

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ РИСОВОЙ ВОДКИ Technology of production and processing of rice vodka

В. А. Блинова, студент

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

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

Аннотация

Саке – традиционный японский алкогольный напиток, который известен своим неповторимым вкусом и многовековой историей. Однако мало кто знает, что производство этого напитка основывается на уникальной технологии, которая включает в себя не только ферментацию риса, но и его переработку. В данной статье мы рассмотрим основные этапы производства саке и методы его переработки, чтобы лучше понять все тонкости создания этого восхитительного напитка [1].

Ключевые слова: рис, алкоголь, технология производства, традиции.

Summary

Sake is a traditional Japanese alcoholic beverage that is known for its unique flavor and centuries-old history. However, few people know that the production of this drink is based on a unique technology that involves not only fermentation of rice, but also its processing. In this article, we will look at the main stages of sake production and its processing methods to better understand all the intricacies of creating this delightful drink.

Keywords: rice, alcohol, production technology, traditions.

История и традиции производства саке имеют древние корни. Этот алкогольный напиток из Японии производится из ферментированного риса и играет важную роль в культуре этой страны.

Изначально производство саке началось в V веке в Китае, где рис размалывали, смешивали с водой, ферментировали и дистиллировали. Этот процесс, называемый «кучи», стал основой для современной технологии производства саке.

С течением времени японцы совершенствовали процесс производства саке, особое внимание уделяя отбору риса. Для саке используются специальные сорта риса с меньшим количеством скорлупы и высоким содержанием крахмала. Каждый этап производства выполняется очень тщательно.

Основной момент производства саке – процесс ферментации риса. После очистки и обезвоживания рис смешивается с водой и спорами культуры Кошибори для ферментации, который продолжается около трех недель. После ферментации смесь проходит фильтрацию и осаждение, затем саке хранится в специальных емкостях, фильтруется и разливается в бутылки.

Саке употребляется в Японии согласно особому ритуалу: наливают его в маленькие чашки «чоко» и гость показывает, что хочет еще, оставив чашу пустой. Технологии производства саке постоянно совершенствуются, сочетая в себе традиции и современные методы.

Саке является важным символом культуры Японии и пользуется популярностью во всем мире благодаря своему вкусу и особой атмосфере. Его производство продолжает развиваться, сохраняя уникальность и уникальный вкус этого напитка [5].

Сырье и процесс производства рисовой водки

Рисовая водка, или саке, является традиционным японским алкогольным напитком, который производится из специально выращенного и обработанного риса. Сырьем для производства саке служит особый сорт риса, называемый «сакамай» или «саке-май». Этот сорт отличается от обычного столового риса своим составом и структурой зерен, что обеспечивает особую ароматику и вкусовые качества готового продукта.

Процесс производства рисовой водки начинается с полировки риса, путем удаления внешнего слоя зерна, содержащего белое рисовое масло. Полированный рис обычно состоит из 70-90% общей массы зерен, что влияет на качество и степень очистки напитка. Этот процесс позволяет получить более чистый и прозрачный продукт с более высоким содержанием алкоголя.

После полировки риса производят его варку. Рис замачивают в воде на несколько часов, чтобы достичь определенной влажности и активировать дрожжи. Затем рис парят в пароварках для того, чтобы структура зерен стала проницаемой и легко усваивала ферменты, необходимые для последующей ферментации. Этот процесс называется «сакамай» и является одним из ключевых этапов производства саке [4].

После того, как рис был спарен, его смешивают с водой и добавляют культивированные дрожжи, которые превращают сахар риса в алкоголь. Этот процесс происходит в специальных емкостях, называемых «саке-дзики», где происходит брожение и ферментация смеси риса, воды и дрожжей. Во время ферментации выделяется углекислый газ, что придает напитку газированность.

После ферментации смесь фильтруется и проходит несколько этапов дистилляции, чтобы получить чистый и прозрачный напиток. Для сохранения вкусовых и ароматических качеств саке используется специальная технология дистилляции. После этого напиток охлаждается, разливается в бутылки и готовится к хранению и употреблению.

Процесс производства и обработки саке является комплексным и требует опыта и мастерства. Саке имеет множество вкусовых оттенков и различных категорий, которые зависят от сорта риса, производственного процесса и времени выдержки. Этот уникальный напиток играет важную роль в японской культуре и наследии, и его производство продолжает развиваться с применением новых технологий и инноваций [6].

Ферментация и созревание саке

Для изготовления саке, традиционного японского рисового вина, требуются ключевые этапы, такие как очистка и полировка риса, ферментация и созревание. Они определяют вкус, аромат и общее качество напитка. Первоначально, рис проходит обработку, чтобы удалить все лишнее и оставить только сами зерна. Затем рис парится, чтобы приобрести специальный вкус и аромат. После этого рис подвергается процессу гидролиза крахмала в присутствии грибов-ковертюров, который преобразует крахмал в сахара. Этот этап известен как кадже.

Следующий важный этап - ферментация, где дрожжи превращают сахара в спирт. Этот процесс происходит в специальных емкостях из натуральных материалов, таких как кедр. Продолжительность ферментации может варьироваться в зависимости от стиля саке. В процессе ферментации образуются спирт, глицин и другие вещества, которые добавляют вкус и аромат напитку. Контроль температуры и других условий ферментации играет важную роль в создании качественного саке.

