еще раз. Делайте заметки на каждом шагу. Есть что оценить.

Удостоверьтесь, что вы действительно покрыли свое небо спиртом и прокатали его по рту. Поймите его текстуру и ощущение во рту. Попробуйте вдохнуть немного воздуха через рот над образцом, а затем выдохнуть через нос. Это дает вам некоторые ретро носовые ароматы. Между каждой пробой или двумя пробуйте восстановить обонятельную способность вашего носа. Это делается путем быстрого вдыхания чего-то относительно мягкого или нейтрального. Уловка, которую используют многие дегустаторы вина, заключается в том, чтобы понюхать внутреннюю часть локтя, который предположительно является одной из самых «нейтральных» пахнущих частей тела. Я использую эту технику уже много лет и могу поручиться за ее эффективность.

Как дух развивается в бочке? Есть ли незрелые ноты, которые все еще торчат? Дает ли бочка правильное количество цвета, танина и экстрактивных веществ? Направлено ли ощущение во рту в правильном направлении? Здесь можно многое спросить и понаблюдать. Просто будьте вдумчивым. Ни одна деталь не является слишком незначительной.

Запишите все свои мысли об образце из бочки и укажите дату. Храните эти записи в файле, который вы делаете для каждой бочки. Таким образом, вы можете вернуться к истории жизни бочки, чтобы увидеть, как дух развивается в процессе созревания. Это также поможет вам лучше понять, где окажется содержимое бочки. Может быть, бочка демонстрирует большую сложность в молодом возрасте и будет хорошим кандидатом на выпуск одной бочки. Или, возможно, он кажется легким и фруктовым и может стать хорошей основой для более крупной смеси. Или, может быть, он движется в плохом направлении, и вам нужно будет снова оценить его через несколько месяцев, чтобы увидеть, улучшится ли он или вам следует попытаться как-то исправить его. Есть много решений, которые необходимо принять в любой успешной программе контейнеров, и единственный способ принять наилучший способ действий - постоянно иметь в своем распоряжении много точек данных.

Очевидно, что систему, которую я здесь отстаиваю, гораздо проще внедрить, если у вас небольшое количество бочек. В более крупных программах просто нереально, чтобы многие винокурни отбирали пробы из каждой бочки. В моей собственной программе я отвожу пятницы в качестве дня проб. Мой ассистент берет 10-20 образцов, и ближе к концу дня у нас уходит несколько часов, чтобы все оценить. Это приятная и уютная система, которая хорошо работает на нашем заводе по производству солодового виски. Я также понимаю, что по мере того, как наша программа будет расширяться, мне придется быть более избирательным в отношении того, какие бочки я пробую и как часто.

Более крупные предприятия решают эту проблему, имея специальные группы по смешиванию и отбору проб. Это большая часть их работы; просто пробовать бочки. На бумаге это звучит как работа мечты, но я могу заверить вас, что это одна из самых сложных работ в индустрии спиртных напитков. Всегда есть что попробовать, и усталость от вкуса может быстро превратиться в настоящую проблему, особенно если ваша компания полагается на то, что вы будете оставаться начеку и постоянно принимать разумные решения в правильном направлении действий.

Если вы очень уверены в своих методах дистилляции и созревания, то другой вариант - просто взять одну или две бочки из большей партии и принять решение на основе этих подвыборок.

Это жизнеспособный метод, но я все же советую брать пробы из каждой бочки хотя бы несколько раз в течение всего срока ее службы и, конечно же, непосредственно перед тем, как она пойдет в купаж.

Стратегия смешивания

Когда вы начинаете процесс смешивания, обязательно, чтобы у вас была стратегия.

Под этим я подразумеваю, какой алкоголь вы хотите получить при купажировании

Думайте о цвете, носе и нёбе. Вы хотите что-то большое и смелое, что мало что оставляет воображению или вы хотите что-то тонкое и тонкое, требующее много внимания от пьющего?

Может быть, вы хотите что-то среднее или что-то совсем другого стиля. Блендеры тоже люди, а у людей разные предубеждения, предпочтения и сенсорное вдохновение.

Купажирование - это одно из наиболее личных и сложных проявлений мастерства дистиллятора, освоение которого требует довольно много времени.

Инструменты

Прежде чем приступить к работе, вам следует провести инвентаризацию имеющегося в вашем распоряжении оборудования. Конечно, вам понадобятся образцы из ваших бочонков, а также бокалы для образцов, но есть несколько других приспособлений, которые сделают этот процесс проще, точнее и впоследствии более воспроизводимым.

Градуированные мерные цилиндры

Пипетки

Стекло круглое для бокала

Магнитная мешалка

Лист белой бумаги

Блокнот и ручка

Градуированные измерительные цилиндры должны быть изготовлены из боросиликатного стекла лабораторного качества. Не заморачивайтесь с дешевыми пластиковыми.

Они не очень точны и при купаже, точность является одним из ключевых принципов.

Следует отметить, что не все стекла одинаковы. Приобретите градуированные цилиндры из боросиликатного стекла класса А. Они стоят дороже, чем их аналоги класса В, но имеют более высокие требования к точности и прослужат дольше. В крайнем случае, если не смогли найти, - это класс В. Просто знайте, что допуск по точности для класса В, обычно составляет половину от класса Аglass. Мне нравится иметь под рукой несколько размеров.

Как правило, я покупаю несколько цилиндров объемом 10 мл, 50 мл и 100 мл, а меньшие объемы - 250 мл, 500 мл и 1000 мл - стоят на полке на случай, если они мне понадобятся. Самый полезный объем для меня при смешивании - 100 мл, потому что это делает ненужным расчет процентного содержания смеси.

Процентные изменения и дополнения в ваших смесях могут оказаться настолько незначительными, что пытаться внести эти коррективы в чем-то меньшем или большем объеме 100 мл становится невероятно трудно получить точными и точечными.

Я считаю, если ваши градуированные цилиндры точны, у вас нет необходимости в приобретении сверхточных пипеток.

Функция пипетки для меня всегда заключалась в том, чтобы легче было добавлять небольшие количества жидкости в более аккуратную емкость.

Я использую стеклянные пипетки объемом 10 мл с резиновой насадкой, и мне их вполне хватает. Возможно, вы захотите вложить деньги во что-то более модное, и это тоже прекрасно.

Я знаю людей, которые не используют ничего, кроме сверхдешевых пластиковых пипеток по 1 мл. То роль пипетки при формировании смеси не сложна и не требует чего-либо сверхпрочного.

Стекло для бокала (можно использовать картонку) - чтобы можно было положить на бокал при отборе проб. Они удерживают летучие ароматические соединения в бокале от испарения.

Магнитная мешалка - хорошая штукавина, но не совсем необходимая.

Вы можете использовать её для лучшего перемешивания компонентов вашего смешанного образца. То же самое можно проделать, помешивая ложкой или соломинкой, но это гораздо более тщательно.

Старая добрая белая бумага должна быть под рукой, потому что она позволяет лучше оценить цвет образца. У большинства из нас нет доступа к идеально освещенным белым комнатам. Дешевый лист белой бумаги для принтера позволяет вам держать стакан с образцом рядом с ним, чтобы лучше увидеть естественный цвет духа. В более темных комнатах я даже видел, как некоторые люди держали зажженную зажигалку за бумагой, чтобы лучше осветить стекло и его содержимое. Я рекомендую это не потому, что алкоголь легко воспламеняется, а потому, что я не чувствую, что более легкое пламя дает лучший свет в этой ситуации.

Наконец, вам понадобится блокнот и письменные принадлежности. Вы будете делать заметки

Купажирование

Позвольте мне начать этот раздел с того, что я собираюсь описать вам, как я подхожу к смешиванию. У каждого блендера есть свои собственные методы, которые работают для них.

Смешивание — это постоянный процесс обучения, и даже люди, получившие официальное звание «Мастер Смешивания», вероятно, скажут вам, что они все еще учатся. Во многом это связано с тем, что смесь в значительной степени основана на сенсорном восприятии одного человека, а люди - большие тупые обезьяны... мы несовершенны.

При всем при этом я не верю, что есть что-то от «правильной» техники смешивания или, если уж на то пошло, от «неправильной» техники.

Я опишу вам, как я делаю это, но я призываю вас говорить и читать о других блендерах и о том, как они подходят к делу. В конечном счете, именно от вас зависит найти программу и метод, которые лучше всего подходят для вашей винокурни и продуктов.

Поскольку смешивание - это упражнение в сенсорном анализе, я обычно выполняю задание в утренние часы перед обедом, но достаточно далеко от завтрака.

Я позабочусь о том, чтобы все образцы, которые мне нужны, были извлечены и помещены в стаканы одного и того же типа с одинаковым объемом образца, выделенным для каждого из них. Я предпочитаю делать семплы для создания бленда с крепостью 50%, поэтому я буду следить за тем, чтобы все сэмплы были разбавлены до этого уровня. Это сокращение - хороший способ стандартизировать все и немного упростить математическое смешивание в будущем.

Он также ближе к крепости бутылки и дает мне более точное представление о первоначальном восприятии продукта потребителем. Кроме того, если я выполнял свою работу, то я уже пробовал все эти бочки раньше в бочковой, бутылочной, а иногда и 20% крепости, и у меня должны быть письменные сенсорные заметки для справки.

Если между тем, когда образцы будут взяты, и тем, когда я смогу сесть, чтобы оценить их, пройдет какое-то время, я позабочусь о том, чтобы мой ассистент положил стекло (картонку) поверх каждого образца.

Я начинаю с быстрой оценки цвета каждого образца, ища любые аномалии в группе.

Если что-то выделяется как нехарактерное, я немедленно откладываю это в сторону, чтобы вернуться к этому позже.

Затем я иду вдоль линии и быстро нюхаю каждый образец, не вращая стакан.

Это делается для того, чтобы я мог сначала почувствовать запах непосредственного свободного пространства и наиболее летучих компонентов.

Если что-то неприятно пахнет или иным образом не соответствует характеру, я вытаскиваю этот образец из упаковки, чтобы оценить его позже.

Затем я прохожу и снова ощущаю все запахи, на этот раз после того, как взболтаю стакан.

Та же программа: обратите внимание, если что-то не соответствует характеру, и отложите это в сторону. (Обычно эти потери минимальны.) Поскольку смешивание может быть очень сенсорным, я обычно не пробую отдельные образцы в день смешивания, если только по какой-то причине это не первый раз, когда я сталкиваюсь с конкретным образцом из бочек.

