**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc229551351)

[Глава 1 Обзор литературы 6](#_Toc229551352)

[1.1 Формирование рынка и потребление зеленого байхового чая в России и городе Челябинске 6](#_Toc229551353)

[1.2 Характеристика потребительских свойств зеленого байхового чая 11](#_Toc229551354)

[1.2.1 Характеристика чайного сырья 11](#_Toc229551355)

[1.2.2 Изменение свойств чайного листа при его обработке 17](#_Toc229551356)

[1.3 Российская и международная классификация, характеристика ассортимента чая 24](#_Toc229551357)

[1.4 Упаковка, маркировка, хранение, транспортирование чая 28](#_Toc229551358)

[1.5 Дефекты чая, причины их возникновения и меры предупреждения 33](#_Toc229551359)

[Глава 2 Экспериментальная часть 35](#_Toc229551360)

[2.1 Характеристика организационно – хозяйственной деятельности магазина «Продукты» и его материально – технической базы 35](#_Toc229551361)

[2.1.1 Характеристика основных экономических показателей финансово – хозяйственной деятельности магазина «Продукты» 36](#_Toc229551362)

[2.1.2 Договорные связи и поставщики чая, их характеристика 39](#_Toc229551363)

[2.1.3 Анализ приемки чая в магазине «Продукты» по качеству и количеству 42](#_Toc229551364)

[2.1.4 Анализ условий и сроков хранения чая в магазине «Продукты» 45](#_Toc229551365)

[2.1.5 Динамика поступления и реализация чая в магазин «Продукты» 45](#_Toc229551366)

[2.2 Объекты и методы исследований, их характеристика 47](#_Toc229551367)

[2.3 Результаты исследований и их обсуждение 49](#_Toc229551368)

[2.3.1 Результаты органолептической оценки качества 49](#_Toc229551369)

[2.3.2 Результаты физико – химических исследований 50](#_Toc229551370)

[Выводы и предложения 52](#_Toc229551371)

[Список использованных источников 54](#_Toc229551372)

# Введение

Чай – пока самый распространённый напиток на земном шаре. По общим подсчетам он является основным для двух миллиардов человек на земле.

Чай – один из самых древнейших напитков, употребление которого неразрывно связано с национальной культурой, хозяйством и историческими традициями многих народов.

Но чай – не просто напиток в ряду других напитков. Для некоторых народов и народностей, в том числе и в нашей стране, он является продуктом первой необходимости. Есть народы, которые буквально живут чаем, ценят его наравне с хлебом как жизненно важный, ничем не заменимый продукт. Только в нашей стране эти народы в общей сложности составляют 25 млн. человек.

Вот почему надо заботиться о том, чтобы потребление чая приносило максимум пользы, было основано не только на привычках и традициях, но прежде всего на знаниях, на современных научных представлениях о продукте. Более чем за 5000 лет существования культуры чая о нём написано огромное число книг, статей, исследований. Чай изучали и по сей день продолжают изучать как растение, требующее специфических условий произрастания; как пищевое сырьё, требующее сложной, разнообразной и тщательной обработки; как готовый продукт питания, требующий особых условий хранения и транспортировки. Выращиванием, изготовлением чая и торговлей им заняты сотни тысяч людей на земле.

История зеленого чая насчитывает около пяти тысяч лет. Он ровесник египетских пирамид. И вместе с тем это очень современный напиток, набирающий все большую популярность во всем мире - и в России. И это вполне объяснимо. В зеленом чае содержится практически полный набор известных витаминов. Медики единогласно утверждают, что этот напиток очень полезен для здоровья. И, кроме того, зеленый чай великолепно утоляет жажду.

Существует огромное количество разновидностей зелёного чая. Главная особенность его производства заключается в технологии обработки, при которой не происходит ферментация чайного листа. Для получения зелёного чая остановку ферментации производят сразу же после сбора. Это позволяет чаю сохранять зелёный цвет листьев и настоя, а в его вкусе и аромате преобладает нотка свежей зелени. Различают зелёные чаи по видам чайного куста, по технологии сбора и обработки, по форме чайного листа, по месту произрастания, и несомненно, по качеству. Большую ценность представляют чаи весеннего сбора, получаемые в результате обработки молодых листочков и почек. Как правило, они имеют вытянутую или закрученную форму. Кроме внешних факторов большую роль играет и качество самого чайного куста, зависящее, от того насколько хорошо за ним ухаживали, соблюдали критерии сбора и технологию изготовления. Мастерство людей, занятых в производстве, тоже влияет на качество чая.

Дошедшая из древности ручная сборка по-прежнему остаётся единственным способом сбора высококачественного зелёного чая.

Итак, тема данной курсовой является актуальной, так как в последнее время очень часто выпускаются фальсифицированные зеленые чаи или низкого качества, поэтому необходимо уметь проводить анализ потребительских свойств зеленого байхового чая.

Объект курсовой работы – ассортимент и качество зеленого байхового чая.

Предмет – органолептическая и физико – химическая оценка качества зеленого байхового чая, поступающего на реализацию в магазин «Продукты» от разных изготовителей.

Цель работы – провести сравнительную характеристику ассортимента и потребительских свойств различных видов зеленого байхового чая, реализуемого через магазин «Продукты» с целью выявления соответствия показателям качества по ГОСТ.

Для достижения поставленной цели нами были поставлены следующие задачи:

1 изучено состояние потребительского рынка зеленого байхового чая в России и городе Челябинске;

2 дана характеристика чайного сырья;

3 изучены изменения свойств чайного листа при его обработке;

4 рассмотрена российская и международная классификация, характеристика ассортимента чая;

5 изучены упаковка, маркировка, хранение, транспортирование чая;

6 изучены дефекты чая, причины их возникновения и меры предупреждения;

7 дана характеристика основных экономических показателей финансово – хозяйственной деятельности магазина «Продукты»;

8 проанализированы договорные связи и поставщики чая, дана их характеристика;

9 проведен анализ приемки чая в магазине «Продукты» по качеству и количеству;

10 проведен анализ условий и сроков хранения чая в магазине «Продукты»;

11 проанализирована динамика поступления и реализация чая в магазин «Продукты»

12 дана характеристика объектов и методов исследований;

13 проведена органолептическая оценка качества объектов исследования;

14 проведены физико – химические исследования;

15 сформулированы выводы и предложения.

Выбор представленных в работе образцов зеленого байхового чая, вырабатываемых компаниями «Lipton», «Greenfield», «Ahmad Tea», «Принцесса Ява», обусловлен проведением маркетингового исследования, в ходе которого была отобрана продукция, пользующаяся наибольшим покупательским спросом.

# Глава 1 Обзор литературы

# 1.1 Формирование рынка и потребление зеленого байхового чая в России \_\_\_и городе Челябинске

Если сегодня спросить любого жителя СНГ, какой напиток он пьет чаще всего, ответ наверняка будет один - "чай". За последние почти три столетия чай так обрусел, что сегодня большая часть населения считает его исконно русским напитком. А ведь еще до XVII века россияне чая не знали, а пили в основном квасы, сбитни, взвары, травяные настои, мед. Но это история, а за это время россияне пристрастились к горячему и бодрящему напитку настолько сильно, что сейчас его пьет около 98,5% взрослого населения страны. Чай входит в десятку основных продуктов покупательской корзины, и покупают его независимо от уровня благосостояния.

Горячий напиток чай имеет определенную социальную значимость. Является самым дешевым напитком.

В бывшем СССР основным производителем чая была Грузия, являющаяся сейчас независимым государством. После ее отделения самообеспеченность России чаем крайне низка – всего около 1% в последние годы.

Таблица 1 - Выращивание чайного листа в России

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Площадь чайных насаждений, тыс. га | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,5 |
| Из них в продуктивном возрасте | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 |
| Производство чайного листа, тыс. тонн | 8,14 | 7,24 | 7,63 | 3,96 | 4,35 | 2,40 | 1,60 | 1,50 | 1,93 |
| Урожайность, с 1 га | 5,43 | 4,83 | 5,09 | 2,64 | 2,90 | 1,60 | 1,07 | 1,07 | 1,38 |

Вследствие климатических условий выращивание чая в России очень ограниченно. Оно возможно только в Краснодарском крае (Адыгея, район Сочи).

Для выращивания высококачественного чая, соответствующего лучшим мировым аналогам по содержанию микроэлементов и витаминов, в общей сложности пригодны только 9 500 га. Фактически же использовалось максимум 1 800 га в 1985 году, и с тех пор площади неуклонно сокращаются. [47]

Общий объем российского рынка оценивается в 160 тыс. тонн. Собственное производство в России сегодня менее 1% общего объема потребления. Основными производителями отечественного чая являются Адлерская и Дагомысская чайные фабрики (Краснодарский край).