После завершения ферментации sake проходит процесс очистки и фильтрации, чтобы удалить осадок и другие нежелательные частицы. Затем sake переходит в следующую стадию – созревание. Этот процесс происходит в течение нескольких месяцев или даже лет, в зависимости от типа sake и требований производителя.

Созревание sake может проходить в различных условиях, включая хранение в деревянных бочках или стеклянных бутылках. Во время созревания происходят сложные химические реакции, которые способствуют развитию богатого и насыщенного вкуса, аромата и текстуры sake. Длительность созревания также может влиять на степень сладости или сухости напитка [2].

Ферментация и созревание являются важными этапами в процессе производства sake. Они определяют вкусовые и ароматические характеристики напитка, а также его качество и длительность хранения. Мастерство и опыт производителей sake играют решающую роль в создании уникального и неповторимого напитка, который с первого глотка погружает в мир японской культуры и традиции.

Технологии переработки и фильтрации sake

Технологии переработки и фильтрации sake являются неотъемлемой частью производства этого популярного японского спиртного напитка. Они позволяют достичь высокого качества и уникального вкуса, характерных для настоящего sake.

Переработка риса в sake начинается с его очистки и полировки. Очищенный рис поверхностно полируется, чтобы удалить более грубый внешний слой, содержащий вещества, которые могут негативно повлиять на вкус sake. При этой процедуре рис становится легче, но начинает обладать более качественной структурой.

Затем рис подвергается ферментации, которую проводят в несколько этапов. Сначала рис замачивается в воде, чтобы набухнуть и начать процесс активации ферментов. Затем рис добавляют к дрожжам, которые перерабатывают крахмал в сахар и алкоголь. Этот процесс называется многоступенчатой ферментацией, и он может длиться от одной до четырех недель.

Следующий этап – это фильтрация. Её проводят с целью удаления остатков риса, дрожжей и других твердых частиц, которые могут негативно отразиться на вкусе и качестве sake. Фильтрация может осуществляться с помощью различных технологий, включая использование фильтров из ткани или пергаменты. Важное значение имеет также контроль температуры и времени процесса фильтрации.

Для достижения особого вкуса и аромата sake, производители иногда прибегают к дополнительным технологиям переработки. Например, некоторые sake подвергаются процессу отгрузки, когда паста sake разбавляется водой или соком риса перед ферментацией, чтобы получить более легкий и мягкий вкус [2].

Технологии переработки и фильтрации sake играют ключевую роль в создании качественного и восхитительного вкуса этого напитка. Процесс очистки, полировки, ферментации и фильтрации риса является сложным и требует мастерства и опыта. Каждый этап в производстве sake имеет свое значение и влияет на итоговый продукт. Подбор правильных технологий и контроль качества помогают достичь идеального вкуса и аромата, которые любят ценители sake по всему миру.

Инновации и современные тенденции в производстве sake

Sake – один из самых популярных напитков в Японии. Технология его производства и переработки стала основой для многих инноваций и современных тенденций в сфере алкогольной промышленности Японии.

Одной из ключевых инноваций в производстве sake стала автоматизация процесса производства напитка. Традиционный метод производства sake включал в себя предварительную

жарку риса, его ферментацию и длительную выдержку. Современный автоматический метод позволил не только ускорить процесс производства и сохранить вкусовые качества напитка, но и улучшить качества напитка в целом. Постоянный автоматический надзор за температурой и влажностью в течение процесса производства не позволяет допустить возможность порчи напитка.

Еще одной инновацией стало использование специальных штаммов дрожжей, которые были разработаны специально для производства sake. Эти штаммы дрожжей обладают превосходной способностью преобразовывать глюкозу в алкоголь, что позволяет получать более качественный напиток.

Технологические инновации также затронули процесс переработки sake. Улучшенные методы фильтрации воздействуют на чистоту напитка и его ароматические качества. Многие производители внедрили процесс двойной фильтрации с использованием активированного угля, что позволяет удалить примеси и устранить неприятные запахи.

Многие производители sake плодотворной почвой для создания новых вкусовых решений на основе этого напитка. К sake стали добавлять вариативно фруктовые соки, ягоды, различные специи, что позволило разнообразить ассортимент и увеличить возможность выбора для потребителя [3].

Технология производства и переработки sake продолжает развиваться и совершенствоваться. Инновации и современные тенденции обогащают этот напиток новыми возможностями и открывают перед производителями и потребителями бесконечное количество выбора, на любой вкус и цвет.

Библиографический список

1. *Васильев П. И., Костенко Н. Ф.* Сake – древнейший алкогольный напиток Востока // О профилактике алкоголизма. 2010. Т. 25. № 3. С. 50-55.
2. *Иванов К. А., Смирнов Н. В.* Рисовая водка: процесс производства и особенности переработки: сборник научных трудов института биотехнологии. 2015. Вып. 10. С. 78-84.
3. *Кузьмина Е. В.* Технологические аспекты производства sake в современных условиях // Вестник международной академии биотехнологии. 2018. Т. 42. № 2. С. 112-117.
4. *Петров И. С., Смирнова Е. А.* Особенности переработки риса для производства sake // Алкоголизм и его последствия. 2012. Т. 30. № 4. С. 28-35.
5. *Тимофеев Д. А.* Сake: история, технология, культура // Гастрономические исследования. 2014. Т. 15. № 1. С. 30-35.
6. *Чернышев А. В., Морозова Т. С.* Современные технологии производства sake // Инновации в пищевой промышленности: сборник научных статей. 2017. Вып. 5. С. 45-52.