Поверьте мне, позже, когда я начну собирать бленды, будет много дегустаций.

Если я смешиваю существующий продукт из бочки, я позабочусь о том, чтобы у меня был образец продукта в качестве эталона.

Если это новая смесь, то у меня будет удобное описание того, чего я хочу разработать для этой смеси.

На моей винокурне у меня есть широкий выбор профилей бочек. Все они содержат, по сути, один и тот же виски (не считая годовых различий, которые возникают из-за того, что мы выращиваем много собственного ячменя). Все они выросли в одинаковой среде.

Поэтому эффект бочки имеет огромное значение для моего подхода к смешиванию.

Если ваша смесь будет содержать разные типы спирта, скажем, смесь ржи с пшеницей или солодовым виски, или, возможно, смесь разных сортов винограда, тогда ваш подход будет немного отличаться от моего. У вас будет добавленная переменная базового ферментируемого характера, которую необходимо учитывать и взвешивать при принятии решений о смешивании. В любом случае (и я не могу не подчеркнуть это) вам нужно иметь представление о типе смеси, которую вы хотите создать, прежде чем начать.

Моя программа бочек состоит примерно из 50% бочек из-под хереса олоросо, 30% из-под бурбона и 20% из тех, что я называю специальными бочками.

Давайте не будем усложнять и будем иметь дело только с бочками из-под бурбона и хереса.

Это на самом деле аналогичная ситуация со многими заводами по производству односолодового шотландского виски, поэтому ее легко визуализировать.

Первое, что нужно сделать здесь, это понять, какой тип бочки для чего предназначен. Мои бочки из-под хереса (500-литровые бочки из-под 25-летней солеры) придают нашему виски приятные сухие и фруктовые нотки. Они придают легкое винное качество и низкое количество танина, а также ощущение во рту от среднего до полного. Мои бочки из-под бурбона обычно привносят нотки меда и ванили с немного большей сладостью и танинами.

По сути, то, что я описал здесь, представляет собой виски с «более тяжелым» компонентом (ex-sherry) и виски с «более легким» компонентом (ex-bourbon).

Теперь, как мне соединить эти два компонента вместе?

Если бы я подходил к описанному выше сценарию, я бы начал с смешивания образцов из каждого типа бочек по отдельности, чтобы все бочки из-под бурбона были собраны вместе, а все из-под хереса были собраны вместе. Помните, к этому моменту я уже несколько раз просматривал образцы и вытаскивал образцы, которые считал нетипичными.

Теоретически все сэмплы, которые я объединяю, имеют комфортно близкие характеры, и я могу чувствовать себя нормально, создавая здесь мини-смесь.

Теперь, если они все такие близкие, вам может быть интересно, какой смысл смешивать их вместе, а не просто использовать один образец в качестве представителя всей группы.

Я делаю это, потому что хочу увидеть, так сказать, «лес за деревьями».

Под этим я подразумеваю, что, несмотря на то, что я пробовал каждую бочку, входящую в состав моего купажа, и тщательно оценивал их на предмет нетипичности, здесь и там могут быть крошечные различия, которые я не всегда улавливал.

По сути, я разбиваю большую смесь на первоначальные «мини-смеси», которые дадут мне представление об общем характере каждого типа бочек.

Итак, на данный момент у меня есть, по сути, два компонента для смешивания: компонент из бочки из-под эксшерри и компонент из бочки из-под бурбона.

Теперь мой купаж превратился из устрашающего набора из нескольких бочек в фактически два виски. Я дважды проверю, чтобы убедиться, что уровень содержания алкоголя в каждом компоненте такой же, как и в другом, для меня это обычно около 50%.

Я верю в использование спиртов с более легким характером для формирования базы для более тяжелых ароматов. Это общая философия довольно многих алкогольных традиций, включая ром, шотландский виски и коньяк. Более тяжелые компоненты добавляются более экономно и в меньших количествах, в то время как более легкие компоненты используются в качестве основы для закрепления более крупных ароматов.

Чтобы позаимствовать из мира купажированного шотландского виски, некоторые из сильно дымных виски с острова Айла используются в довольно многих смесях.

Тем не менее, их характер часто бывает интенсивным и может подавлять другие компоненты виски, поэтому нередко виски с больших островов ограничивают до менее чем 5% от общей смеси.

В то же время более легкий ароматизированный зерновой виски, который был произведен на большой колонне дистиллятора (large column still) и обладает очень тонким вкусом и нюансами, может составлять 50-60% смеси, чтобы обеспечить основу для наслоения более тяжелых ароматизированных драмов поверх него.

В этом сценарии я бы просто начал со смеси 1:1 двух компонентов, чтобы посмотреть, что получится.

По всей вероятности, бочка из-под хереса превзойдет мои более деликатные бочки из-под бурбона, и, кроме того, мне в любом случае может понадобиться больше ванили и танина из этих более молодых бочек из-под бурбона, поэтому я немного увеличу процентное содержание бурбона и уменьшу количество хереса.

Возможно, на этот раз я сделаю 60% эксбурбона и 40% экс-хереса.

Каждый раз, когда я вношу изменения в смесь, я добавляю все в свой градуированный цилиндр как можно точнее, накрываю рукой сверху и встряхиваю его, чтобы убедиться, что все правильно перемешалось. Если хотите вы также можете сделать это на мешалке,

Затем я выполняю свои сенсорные упражнения и оцениваю смесь, делая заметки на каждом этапе.

Может быть, ему нужно больше или меньше танина. Может быть, я хочу больше фруктов из бочки из-под хереса. Может быть, я хочу... Что ж, вы поняли суть.

В конце концов я остановлюсь на том, что мне нравится. Но это не конец истории.

Точно так же, как при покупке дома или новой машины, я считаю, что нужно поспать, прежде чем принять окончательное решение.

Я уберу свои образцы и пойду домой. Вернусь на следующий день и попробую его.

Хороший ночной отдых может творить чудеса для умственной и сенсорной ясности.

Если я сделал свою работу, то, надеюсь, на следующий день мне понравится моя смесь.

Или не понравится. В этом случае я буду возиться с ней ещё немного, до получения желаемого.

Но я еще не закончил! Помните те нетипичные образцы, которые мне, возможно, приходилось вытаскивать и откладывать в сторону?

Если какой-либо из них демонстрирует положительные качества, несмотря на то, что он отличается от своих братьев и сестер, я возьму свою базовую смесь и посмотрю, смогу ли я смешать небольшое количество этих нетипичных виски. И процесс повозиться, опираясь на него и еще немного повозиться начинается заново.

Моя общая техника состоит в том, чтобы разбить процесс смешивания на серию небольших подсмесей, которые я затем медленно и просчитанно добавляю по мере необходимости.

Этот процесс облегчает мне понимание всех вкусов и образцов, с которыми я работаю и позволяет мне легче следовать характеристикам, которые я ранее наметил для этой конкретной смеси.

Последнее, что я делаю перед завершением, это проверяю проценты смешивания.

Как я уже говорил ранее, я смешиваю все с крепостью 50%. Это не только ближе к типичной крепости в бутылке, но также удобно для математики смешивания, что означает, что я могу рассчитать проценты на основе proof gallons (в США) или в abv - литрах абсолютного алкоголя (в остальном мире).

Я знаю, что некоторые винокурни смешивают в зависимости от количества бочек, потому что они не хотят, чтобы в конце сеанса купажа оставалась частично пустая бочка, но если вы прочитали все предыдущие главы этой книги до этого момента, вы можете легко понять проблемы с этим ходом мыслей.

Бочки будут иметь разную скорость испарения и концентрацию спирта. Это делает смешивание по целым номерам бочек крайне непоследовательным, если вы планируете делать более одной партии продукта. Если у меня есть неполная бочка, оставшаяся от моего окончательного процента смешивания, я могу легко смешать ее в другую бочку для чего-то нетипичного, что я буду использовать позже, или я могу просто перелить ее в нейтральную бочку или стальной контейнер, если я собираюсь использовать его раньше.

Если все это звучит утомительно и даже пугающе, то это потому, что так оно и есть.

Создание смеси – непростая задача.

По общему признанию, я, вероятно, не самый эффективный блендер, но я считаю себя довольно одержимым этим, и я очень хочу сделать все правильно. Не только для меня, но и для жаждущего покупателя, который, надеюсь, потратит свои с трудом заработанные деньги на одну из моих бутылок. Итак, мы закончили? Еще нет.

Marrying and Vatting Женидьба или ваттинг

Теперь, когда у нас есть готовая смесь, нам нужно собрать партию вместе. Я рассчитываю процентное содержание своей смеси на основе спиртовых эквивалентов, например, сколько галлонов или литров абсолютного спирта поступает из каждой бочки.

Поэтому я смешиваю все свои образцы с одним и тем же уровнем алкоголя (обычно 50% abv.), потому что это облегчает мне расчеты и рецептуру. Не все так делают, но у меня работает.

Допустим, мы остановились на смеси, состоящей из 60% бочек из-под бурбона и 40% из-под хереса.

Не самая суевливая из смесей, но ее легко визуализировать для этого примера.

Я могу добавить к своим весам пустой бак для смешивания и рассчитать необходимое прибавление веса от каждого типа бочек, которые мне нужно добавить, чтобы достичь процентного содержания смеси.

Затем я могу разбавить все это до уровня, немного превышающего предполагаемую крепость в бутылке.

Как только я все перемешал, было бы заманчиво сказать, что мы закончили, и отпраздновать это в местном пабе, но, увы, нет. Мы пытаемся сделать здесь что-то мирового класса, поэтому мы собираемся облить бочки вместе и позволить компонентам соединиться вместе внутри резервуара.

Причина объединения заключается в том, что компонентам нашей смеси нужно время, чтобы слиться друг с другом и стать более сплоченным целым. Это сложная концепция для понимания, если вы не привыкли к процессу смешивания, но выбрасывание бочек для немедленного разбавления и розлива по бутылкам, как правило, дает спирту, которому не хватает структуры и различных характеров. Поэтому я рекомендую по возможности оставить смесь на 2-3 месяца, чтобы каждый компонент соединился так, как должен.

(Это также означает, что пробная смесь, которую вы попробовали после нескольких дней/недель изнурительной работы по отбору проб, была не совсем конечным продуктом, но, поверьте мне, процесс объединения на самом деле улучшит ваши усилия.)