Недостаток отечественного сырья в том, что, несмотря на высокие вкусовые характеристики лучших сортов, краснодарский чай особо чувствителен к климатическим условиям, переработке, купажированию, фасовке и транспортировке, в результате которых теряются и вкус и аромат.

Такой же недостаток у сырья стран ближнего зарубежья Грузии и Азербайджана. Наиболее известными считаются следующие чаеразвесочные фабрики Московская, Рязанская, Иркутсткая, Уфимская, фабрика "Гранд" в Сходне, "Май" во Фрязине, "Амтел" в Королеве, фабрика «Невские просторы» (Всеволжский район). Но на некоторых из них отмечается падение объемов производства, отчасти из-за месторасположения фабрик.

Структура транспортных потоков такова, что продукция чаеразвесочных фабрик Москвы и Санкт-Петербурга легко попадает в регионы, тогда как региональные фабрики часто испытывают трудности с дистрибьюцией своей продукции. Это главная причина остановки Иркутской чаеразвесочной фабрики. И именно поэтому все недавно построенные фабрики расположены вблизи крупных городов.[9] В течение последнего десятилетия как сбор, так и урожайность чайного листа существенно сократились – примерно в 4 раза.

Итак, отечественное выращивание чая никогда не сможет покрыть потребность в нем, которая практически полностью удовлетворяется за счет импорта.

Таблица 2 - Динамика и товарная структура импорта зленного байхового чая в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Россию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Объем, тонн | 1 508 | 5 063 | 6 689 | 2 846 |
| Стоимость, тыс. долл. | 1 811,7 | 4 334,5 | 5 519,1 | 4 036,6 |
| Средняя цена, долл. кг. | 1,20 | 0,86 | 0,83 | 1,42 |
| Доля в общем объеме импорта чая, % | 1,02% | 4,27% | 4,23% | 1,89% |

Отечественная чайная промышленность.4 из 13 существующих чайных фабрики остановили производство, большинство оставшихся используют только 10-15% своих мощностей (исключение составляют только московская и уфимская фабрики, работающие с 40-50%-ной загрузкой). Производственные линии, построенные в советское время, в большей мере изношены (например, на фабрике «Teastan», введенной в эксплуатацию в 1943 г., коэффициент износа составляет 54%, на Аютинской фабрике – 71%). В целом объем производства в российской чайной отрасли по сравнению с пиковым 1990 г. (80,7 тыс. тонн) в 1999 г. сократился более чем в 10 раз.

Таблица 3 - Переработка чая в России, тонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 29 549 | 19 355 | 24 362 | 12 657 | 7 916 |

Региональная структура переработки (2008 год)

- г. Москва – 59,68%

- Челябинская обл. – 1,83%

- Московская обл. – 4,35%

- Рязанская обл. – 0,05%

- Ярославская обл. – 0,28%

- Липецкая обл. – 0,06%

- Татарстан – 0,02%

- Краснодарский край – 2,06%

- Ростовская обл. – 0,21%

- Башкортостан – 33,3%

Три основные фабрики: Московская чаеразвесочная фабрика, «Teastan», «Русский продукт»

В соответствии с установленными нормами прожиточный минимум взрослого россиянина включает 500 грамм в год, ребенка – 370 грамм. Количество жителей на 01.01.2002 г. составляло 140 млн. чел., следовательно минимальный объем рынка – 70 000 тыс. тонн. в год. [18]

Пример: Наиболее корректным представляется расчет исходя из того, что каждый россиянин в день выпивает одну чашку чая (для усреднения один чайный пакетик) с 2 граммами чая. В год это получается 730 грамм. Таким образом, минимальный объем рынка оценивается уже в 102 200 тыс. тонн чая.

В советском общепите существовала норма заварки – 4 грамма на 1 литр кипятка. К примеру, англичане используют 25-30 грамм, индусы – 45 грамм.

По оценке экспертов в 2007 году россияне потребляли 147-160 тыс. тонн чая. Среднегодовое потребление на одного человека составило 1 460 грамм. Однако, существует вероятность ошибки.

В 2008 году среднее потребление чая составляло 5, 26 чашек в день, из которых 2,74 чашки – на работе.

- любят – 54%

- привыкли – 39%

- находят полезным для здоровья – 28%

- находят сравнительно дешевым – 16%

Среднедушевое потребление чая: 2007 год – 1,2 кг, 2008 – 1,1 кг.

В среднем чай покупают два раза в месяц по 1,7 пачки.

Доля чая и кофе в структуре потребительских расходов домашних хозяйств:

- 2003 – 0,6%

- 2004 – 0,6%

- 2005 – 1,2%

- 2006 – 1,3%

- 2007 – 1,4%

- 2008 – 2,3%

По исследованию МИЦ, 93% населения России пьют чай, компания Gallup Media Russia в результате анализа рынка получила значение - 98,5%. По данным государственной статистики, потребление чая в России - 1,5 кг на одного человека в год, в Англии этот показатель от 2,5 кг, тогда как структуры потребления чая обеих стран похожи. Это показывает возможности развития чайного рынка. Чай именно тот продукт, потребление которого в регионах России превышает показатели потребления чая в крупных городах. Причем основными «любителями» чая считаются регионы Севера, Сибири и Кавказа. [48]

По замечаниям представителей московских оптовых компаний, спрос на чай имеет сезонный характер. Характерен спад в летние месяцы, когда на смену чаю приходят прохладительные напитки и соки, и рост спроса на чай в осенний период, причем иногда даже выше, чем в зимние месяцы.

Самым популярным местом покупки чая остается для потребителей мелкооптовый рынок (67%).

Факторы, влияющие на потребление:

- уровень доходов

- взаимозаменяемость напитков

- цены

В докризисные 2000-е годы рынок чая в России стагнировал. Объем рынка в натуральном выражении в 2007 г снизился на 6%, а в 2008 г – на 2%. В 2009 г в ситуации экономического кризиса чая станет более популярным и падение его продаж прекратится.

В 2008 г в России было продано 161.8 млн кг чая, причем более половины этого объема составил чай в одноразовых пакетиках. До 2008 г в объеме рынка преобладал листовой чай.

По результатам продаж отмечено, что наибольшим спросом в Челябинске пользуется популярностью черный байховый листовой и гранулированный чаи.

Итак, чай давно стал для россиян традиционным напитком. Россия наряду с Индией и Англией входит в число крупнейших потребителей чая. По уровню потребления чая на душу населения РФ занимает одно из лидирующих мест в мире.

# 1.2 Характеристика потребительских свойств зеленого байхового чая

# 1.2.1 Характеристика чайного сырья

Зеленый байховый чай как и черный производят из листьев одного и того же растения - Camellia sinensis. Чай - это многолетний вечнозеленый кустарник со стержневой корневой системой. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, блестящие, продолговато-эллиптические, по краю острозубчатые, до 7 см длины и до 4 см в ширину, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые.

Цветки одиночные или по 2-4 вместе, расположены в пазухах листьев на цветоножках, белые с желтовато-розовым оттенком, до 5 см в диаметре, с приятным ароматом. Плоды - трех-, четырех гнездные деревянистые растрескивающиеся коробочки. Семена округлые, темно-коричневые, слегка блестящие, до 13 мм в диаметре.

После сбора листья сразу высушивают, не подвергая ферментации (окислению), поэтому зеленый чай сохраняет больше полезных свойств, чем черный чай. [7]

По содержанию витаминов, микроэлементов, минералов и различных кислот зеленый чай не знает себе равных. Зеленый чай содержит витамины Р (по содержанию этого витамина зеленый чай рекордсмен в растительном мире), В1, В3, К, каротин, никотиновую и пантотеновую кислоты. В 100 г сухого зеленого байхового чая содержится 2480 мг калия, 495 мг кальция, 440 мг магния и 82 мг железа. Помимо этих соединений есть еще марганец, натрий, кремний, фосфор и его соединения, фтор, йод, медь, золото. Благодаря содержанию кофеина и высокой P- и С-витаминной активности зеленый чай по праву считается лечебным напитком.

