

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧАЯ Tea production technology

П. А. Емельянова, 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

Популяризация чая стала актуальна еще очень давно, и по сей день считается одним из самых востребованных напитков на рынке. Он обладает запасом различных полезных и питательных веществ. Он представляет собой уникальный концентрат ценнейших вкусовых, диетических и лекарственных веществ. Чай берет свое начало еще с древних времен, поэтому считается важным углубиться и рассмотреть состав чая и соответствие его качества требованиям государственного стандарта. Также самое главное - рассмотреть саму технологию производства чая, изучить получение и распространение чайных напитков, которые на сегодняшний день пользуются немалым спросом на потребительском рынке товаров и продуктов.

Ключевые слова: чай, вещества, технология, производство.

Summary

The popularization of tea became relevant a very long time ago, and to this day it is considered one of the most popular drinks on the market. It has a supply of various useful and nutrients. It is a unique concentrate of the most valuable flavoring, dietary and medicinal substances. Tea dates back to ancient times, so it is considered important to delve deeper and consider the composition of tea and its compliance with the requirements of state standards. Also, the most important thing is to consider the tea production technology itself, study the production and distribution of tea drinks, which today are in considerable demand in the consumer market for goods and products.

Keywords: tea, substances, technology, production.

Прежде чем разобраться в технологии производства чая, следует узнать историю происхождения, классификацию и, конечно же, сам состав и полезные свойства чайных листьев.

Цель работы: рассмотреть особенности строения чайных листьев и технологии производства чая.

Задачи:

1. Определить значение и применение чая.
2. Изучить строение и особенности.
3. Рассмотреть технологию производства.
4. Узнать о полезных качествах и свойствах.

Чай является одним древнейших напитков, впервые упоминается о листьях с чайных кустов и деревьев в мифических сказаниях Китая, которые уходят корнями в глубокую древность. А вот на Руси чай появился в XVII в, довольно недавно сравнительно с первым появлением и распространением по всему миру. В теплых странах уже стало традицией применять чай в качестве тонизирующего энергетического напитка, но стоит обратить внимание, что готовая

методика по выработке чая была задокументирована совсем недавно. И несмотря на легкость в сборе и эксплуатации, как может показаться на первый взгляд, важно понимать, что как пищевое сырье чай требует сложной разнообразной обработки, и как продукт – нуждается в особых условиях хранения и транспортирования, ведь на мировом рынке чай всегда являлся важнейшим компонентом торговли и торгового обмена между государствами.

По современной классификации чай относят к одному виду – *Camelia sinensis*, т. е. китайская камелия. Чайное дерево разводят исключительно ради листьев. Это вечнозеленое растение, и частота сбора листьев зависит от того, сколько чай вегетирует в данной местности. На практике собирают все листья, но следует отметить, что самые нежные, самые молодые, мягкие и сочные листочки более предпочтительны.

Совокупность всех составляющих компонентов чая обеспечивает нормализацию в работе организма человека за счет наличия в составе полезных ингредиентов.

Качество готового чая в первую очередь зависит от состояния собранного зелёного чайного листа. Хороший продукт можно получить только из хорошего сырья.

Свежий лист, только что полученный на предприятии, характерен наличием довольно слаженного, но непростого состава. При отправке на заводы и в последствии дальнейшего преобразования у листа разрушается его первостепенная структура, которая как раз содержит в себе важные компоненты. Так как листовое сырье чая на первоначальных этапах, то есть после сбора, является абсолютно идентичным и не имеет между собой различных свойств, уже в процессе обработок чай меняет во многом свой состав вплоть до внешних и вкусовых характеристик, а именно: черный — при наибольших окислительных превращениях, зеленый — при наименьших, красный и желтый — при окислительных превращениях средних степеней. Нераспустившиеся почки на кончике веточки называются типсы, благодаря им чай приобретает свой характерный запах.

Особое внимание уделяется зеленым листьям при обработке на предприятии, так важно обеспечить сохранность всех полезных свойств, которые в процессе конвертирования могут утратить то, ради чего и носит свой главный смысл.

Чай обладает особой классификацией, так как множественные факторы влияют на состав, вид и качество.

По району произрастания различают чай индийский, китайский, цейлонский и т. д. По местоположению различны лишь места посадки кустов, но их вкусовые и свойственные качества полностью идентичны между собой независимо от почвы произрастания.

По целевому назначению натуральная чайная продукция делится на две основные группы: фабричные сорта (нефасованные чаи) и торговые сорта (фасованные чаи).

Характеристика наружного строения подразделяется на рассыпные (байховые), прессованные, быстро растворимые (гранулированные, экстрагированные).

Чайные сорта под воздействием многочисленных аспектов во многом обязаны своему первоначальному зеленому листу, ведь при несоблюдении структуры производства и переработки могут последовать негативные последствия на исходный материал, что влияет на ухудшение сортности. Но при этом, повышая качество разработки и внедряя новые технологии в переработку, велик шанс устранить проблематику утраты многогранности видов, и соответственно увеличить образование более высоких сортов чая.

Базовая технология получения черного чая включает следующие стадии: завяливание, скручивание, ферментацию, сушку, сортировку.