Управление запасами

Вопрос управления запасами на ликероводочном заводе, пожалуй, один из самых сложных вопросов в бизнесе. На протяжении многих лет я слышал всевозможные «рекомендации», некоторые из которых имели больше смысла, чем другие. Честно говоря, ответ на вопрос, как управлять запасами на моей винокурне, будет совершенно иным, чем как управлять ими на вашей винокурне или у ваших коллег.

Одного из моих друзей и наставников, неподражаемого Дугласа Мюрри из Diageo, студент спросил на семинаре, на котором мы с ним выступали, как Diageo решает, сколько и когда производить виски. Даже он указал, что невероятно сложно предсказать такие вещи, как непостоянные желания потребителей спиртных напитков через 15, 10 или даже 5 лет. Его ответ, который я здесь перефразирую, заключался в том, что, когда дела идут хорошо, они обычно зарабатывают столько, сколько могут, а когда дела идут на спад, они немного подтягивают поводья.

Но видите ли, такая компания, как Diageo, обладает огромным количеством ресурсов и может позволить себе сидеть на складе бочек еще несколько лет, если отсутствие продаж оправдывает такое решение. Это намного сложнее сделать для небольших ликероводочных заводов с еще меньшим количеством бочек.

Так что да. Может быть сложно дать рекомендации или эмпирические правила, но я сделаю все возможное чтобы изложить несколько принципов, которые помогли мне на протяжении многих лет с винокурнями, которыми я руководил, и клиентами, которых я консультировал.

Перво-наперво. Какие продукты вы пытаетесь сделать? И будьте честны в том, сколько продуктов вы собираетесь производить. Если вы не пытаетесь достичь цены супер-премиум или роскоши, то я бы не стал инвестировать в большое количество дорогих бочек. Сосредоточьтесь, например, на менее дорогих бочках из американского обожженного дуба или бочках из-под бурбона.

Финансовая прибыль от баррелей реальна и может серьезно повлиять на вашу полочную цену, если вы не будете осторожны.

Вы планируете производить один продукт или двадцать? Будут ли эти продукты в регулярных поставках или они будут сезонными или одноразовыми? Знание ответов на эти вопросы поможет вам построить карту.

Затем решите приблизительно, каким будет предполагаемый период созревания для каждого продукта. Я знаю, что ранее в книге я вел себя как идиот по поводу того, что решения не должны основываться на возрасте, и это правда. Но вам все равно нужно иметь общее представление о том, каким будет ваше время созревания. Это позволит вам лучше планировать будущее.

Давайте использовать мою собственную программу в качестве примера. На момент написания этой статьи я являюсь главным винокурном фермы винокурни Distillerie Cote des Saints в сельской местности Квебека. Мы ориентируемся на односолодовый виски, используя в основном зерно, которое выращиваем сами. Около 50% нашей программы основано на бочках из-под хереса (из-под олоросо), 30-40% из-под бурбона и 10-20% из экспериментальных бочек (из-под амаро, ямайского рома, арманьяка и т. д.). В Канаде закон гласит, что мы должны созреть в течение трех лет, прежде чем сможем назвать это виски. Итак, есть база. Три года.

Но мы заинтересованы в выпуске элитного виски. Три года вряд ли сократят его для ценника, на который мы рассчитываем, и, кроме того, я подозреваю, что он все равно не будет готов тогда (2022 г.). Вероятный первый выпуск будет 4-5 лет (2023-2024). И мы собираемся выпускать лишь малую часть виски того возраста, скажем, около 10-20%. Остальные будут сидеть до тех пор, пока не достигли еще одной вехи взросления, скажем, 10-летней отметки. Релиз следующего года будет состоять в основном из второго сезона дистилляции. Теперь мы делаем бочки немного старше, а профиль созревания становится более сложным и комплексным.

Если нам нужно, мы можем стать немного более агрессивными с нашими номерами упаковки. Тем не менее, цель состоит в том, чтобы не выпускать более 50% вина за один сезон дистилляции. Я знаю. Это звучит безумно для некоторых людей. Отказаться от продажи 50-90% годовых перегонки ради какой-то отдаленной воображаемой даты выпуска финансово непросто. Людям нужны спирты, выдержанные в бочках, и может быть невероятно заманчиво выпускать все, что можно, и тогда, когда это возможно.

Но позвольте мне проиллюстрировать немного математики, чтобы показать вам мои рассуждения. Допустим, на пятом году я хочу выпустить 250 ящиков по 12 бутылок (бутылки 750 мл, всего 9 литров в ящике) крепостью 50%. Это означает, что мне нужно 2250 литров спирта крепостью 50%. (Я знаю, что это немного, но оставайтесь со мной.) Давайте предположим, что мои консервативные потери от испарения составляют 4% в год здесь, в Квебеке, и что я усредняю потери в 0,5% алкоголя в год, что, по общему признанию, немного экстремально, но Я верю в консервативность с этими цифрами. Я заливаю в бочку крепостью 63,5%.

Таким образом, крепость бочки будет составлять 61% на 5-й год. Это означает, что мне нужно примерно 1850 литров спирта крепостью 61%, чтобы получить требуемые 2250 литров готового спирта крепостью 50%.

Теперь, если я подсчитаю количество потерь на испарение, которое дало бы мне мои 1850 литров, я обнаружу, что мне нужен начальный объем около 2270 литров. Другими словами, мне нужно около 11,5 стандартных 200-литровых бочек, чтобы начать свой первый сезон, чтобы достичь своей цели. Если я собираюсь выпустить только 10-20% этого запаса, то это означает, что в первый год мне нужно произвести от 50 до 100 стандартных бочек. (Поскольку я использую множество бочек объемом от 200 литров до 650 литров, 200-литровая бочка называется «эквивалентом бочки», что означает, что 500-литровая бочка из-под хереса составляет 2,5 эквивалента бочки.) Это не так уж сложно. делать, пусть даже в небольших масштабах. Оставшиеся ~90 бочек откладываются для последующего выпуска. Выпуск в следующем году будет около 500 ящиков, а это значит, что к тому времени мне нужно подготовить в два раза больше жидкости, то есть ~ 23 бочки с запасом около 180 бочек. В 2026 году мы хотим выпустить 1000 ящиков, поэтому нам нужно будет снова удвоить наши производственные усилия. Вы можете увидеть, как это работает.

Сейчас, на самом деле я не могу удваивать объем производства каждый год, потому что у нас ограничено количество площадей, оборудования и рабочих часов. Таким образом, план с самого начала заключался в том, чтобы первый год производства был мягким, чтобы наладить методы и процессы, а затем, по сути, максимально увеличить наши производственные мощности к концу второго года. Хотя это большие инвестиции в созревание запасов и все, что с этим связано, наличие большого количества запасов на складе позволит нам лучше пережить непредвиденные штормы в будущем.

Но давайте ненадолго вернемся к нашим резервным запасам. Скажем, у меня есть 90 бочек (18 000 литров) с нашего первого сезона перегонки, и им разрешено достигать 10-летней отметки. Если предположить отсутствие потерь от утечек или аварий (чудо, если они когда-либо были), то на десятый год я получил чуть менее 12 000 литров 10-летней выдержки с крепостью примерно 58,5%. Если я хочу сделать выпуск 10-летней давности, а это самый старый выпуск, который я хочу получить в свои запасы, тогда у меня есть 12 000 литров для работы, и нет никаких проблем. Но я знаю, что компания хочет в конечном итоге получить виски 15-летней и, возможно, 20-летней выдержки, так что я должен это предусмотреть.

На 10-м году жизни винокурни хотелось бы думать, что дела идут хорошо, и нам потребуется более 250 ящиков, чтобы удовлетворить спрос на новый продукт. Поэтому мы, скорее всего, выпустим около 33% из наших 12 000 литров. Это 4000 литров, что дало бы мне 520 ящиков, если бы я разбавил до 50%.

Оставшиеся 8000 литров будут продолжать созревать. Еще пять лет, и у меня осталось всего 7100 литров для работы. Возьмите еще 4000 литров для выпуска 15-летней давности, оставив мне только 3100 литров для выпуска в будущем, и это тоже будет страдать от потерь на испарение и продолжающегося снижения содержания алкоголя.

Все это предполагает, что потери на испарение и изменения крепости являются линейными, и я могу заверить вас, что они редко ведут себя таким образом. Это также предполагает, что мы никогда не избавимся от продукта пятилетней давности (вероятнее всего, так и будет) и что все наши запасы по сути превратятся в одну смесь (маловероятно). Вы можете видеть, как безумно сложно и трудно все это становится в спешке. Вот почему лучше всего постоянно обсуждать с вашими командами по разработке продуктов, маркетингу и продажам доступные ликвидные акции в любой момент времени. Даже полугодовая встреча, на которой все садятся, чтобы обсудить одну и ту же страницу, избавит вас от огромного количества головной боли и сделает все ожидания реалистичными.

Конечно, все это немного проще, если вы определили, что максимальный срок хранения, который вам нужен, составляет менее пяти лет и что вам нужен только один возраст продукта и профиль. Затем вы просто продаете все, что «готово», и отправляетесь на гонки. Но имейте в виду: эта философия отлично работает для некоторых людей, но если у вас нет глубоких карманов, может быть сложно развернуться, когда рынок изменится, и вы обнаружите, что вам нужны более старые, более зрелые акции.

Ситуация с каждым ликероводочным заводом будет немного отличаться. Конечно, сценарий, который я обрисовал выше, немного сложнее спланировать, чем если бы я намеревался выпустить только один сорт виски, но он дает вам представление о том, как решаются некоторые вопросы, касающиеся управления запасами.

Глава 7

Сенсорные панели

Независимо от того, как вы решите подойти к процессу смешивания, мне всегда кажется хорошей идеей привлечь других людей. Как только ваша драгоценная смесь окажется там, где вы хотите, вы должны узнать мнение других людей. Я делал это разными способами на протяжении многих лет, начиная с очень непринужденного «не хочешь попробовать эту новую смесь со мной и сказать мне, что ты думаешь?» до сильно формализованных обученных панелей, на создание которых уходят недели.

Случайный маршрут, безусловно, привлекателен, но он не самый выгодный, если вы пытаетесь серьезно относиться к своей деятельности по смешиванию. Даже если вы создаете установку, в которой ваши друзья дегустируют вещи вслепую, в них заложена предвзятость, от которой бывает трудно избавиться, и вы можете не получить самых точных или честных оценок. Кроме того, для начала вам нужно действительно спросить себя, чего вы хотите от сенсорного испытания. Если вам просто нужно знать, является ли ваша смесь бинарно хорошей или плохой, то можно заставить работать случайную настройку, даже если статистическая основа будет в лучшем случае сомнительной.