При производстве зеленого чая (кок-чая) стремятся сохранить исходные свойства свежего чайного листа — его цвет, обусловленный хлорофиллом, содержание театанина, кофеина, аскорбиновой кислоты и др. Поэтому основным процессом производства зеленого чая является фиксация в листе естественного химического состава, что достигается пропариванием свежесобранного листа острым паром для инактивирования ферментов. Технологическая схема получения зеленого чая включает следующие процессы: пропаривание, подсушку, скручивание и "зеленую" сортировку, сушку, сухую сортировку и представлена на рис. 3. Собранный чайный лист быстро доставляют на фабрики и немедленно обрабатывают перегретым паром при температуре 100°С в специальных машинах, куда он поступает по непрерывно движущейся ленте транспортера. [32]

Время пропаривания (бланширования) листа составляет всего 2 мин, и влажность листа при этом возрастает. Поэтому его подсушивают при температуре 70° С в течение 2—3 ч. При этом чайный лист становится мягким и эластичным, как при завяливании, и не ломается в роллерах, уменьшается его горечь и запах зелени, влажность снижается до 60%. Подсушенный чай подвергают двукратному скручиванию на роллерах по укороченному циклу. Чтобы уменьшить количество лома, скручивание ведется без пресса, но это приводит к образованию комьев, которые разбивают на комколо-мателях при следующей операции — 'зеленой" сортировке. Отсортированный чай направляют на сушку при тех же режимах, что и для черного чая. Сушат зеленый чай до влажности 3—5%. [21]

Процесс производства зеленого чая заканчивается сухой сортировкой с разделением всей массы на три фракции — чай листовой, чай мелкий и крошка. В отличие от черного в зеленом байховом чае отсутствуют специфический чайный вкус и аромат и имеется более выраженная терпкость. Поскольку в зеленом чае не протекают неуправляемые биохимические процессы, то в нем содержится значительно больше Сахаров, витаминов. Поэтому при употреблении зеленого чая дополнительно сахарозу, как правило, не добавляют. Это своеобразный напиток светлозеленого цвета с золотистым оттенком, с тонким ароматом, сочетающим запах свежевысушенного сена, увядшего земляничного листа и лепестков розы или цитрусовых. Благодаря содержанию кофеина, различных Сахаров и высокой Р- и С-витаминной активности зеленый чай обладает значительно более выраженной физиологической активностью. Поэтому в последнее время за рубежом зеленый чай применяют в качестве противоракового препарата. Раньше в СССР зеленый чай вырабатывали только в Грузии, а потребляли его в основном в республиках Средней Азии как тонизирующий и освежающий напиток. В настоящее время зеленый чай, в основном, поступает из-за рубежа. Зеленый байховый чай по роду листа бывает следующих видов: Л-1, Л-2, Л-3, М-2, М-3, высевки и крошка. В зеленом чае отсутствует фракция М-1 (являющаяся самой ценной в черном чае), поскольку в процессе скручивания пропаренного листа от побега почти не отделяется первый чист с почкой. Зеленый чай М-3 выпускают в очень малом количестве. По признакам качества зеленый байховый чай на фабриках первичной переработки делят на сорта: "букет", высший, 1, 2 и 3-й. Влажность чая при отгрузке на чаеразвесочные фабрики не должна превышать 7%.[24]

Таблица 4 - Характеристика качества зеленого байхового фасованного чая (ГОСТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1939-73)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Торговый сорт чая | Показатели качества | | | | | |
| аромат и вкус | настой | цвет разваренного листа | внешний вид чая  (уборка) | массовая доля, %, не менее | |
| танина | кофеина |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Букет | Полный букет, тонкий нежный аромат, приятный с терпкостью вкус | Прозрачный, светло-зеленый с желтоватым оттенком | Однородный с зеленоватым оттенком | Ровный, однородный, чаинки хорошо скрученные | 17,0 | 2,8 |
| Высший | Менее нежный аромат, приятный с терпкостью вкус | То же | То же | Ровный, чаинки хорошо скрученные | 15,0 | 2,7 |

Продолжение таблицы 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1-й | Приятный аромат и достаточно терпкий вкус | Прозрачный, светло-желтый | Менее однородный с желтоватым оттенком | Менее ровный, чаинки хорошо скрученные | 13,0 | 2,6 |
| 2-й | Слабоватый аромат, менее терпкий вкус | Желтый с красноватым оттенком, несколько мутноватый | Неоднородный с желтоватым оттенком | Неровный, чаинки недостаточно скрученные | 12,0 | 2,2 |
| 3-й | Грубоватый аромат, слабоощути- | Темно-желтый с красноватым | Неоднородный, темно-желтый | Неровный, чаинки плохо | 12,0 | 1,8 |
|  | мый терпкий | оттенком, мутноватый |  | скрученные |  |  |

Во всех сортах массовая доля (%, не более): влаги - 8,5; мелочи в крупном чае - 1, в мелком 1-го, 2-го, 3-го сортов - 3, в мелком сортов букет и высший - не допускается. Содержание ферропримесей - не более 5 мг/кг.

Чайный лист характеризуется богатым набором химических компонентов, большинство которых в процессе технологической переработки подвергается биохимическим, термохимическим и теплофизическим изменениям. В основе производства чая лежат три типа процессов: ферментативный, термический и механический. Роль каждого из них различна и зависит от того, какой вид чая необходимо получить. [28]

Химический состав готового чая значительно отличается от зеленого листа. Наиболее ценным компонентом чайного листа являются фенольные соединения. Именно они, больше других веществ, претерпевают превращения с образованием продуктов формирующих качество готового чая. В основном, изменения происходят в тех веществах, которые образуются при вторичных окислительных превращениях катехинов и других полифенолов.

Окислительные ферменты чайного листа в зависимости от условий и характера производства могут играть и положительную, и отрицательную роль. Так, в производстве зеленого байхового чая окислительные ферменты играют отрицательную роль, поэтому на первом же этапе технологического процесса их разрушают. В производстве желтого, красного и черного чая действие ферментов необходимо, но в разной степени. Например, при производстве красного чая, где требуется получение более слабого настоя и специфического вкуса и аромата, действие окислительных ферментов прекращают значительно раньше, чем при производстве черного.

Таким образом, в зависимости от степени протекания окислительных процессов из одного и того же сырья можно получить продукты принципиально разного вида со специфическим составом, вкусовыми свойствами и биологическим действием: черный, красный, желтый, зеленый и белый чаи. Основные химические показатели этих видов чая приведены в таблице 5. [17]

Таблица 5 - Основные химические показатели готового зеленого чая

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные химические компоненты чайного листа | Чайный лист фиксированный (исходное сырье) | Зеленый байховый чай |
| Экстрактивные вещества, % | 43,36 | 43,81 |
| Кофеин, % | 2-4 | 2,45 |
| Фенольные соединения (танино – катехиновый комплекс), % | 23,37 | 22,54 |
| Летучие альдегиды, мг/ 100 г чая | 1,41 | 2,62 |
| Свободные кислоты, мг/г | 13,8 | 10,5 |
| L-аскорбиновая кислота, мг % | 204,5 | 200,6 |
| Хлорофилл, % | 0,610 | 0,480 |

Изменения химического состава чайного листа при производстве зеленого чая. Несмотря на то, что целью производства зеленого чая является фиксация всех веществ, находящихся в зеленом листе чая, во время технологических процессов его переработки все же происходят определенные изменения в химическом составе листа.

Изменения происходят на всех этапах процесса производства зеленого чая и вызваны, в основном, воздействием высоких температур (термохимические процессы), а также параметрами механического воздействия.

Высокие температуры вызывают сильное уменьшение танина, экстрактивных веществ и количества свободных аминокислот, общее количество зеленых пигментов уменьшается, а желтых — увеличивается, незначительно повышается количество пектиновых веществ. При воздействии высоких температур содержание кофеина от зеленого листа к полуфабрикату постепенно уменьшается, а летучих альдегидов — незначительно увеличивается, отмечается постепенное уменьшение общей суммы растворимых Сахаров.

В процессах переработки зеленого листа уменьшение экстрактивных веществ вызывает смягчение горького вкуса зеленого чая и образование характерного цвета настоя. Оливковый цвет, характерный для готового листа зеленого чая, получается в процессе нагревания хлорофилла в кислой среде, в результате которого получается смесь веществ зеленоватого цвета — феофитины а и р. При разложении феофитина а образуется фитохлорин, который дает растворы оливкового цвета, а при разложении феофитина (3 получается вещество под названием фитородин, придающее листу красноватый оттенок. Известно, что получение красного цвета листа в производстве зеленого чая нежелательно. Это может быть следствием неполной инактивации комплекса ферментов, в результате которой происходит окисление дубильных веществ, а также связано с нарушением продолжительности тепловой обработки зеленого чайного листа с высоким содержанием влаги, что приводит к снижению ароматических и вкусовых характеристик готового чая, усилению его цветности. [5]

По химическому составу зеленый чай очень близок к зеленому чайному листу. Благодаря отсутствию процесса ферментации, являющимся основным технологическим процессом при производстве черного чая, зеленый чай в основной массе листа сохраняет катехины (до 90% исходного сырья), обладающие, как известно, Р-витаминными свойствами, а также другие витамины, особенно аскорбиновую кислоту. Таким образом, даже те незначительные изменения химического состава чайного листа при производстве зеленого чая формируют определенные качественные характеристики готового чая — цвет, аромат, вкус, которые имеют решающее значение для определения его ценных свойств.

По внешнему виду (уборке) готовый зеленый чай представляет собой ровные, однородно скрученные, различные по размеру (в зависимости от рода листа) чаинки. Он обладает тонким, нежным, свойственным зеленому чаю, приятным, с терпкостью вкусом. Его настой прозрачный, лимонного цвета. Цвет разваренного листа однородный, с оливковым зеленоватым оттенком.

