УДК 663.95:641.432:658.788.5

# ХРАНЕНИЕ И ТРАСПОРТИРОВКА ЧАЯ
# Storage and transportation of tea

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

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

**Аннотация**

Чай считается почти самым популярным напитком во всём мире. Миллионы людей его употребляют ежедневно. Чтобы чай имел приятный и свежий вкус необходимо учитывать сорт чая, цель использования и его вкусовые особенности, также немало важным является правильное хранение и транспортировка. Сейчас в данной статье разберем условия хранения и транспортирования чая, а также другие важные аспекты, которые нужно знать.

**Ключевые слова:** чай, хранение, температура, влага, влажность, качество, транспортировка, запах, продукт.

**Summary**

Tea is considered almost the most popular drink in the whole world. Millions of people use it daily. In order for tea to have a pleasant and fresh taste, it is necessary to take into account the type of tea, the purpose of use and its taste characteristics, and proper storage and transportation is also very important. Now in this article we will analyze the conditions for storing and transporting tea, as well as other important aspects that you need to know.

**Keywords:** tea, storage, temperature, moisture, humidity, quality, transportation, smell, product.

Чай имеет свойство терять свои качества при хранении, так как чай является натуральным продуктом, подверженным окислительным процессам. Воздействие света, воздуха и влаги способствует разложению биологически активных веществ. Также при хранении происходит потеря ароматических соединений, ответственных за его запах. Могут испаряться при неправильных условиях хранения, из-за того, что имеют летучий свойства.

Может значительно увеличить срок годности и сохранить качество чая правильная транспортировка. Правильное хранение чая – это хранение в непрозрачной упаковке, вдали от солнечного света, источников тепла. Также желательно избегать контакта с влагой и воздухом [1, 2].

Цель данной статьи подробно рассмотреть првила хранения и транспортировки чая. Задачи:

1. Изучить условия хранения чая;
2. Изучить условия транспортировки чая;
3. Изучить требования к складским помещениям;
4. С помощью собранной информации составить литературный обзор на выбранную тему.

Методы исследования: синтез, обобщение, анализ.

***Транспортировка***

Правильная транспортировка чая – это важный аспект для его сохранности и качества. Чай обычно транспортируется в упакованных формах, таких как ящики или пакеты. Транспортировать чай допустимо любым видом транспортных средств, но с соблюдением правил перевозок грузов. Это включает в себя правила по укладке груза, обеспечению его защиты и предотвращению повреждений во время перевозки. Также при транспортировке чая рекомендуется использовать манипуляционный знак «Боится сырости». Это означает, что чай чувствителен к влаге. Маркировка помогает перевозчикам и участникам логистической цепи справиться с транспортировкой и хранением чая, учитывая его особенности [3].

- Использование специальных коробок или палетов, обеспечивающие надежность продукта, помогает предотвратить повреждения упаковки и чая во время транспортировки.
- Так как чай чувствителен к влажности, важно соблюдение температурных режимов.
- Не допускается перевозка чая с продуктами, которые могут поглощать запахи и влагу, это поможет сохранить его свежесть и аромат.
- Особенности упаковки и маркировки чая поможет предотвратить его повреждение в процессе перевозки.
- Перевозка чая должна осуществляться в соответствии с правилами перевозок грузов для всех видов транспорта. Транспортные средства должны быть чистыми, сухими и защищенными от амбарных вредителей.
- Необходимо защитить чай от воздействия атмосферных осадков, при перевозке его на различных транспортных средства, чтобы избежать повреждения продукта [2, 3.]

Эти меры обеспечат оптимальные условия для перемещений чая из точки А в точку Б, а также качество на протяжении всего процесса доставки сохранится.

***Хранение***

Влажность является одним из основных факторов, влияющих на качество чая. После сушки чай имеет влажность не более 3-5%, и неправильная упаковка и хранение могут привести к его постепенному поглощению влаги из окружающей среды. Когда чай поглощает влагу, это приводит к изменениям структуры и химического состава, что оказывает негативное влияние на аромат, вкус и свежесть. Увеличение влажности чая на 4% может привести к снижению его качества на 25-45% в зависимости от продолжительности хранения.

Температура окружающей среды сильно влияет на сохранение качества чая. В особенности, низкая температура (5-6 °C) лучше помогает сохранить чай, чем высокая (+35 °C). При одинаковой относительной влажности окружающего воздуха, чай будет поглощать влагу более интенсивно при более высокой температуре. Также, как правило, быстрее поглощают влагу мелкие чаинки [4].

*Таблица 1*

**Рекомендуемая температура для длительного хранения разных видов чая**

| Виды чая | Оптимальная температура хранения, °C |
|---|---|
| Белый | +5 |
| Зелёный | +5 |
| Красный | Комнатная температура |
| Чёрный | Комнатная температура |

В домашних условиях все виды чая можно хранить при комнатной температуре 1-2 месяца.

Оптимальной тарой для хранения чая являются баночки из пищевой жести, стекла или керамики. Они сохраняют свежесть и аромат чая [2, 3].

• Необходимо сухое место комнатной температуры для хранения чая.

• Пакеты с чаем должны быть герметично запечатаны.

• Специи и другие сильно пахнущие продукты запрещено хранить вместе с чаем, так как чай имеет свойство поглощать запахи.

• Относительная влажность воздуха в чистых, сухих, хорошо проветриваемых помещениях должна быть в приделах 60-65%, но не больше 70%. Ящики нельзя ставить рядом со скоропортящимися и сильно пахнущими продуктов. Их следует помещать на деревянные стеллажи с расстоянием 0,10-0,15 м от пола и не менее 0,5 м от стены.