Процедура завяливания включает в себя функцию трансформации, то есть перехода чайного листа в другое состояние, а именно к преобразованию их физических и химических

свойств для того, чтобы последующие этапы переработки прошли наиболее успешно. В процессе завяливания происходит утрата влажности, которая влечет за собой сокращение эластичности листа, он теряет также в весе и объеме. Помимо этого, осуществляется биохимический процесс, при котором частично разрушается хлорофилл; наблюдаются изменения в комплексе дубильных веществ, углеводов, белков и аминокислот, эфирных масел; уменьшается содержание аскорбиновой кислоты; начинается формирование специфического чайного аромата, а это в свою очередь является неотъемлемой характеристикой при отпуске чая в обиход.

Завяливание делится на естественное и искусственное. Естественное происходит посредством распределения чайных листьев на завялочных полках в специально предусмотренном для этих целей помещении на верхних этажах или же под открытым навесом. Искусственное же завяливание осуществляют в специальных аппаратах. При втором варианте процесс получения осуществляется гораздо быстрее.

Далее идет скручивание, дающее чайному листу завитый вид, при котором он поддается разрушению клеточной структуры, для получения клеточного сока. А нужно это для сокращения объемов перерабатываемого сырья и разрушения клеток, которые активируют окислительный процесс, за счет него повышается качество чая и в большем объеме сохраняются все полезные свойства.

Характерными проявлениями данного этапа являются изменение цвета листа, а также приобретение выраженного аромата.

Самой важной процедурой в производстве чая считается ферментация, чайные листья приобретают специфический вкус и аромат, она начинается во время скручивания и протекает под действием окисления собственных ферментов, благодаря чему лист полностью приобретает характерный чаю коричневый окрас и аромат. К концу ферментации чай характеризуется нежным вкусом. По химическим свойствам на выходе мы получаем свободный кофеин, понижение аскорбиновой кислоты и уменьшение количества моно- и дисахаридов.

Следующий этап в производстве чая – сушка. Она проводится для остановки действия работы ферментов в момент наибольшего накопления полезных веществ, а также для придания готовой продукции стойкости при хранении. Но несмотря на это есть и нюансы в данной процедуре, а именно: улетучиваются частично ароматические вещества, уменьшается содержание витамина С, изменение цвета с коричневого на черный, но в конечном итоге приобретает те самые специфические вкус и аромат готового чая. Сушка проходит в предназначенных для нее аппаратах, необходимо запомнить, что при недосушке или же пересушке оказывается негативное влияние на качество получаемого продукта, поэтому важно соблюдать четкий температурный режим и уровень влажности. Понять, что чай высушился можно по состоянию листа, он должен ломаться при сгибании. В некоторых странах для усиления аромата чая после окончательной сушки добавляют вещества, придающие более выраженный аромат чаю, который он может теряться в процессе фабричной обработки.

Далее идет сортировка, в нее входит разделение листовых чаинок от ломанных, и нежных – от более крупных, помимо этого очищают чай от высевок и крошки. Проводится при помощи специальных сит или сортировочных машин. Затем чай отправляют на чаерезательные машины, если имеются наиболее грубые частицы. Заканчивается технология производства фасовкой и транспортировкой.

Стоит обратить внимание на вторичность производства чайных отходов. Из них получают красители, используемые в кондитерской, парфюмерной и кожной промышленности, что также носит востребованный характер в наши дни. Помимо этого, чайные отходы использу-

ются активно в домашних устройствах, которые могут служить ароматизаторами помещений, подкормкой для растений, их используют в качестве различных косметологических процедур в укрепляющих и успокаивающих целях.

Чай является универсальным продуктом в любой своей форме, как до, так и после прохождения процедур переработки на предприятиях, его применение широко распространено во многих странах, что делает его востребованным и необходимым на любом рынке. Но необходимо тщательно изучать все «за» и «против», ведь обладая своей многогранностью, чайная продукция может носить как лечебный, так и аллергенный характер, всё это изучается при обработке на производстве, о чем можно узнать впоследствии на маркировке упаковки.

Выводы

Технология производства чая включает в себя ряд важнейших и довольно интересных функций. Сама структура, особенности строения – всё это играет в дальнейшем значимую роль при производстве чая, употребляемого человеком в пищу. Важно соблюдать упорядоченную технологию, где каждый этап четко регламентирован для того, чтобы добиться достойного вкуса, а также сохранить при этом максимально полезные свойства чайного листа. Чаи различны по своему цвету, способности и направленности действия, именно поэтому стоит обращать внимание на конкретную методику прежде, чем чай будет готов к продаже и употреблению.

Библиографический список

1. Актуальные проблемы экологии [Электронный ресурс]: сборник научных трудов / под ред. И. Б. Заводника и др. Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2020. 203 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/262532> (дата обращения: 13.04.2024).
2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. 2-е изд., перераб. и доп. Кемерово: КемГУ, 2019. 262 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/135193> (дата обращения: 13.04.2024).
3. Биотехнология продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. СПб.: Лань, 2022. 232 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206516> (дата обращения: 13.04.2024).
4. Субтропические культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, Н. Н. Горбачёва. СПб.: Лань, 2022. 160 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211667> (дата обращения: 13.04.2024).
5. Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. С. Дышлюк, О. В. Кригер, И. С. Милентьева, А. В. Позднякова. Кемерово: КемГУ, 2014. 157 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60191> (дата обращения: 13.04.2024).