# 1.2.2 Изменение свойств чайного листа при его обработке

В отличие от производства черного чая, где основным технологическим процессом является процесс ферментации, в процессе которого сырье приобретает новые свойства, определяющие качественные показатели продукции, при производстве зеленого чая ферментативные процессы отрицательно влияют на производственный процесс и качество готовой продукции. Поэтому для получения зеленого чая проводят инактивацию существующих в сырье ферментов, которая осуществляется, в основном, тепловым воздействием.

Таким образом, целью технологии зеленого чая является получение из нежных чайных флешей готового продукта со специфическими свойствами, в котором будут сохранены и улучшены ценные свойства сырья путем термической обработки и исключения развития окислительных процессов. Это, конечно, не означает, что во время технологических процессов при производстве зеленого чая не происходит химических изменений, но чем больше этих изменений или отклонений от первоначального содержания веществ в листе, в особенности в дубильном комплексе, тем худшего качества получаются зеленые чаи. Однако, если в чайном листе отсутствуют или находятся в малом количестве ценные вещества, которые влияют на качество продукции, то технология бессильна, она не может создать эти вещества. Задача технологии состоит в том, чтобы полностью использовать возможности сырья. В результате разрушения ферментов чайного листа сохраняются ценные свойства исходного сырья, а термическое воздействие вызывает ряд существенных количественных и качественных изменений химического состава сырья, обусловливающих образование новых, специфических вкусовых и ароматических свойств зеленого байхового чая.

Зеленый чай вырабатывают из того же сырья, что и черный, но при производстве зеленого чая вместо процессов завяливания и ферментации производят инактивацию окислительно-восстановительных ферментов под тепловым воздействием (обжарка, пропарка, фиксация горячим воздухом и др.).

Приготовление зеленых чаев в Китае, Японии и Индии. Так как основной целью при производстве зеленого чая является фиксация зеленого листа, что требует его термической обработки, в традиционно чаепро-изводящих странах чаще применяют методы обжарки или пропаривания чайного листа.

Китайский метод приготовления зеленого чая основан, главным образом, на поджарке листа, в то время как в Японии предпочитается пропарка. В обоих случаях преследуется одна и та же цель: разрушение ферментов, фиксация зеленого цвета, уничтожение запаха свежей зелени и придание листу некоторой эластичности.

Метод поджарки заключается в том, что свежесобранный лист бросают в жаровни (полусферические металлические котлы), отапливаемые дровами или древесным углем, и в течение трех минут быстро мешают палкой, чтобы не дать ему подгореть. При обжарке чайный лист нагревается до температуры 80-90 С и его влажность уменьшается на 5-7%. За это время лист делается совершенно мягким и уменьшается в объеме в 2 раза по сравнению с первоначальным. После этого лист подергают более сильному скручиванию, чем при производстве черного чая, для придания ему сильно завитого вида. [17]

Метод пропарки заключается в том, что наполненную листом корзину с дырчатым дном помещают на полминуты на некотором расстоянии от поверхности кипящей воды. Эту операцию следует проводить осторожно, так как недостаточное пропаривание может оказать влияние на аромат и другие свойства зеленого чая.

Оба эти метода имеют свои положительные и отрицательные стороны. Однако сравнительные опыты по изготовлению зеленого байхового чая методом обжарки (китайский способ) и методом обработки паром (японский способ) показали, что китайский способ приготовления технически более труден, но дает возможность получения высококачественного зеленого чая.

В Индии и на Цейлоне вначале применяли поджарку, но в настоящее время используют метод пропарки как более удобный для крупных предприятий. Пропаривание производится в специальных пропарочных машинах барабанного типа с продолжительностью от 1 до 2 минут, затем лист пропускают через центробежные машины для удаления излишней влаги, после чего его считают готовым для немедленного скручивания.

Современная технологическая схема производства зеленого байхового чая методом пропарки состоит из следующих последовательных процессов: пропарки чайного листа, подсушки, выдержки, скручивания, разрушения комьев, сушки, сортировки полуфабрикатов, купажа и расфасовки.

При пропарке чайный лист интенсивно разогревается до температуры 100 °С, в результате чего ферменты инактивируются. Кроме того, лист становится эластичным, что необходимо для нормального проведения последующего процесса скручивания. Как известно, лист содержит 80% влаги, которую при производстве черного чая удаляют при завяливании. Процесс подсушки при производстве зеленого чая аналогичен процессу завяливания, но лишняя влага удаляется так, чтобы она была меньше остаточной влажности завяленного листа, так как для зеленого чая необходимы сильно завитые листья, которые можно получить при остаточной влажности около 60%. Поэтому целью подсушки пропаренного листа является удаление из него излишней влаги и доведение влажности листа до нужной технологической нормы скручивания (60-64%). Цель процесса выдержки пропаренного и подсушенного листа — равномерное перераспределение влаги в составных частях флеша, придание ему эластичности и проведение определенных химических превращений (разрушение хлорофилла и др.). [3]

После пропарки, подсушки и выдержки чайный лист подается в роллеры для скручивания. Целью процесса скручивания является механическое разрушение клеток чайного листа, выделение клеточного сока на поверхность листа, разделение флешей на составные элементы и придание им характерной завитой формы. Оптимальное количество разрушенных клеток фиксированного чайного листа составляет 45-55%. Увеличение количества разрушенных клеток приводит к усилению окислительных процессов, уменьшение — к малому выделению сока на поверхность листа и ослаблению химических преобразований. При правильном скручивании чайного листа сок адсорбируется на поверхности листа, высушивается вместе с ним и затем легко переходит в настой.

В процессе скручивания клеточный сок, выступивший на поверхность чайного листа, благодаря своему склеивающему качеству способствует слипанию чайных листьев друг с другом и образованию комьев. Клейкость чайных листьев и количество образованных комьев зависят от химического состава сырья, метода фиксации, остаточной влажности фиксированного листа и метода скручивания. Для того, чтобы разбить комья и получить однородную по физико-механическому составу чайную массу, скрученный лист подается на сортировочную машину. Эта операция необходима для нормального проведения процессов сушки и сортировки полуфабриката чая. [31]

Целью процесса сушки является создание необходимых условий для длительного хранения чая, что предусматривает удаление излишней влаги из чайного листа до предела технологической нормы (3-5%), формирование качественных показателей чая. Качество готового чая зависит от правильно выбранного режима сушки, который включает в себя такие параметры, как температура, скорость воздуха, толщина слоя чайного листа, продолжительность сушки. Оптимальным считается такой режим сушки, при котором скорость перемещения влаги в чайном листе равна скорости ее испарения с поверхности листа. Сушку чая производят горячим воздухом температурой 95-105 С. Под воздействием высокой температуры вместе с удалением влаги в чайном листе протекают термохимические процессы, в результате которых окончательно формируются специфический аромат, цвет и вкусовые качества готового чая. В результате сушки происходит смягчение вкуса, усиление настоя, разрушение веществ (хлорофилла и других), которые отрицательно влияют на качество продукта. Улучшение аромата обусловлено усилением взаимодействия фенольных соединений с аминокислотами и другими веществами, влияющими на образование летучих альдегидов, которые обладают приятным запахом. При этом в процессе воздействия вместе с влагой к поверхности испарения диффундируют экстрактивные вещества, что также значительно улучшает качество чая. Нарушение оптимального режима сушки вызывает значительное снижение качества чая или его полную порчу. Например, «запаривание» чая (застой водяных паров в чайном листе) приводит к потере экстрактивных веществ чая, а слишком высокая температура и большая скорость воздуха вызывают образование на поверхности листа сухой корки, что приводит в дальнейшем к плесневению чая. Правильно высушенный чай, который называют полуфабрикатом, имеет оливково-зеленый цвет.

Высушенный чай (полуфабрикат) сортируют, то есть проводят группировку чаев по однородному внешнему виду и балловой оценке чаинок. Таким образом, целью сортировки является получение из полуфабрикатов фабричных стандартов чая (листовой и ломаный чаи, крошка, высевка). Сортировка полуфабриката является чисто механическим процессом, который проводится в сортировочной машине, которая применяется как при производстве зеленого, так и при производстве черного чая. Однако, в отличие от черных чаев, при сортировке добиваются того, чтобы зеленый чай давал меньше ломаных чаев, а также высевок и крошки, которые расценивают значительно ниже черных и имеют небольшой спрос у потребителя.