• Штабелировать ящики можно в определенной последовательности, чтобы избежать повреждений. Они должны быть размещены на дне других ящиков (не более 9 ящиков для фанеры и 6 для гофрированного картона) с проходами между рядами.

• Расстояние от источников тепла, водопроводных и канализационных труб должно быть не менее 1 м.

*Таблица 2*

**Гарантийные сроки хранения для различных видов чая**

| | |
|---|---|
| Отечественный чай (купажированный и импортный) | 12 месяцев со дня упаковки. |
| Импортный фасованный чай | 18 месяцев со дня упаковки. |
| Чай, упакованный в ящики с полиэтиленовыми мешками-вкладышами | 2 года со дня упаковки. |
| Нефасованный черный, красный и плиточный зеленый чай | 8 месяцев со дня упаковки. |

По истечении сроков хранения необходимо провести экспертизу, чтобы принять решение о дальнейшем хранении или немедленной его реализации [2, 3, 4].

***Требования к складам***

Для сохранности качества и свежести чая используют такие типы складов:

1. Отапливаемые склады: эти склады имеют систему отопления, которая помогает поддерживать стабильную температуру внутри помещения. Устойчивая температура важна для предотвращения колебаний температуры, что может повлиять на качество чая.

2. Неотапливаемые склады: эти склады обычно используются для длительного хранения чая в северных регионах или во время зимы. В таких складах следует убедиться, что они технически исправны, чтобы предотвратить проникновение влаги и пыли [5].

*Таблица 3*

**Влияние условий складского помещения на качество чая**

| | |
|---|---|
| Сухость | Помогает предотвращать поглощение влаги чаем |
| Чистота | Пыль, грязь и посторонние частицы ухудшают качество чая |
| Хорошая вентиляция | Помогает устранить избыток влаги и скопление запахов |

Вместе со скоропортящимися продуктами или товарами с сильным запахом следует избегать хранение чая, чтобы избежать контаминации и перекрестного запаха.

Осмотр и ремонт складского помещения проводится строго до загрузки чая. Целостность кровли, полов и стен также является объектом внимания. Все трещины и щели должны быть заделаны, чтобы предотвратить проникновение влаги, пыли и насекомых [5].

Склады должны быть обеспечены:

- Склады должны быть оснащены соответствующими инструментами, стеллажами, контейнерами и другими средствами хранения, предусмотренными в технологических картах.
- На складах требуется наличие устройств для измерения влажности, температуры и других параметров, так как они могут оказывать негативное влияние на хранение. Приборы: термометр, термографы, гигрографы, психрометры и другие аналогичные устройства.
- Подтоварники, лестницы, трапы: склады должны обеспечивать безопасность и удобство для работников, обеспечивая доступ к высоким полкам или платформам с помощью лестниц, трапов или других средств.
- Склады должны быть оборудованы необходимыми средствами пожаротушения в соответствии с установленными нормами безопасности. Это может включать пожарные краны, огнетушители, пожарные рукава и другие устройства, предназначенные для тушения пожаров. Также рекомендуется установить автоматическую охранно-пожарную сигнализацию, которая будет предупреждать о возможном возникновении пожара и обеспечивать своевременную эвакуацию и принятие мер безопасности.
- Для обеспечения чистоты и гигиены в складах, у входов следует установить подстилки, щетки, веники или другие средства для очистки обуви и одежды. Это позволит минимизировать вносимые на обуви и одежде грязь, пыль и другие загрязняющие вещества на склад.
- Правильная установка и обслуживание проводки, заземление, защиту от короткого замыкания и прочие меры безопасности [5].

Все эти меры помогают обеспечить безопасность, сохранность чая.

Светильники, используемые в складских помещениях, где хранится чай, должны иметь защищенное исполнение с колпаками из стекла или других материалов. Яркость и равномерность освещения помогут предотвратить повреждение и излом пакетов чая.

Не реже одного раза в месяц в складских помещениях производится тщательная уборка. Обметание дверей, стен, балок, потолков, столбов и лестниц производится периодами. Мытье полов в складах, где хранится чай, запрещается, чтобы избежать намокания и поглощения влаги чаем. Негативное влияние на свежесть и качество может оказать впитывание влаги.

***Вывод.*** В данной статье мы раскрыли вопросы правильной транспортировки и хранения чая. Правильное хранение и транспортировка чая играют важную роль в сохранении его качества, свежести, вкусовых и ароматических свойств продукта. Правильное хранение и транспортировка в конечном итоге приведет к удовлетворению потребителей.

## Библиографический список


1. *Чепурной И. П.* Товароведение и экспертиза вкусовых товаров [Электронный ресурс]: учебник. М., 2002.. Режим доступа: https://reallib.org/reader?file=598357.
2. Teatips.ru/Раздел 1300+ статей и 3000+ новостей о чае — с 1999 года/ раздел «статьи»/ упаковка и хранение чая/ хранение чая [Электронный ресурс]. Режим доступа: teatips.ru.
3. *Уголков С. В.* Предложения по организации перевозки чая листового из Индии в Санкт-Петербург [Электронный ресурс] / С. В. Уголков, Н. Н. Майоров // Crede Experto:

транспорт, общество, образование, язык. 2021. № 2. С. 24-35. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/314805.

4. ГОСТ 1937-90 «Чай черный байховый нефасованный. Технические условия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://all-gosts.ru/gosts/gost-1937-90-chay-chernyy-bayhovyy-nefasovannyy-tehnicheskie-usloviya/.

5. Сравнительная характеристика ассортимента и потребительских свойств различных видов зеленого байхового чая [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://referat.yabotanik.ru/tovarovedenie/sravnitelnaya-harakteristika-assortimenta-i-potrebitelskih-svojs/112001-3638931-page5.html.