Если вы выберете случайный маршрут, то пусть все будут как можно более слепыми. Никому не говорите, что они пробуют или почему они это пробуют. Добавьте некоторые из ваших других продуктов или продуктов ваших конкурентов. Имейте оценочные карточки и места для комментариев. Ограничьте количество дегустаций до шести и рандомизируйте их. Обозначьте каждую выборку рандомизированным набором из трех букв, таких как «AJE», «ITM» или «QBS», потому что использование чисел приведет к тому, что у некоторых людей будет непреднамеренная систематическая ошибка ранжирования, когда более высокие числа могут быть оценены или ранжированы иначе, чем более низкие числа. Не позволяйте никому говорить во время отбора проб, это не вечеринка. Вы пытаетесь бросить ментальную органолептическую перчатку участникам, чтобы получить максимально честную и полезную обратную связь.

Даже со всеми этими инструментами и оговорками здесь есть проблемы.

Самая большая проблема заключается в том, что если группа людей, которых вы используете в качестве панели, не обученные сенсорному анализу как единому телу, то отдельные участники дискуссии неизбежно будут иметь различную терминологию. Это сбивает с толку, когда кто-то говорит что-то вроде «масло», а кто-то другой говорит «ириски». Оба эти термина используются для описания диацетила, но вы можете не осознавать, что они говорят об одном и том же (или, может быть, это не так), если у них нет общего лексикона сенсорных терминов, с которыми можно работать.

Что делать, если вы копируете или производите новую партию существующего продукта? Вам нужно это сделать? Если вы хотите быть последовательным, да, вы это сделаете, но есть лучшие методы сенсорной проверки согласованности партии. Введите дискриминационное тестирование.

Позвольте мне начать с того, что, несмотря на то, что я сидел на большом количестве сенсорных панелей, чем я могу вспомнить, а также настроил за эти годы еще десятки различных типов, я НЕ статистик или сенсорный ученый. Поверьте мне, это одна из самых сложных кроличьих нор, в которые вы можете попасть в мире пищевой науки и производства напитков. У меня было несколько друзей-сенсорологов, когда я учился в аспирантуре, исследуя ферментацию вина, и эти ребята говорили на совершенно другом языке. Поверьте мне, это увлекательный материал, и я предлагаю вам узнать больше. Но есть причина, по которой многие крупные пивоваренные и винокуренные заводы привлекают ученых-сенсорщиков для конкретной работы по проведению органолептических анализов. Это узкоспециализированный вид работы. К счастью, такой сенсорный тест не так уж сложен для выполнения или объяснения.

Тест треугольника

Тест треугольника прост в исполнении и анализе. Это можно сделать с помощью небольшого оборудования, а анализ можно выполнить в Microsoft Excel довольно быстро. В тесте треугольника участнику предъявляют три образца. Два из них одинаковые, а один другой. Задача участника — выбрать тот, который отличается. Это быстро, просто и статистически достоверно. Чтобы настроить тест треугольника, все, что вам нужно сделать, это иметь чистую стеклянную посуду, пометить образцы случайным трехбуквенным кодом, как описано ранее, и налить новую смесь вместе с последней или эталонной смесью в любом из шести комбинаций. Затем вы представите их своим участникам.

Вы должны получить как минимум пять участников, чтобы результаты были хотя бы отдаленно значимыми или статистически достоверными. Чем больше у вас людей, тем лучше будет тест. Вы можете предложить участникам проходить тест более одного раза, чтобы увеличить количество «повторений», но по целому ряду причин, выходящих за рамки этой книги, я бы не советовал этого делать.

Убедитесь, что образцы разливаются непосредственно перед дегустацией (или как можно ближе к этому времени). Предоставьте участникам дискуссии тихую комнату, не отвлекающую взгляды, звуки или ароматы. Предъявите им три образца.

Предположим, эталонная или старая смесь представлена буквой «А», а новая смесь представлена буквой «В». Шесть комбинированных ордеров, которые вы можете представить им: ААВ, АВА, ВАА, ВВА, ВАВ и АВВ. Вы должны рандомизировать это среди участников. Участникам нужно пройти тест только один раз, но лучше дважды.

Статистический анализ

По дизайну теста вы можете видеть, что у эксперта есть 33%-ная вероятность просто угадать, кто является лишним в выборках. Эта вероятность в 33% дает нам нечто статистически важное, на что можно повесить шляпу. Наша базовая (или “нулевая”) гипотеза заключается в том, что нет заметной разницы между новой смесью и старой или эталонной смесью.

Поэтому мы ожидаем большое количество неправильных ответов от участников дискуссии.

В этом есть смысл, верно?

Если есть много неправильных ответов, то это означает, что участники исследования не смогли чтобы определить, какой образец был другим. В таком случае мы можем предположить, что статистически ощутимой разницы нет.

Но как нам это вычислить? Давайте пройдемся по тесту гипотетического треугольника, чтобы объяснить это.

Представьте себе наши две смеси. “А” - это наша эталонная смесь для первой партии.

“В” - это наша новейшая смесь, которая, как мы надеемся, соответствует нашим рекомендациям в профиле.

Наша нулевая гипотеза ($H_0: A=B$) заключается в том, что между этими двумя смесями нет статистически заметной разницы.

Альтернатива заключается в том, что есть разница ($H_a: A \neq B$).

Мы набрали 30 человек, готовых пройти тест треугольника для нашей продукции, и мы заплатили им с помощью драхмы и брелка от винокурни, так что они в какой-то степени довольны всем этим.

После проведения теста получаем следующие результаты:

Правильных ответов: 24 (участники смогли определить, какой образец не был похож на два других)

Неправильных ответов: 6

То, что вы пытаетесь найти, - это то, что называется значением хи-квадрат (χ^2).

Это значение позволит вам увидеть, является ли ваш тест статистически значимым, но об этом чуть позже.

Уравнение для нахождения нашего значения хи-квадрат выглядит следующим образом:

$$\chi^2 = \sum |O-E|^2$$

E

O_s - наблюдаемое количество правильных ответов.

O_i - наблюдаемое количество неправильных ответов.

E_s - ожидаемое количество правильных ответов. Количество ожидаемых правильных ответы - это просто количество участников, умноженное на вероятность того, что они просто угадают и сделают это правильно, что, как мы уже говорили ранее, составляет 1/3.

Итак, в этом случае количество ожидаемых правильных ответов было бы равно.

$$30 \times (1/3) = 10$$

E_i - ожидаемое количество неправильных ответов. Количество ожидаемых неправильных ответов - это просто вероятность случайного выбора неправильного ответа (2/3), умноженная на общее количество участников.

$$30 \times (2/3) = 20$$

Со мной до сих пор?

Наше уравнение будет выглядеть следующим образом, если мы вставим в него наши числа:

$$\chi^2 = 19.6 + 9.8 = 29.4$$

$$\chi^2 = \sum |24-10|^2 + |6-20|^2$$

$$10$$

$$20$$

$$\chi^2 = 142 + 142$$

$$10$$

$$20$$

Теперь, когда у нас есть наше значение хи-квадрат, мы можем посмотреть его в таблице распределения хи-квадрат, которая для наших целей содержит всего несколько чисел (хи-квадратные распределения используются для нескольких других статистических подходов, гораздо более сложных, чем наш упрощенный тест треугольника).

d.f.	0,995	0,99	0,975	0,95	0,9	0,1	0,05	0,025	0,01
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	2,71	3,84	5.02	6,63

Таблица 6 Значения распределения хи-квадрат

В верхней строке таблицы мы видим буквы «d.f.», которые обозначают «степени свободы». Это причудливый термин статистического анализа, объяснение которого выходит далеко за рамки этой книги. Для наших целей это будет только «1» (Dixit, 2007).

Цифры, выделенные жирным

шрифтом в верхней строке таблицы, указывают на вероятность ошибки, если вы принимаете свою нулевую гипотезу, часто называемую значением « α ». Например, если мы выбираем значение α , равное 0,05, это означает, что если мы примем нашу нулевую гипотезу о том, что образцы имеют одинаковый вкус, вероятность того, что мы статистически ошибаемся, составляет всего 5%.

Нижний ряд чисел — это наши значения распределения хи-квадрат.

Чтобы принять нашу гипотезу о том, что наши смеси не имеют заметных различий между дегустаторами с принятой доверительной вероятностью (значение α) 1% (0,01), тогда наше значение χ^2 должно быть меньше 6,63, что явно не соответствует 29,4. Поэтому мы отвергаем нашу нулевую гипотезу и принимаем альтернативу, заключающуюся в том, что наша новая смесь воспринимается как вкус, отличный от нашей старой или эталонной смеси. Для блендера это означало бы, что нам нужно вернуться к чертежной доске и переформулировать.

Если вы не хотите заморачиваться с вычислением всего, как мы это делали для предыдущей задачи, в последние годы были составлены несколько удобных таблиц, которые еще больше упрощают анализ теста треугольника.

Приведенная ниже таблица невероятно проста и интуитивно понятна в использовании.

Просто найдите количество участников слева, решите, какой уровень уверенности вы хотите иметь в своих результатах, выбрав процент значимости, а затем найдите количество правильных ответов в соответствующей ячейке, которая пересекается. Это значение представляет собой минимальное количество правильных ответов, которое потребуется нам, чтобы отвергнуть нашу гипотезу о том, что наши смеси имеют одинаковый вкус. Итак, в нашем предыдущем примере у нас было 30 участников исследования. Мы хотим быть невероятно уверенными в нашем исследовании, поэтому выберем уровень значимости 0,1%. Глядя на таблицу, просматривая строку для 30 участников и пересекая столбец для значимости 0,1%, мы обнаруживаем, что нам потребуется всего 19 правильных ответов, чтобы отвергнуть нашу нулевую гипотезу. Наши дегустаторы дали нам 24 правильных ответа.

н	Значение %					
30	20	10	5	1	0,1	
5	3	4	4	4	5	-
6	3	4	5	5	6	-
7	4	4	5	5	6	7
8	4	5	5	6	7	8
9	4	5	6	6	7	8
10	5	6	6	7	8	9
11	5	6	7	7	8	10
12	5	6	7	8	9	10
13	6	7	8	8	9	11
14	6	7	8	9	10	11
15	6	8	8	9	10	12
16	7	8	9	9	11	12
17	7	8	9	10	11	13
18	7	9	10	10	12	13
19	8	9	10	11	12	14
20	8	9	10	11	13	14
21	8	10	11	12	13	15
22	9	10	11	12	14	15
23	9	11	12	12	14	16
24	10	11	12	13	15	16
25	10	11	12	13	15	17
26	10	12	13	14	15	17
27	11	12	13	14	16	18
28	11	12	14	15	16	18
29	11	13	14	15	17	19
30	12	13	14	15	17	19

Таблица 7 Таблица критических значений для теста треугольника.