В Китае и других странах, производящих зеленые чаи, до сортировки применяют шлифовку чайного листа, которая заключается в том, что полуфабрикат насыпают в шлифовочный вращающийся барабан и оставляют там до тех пор, пока благодаря трению чай не приобретет требуемого зеленого цвета. Процесс шлифовки сопровождается, как правило, искусственным подкрашиванием листа с добавлением талька для придания чаю блеска. В Китае в качестве красителей применяют индиго, фиксируя ее сернокислой известью, куркуму (желтый имбирный корень) и другие. С помощью шлифовки, добавления талька и подкрашивания чай действительно приобретает более красивый вид, но этим нисколько не улучшаются вкусовые качества зеленого чая. Однако есть предположение, что заполнение обнаженных во время трения пор веществами, придающими чаю блеск, предохраняют лист, улучшая сохраняемость его качества.

В Японии для придания зеленому чаю характерного цвета проводят специальную шлифовку. Шлифовке подвергаются все сорта зеленого чая после окончательной сортировки и дополнительной сушки. Эту операцию проводят следующим образом. Чай насыпают в специальные барабаны до половины их емкости. Барабан вращается вместе с чаем в течение 30 минут, делая в минуту 35-40 оборотов. Во время вращения барабана поверхность чая шлифуется, в результате чего в барабане образуется чайная пыль, которая, заполняя поры чая, делает его поверхность ровной, гладкой и придает ему цвет, характерный для зеленого байхового чая. При использовании талька время вращения барабана уменьшается вдвое. Во время шлифовки происходит смешивание нежных и крупных частиц чая, искусственное увеличение количества пыли, меняется лишь цвет (внешний вид) чая, однако вкус и аромат остаются без изменений. Названные недостатки являются причиной, по которой шлифовка зеленого чая применяется ограниченно или вообще не применяется.

С 1964 г. промышленность возобновила шлифовку для низких сортов зеленого байхового чая. Это мероприятие нужно считать вполне оправданным, так как низкие сорта зеленого чая заметно уступают по внешнему виду чаям высших сортов. Низкосортные зеленые чаи характеризуются «пестрым» цветом, в то время как чаи высших сортов одинаковые, темно-зеленые. [22]

Для того, чтобы шлифовка дала более эффективный результат за короткий срок, применяют пищевой тальк. В настоящее время шлифовку производят не в специальных барабанах, а в обычных купажных при составлении смеси. Тальк имеет свойство осаждаться в настое и применение его в чрезмерном количестве вызывает помутнение настоя. Зеленый чай, подвергшийся процессу шлифовки, менее гигроскопичен, поэтому он долго не стареет. Операция шлифовки протекает более интенсивно, если влажность чая не превышает 4% . Поэтому в Китае и Японии до шлифовки, как правило, проводят дополнительную сушку отсортированного чая.

После процесса сушки чай загружают в смесительный или купажный барабан. Цель купажа - смешивание чаев однородного вида и балловой оценки, получение однородной фабричной смеси. Затем чайный лист засыпают в фанерные ящики и подергают процессу утруски, целью которой является уплотнение чайных частиц.

Хранят расфасованный чай при определенной температуре и относительной влажности воздуха (не более 70%). Продолжительность технологического цикла от начала переработки сырья до получения полуфабриката зеленого чая методом пропарки составляет 4 часа. [2]

Современная технологическая схема производства зеленого байхового чая методом фиксации чайного листа горячим воздухом состоит из следующих последо"вательных процессов: фиксации чайного листа, выдержки, скручивания, разрушения комьев, сушки, сортировки полуфабрикатов, купажа и расфасовки.

Фиксацию чайного листа горячим воздухом проводят в фиксационной машине, где одновременно происходит его нагрев и подсушка. Выдержку фиксированного чайного листа проводят на ленточном транспортере и затем подают в роллеры для скручивания. Дальнейшие технологические процессы осуществляются так же, как и при производстве зеленого чая методом пропаривания. Продолжительность технологического цикла от начала переработки сырья до получения полуфабриката зеленого чая методом фиксации горячим воздухом составляет 3 часа.

Современная технологическая схема производства зеленого байхового чая методом обжаривания состоит из следующих последовательных процессов: обжарки чайного листа, резки-подкручивания обжаренного листа в горячем состоянии, укороченного скручивания резано-подкрученного листа, разрушения комьев, сушки, термообработки, сортировки полуфабрикатов, купажа и расфасовки.

Чайный лист обжаривается в обжарочном барабане для инактивации ферментного состава листа, придания конечному продукту характерных свойств зеленого байхового чая и максимального сохранения ценных биологически активных веществ. Чайный лист обжаривается при температуре стенки барабана 240-260 °С в течение 3-5 минут до остаточной влажности листа 64-68%.

Резка-подкручивание обжаренного листа проводится в горячем состоянии при температуре самой массы листа 75-78 °С в течение 10-15 минут. Целью резки-подкручивания являются разрушение тканевой структуры с одновременным деформированием обжаренного листа и придание ему дряблости для интенсификации последующего процесса скручивания. [19]

Обжаренный резано-подкрученный лист подергается однократному скручиванию в роллере при температуре массы листа 65-75 С в течение 25-50 минут. Целью этого процесса является окончательное разрушение тканевой структуры листа, расчленение флеши на составные элементы и придание им завитой формы.

Дальнейшие технологические процессы осуществляются так же, как и при производстве зеленого чая методом пропаривания и фиксации горячим воздухом.

# 1.3 Российская и международная классификация, характеристика \_\_\_\_\_ассортимента чая

Различают несколько типов зелёного чая в зависимости от способа воздействия на сырец во время конечной просушки или во время остановки процесса ферментации.

К самому распространённому типу относятся чаи, которые на конечном этапе прожариваются. Наиболее знаменитые из "прожаренных" зелёных чаёв - это Си Ху Лун Цзин (Колодец дракона с озера Си Ху), Дун Тин Би Ло Чунь (Изумрудные спирали весны из Дунтина), Лю Ань Гуа Пянь (Тыквенные семечки из Лю Аня).

Далее следуют чаи, которые на конечном этапе пропекаются. Из них наиболее известными являются Тай Пин Хоу Куй (Главарь из Хоукена), Хуан Шань Мао Фен (Ворсистые пики с горы Хуаншань).

В следующий тип входят чаи, посушенные под солнечными лучами, которые в основном используются для последующего создания прессованных чаёв. Но часть из них также продаётся в виде рассыпных.

И, наконец, пропаренный зелёный чай, который пропаривается на пару сразу после сбора, после чего скручивается и высушивается. Самым знаменитым из пропаренных чаёв является Юй Лу (Яшмовые спиральки).

Способы скручивания листа также существенно влияют на сортовые особенности зелёного чая. Скручивают высококачественный чай исключительно вручную. Количество причудливых форм зелёного чая очень велико, и все они имеют определённые названия. И неважно, имеет чай спиралевидную, скрученную, полускрученную, естественно изогнутую, плоскую, шарообразную или какую - то другую форму, - все они должны соответствовать чётко определённым условиям.

В зависимости от вида и качества зеленый фабричный чай (полуфабрикат) подразделяют на листовой, мелкий и гранулированный (горошкообразный). Листовой чай представляет собой хорошо скрученные тонкие (Л-1), более крупные (Л-2) или крупные грубые (Л-3) чаинки, которые подразделяют на фабричные сорта. Мелкий или резаный чай иногда называют ломаным (брокенированным). Его получают путем резания чаинок листового чая на более мелкие части. Зеленый чай подразделяют на М-2 и М-3. В зависимости от качества фабричный чай делят на сорта: букет, высший, 1, 2, 3-й, крошка и высевка. [13]

Крошка и высевка – доброкачественные отходы чайного производства, используются для получения прессованного чая, а также пакетированного чая (разовая заварка).

Торговые сорта чая получают на чаеразвесочных фабриках, купажируя фабричный чай различных сортов и происхождения. Не разрешается смешивать листовой чай с мелким и гранулированным, вводить в купаж крошку и высевку. После купажирования чай фасуют в потребительскую тару мягкую, полужесткую и жесткую (металлические стеклянные или фарфоровые чайницы) от 25 до 250 г и направляют на хранение или в реализацию. Маркируют чай с обязательным указанием происхождения: индийский, индонезийский, китайский, кенийский, краснодарский и др., вида чая – листовой, мелкий, гранулированный, его качества в зависимости от сорта, места упаковки, местонахождения предприятия-изготовителя, его подчиненности, соответствия требованиям действующей НТД.

В международной торговле чай по роду чаинок имеет следующие названия:

листовой:

Л-1 –Orange Pekoe (О.Р.), Л-2 – Pekoe (Р), Л-3 – Pekoe Souchong (PS.);

мелкий:

М-1 – Broken Orange Pekoe (В.О.Р.), М-2 – Broken Pekoe (В.P.), М-3 - Broken Pekoe Souchong (B.P.S.);

высевки – Failings (Fngs);

крошка (Кр.) – Dust (D).

По качеству импортный чай делят на пять групп:

высокий – High;

хороший средний – Good medium;

средний – Medium;

нижесредний – Low medium;

низкий – Common.

