

ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ И ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВИННОГО И ЯБЛОЧНОГО УКСУСА

Атабаев Сардор Маъруф огли

Докторант Ташкентского государственного аграрного университета

Винный и яблочный уксус широко используются во многих кухнях и являются прекрасным дополнением к разнообразным блюдам и салатам. Процесс их производства и температурный режим имеют свои особенности. Процесс производства винного уксуса начинается с приготовления качественного вина. В качестве сироджа используется вино, приготовленное из красного или белого винограда. После сбора винограда его измельчают и передают в процесс виноделия. Для получения виноградного вина виноградный сок (сусло) ферментируют. В ходе этого процесса сахар с помощью сахаров превращается в спирт. Процесс ферментации проводится при температуре 20-30°C и длится несколько дней. Когда вино готово, начинается процесс уксусного брожения. В этом процессе алкоголь, присутствующий в вине, превращается в уксус с помощью бактерий *Acetobacter*. Брожение уксуса происходит при температуре 25-30°C и может продолжаться несколько недель. Во время этого процесса важно снабжение кислородом, поэтому вино рекомендуется хранить в открытой таре. Когда процесс брожения окончен, винный уксус процеживают и разливают по бутылкам. Для хранения уксуса рекомендуется хранить его при низкой температуре (5–15 °C), что позволяет сохранить его качество. Яблочный уксус изготавливается из качественных и спелых яблок. Яблоки чистят, измельчают и выжимают сок. Яблочный сок ферментируется. В этом процессе сахар превращается в спирт с помощью сахаров.[3]

Процесс ферментации проводится при температуре 20-30°C и длится несколько дней. Алкогольный яблочный сок превращается в уксус с помощью бактерий *Acetobacter*. Брожение уксуса происходит при температуре 25-30°C и может продолжаться несколько недель. Подача кислорода также важна в этом процессе. После окончания процесса брожения яблочный уксус процеживают и разливают по бутылкам. Для хранения яблочного уксуса рекомендуется хранить его при низкой температуре (5–15 °C). Температурный режим очень важен при производстве винного и яблочного уксуса. Оптимальная температура спиртового брожения 20-30°C, уксусного брожения



25-30°C. Низкие или высокие температуры могут замедлить или остановить процесс ферментации.

Процесс изготовления винного уксуса состоит из нескольких стадий, включая спиртовое брожение и уксусное брожение. Для приготовления вина используют виноград или другие фрукты (например, яблоки). Приготавливается виноградный сок (сусло) и добавляются дрожжи (такие как *Saccharomyces cerevisiae*) для сбраживания сахара. Этот процесс проводят при температуре 20-30°C. Дрожжи превращают сахар в спирт и выделяют углекислый газ. В результате брожения образуется вино (спирт). После изготовления вина подача кислорода важна для уксусного брожения. Этот процесс осуществляется в открытых емкостях. Бактерии *Acetobacter* и *Glucanobacter* используются для превращения спирта в вине в уксус. [5]

Эти бактерии работают в присутствии кислорода и превращают спирт в уксус. Ферментация уксуса проводится при температуре 25-30°C. Низкая температура может замедлить процесс, а высокая – снизить активность бактерий. Процесс ферментации уксуса может занять несколько недель. В этот период снижается содержание алкоголя в вине и формируется уксусный вкус. Во время брожения необходимо постоянно следить за уксусом и при необходимости обеспечивать дополнительный кислород. Готовый винный уксус разливают в чистую тару и выдерживают при невысокой температуре. Это помогает сохранить уксус надолго и сохранить его качество. Процесс изготовления винного уксуса начинается с ферментации виноградного сока (сусла), а затем в процессе уксусного брожения спирт превращается в уксус. В этих процессах важны подача кислорода и оптимальные температурные условия. Хранение готового уксуса необходимо для сохранения его качества. В процессе ферментации принимают участие несколько разных бактерий, каждая из которых выполняет свои задачи. Следующие бактерии в основном играют важную роль в производстве яблочного уксуса. Этот тип дрожжей участвует в спиртовом брожении. Он превращает сахар в яблочном соке (сусло) в алкоголь. Этот процесс проводят при температуре 20-30°C.[1]

В результате брожения в яблочном соке образуются спирт и углекислый газ. Эти бактерии участвуют в ферментации уксуса. Они превращают алкоголь в уксус. Бактерии ацетобактерии работают в присутствии кислорода, поэтому процесс ферментации рекомендуется проводить в открытых емкостях. В результате уксусного брожения спирт превращается в уксус, который является



основным компонентом яблочного уксуса. Эти бактерии также участвуют в уксусном брожении, но в процессе превращения спирта в уксус они играют в основном второстепенную роль. Они требуют больше кислорода и работают при высоких температурах. Бактерии *Gluconobacter* помогают в производстве уксуса и повышают качество яблочного уксуса.[3]

В процессе ферментации участвуют такие бактерии, как *Saccharomyces cerevisiae*, *Acetobacter* и *Gluconobacter*. Каждая бактерия выполняет свои задачи и играет важную роль в производстве яблочного уксуса. Их активность необходима для успешного прохождения процесса и получения качественного продукта.[4]

Температурный режим играет очень важную роль в производстве яблочного уксуса. Необходимо поддерживать оптимальную температуру на каждом этапе, чтобы повысить эффективность процесса ферментации и получить качественный продукт. При этой температуре яблочный сок (сусло) подвергается брожению.

В этом процессе сахар превращается в спирт с помощью сахаров. Низкая температура может замедлить процесс брожения, а высокая может остановить процесс брожения или вызвать рост вредных микроорганизмов. Алкогольный яблочный сок превращается в уксус с помощью бактерий *Acetobacter*. В этом процессе важна подача кислорода, поэтому процесс ферментации рекомендуется проводить в открытых емкостях. Низкая температура замедляет процесс, а высокая может снизить активность бактерий. Хранить приготовленный яблочный уксус рекомендуется при низкой температуре. Это помогает сохранить уксус надолго и сохранить его качество. Температурный режим при производстве яблочного уксуса очень важен для успеха процесса. Поддержание оптимальной температуры на каждом этапе необходимо для получения качественного и вкусного яблочного уксуса.

Заключение:

Процесс производства винного и яблочного уксуса сложен и состоит из множества этапов. На каждом этапе важную роль играет температурный режим. Чтобы получить качественный уксус, необходимо использовать правильные технологии и контролировать температуру. Винный и яблочный уксус, полученные в результате этих процессов, отличаются не только вкусом, но и полезными свойствами для здоровья.



Использованная литература:

1. Расулов А. «Хранение овощей, картофеля и картофельной продукции». Т. «Труд», 1996.
2. Хайдаров К., Ходжиматов К. Растения Узбекистана (Пособие для учителей биологии средней школы). Т.: «Учитель». 1979.-208 с. [2]
3. Наркулова Н., Абдукаюмов З., Хошимов С. Физико-химические показатели бекмеса (патоки), полученного из разных сортов винограда, выращиваемых в Узбекистане // АГРО ИЛМ. № 2 [80], 2022.
4. Гваладзе Г.Д. Безотходная комплексная технология переработки плодов граната // Пищевая промышленность. 2010, 7, 12-13.
5. Х. Пардаев, Ш. Э. Умидов, М.О. Сахибова (2022). РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА Плодов ГРАНАТА. Академические исследования в области педагогических наук, ТГАУ (Конференция), 481-484.