Минимальное количество правильных ответов, необходимое для отклонения заявки
Нулевая гипотеза $A=B$ с общим числом участников 'n'.

Другие сенсорные тесты

Треугольный тест, возможно, является самым простым органолептическим тестом для винокурни малого и среднего размера. Для получения хороших результатов не требуется слишком много участников, он прост для понимания и практически не требует обучения участников. Тем не менее, есть и другие тесты, которые, по вашему мнению, заслуживают рассмотрения. Я не буду здесь вдаваться в подробности. Краткое изложение каждого должно быть достаточным. Существует масса информации, если вы хотите провести любой из этих тестов для своей собственной программы. Во-первых, давайте поговорим о младшем брате теста треугольника, тесте дуо-трио. В тесте duotrio каждому участнику предоставляется один эталонный образец и два закодированных образца. Один из закодированных образцов совпадает с эталоном, а другой — нет. Итак, в нашем предыдущем примере мы могли бы представить нашу исходную эталонную смесь А в качестве эталона, а затем представить два анонимных закодированных образца, один из которых также будет смесью А, а другой смесью В. Затем участник должен будет сообщить нам, какой закодированный образец соответствует эталонный образец.

Опять же, этот тест прост для понимания и выполнения. Было обнаружено, что это хороший тест для продуктов с высокой интенсивностью вкуса или аромата, и некоторые люди чувствуют, что спирт попадает в этот лагерь.

Основная проблема с ним заключается в том, что вам нужно больше участников, чтобы он был статистически достоверным. Семь человек — это минимум, но чтобы получить действительно хорошие результаты, некоторые люди утверждают, что вам нужно как минимум 16 оценщиков.

Это может быть трудно сделать для некоторых ликероводочных заводов.

Вы также можете создать специально обученную сенсорную панель. Это может быть полезно, если вы заинтересованы в разработке тонны продуктов из различных смесей со своего склада.

Создание обученной панели занимает много времени и может даже стоить вам денег.

Вот в чем дело: вы находите группу дегустаторов, скажем, около 10-15 человек, которые затем формируются в специальную группу. Вы проводите вместе несколько недель, обучая их оценивать различные характеристики вкуса, аромата и ощущения во рту, и в конечном итоге доходите до того, что все используют один и тот же лексикон. Затем вы можете провести тесты, раздав образцы и попросив участников оценить их по различным органолептическим признакам, таким как цветочные ароматы, маслянистость, спиртовое тепло и так далее. Статистический анализ этих тестов надежен, но довольно сложен и выходит далеко за рамки того, о чем мы здесь говорим. Достаточно сказать, что с помощью обученной панели можно получить МНОГО информации о новом продукте.

Глава 8

Осмотр и техническое обслуживание бочек

Может показаться странным, что я помещаю эту главу в конец книги.

Стилистический выбор и все такое, я полагаю, но это не так странно, как кажется.

Честно говоря, как и многие другие вещи в мире дистилляции, физическая работа с деревянными бочками - это личное усилие. То есть у каждого свой подход к делу.

Химия и изменения созревания диктуются законами природы и могут контролироваться только вмешательством человека. Поэтому я с самого начала сосредоточился на этих темах. Однако осмотр и техническое обслуживание бочек - это определено то, что предназначено для человеческих рук.

Предмет этой главы - это просто серия советов и хитростей в этой области, которые я накопил за многие годы. Мне повезло работать и учиться у многих людей, которые были намного умнее меня. Люди, которые всегда были готовы ответить на вопросы и поделиться своим личным опытом, когда дело касалось созревания в бочках.

Чтобы поддерживать успешную и функционирующую бочковую программу, вы должны физически работать со своими бочками. Конечно, могут пройти годы, прежде чем ваш спирт созреет в бочке, но и сама бочка со временем меняется, и вы не можете просто «поставить ее и забыть» в глубине своего склада. Бочки нуждаются в обслуживании независимо от того, наполнены ли они спиртом для созревания или ждут сухими в ожидании следующего наполнения.

Все это делается в стремлении найти и использовать «хорошую древесину».

Из хороших бочонков получается хороший алкоголь. .

Бочки могут протекать. Пустые бочки могут высохнуть или иным образом прийти в негодность.

К счастью, это вещи, которые можно предотвратить или починить... если у вас есть ноу-хау.

Начало - это всегда хорошее начало, поэтому давайте уделим несколько минут тому, чтобы обсудите первоначальную приемку и проверку бочек.

Прием и осмотр бочек

Позвольте мне сказать следующее: не имеет значения, у кого и где вы покупаете бочки.

Каждый из них должен быть проверен при приеме и до заполнения.

Несмотря на всю автоматизацию и высокотехнологичное оборудование, которое сегодня используют многие бондари для производства и оживления бочек, бочки по-прежнему в значительной степени являются товаром, производимым людьми. Это означает, что, несмотря на самые лучшие намерения и даже самые жесткие и строгие программы контроля качества, ошибки случаются. Неисправные, а иногда и откровенно плохие бочки все-таки иногда проходят. Вы вложили много времени, усилий и денег в создание своего нового спирта.

Не облажайтесь сейчас, поместив его в плохую бочку врасплох.

Если вы получаете новые бочки непосредственно от бондаря, вам часто не о чем беспокоиться, если предположить, что у бондаря хорошая репутация. Тем не менее, еще раз хорошенько осмотрите каждую бочку, чтобы убедиться, что все в порядке.

На клепке или днищах не должно быть сучков. На клепках не должно быть трещин и следов повреждения насекомыми. Обручи должны быть чистыми, без ржавчины, и должны быть размещены и выровнены идеально перпендикулярно долготе бочки.

Отверстие для затычки должно быть закрыто либо самой заглушкой, силиконовым держателем-заглушкой или лентой, чтобы внутрь не попали вредители или насекомые.

Общий вид должен быть чистым, без признаков плесени или сырости из-за неправильного хранения перед отправкой.

Возьмите небольшой фонарик и загляните внутрь бочки, чтобы убедиться, что уровень обжарки или обугливания соответствует вашим спецификациям.

Убедитесь, что нет роста плесени и что древесина пахнет свежестью. Бочки с плохим запахом должны быть возвращены бондарю. Проще говоря, если бочка выглядит, ощущается или пахнет неправильно, вам следует связаться с вашим бондарем и обсудить это с ним.

Другие вещи, на которые я люблю смотреть, включают проверку того, не спилена ли внешняя часть клепки.

Моя любимая мозоль - это заусенцы на деревянном звонке и обручах конца / звонка.

Я работаю с бондарями, которые делают их гладкими без заусениц.

Да, я знаю, что мне следует носить перчатки всякий раз, когда я работаю с бочками, но сценарии реального мира могут быть жестокими, и я также идиот, поэтому иногда мне приходится обращаться с бочкой без надлежащего защитного снаряжения. Заусенцы на торцах бочек означают металлические и деревянные занозы в моих руках и я не могу сосчитать, сколько раз мне приходилось тянуться за пинцетом из аптечки после катания бочки по складу.

Я покупаю бочки со всего мира, но использую для этого только двух брокеров. У обеих компаний есть обширные линии проверок качества, чтобы гарантировать, что только лучшие бочки попадут на мой склад. Тем не менее, природа использованных бочек означает, что разные партии могли обрабатываться по-разному. Например, недавно я купил пару 600-литровых рыжевато-коричневых портвейнов. При получении бочки выглядели немного шершавыми. Некоторые клепки были деформированы, а несколько продольных швов клепок имели сильное напряжение. Но как только я почувствовал запах внутри бочки, я понял, что должен сделать для них особое исключение, потому что ароматы были просто невероятными. (На момент написания этой статьи в этих бочках созревали некоторые из моих любимых акций.) Итак, я решил работать с этими бочками, бородавками и всем остальным. У них было несколько проблем с утечкой, с которыми мне пришлось справляться.

Что касается бывших в употреблении бочек, вам действительно нужно удвоить свои усилия по проверке, чтобы убедиться, что вы получаете что-то качественное и пригодное для использования. Убедитесь, что клепки и обручи в хорошем состоянии. Чрезмерно ржавые обручи могут свидетельствовать о плохом обращении или условиях хранения. Загляните внутрь и понюхайте бочку. Если в бочке раньше был какой-то спирт, то он должен пахнуть тем, что там когда-то было. Желательно, чтобы бочка была недавно извергнута и внутри еще влажная.

Мой поставщик бочек из-под хереса следит за тем, чтобы около 10-15 литров хереса оставались внутри 500-литровых бочек, которые я покупаю, чтобы бочка сохраняла некоторую внутреннюю влажность во время хранения и транспортировки.

Не должно быть затхлых или плесневых ароматов. Это особенно важно, если в бочке ранее находилось что-то более склонное к порче, например вино или пиво. Что касается вина, убедитесь, что из бочки не исходит аромат серы. Надеюсь, вы обсудили потребность в древесине, не содержащей серы, с вашим брокером по винным бочкам до покупки, но стоит проверить и убедиться.

Хранение бочек

Лучше всего заполнять только что приобретенные бочки как можно скорее и обязательно в течение месяца или двух после получения. Однако иногда это просто невозможно.

Производственные потребности иногда меняются, и, прежде чем вы это заметите, вы получите сухие бочки, пылящиеся на складе.

Многие крупные винокурни из-за нехватки места внутри здания предпочитают держать свои пустые бочки снаружи открытыми для непогоды. Я сделал это сам с девственным дубом, и он работает. Конечно, все зависит от местных условий. В идеале бочки должны храниться в месте с небольшой влажностью воздуха, но не настолько, чтобы плесень могла закрепиться.

Идеальная влажность для хранения, независимо от того, находятся ли бочки внутри или снаружи, составляет 70%

(Рекомендации по хранению и использованию вашей новой бочки Canton, 2014 г.).

Когда я работал в Теннесси, мы выдерживали большую часть бочонков из-под пива на открытом воздухе до двух месяцев до их заполнения. Теплый влажный воздух не доставлял нам особых хлопот, хотя случайный ливень в конечном итоге приводил к образованию небольшого количества поверхностной ржавчины на некоторых обручах. Не так уж и много. Если бы я работал в более сухом климате, таком как Аризона, я бы попытался либо заполнить бочки как можно быстрее, либо хранить их на складе, более благоприятном для климата.