В торговую сеть поступают следующие сорта в зависимости от качества байхового зеленого чая: букет, высший, 1-й и 2-й; чай 3-го сорта направляют на промышленную переработку.

Классификация по внешнему виду: листовые, ломанные, рассыпные, прессованные, гранулированные (СТС) чаи, чайная крошка, чайная пыль, растворимый чай.

Для облегчения оценки продаваемых сортов чая применяется международная классификация: [35]

Pekoe (P или PEK) – Крупный чай, плохо скрученный с открытыми пластинами. Собираются взрослые, крупные листья. В сбор идут, как правило, вторые от почки листья. Поэтому в этом чае меньше содержание кофеина, чем в ОР. Он имеет выраженную горчинку во вкусе. Чем более взрослый лист, тем в нем больше танина и дубильных веществ, что делает вкус заваренного чая грубоватым и терпким.

Orange Pekoe (OP) – Листья для этого чая собирают с кустов после того, как почки полностью раскрываются. Собирается первый (верхний) и второй листы. Готовый продукт состоит из крупных хорошо скрученных листьев. Этот сорт практически не содержит типсов. Этот сорт имеет достаточно высокое содержание ароматических масел, и поэтому настой чай очень ароматен. Также этот чай характерен вкусом с горчинкой благодаря большому содержанию дубильных веществ. Содержание кофеина меньше, чем в FOP и FBOP, поскольку используются более старые листья чайного куста. ОРА - менее качественный чай с неоднородной скруткой.

Flowery Orange Pekoe (FOP) – Чай высокого качества из нежных, только распустившихся листьев, крупный, хорошо скрученный, однородный, с типсами. Чай имеет более тонкий и нежный, чем ОР вкус и аромат. Готовый сухой чай состоит из некрупных цельных скрученных листьев, содержание кофеина больше, чем в ОP.

Flowery (F) - Буква F в начале или в середине аббревиатуры может означать, что в этом чае имеются нераспустившиеся почки. Нижняя часть типсов покрыта светлым пушком; он остается светлым после ферментации. Именно типсы придают чаю цветочный вкус.

Golden (G) – Эта буква в аббревиатуре означает присутствие в большом количестве самых нежных и молодых типсов, которые имеют после ферментации золотистый цвет.

Tippy (Т) - Происходит от tip – «верхушка». Буква T в названии означает еще

большее, чем в GFOP или GBOP количество почек, что положительно влияет на аромат и вкус готового напитка.

Fine (F) - Эта характеристика означает «тонкий», «утонченный», и связана с превосходными ароматическими и вкусовыми характеристиками.

Super-fine или Super-fancy (SF) - SF ставится в начале названия сорта и обозначает превосходную степень утонченности аромата и вкуса чая. Этот чай исключителен и уникален.

Special (SP) или Extra Special (EXSP) - Буквы SP или EXSP в конце названия сорта чая означают исключительное (уникальное) качество этого чая среди всех аналогичных сортов.

Broken (В) - Если в названии сорта чая присутствует буква В, это означает, что он мелколистовой, т.е. для его производства используют ломаный лист. Чем более мелкие части листа используются в чае, тем меньше в нем аромата. Однако такой чай быстрее заваривается и более активно экстрагирует содержащиеся в нем вещества.

Souchong (S) - Эта буква в конце аббревиатуры означает присутствие в чае третьего и четвертого листа сверху. Это грубый низкокачественный чай с меньшим содержанием кофеина и большим содержанием дубильных веществ, чем Pekoe.

Цифра 1 в конце аббревиатуры означает более высокое качество, или более высокое содержание типсов, или самые отборные листья, или очень ровную и особенно аккуратную скрутку листьев.

Fannings (F) - Буква F в конце аббревиатуры обозначает очень мелкий чай (высевки).

Dust (D) - Буква D в конце короткой, не более трех букв аббревиатуры обозначает чайную крошку (пыль). Чайная крошка, образуется при сухой сортировке чая. Имеет очень слабый аромат и грубый вкус. Если крошка получена при сортировке качественных сортов чая, настой получается достаточно крепким. Используется при производстве дешевого пакетированного чая. [46]

# 1.4 Упаковка, маркировка, хранение, транспортирование чая

Как утверждают эксперты, вкус и аромат чая в определяющей степени зависит от характеристик сырья, технологии его переработки, условий транспортировки и хранения. Правдивые сведения о том, где, когда и как именно происходили все перечисленные процессы, должны сопровождать каждую упаковку качественного чая, попадающую в торговую сеть. Эти сведения производители особым образом кодируют с помощью разных букв и символов, которые можно увидеть на упаковке.

По государственному стандарту на этикетке помещаются сведения не только о сорте, виде, весе и сроке хранения чая, но также проставляется имя, адрес и логотип (товарный знак) компании, ответственной за выпуск чая. Часто на упаковке указывают также число и время сбора листа, номер плантации. Разрешение на товарный знак выдает Национальный чайный комитет, поэтому наличие знаков национальных чайных комитетов считается гарантией продукта высокого качества. Так, чай, произведенный в государстве Шри-Ланка имеет значок со львом, а на товаре индийского производителя можно рассмотреть логотип с девушкой.

Важный показатель качества - срок хранения. Если на пачке не удается его обнаружить или оказывается, что он уже истек, покупать такой товар ни в коем случае не следует - просроченный чай не просто невкусный, но, как принято считать в Китае, вредный для здоровья. [22]

Чай классифицируют в зависимости от региона происхождения и размера листа. На упаковке чая должно быть указано название страны, где находится родная плантация данного чая, и стран, участвовавших в процессе доведения его до конечного потребителя. Например, слова «Packet in Sri-Lanka» можно прочитать на пачке чая, выращенного и упакованного в Шри-Ланка. Обычно считают, что если чай упакован там же, где и вырос, — это гарантия качества. На самом деле это не всегда так. Профессионалы отрасли утверждают, что различные нарушения при фасовке чая нередко встречаются как у местных фабрик вторичной переработки чая, так и у его непосредственных производителей. Поэтому вопрос о том, какой чай лучше, — упакованный страной-производителем или местной расфасовки, — однозначного ответа не имеет. Однако есть традиционный способ определения качества черного чая: для этого воду нужно вскипятить, заварить в ней листья или пакетик, а затем опустить в настой дольку лимона. Подлинный чай от этого значительно светлеет, а поддельный в цвете теряет весьма мало.

В международной системе маркировки чаев существуют отдельные обозначения для чайного листа в зависимости от того, как он скручивается. Чай, произведенный традиционным способом, на пачке помечается словом orthodox, и это является знаком продукта высокого качества. На гранулированный чай однозначно указывают буквы «С.Т.С».

На пачках листового чая можно встретить также английские слова pure или blended. Pure указывает на качественный, сортовой чай одного вида. Blended говорит о том, что чай купажирован, то есть представляет из себя торговую смесь с разных плантаций.

Международные классификационные обозначения размера и качества — чайного листа присутствуют на пачке как комбинации из нескольких букв — и для цельнолистовых (крупнолистовых), и для менее крупных (измельченных). На упаковках с элитным чаем подробно пишут, какой по счету лист входит в состав — типе, первый или второй.

О достоинствах листа можно многое сказать не только после расшифровки символов на упаковке, но и по самому ее виду. Качественный чай продается упакованный в картонные коробки, баночки из пищевой жести, деревянные ящички, стеклянные или керамические емкости, вполне неплохо чувствует себя в упаковке из фольги. В поддельных пачках чай обернут в полиэтилен, а то и вовсе не имеет дополнительной оболочки. Поэтому на картонных коробках некоторых производителей (например, Ahmad, Lipton, Dilmah и других) есть маленькие окошечки, через которые видно, как чай упакован. [20]

Хранение чая. Качество чая за время его хранения обычно ухудшается. При хранении чая в готовой продукции происходит целый ряд превращений, которые ведут к уменьшению содержания эфиров и карбонильных соединений, танина и экстрактивных веществ. При этом чай теряет аромат, вкус и свежесть, в связи с чем это явление часто называют старением чая. Нужно иметь в виду, что при несоблюдении условий хранения даже самый изысканный сорт чая может оказаться

хуже по основным качественным показателям, чем невысокий сорт хорошей сохранности.

Английские и голландские технологи считают, что сохранение качества чая зависит от влажности чая при расфасовке, совершенства упаковочной тары и степени ее герметизации, а также от степени стерильности продукта.

Как видно, одним из основных факторов, от которого зависит изменение качества чая, является его влажность. После сушки, во время которой окончательно завершается формирование характерного аромата и вкуса, чай имеет влажность не более 3-5%, но вследствие своей гигроскопичности при неправильной упаковке и хранении он может постепенно впитывать влагу, что значительно ухудшает его качество. Так, при повышении влажности чая на 4% его качество снижается на 25-45% в зависимости от срока хранения.