Цель состоит в том, чтобы не дать древесине слишком высохнуть. Вы хотите свести к минимуму доступ потенциальных вредителей и всегда следить за любым гнусно выглядящим ростом плесени. Плесень, растущая на внешней стороне древесины, обычно нормальное явление, но если она попадет внутрь бочки из-за отсутствующей или неплотно прилегающей пробки, вы можете получить неприятный запах.

Если вы храните бочки внутри склада, нужно помнить еще о нескольких вещах. Во-первых, старайтесь держать бочковую древесину подальше от основной производственной зоны. Количество сбежавших жидкостей и чистящих химикатов, которые могут попасть в результате разбрызгивания, распыления, сброса и т. д., обычно не очень хорошо для древесины.

Во-вторых, и это очень важно: не используйте хлорсодержащие чистящие средства рядом с древесиной бочки. Хлор в сочетании с древесиной и некоторыми видами переносимых по воздуху грибков может привести к образованию 2,4,6-трихлоранизола, также известного как ТСА. Любители вина, читающие эту книгу, могут признать ТХУ соединением, в первую очередь ответственным за привкус пробки в вине. На высоких уровнях пахнет картоном, мокрым цементом или затопленным подвалом. Что такое «высокий» уровень? ТСА является одним из наиболее сенсорно сильных соединений в мире напитков, и было показано, что люди могут легко обнаружить его в диапазоне частей на триллион. Чтобы представить это в перспективе, представьте себе бассейн олимпийских размеров. Теперь добавьте в бассейн одну каплю пищевого красителя. Поздравляем, вы только что добавили одну часть на триллион пищевого красителя. Было показано, что ТСА обнаруживается в вине на уровне всего 1,4 ppt (анализ ТСА, 2020). Хотя порог обнаружения ТХУ в крепких спиртных напитках почти наверняка выше, чем в вине, тем не менее следует принять превентивные меры, чтобы гарантировать, что он не проникнет на склад. На протяжении многих лет я слышал от других винокурных заводов, что им приходилось сталкиваться с проблемами ТСА, и избавиться от них, как правило, невероятно сложно и дорого.

Лично я запретил использование всех хлорированных продуктов на своем предприятии. Это не защищает меня полностью от потенциальной проблемы ТСА, но это простой шаг в правильном направлении.

Подготовка бочки к заливке

Вот еще один вопрос, о котором у каждого, похоже, есть свое собственное мнение.

Ваша бочка пролежала на складе сколь угодно долго, и теперь пришло время наполнить ее.

Вопрос в том, что вы просто наполняете бочку или каким-то образом физически подготавливаете бочку к наполнению, чтобы убедиться, что в ней удерживается жидкость?

Большинство известных мне дистилляторов проявляют осторожность и используют свои методы для проверки на возможные утечки.

Даже если бочка была только что выгружена из грузовика и была упакована всего неделю назад, тем не менее, проверить наличие утечек не помешает и лучше перестраховаться, чем потом сожалеть. Теоретически, если вы действительно доверяете своему бондарю, вы могли бы просто заполнить бочку вслепую без предварительной обработки.

Некоторые люди делают это, и у них не возникает никаких проблем. Аргумент в пользу выбора этого пути заключается в том, что предварительная обработка может лишить бочку ценных экстрактивных веществ. (Сейчас мы увидим, что это не должно вызывать особого беспокойства.)

Несмотря на это, я и множество других дистилляторов рекомендуем предварительно обработать бочки перед розливом.

Предварительная обработка бочки перед розливом спирта обычно включает добавление воды и/или пара, чтобы убедиться в отсутствии утечек и в том, что бочка будет должным образом удерживать жидкость. Существует несколько методов, и у каждого есть своя любимая:

1. Непрерывное ополоскание горячей водой в течение 5-10 минут

Этот метод чаще применяется для свежих и только что купированных бочек.

По сути, это включает в себя вставку вращающегося распылительного шарика в бочку и залика в неё нехлорированную горячую воду на 5-10 минут.

Если вы не видите никаких утечек, то, вероятно, все в порядке.

Моя проблема с этим заключается в том, что некоторым бочкам требуется больше 10 минут, чтобы пропитать днище, поэтому я не нахожу этот процесс особенно эффективным.

2. Заливка 10% горячей воды, закупорьте и выдержите в течение нескольких часов

Существует две версии этого метода.

Оба способа предполагают заполнение примерно 10% от общего объема бочки нехлорированной горячей водой (20 л при температуре 122-140°F (50-60°C) воды на 200-литровую бочку).

В одном варианте требуется, чтобы вы поставили бочку на 3 - 12 часа одним концом на днище.

Затем переверните бочку и поставьте другим концом на днище еще на 3 - 12 часов.

(Рекомендации по хранению и использованию вашей новой бочки Canton, 2014).

Всё это время бочка должна быть закупорена. После того как обе стороны пропитаются горячей водой, бочку можно вынимать, и она готова к наполнению (при условии, что не возникло протечек).

Второй вариант предполагает закупоривание бочки силиконовой пробкой после того, как в бочку была залита горячая вода. Затем бочку перемещают по кругу так, чтобы вода смачивала все участки внутри бочки. Через несколько минут после этого вы можете попробовать удалить пробку.

Если пробка слегка присасывается или тянется внутрь бочки, это означает, что образовался вакуум и в бочке, нет утечек. Если пробка легко вынимается то, где-то есть утечка.

Я нахожу первую версию этой техники немного более полезной, поскольку она дает вам лучшее указание на то, где могут быть какие-либо потенциальные утечки. По сути, если есть утечка, то вы увидите место, откуда просачивается вода.

Вторая версия быстрее, но вы полагаетесь на косвенные доказательства потенциальной утечки.

Предполагая, что утечка есть, вы должны пройти отдельный процесс, чтобы найти ее. Кроме того, ни у меня, ни у моих сотрудников нет времени стоять там, раскачивая десятки бочек взад-вперед по 5-10 минут каждую. То, что звучит как экономия времени, на мой взгляд, совершенно противоположно.

3. Заливаем холодной водой на 24-48 часов

Это мой предпочтительный метод подготовки бочек к заливке.

Это очень просто: достаточно залить в бочку нехлорированную холодную воду на 24-48 часов.

Если по прошествии 24 часов течи не образуются, слейте воду, и все готово.

Если вы видите утечку или две, дайте воде постоять дольше и при необходимости долейте в бочку.

Полностью смените воду через 48 часов, если протечки полностью не исчезли,

чтобы вода не застаивалась и не создавала посторонних запахов в бочке.

Я буду первым, кто признает, что здесь есть некоторые недостатки :

Во-первых, у вас на складе, должно быть, стоит куча бочек, занимающих ценное пространство, пока они отмокают.

Во-вторых, это не самое эффективное использование воды.

Тем не менее, это требует минимальных затрат времени и усилий со стороны меня и моих сотрудников, а это означает, что мы можем сосредоточиться на других аспектах винокурни, пока бочки набухают.

4. Заполнение горячей водой на 24-48 часов

Этот метод вызывает больше всего споров, и на самом деле этого не должно быть. Заполните бочку хлорированной горячей водой (122-140°F или 50-60°C) на 24-48 часов. На первый взгляд это не слишком отличается от предыдущей техники, но большим исключением здесь является температура воды. Добавление горячей воды, как утверждают многие люди, рискует извлечь из бочки ценные летучие вещества, летучие вещества, которые могут и должны попасть в наш драгоценный спирт.

Я подозреваю, что в этих подозрениях есть доля правды, но я также подозреваю, что количество потерянных экстрактивных веществ ничтожно мало.

Компания World Cooperage, базирующаяся в Напе, штат Калифорния, провела небольшое исследование по этому вопросу еще в 2001 году. Было обнаружено, что вина, помещенные в обожженные бочки, которые были приготовлены с помощью 24-часовой выдержки в горячей воде, демонстрируют более высокие уровни лактонов, чем другие виды обработки бочек (Мевес, 2001).

Это исследование проводилось только с поджаренными винными бочками, но оно может быть интересно людям, использующим обугленные бочки.

Единственная причина, по которой я не являюсь большим поклонником этого метода, заключается в том, что требуется огромное количество горячей воды. Мало того, что вы используете МНОГО воды, так еще и вся она должна быть нагрета, что требует немало энергии.

5. Постановка бочки на дно и заполнение водой только внешней части крышек в течение 24 часов.

Этот метод предпочитают некоторые люди, которые работают с большим количеством использованных бочек. Просто поставьте бочку на один конец и заполните чашевидную часть крышки до краев утора на бочке горячей или холодной хлорированной водой. Оставьте на 12-24 часа. Если уровень жидкости примерно такой же, то это днище герметично.

Переверните бочку и повторите процесс с другой стороны.

Преимущества этого метода очевидны. Расход воды невелик и в бочку никогда не попадает значительное количество воды, что снижает риск экстракции и удаления ароматов из бочек.

Этот метод предполагает, что единственный источник потенциальных утечек в бочке находится в днищах бочек и вокруг них. Хотя днище - это то место, где, как правило, обнаруживается большинство потенциальных утечек, они не являются единственным источником утечек и этот метод сильно недооценивает потенциальные утечки из остальной древесины. (в частности через клёпку)

6. Пропаривание внутренней части бочки

Если у вас есть доступ к системе впрыска пара, вы можете вводить пар прямо в бочку на несколько минут, чтобы подготовить ее к залике. Это то, что, как правило, чаще используется виноделами, но может быть привлекательным и для некоторых винокуров.

Лучше всего он работает с новыми бочками. Тем не менее, он не очень хорошо справляется с поиском утечек.

7. Погружение всей бочки в воду

Если вы используете бочки небольшого формата, скажем, менее 30 галлонов, и используете только несколько из них за раз, я знаю нескольких людей, которые погружают всю бочку под воду. Обычно это делается в переделанном 1000-литровом пластиковом баке или другом подходящем большом резервуаре. Если вода не содержит хлора, это даёт эффективное набухание древесных волокон и гарантирует, что бочка не протечёт. Вы закрываете бочку и утяжеляете ее, чтобы она оставалась погруженной.

Проблема метода подготовки в том, что она не дает нам хорошего указания на то, где могут быть потенциальные утечки. Тем не менее, я знаю много людей, которые делают по этому методу для новых дубовых бочек размером 10-15 галлонов.

Техническое обслуживание и ремонт на складе

Вот так. Это огромная тема. Починка и обслуживание бочек на складе, особенно проблемных, иногда является работой на полный рабочий день для специалистов, нанятых на более крупные спиртзаводы. На более крупных предприятиях, таких как Jim Beam, часто есть так называемые «охотники за утечками», чья работа заключается в том, чтобы бродить по складам в поисках и устранении утечек ствола (Kokoris, 2016). Это непростая работа, и часто приходится делать очень много.

Утечки случаются. Такова природа управления бочками. Бочки влияют на их содержимое, в то время как среда склада влияет на бочки. И не имеет значения, кто был бондарем, насколько прямой был рисунок древесины или сколько технического волшебства было вложено в изготовление бочки. Всегда есть вероятность образования течи.

Утечки бывают разной степени тяжести и в разных местах. По моему опыту, большинство утечек происходит где-то в районе днища бочки, часто в крозе. К сожалению, это могут быть одни из самых неприятных утечек, которые нужно исправить.

Утечки также будут время от времени обнаруживаться через соединения клепки и днища. Вы можете даже увидеть некоторые протечки, исходящие из середины самой клепки. К счастью, все это можно исправить с помощью небольшого ноу-хау и изобретательности.

Инструменты для обслуживания бочек

Для качественного выполнения любой работы необходимо иметь правильные инструменты. Я советую вложить немного денег в несколько предметов, которые помогут вам при обращении и ремонте стволов. Не все перечисленные ниже предметы являются абсолютно необходимыми, но они облегчат вашу жизнь на складе.

Как минимум, у вас должно быть:

Резиновый молоток
Молоток весом 16-20 унций
Аккумуляторная дрель на 18-20 вольт с несколькими типоразмерами долот
Деревянные шпильки различных размеров
Деревянные клинья
Бочковый воск

Необязательные (но рекомендуемые) пункты включают:

Съемник пробок
Приводной механизм обруча
Шило
Направляющий инструмент
Уплотнитель для герметизации бочки (высушенный тростник)
Набор инструментов для резьбы по дереву

Давайте пройдемся по всему этому.

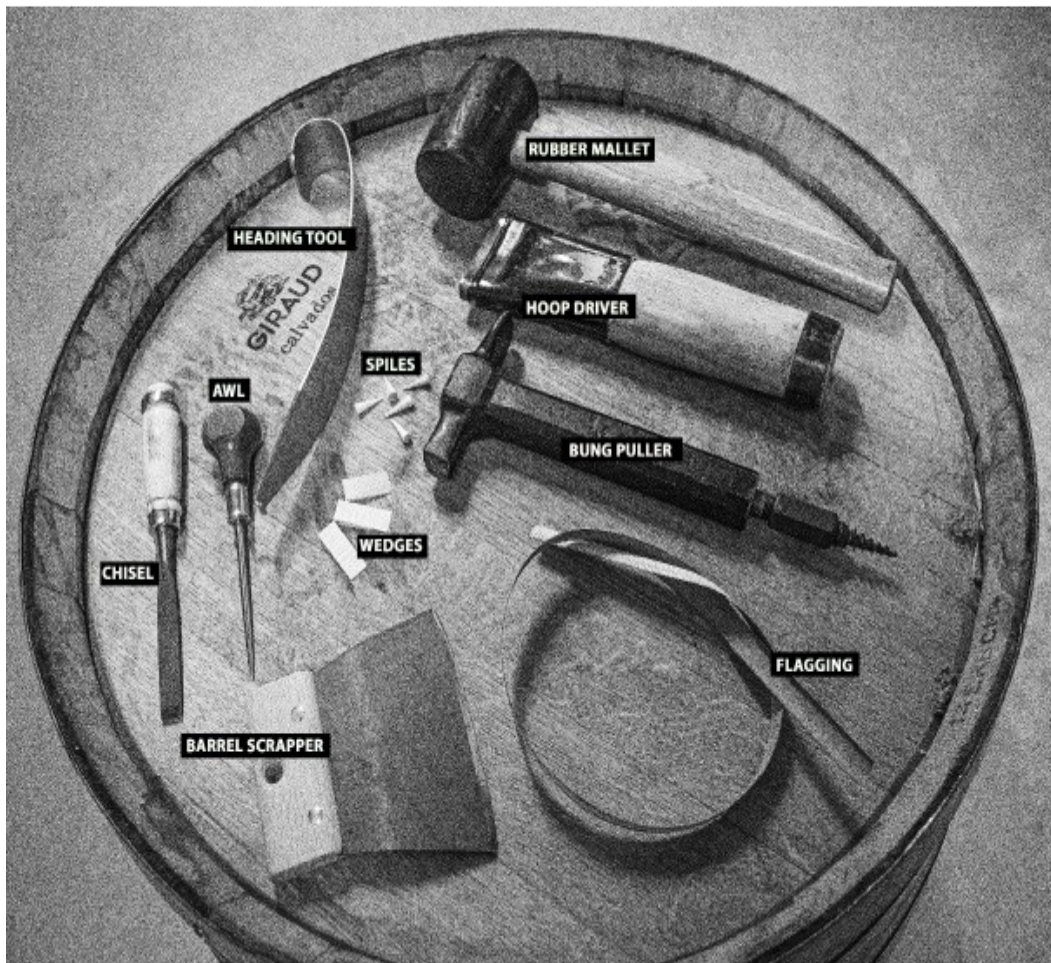


Рис. 26 Инструменты для бочек

Я предлагаю купить:

- Стандартный резиновый молоток на 16 унций, который вы можете найти в хозяйственных магазинах, будет работать нормально. Резиновый молоток намного бережнее справляется с заглушками из мягкого дерева тополя, которые так распространены во многих бочках, и не повредит и не ломает их.
- Стандартный столярный молоток, размер 16-20 унций работает хорошо. Я обычно использую один из них, чтобы аккуратно забивать небольшие деревянные шпильки или клинья во время ремонтных работ.
- Аккумуляторная дрель необходима с приличной мощностью (лучше всего 18-20 вольт) и хорошим временем автономной работы.
- Сверла. Наиболее распространенные размеры, которые я использую: 1/8 дюйма (для ремонта) и 9/64 дюйма или 5/32 дюйма (для отверстий для отбора проб).
- Деревянные шпильки - это просто небольшие деревянные конусы, которые можно использовать для затыкания утечек и небольших отверстий. Я также использую их, чтобы затыкать пробоотборные отверстия. Их можно вытащить и снова вставить с помощью плоскогубцев для блокировки канала, чтобы сделать легкий порт для отбора проб.
- Деревянные клинья — родственники шпилек. Они также используются для основного ремонта.
- Бочковой воск имеет несколько применений, и это удобная штука. Чаще всего он используется для сглаживания и герметизации небольших утечек.

Следующие части оборудования являются дополнительными. Вы редко используете их.

Тем не менее, я держу все эти предметы под рукой и все они время от времени облегчают мою работу. Я не пожалел о покупке ни одного товара из этого списка.

- Шуруповерт всегда пригодится, особенно если вы покупаете старые подержанные бочки.
- Инструмент для стягивания обруча (Hoop driver)- используется для затягивания ослабленных обручей и помогут повторно загерметизировать высохшую бочку намного быстрее, помогая укрепить всю конструкцию бочки. Я использую отвертки на купленных мною своих старых 25-30-летних бочках из-под хереса.
- Съёмник пробок (Bung puller)- представляет собой небольшие железные молотки с коническим ступенчатым винтом.
- Шило с деревянной ручкой, которым можно пробивать отверстия в древесине.
- Инструмент для снятия дна (Heading tool)- это всего лишь небольшой изогнутый кусочек металла, который помогает снимать и заменять дно бочки.
- Уплотнитель для герметизации бочки - удобная вещь, которую нужно иметь под рукой. Это просто высушенный водяной тростник, который можно вставить в утор или между клепками, чтобы затянуть и закрыть щели. Это дешево и невероятно эффективно.
- Набор инструментов для резьбы по дереву, можно использовать во множестве ситуаций, чтобы лучше находить, видеть и устранять утечки. Я использовал его, чтобы проложить восковые и целлюлозные волокна вокруг утора. Вы можете соскоблить старую изношенную древесину, чтобы лучше увидеть утечку.

Несколько слов о ремонте бочек

Методов ремонта почти столько же, сколько типов утечек. Я отремонтировал довольно много бочек за эти годы и испробовал все виды методов. Я использовал все, от вышеперечисленных инструментов до старинных методов расплавленного парафина и ржаной муки.

Устранение утечек требует некоторой срочности, но также и некоторого терпения со стороны кладовщика. Многие утечки образуются по мере изменения климата на складе и в конечном итоге закрывают сами себя. Если утечка не слишком серьезная, я часто использую именно этот путь. Просто позвольте матери-природе справиться с этим.

Однако некоторые утечки требуют значительно большего вмешательства. Некоторые из них настолько серьезны, что иногда кажется, что ничего не получится.

В следующих разделах мы рассмотрим некоторые из наиболее распространенных типов утечек и некоторые предлагаемые методы их устранения. Но, как всегда, я предлагаю поговорить с другими винокурнями и складскими работниками. Мои методы не единственные. Общайтесь с как можно большим количеством людей и учитесь у них, чтобы найти методы, которые лучше всего подходят именно вам.

Ремонт через утечку в дереве

Утечки через древесину звучат именно так, как они звучат: утечки, которые выходят прямо через клепку. Это может быть где-то в середине клёпки, в конце клёпки вокруг колокольчика или в одном из донец. Если утечка происходит не в соединении клепки или дна или не вокруг утора, мы говорим об утечке «сквозь древесину».

Эти утечки, безусловно, являются одними из самых быстрых и простых в устранении. Есть довольно много работающих методов, и мы рассмотрим некоторые из них ниже.

Этот самый простой метод устранения одной из таких утечек я называю методом «сверлить и затыкать». Это просто, если вы выполните следующие шаги:

Определите и изолируйте утечку, удалив грязь и жидкость чистым бумажным полотенцем.

Используйте небольшой фонарик, чтобы лучше видеть «блеск» жидкости и то, откуда она исходит.





Отметьте место утечки небольшим количеством мела.



Возьмите сверло или шило диаметром 1/8" и просверлите/пробейте отверстие прямо через место утечки.



Аккуратно вбейте деревянную шпильку молотком и постучите по ней, чтобы заткнуть отверстие.



(Необязательно) Возьмите стамеску по дереву и отколите конец шпильки так, чтобы он был на одном уровне с поверхностью бочки.