Зеленые байховые чаи, отличаясь от черных байховых чаев по химическому составу, характеризуются меньшей гигроскопичностью, так как технология производства зеленого байхового чая коренным образом отличается от технологии производства черного байхового чая. Гигроскопичность чая зависит, в основном, от содержания в чае дубильных веществ, белков, пектинов и других коллоидов. В настоящее время можно считать установленным, что при хранении чая, даже в герметических условиях, полностью невозможно устранить процесс старения чая, поскольку в нем неизбежно происходит окисление за счет содержащихся в самом чае и в таре кислорода и воды. В этом отношении старение чая можно рассматривать как продолжение химических процессов, протекающих при ферментации, с той лишь разницей, что в процессе ферментации эти реакции идут энергично, тогда как в готовом продукте они протекают очень медленно, но непрерывно. Поэтому лучшие свойства хранения имеет зеленый чай, так как чаи менее ферментированные и с большим содержанием неокисленного танина меньше поглощают влагу, чем более ферментированные и с низким содержанием танина.

Большое влияние на сохранение качества чая оказывает температура внешней

среды. Герметически упакованный чай при низкой температуре (5-6 °С) лучше сохраняется, чем при высокой (+35 °С), так как при одинаковой относительной влажности окружающего воздуха интенсивность поглощения влаги чаем тем выше, чем выше температура воздуха, и наоборот. Некоторое влияние на скорость поглощения влаги оказывает также величина чаинок. Как правило, мелкие чаи быстрее поглощают влагу, чем крупные. [11]

Решающим фактором в сохранении всех свойств чая является емкость, где хранится чай, степень ее герметизации и качественные характеристики материала, из которого она сделана. Тара должна обеспечивать достаточную герметичность, чтобы не допустить проникновения влаги и посторонних запахов. Прежде всего страдает аромат чая, так как быстро уменьшается количество ароматических веществ (летучих альдегидов и эфирных масел), одновременно снижается содержание биологически активных веществ — аминокислот, витаминов, катехинов, что значительно обесценивает его целебные свойства.

Лучшей тарой для хранения чая считаются баночки из пищевой жести, стеклянные или керамические емкости. В них целесообразно помещать после покупки содержимое картонных или деревянных коробок — будь то россыпь ароматных листьев или пакетики. Нельзя использовать для хранения чая полиэтиленовые пакеты или пластмассовые изделия. В них чай «задыхается» и плесневеет. Следует избегать также хранения чая вблизи продуктов или предметов, имеющих характерно сильный запах, а также в пыльных помещениях повышенной влажности с большим перепадом температур.

Транспортируют чай всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов. Транспортные средства должны быть крытыми, сухими, чистыми и не зараженными вредителями хлебных запасов.

Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционного знака "Боится сырости". На каждую упаковочную единицу транспортной тары трафаретом наносят маркировку или наклеивают ярлык, характеризующие продукцию, с указанием: товарного знака и наименования предприятия-изготовителя, его адреса; наименования чая, сорта, массы нетто в упаковочной единице и количества упаковочных единиц; массы брутто и нетто ящика, кг; обозначения стандарта; знака соответствия; даты упаковывания.

В каждый ящик с чаем вкладывают ярлык с указанием фамилии упаковщика.

Транспортируют чай всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Транспортные средства должны быть крытыми, сухими, чистыми и не зараженными вредителями хлебных запасов. Каждая отгружаемая партия сопровождается сертификатом соответствия на весь период хранения и удостоверением о качестве, выданными на основании данных лабораторных анализов, произведенных перед отгрузкой чая. [34]

При соблюдении этих рекомендаций есть гарантия того, что чай не впитает лишнюю влагу, посторонние запахи, не потеряет свои вкусовые, ароматические и физиологические свойства.

# 1.5 Дефекты чая, причины их возникновения и меры предупреждения

При органолептической оценке определяют внешний вид (уборку), прозрачность, интенсивность вкуса и запаха настоя, цвет разваренного листа согласно ГОСТ 1939-90 – для зеленого байхового чая.

Определяют также физико-химические показатели. Содержание (в %): влаги в байховом чае любого типа – не более 8,0; экстрактивных веществ в зависимости от сорта в зеленом байховом чае – не менее 30-35; кофеина – не менее 1,8–2,8; танина – не менее 12,0–17,0. Нормируется также содержание мелочи, ферропримесей и других веществ. Показатели безопасности чая приведены в таблице 6. [8]

Таблица 6  - Показатели безопасности вкусовых товаров

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Допустимые уровни, не более |
| 1 | 2 |
| Токсичные элементы,  мг/кг, не более  свинец  мышьяк  кадмий  ртуть  медь  метиловый спирт, водка, %  содержаний  алкоголя  коньяк, об. %  нитрозамины  сумма НДМА и НДЭА | 10,0  1,0  1,0  0,1  100,0 |
| Микотоксины, мг/кг:  афлатоксин В | 0,005 |
| Радионуклиды, Бк/кг:  цезий-137  стронций-90 | 400,0  100,0 |

Продолжение таблицы 6

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Микробиологические:  КМАФАнМ,  КОЕ/г, не более плесени, КОЕ/г, не более | 1,0 х 103 |

К дефектам зеленого байхового чая относят: затхлый запах чая или настоя, запах сырости – возникают вследствие старения при хранении в условиях высокой относительной влажности воздуха или при повреждении листа микроорганизмами до переработки и при хранении.

Жженый запах (жаристость) возникает при нарушении процесса сушки.

Запах зелени характерен для недоферментированного черного байхового чая.

Кислый запах – результат переферментации сырья или повреждения листа при транспортировке и хранении.

Дефектами вкуса считаются: «пустой» вкус – водянистый вкус настоя чая, лишенный выраженной терпкости; «зелень» во вкусе – горьковатый без терпкости вкус в сочетании с травянистым ароматом, возникает при недостаточной ферментации черного байхового чая. [21]

# Глава 2 Экспериментальная часть

# 2.1 Характеристика организационно – хозяйственной деятельности \_\_\_\_магазина «Продукты» и его материально – технической базы

Магазин «Продукты» образован в 1999 году в Копейске. Основной род деятельности розничная торговля. Магазин «Продукты» является продуктовым магазином с широким ассортиментом разнообразных товаров повседневного спроса и продуктов питания.

Ассортимент чая представлен в основном крупнолистовым, листовым, гранулированным, пакетированным черным байховым чаем, зеленым чаем, ароматизированным и чайными напитками.

Магазин «Продукты» расположен на первом этаже в 10-ти этажном жилом доме. Значит, это встроенный тип магазина. Магазин располагает тремя помещениями: склад (помещение для хранения и подготовки товаров к продаже), торговый зал, комната отдыха для персонала.

Большую часть площади всего магазина уделяют торговому залу. Для разгрузки транспортных средств в магазинах оборудованы специальные места. Зона для приема товаров связана с помещением для хранения и подготовки товаров к продаже. Зона хранения товаров в магазине размещается в подвальных помещениях над торговым залом. Склад оснащен соответствующим технологическим оборудованием – стеллажами, подтоварниками коробками.

Основным видом экономической деятельности магазина является продажа следующих товаров: продукты питания, табачные изделия, алкогольная продукция, кондитерские изделия.

Такой широкий ассортимент способствует получению большей прибыли.

Продажа товаров осуществляется традиционным методом. Основные посетители магазина - это жители района. Цены на товары зачастую превышают процент надбавки на товар (около 30%) и это отпугивает некоторых покупателей. При долгом отсутствии спроса на товар из-за чрезмерной цены на этот товар, цену понижают ниже покупной, так как товар уже устарел.

# 2.1.1 Характеристика основных экономических показателей финансово – \_\_\_\_\_хозяйственной деятельности магазина «Продукты»

Проведем краткий финансовый анализ исследуемого предприятия. На конец года внеоборотные активы магазина «Продукты» составили около 1%. Основной удельный вес принадлежит оборотным активам, что объясняется спецификой отрасли (рисунок 1).

Предприятию, работающему в сфере оптовой и розничной торговли, важно иметь значительный объем оборотных средств, в то время как потребность в основных фондах невелика, т. к. магазин «Продукты» арендует складские помещение и большую часть торгового оборудования.

Рисунок 1

Структура активов магазина «Продукты»



В структуре оборотных активов наибольшая доля принадлежит дебиторской задолженности (46%).

Это обусловлено тем, что оптовая торговля – отрасль с жесткой конкуренцией, в условиях которой предприятие вынуждено давать отсрочку оплаты покупателям, чтобы не потерять конкурентную позицию на рынке (рисунок 2)

Предприятие не привлекает долгосрочные кредиты и заемные средства. Возможно, это обусловлено их высоким уровнем платности.