По моему опыту, это решает проблему почти всегда. Однако есть и другие методы. Все следующие методы требуют, чтобы вы расположили бочку таким образом, чтобы жидкость не вытекала через место утечки.

Итак, если утечка произошла на клепке, которая находится под бочкой, когда она стоит на стойке, просто снимите ее с полки и поверните на 180°, чтобы место утечки было обращено вверх.

Это сделает дальнейшую работу намного более эффективной.

Мы начнем с воска. Иногда быстрое натирание бочковым воском может закрыть утечку без проблем.

Нет бочкового воска? Если у вас есть парафин или воск для бочек, вы можете нагреть его и вылить расплавленным на место утечки. Дайте ему остыть и затвердеть.

Два старинных метода, которые вы могли бы попробовать - это использование ржаной муки или чеснока.

Ржаная мука богата липкими соединениями, такими как арабиноксиланы, и иногда может служить эффективным барьером для жидкости. Смешайте немного ржаной муки с небольшим количеством воды, чтобы получилась паста, и нанесите ее на высохшее место течи.

Дайте муке полностью высохнуть, прежде чем использовать бочку.

Чеснок также можно использовать для герметизации небольших утечек.

Я знаю. Звучит странно, но выслушайте меня.

Возьмите небольшой зубчик очищенного чеснока и вотрите его в место течи.

Сильно вдавите его кусочком мела в место утечки. Дайте смеси чеснока и мела постоять несколько часов, прежде чем использовать бочку.

Устранение утечек между клёпками и дном

Эти типы утечек чаще всего являются результатом слишком сильного высыхания бочки во время хранения. Здесь лучшее нападение — это хорошая защита. Старайтесь не допускать высыхания бочек во время хранения. Заполните их холодной хлорированной водой.

Набухание древесины бочки в течение нескольких дней должно помочь.

А если течь появилась после того, как вы залили в бочку спирт? Бывает. Утечку можно устранить, но для этого потребуются небольшие усилия с вашей стороны. (См. рисунки 28).

Точно определите, откуда идет утечка. Возьмите бумажное полотенце или ткань и максимально высушите влажное место. С помощью фонарика найдите точное место утечки и отметьте его мелом.

Вылейте содержимое бочки в отдельную емкость.

Поставьте бочку на дно, чтобы место утечки было сверху.

Отметьте место на дне, которое говорит вам о правильной ориентации частей дна по отношению к клёпке.

Если вы снимаете всё дно, вам нужно будет точно знать, в какое положение ее вернуть позже.

Используя оправку для обруча и молоток, начните ослаблять два верхних обруча, постукивая оправкой по обручу вверх. Если в ваших кольцах используются гвозди, вам нужно будет удалить их с помощью плоскогубцев. (рисунок 28а)

Полностью снимите два верхних обруча, стараясь не допустить, чтобы дно слишком ослабло и не упало в ствол. (Рисунок 28б)

Вам нужно будет слегка постучать по клёпкам у торца, чтобы немного ослабить их от дна.

Еще раз, постарайтесь, чтобы дно не упало в бочку. Это требует некоторой практики (рис. 28с).

Ослабьте две клёпки, которые являются источником утечки. Отрежьте кусок уплотнителя для герметизации бочки (у меня сушеный тростник) и с помощью долота, отвертки с плоской головкой или лезвия ножа и вставьте его между клёпками, начиная с утора и двигаясь вниз. (Рисунок 28г)

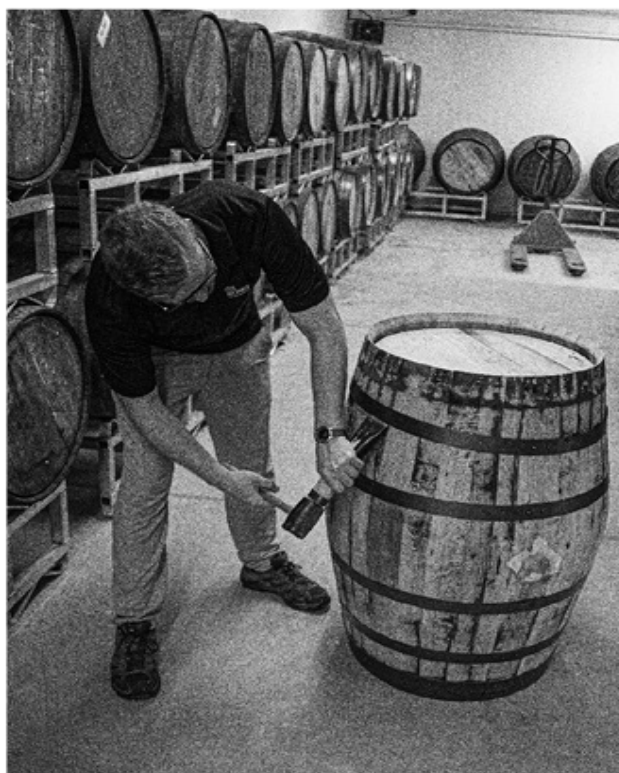
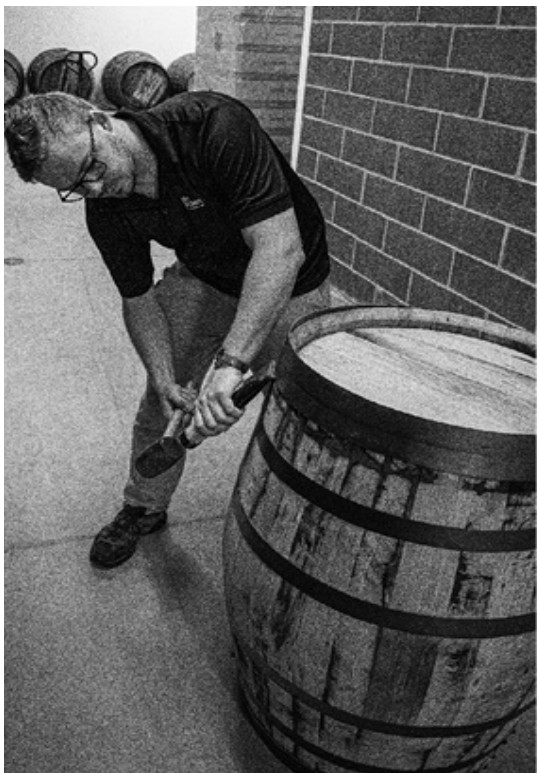
Убедитесь, что клёпки в уторе дна правильно установлены и выровнены.

Наденьте обручи обратно, вбивая их молотком и отверткой.

Наполните бочку небольшим количеством хлорированной воды и переверните ее туда, где была утечка, чтобы убедиться, что вы правильно ее загерметизировали.

Наполните бочку своим спиртом. Теперь, есть ли утечка между частями дна?

Вы можете выполнить те же шаги, которые я описал выше и вам понадобится удалить только самый верхний обруч. Аккуратно постучите зубилом или отверткой с плоской головкой между частями дна, чтобы слегка их разделить. Исправьте утечку и обратно соберите бочку.



Рисунки 28 (по часовой стрелке сверху слева) — 28а, 28б, 28в, 28г

Устранение утечек в уторе

Этот тип утечек является одним из наиболее распространенных, и устранить их может быть невероятно сложно. К счастью, многие из них со временем герметизируются, но слишком часто эти утечки настолько серьезны, что требуют физического вмешательства.

Первое, что я делаю, как всегда, - это протираю участок насухо и изолирую точное место, откуда идет утечка.

Затем я поворачиваю бочку так, чтобы из неё больше не вытекало из этого места и дам этому участку полностью высохнуть.

Затем я попробую втереть в утор немного бочкового воска или ржаной пасты.

Воспользовавшись стамеской, отверткой с плоской головкой или лезвием ножа вотрите их глубже в канавку утора. Дайте всему высохнуть или застыть в течение часа или двух, а затем верните бочку на место, чтобы проверить, устранена ли утечка.

Иногда для устранения дефекта требуется несколько раз.

Если я не могу устранить утечку, следующим шагом ставлю бочку так, чтобы протекающее дно было вверх. Затем я возьму свой привод для обруча и попытаюсь затянуть два верхних обруча.

Обычно я делаю это несколько раз, немного останавливаясь, возвращаясь и еще немного сжимая их.

Если ни воск, ни затягивание обручем не помогают, то, скорее всего, у вас плохо сидит дно.

Единственный способ исправить это - слить бочку, снять два верхних обруча и использовать насадочный инструмент, чтобы правильно поместить дно в утор.

Заключение

Ну вот мы и подошли к концу нашего путешествия.

Надеюсь, вы нашли содержание этой книги хоть немного полезным, и, возможно, что-то из этого вдохновило вас на то, чтобы подойти к вашей программе для бочки с другой точки зрения.

Я никогда не считал себя конечным всем, обладающим всеми знаниями по какому-либо предмету, и я, конечно, не стал бы претендовать на это здесь.

Я всегда учусь и постоянно ищу новые озарения на самые разные темы, которые, надеюсь, сделают меня лучше в моей работе. Этот постоянный и бесстрашный поиск новых знаний также заставляет меня так сильно любить свою работу и эту отрасль. Я всегда говорил, что никогда не стремился к званию «Мастер-дистиллятор», потому что, по моему мнению, если я «овладел» искусством и наукой дистилляции, то мне больше нечему учиться. А если больше нечему учиться, то остальное просто скучно, и пора искать новую профессию. К счастью для меня и всех остальных, эта отрасль постоянно растет, развивается и предлагает новые задачи.

Наше ремесло — это современная форма алхимии. Окутанный тайной не нашего собственного сотворения, а природы. Возможно, однажды у нас будут все ответы, связанные с искусством дистилляции, но я серьезно сомневаюсь, что это время придет в ближайшее время. Я всегда считал, что у винокуров это получается намного лучше, чем у виноделов или пивоваров.

Мы берем их готовую работу и делаем еще несколько шагов вперед, чтобы создать что-то полностью свое. Для многих из нас бочка предоставляет невероятную возможность расширить эту сверхъестественную уникальность и открывает целый мир вкусовых возможностей в процессе.

Наша продукция — это совокупность наших материалов, процессов, технологий, климата и личностей. Как мы смешиваем их вместе; как мы формируем и формируем эти факторы в соответствии с нашей волей, сохраняя при этом смирение в глазах матери-природы... именно так мы производим спирт исключительного качества. И именно так мы создаем что-то, что рассказывает историю, которую мы хотим рассказать.