Рисунок 2

Структура оборотных активов магазина «Продукты»



Итак, проанализируем основные экономические показатели хозяйственной деятельности компании. Занесем данные в таблицу.

Таблица 7 - Основные экономические показатели хозяйственной деятельности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_магазина «Продукты» за период 2007-2008 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2007 г. | 2008 г. | Темп роста, % | Отклонение (+,-) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 Товарооборот, тыс.руб. | 39261 | 52448 | 25,1 | +3187 |
| 2 Валовой доход, тыс.руб. | 8244 | 11014 | 25,1 | +2770 |
| 3 Уровень, % к обороту | 43 | 46 | 3 | +3 |
| 4 Издержки обращения, тыс. руб. | 2603 | 3911 | 33,4 | +1308 |
| 5 Прибыль от реализации | 39261184 | 52448540 | 25,1 | +13187356 |
| 6 Уровень рентабельности, % к обороту | 45 | 18 | -27 | -27 |
| 7 Внереализационные доходы, тыс. руб. | 169 | 5000 | 96,62 | +4831 |
| 8 Внереализационные расходы, тыс.руб. | 117 | 199 | 41,2 | +82 |
| 9 Балансовая прибыль, тыс. руб. | 30261 | 42448 | 28,7 | +12187 |
| 10 Налоги выплачиваемые из прибыли, тыс. руб. | 3933,93 | 5518,24 | 28,7 | +1584,31 |
| 11 Чистая прибыль, тыс. руб. | 31257 | 39487 | 20,8 | +8230 |
| 12 Численность работников, всего в том числе работников торгового зала | 95 | 92 | -3,2 | -3 |
| 13 Общая площадь магазина, кв.м. в том числе, торгового зала | 70 | 70 | 0 | 0 |
| 14 Товарооборот на одного работника, тыс. руб. | 413 | 570 | 27,5 | +157 |
| 15 Товарооборот на 1 кв.м. общей площади магазина, тыс. руб. | 490 | 584 | 16 | +94 |
| 16 Товарооборот на 1 кв.м. торговой площади, тыс. руб. | 560 | 749 | 25,2 | +189 |
| 17 Стоимость основных фондов, тыс. руб. | 1785 | 1940 | 7,9 | +155 |

1 Однако, в 2007 году рентабельность собственного капитала составляла 45%, а в 2008 году – 18%, из чего можно заключить, что привлечение кредита не позволило предприятию увеличить рентабельность собственного капитала. Это обусловлено снижением рентабельности предприятия 12% в начале 2007 г. до 4% в конце 2008 года.

2 Собственные средства предприятия также выросли – на 1356619 руб., однако их удельный вес снизился. Это означает, что предприятие стало активнее использовать в обороте заемные средства. Увеличение суммы источников собственных средств произошло в основном за счет увеличения суммы нераспределенной прибыли прошлых лет на 796650 руб., ее удельный вес вырос на 5,33%. В течение года в магазине создавались резервы предстоящих расходов, к концу года они были использованы.

Товарооборот увеличился на 13187 тыс.руб. Площадь торгового зала не изменилась и не оказала никакого влияния на увеличение товарооборота, следовательно, реализация выросла за счет увеличения нагрузки на 1м2 торговой площади на 13187 тыс.руб.

Среднегодовая стоимость основных средств выросла на 155 тыс.руб., это повлекло за собой увеличение товарооборота на 3417 тыс.руб. Фондоотдача также выросла, и увеличила товарооборот на 9770 тыс.руб. То есть, использование основных фондов велось правильно и помогло увеличить общую сумму продаж.

Таким образом, при проведении анализа товарооборота выявлены следующие положительные моменты:

1. Сумма товарооборота увеличивается, при чем не за счет инфляционного роста цен, а за счет увеличения количества проданных товаров. Динамика товарооборота составила 158,8%.
2. В составе товарооборота выросла доля и сумма наличной выручки от реализации, то есть магазин стал меньше зависеть от поступления денежных средств от своих покупателей. Основная часть товарооборота (73%) – это стабильная ежедневная наличная торговая выручка.
3. Расширение ассортимента наименований за анализируемый период позволило магазину увеличить сумму реализации. Произошло увеличение доли дорогостоящих наименований в ассортименте, которые, хоть и имеют низкую скорость реализации, однако вносят ощутимый вклад в товарооборот (более 1%). Эти наименования магазин получает на условиях бесплатного коммерческого кредита, что позволяет не поддерживать цены на низком уровне.
4. При проведении факторного анализа товарооборота выяснилось, что увеличение суммы продаж на 88% было обусловлено увеличением суммы закупок товаров и на 14% увеличением суммы начальных товарных запасов. Также положительное влияние на товарооборот оказали следующие показатели: увеличение выработки на 1 работника магазина на 156,8 тыс.руб/чел.; рост среднегодовой стоимости основных средств; увеличение фондоотдачи основных средств; увеличение нагрузки на 1м2 торговой площади.

Кроме безусловно положительной тенденции к увеличению суммы товарооборота и других рассмотренных выше показателей, в процессе анализа выявлено замедление товарооборачиваемости, что является отрицательным фактором. Коэффициент товарооборачиваемости снизился на 0,81 дня, это повлекло за собой снижение товарооборота. Замедление товарооборачиваемости произошло из-за неоправданно большой суммы товарных запасов.

Итак, магазин «Продукты» является рентабельным и эффективным предприятием.

# 2.1.2 Договорные связи и поставщики чая, их характеристика

Закуп чая производится на крупнейшем оптовом предприятии г. Челябинска ЗАО «Уралчай». Перечислим основные компании – производители, чай которых продается в магазине «Продукты».

«Lipton» - одна из крупнейших в мире торговых марок чая, которая продаётся как в виде традиционного листового чая, так и в виде холодного чая. В настоящее время торговая марка «Lipton» принадлежит компании Unilever и распространяется более чем в 150 странах мира. «Lipton» занимает около 10 % мирового рынка чая.

«Greenfield» - известная во многих странах мира марка чая. Greenfield – это чай, созданный для удовольствия и хорошего настроения. Greenfield – это уникальные сорта черного и зелёного плантационного чая и эксклюзивное собрание травяных чаёв. Чай Greenfield выращен в заповедных местах далёких от цивилизации. Секреты обработки чайных листьев, которые передаются из поколения в поколение, и уникальные природные условия создают безупречный вкус плантационного чая Greenfield. В коллекциях Greenfield нет похожих сортов – каждый обладает индивидуальным, неповторимым вкусом и ароматом. Попробуйте любой из сортов чая Greenfield и оцените великолепный букет, тонкий вкус и превосходный аромат!

«Ahmad» - британская марка исключительного по качеству чая. В отличие от производителей глобальных чайных брендов Ahmad Tea Ltd. является старейшей семейной чайной компанией, где с момента основания и до сих пор качество чая Ahmad Tea ставилось превыше коммерческих амбиций. Все силы владельцев и сотрудников Ahmad Tea Ltd. сконцентрированы на создании великолепных чайных смесей. Ahmad Tea Ltd. является постоянным членом Британского чайного бюро и Британской чайной Ассоциации.

«Принцесса Ява»– ООО «Орими Трэйд» представляет коллекцию из пяти сортов зеленого чая, объединенных торговой маркой "Принцесса Ява". Кроме зеленого чая "Принцесса Ява" включает в себя чай из лепестков суданской розы - каркадэ. «Принцесса Ява»– красота и здоровье в каждой чашке! Благородные сорта зелёного чая из Китая, Индонезии и Вьетнама в коллекции торговой марки «Принцесса Ява».

Итак, договора с этими поставщиками заключаются на год. Кроме этого, в течение года возникают краткосрочные связи с различными поставщиками-посредниками, с которыми заключаются договора поставки на небольшой срок, или на разовую поставку товаров. В основном ассортимент этих товаров импортного производства.

Изучая источники закупок товаров магазин «Продукты» ведет журнал, где на каждого поставщика составляет его данные (наименование организации, его юридический адрес и почтовый адрес, Ф.И.О. и телефон директора, гл. бухгалтера, режим работы), сведения о количестве и ассортименте продовольственных товаров и другие сведения интересующие предприятие.

Гражданский кодекс определят понятие договора, как соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении и прекращении гражданских прав и обязанностей.

При равноправных хозяйственных связях поставщиков и покупателей товаров, их полной хозяйственной самостоятельности, резко повышается роль договоров поставки, которые являются основным документом определяющим права и обязанности сторон по организации поставки товаров.

Договора могут заключаться в устной письменной или нотариальной форме.

В хозяйственной практике договор является основой деловых отношений двух и многосторонних, обличенных в письменную форму, с соответствующими правилами (печать, необходимые реквизиты сторон и т.п.)

Договор вступает в силу и становится обязательным для сторон с момента его заключения. Он считается заключенным, если между сторонами в требуемой в подлежащих случаях форме, достигнуто соглашение по всем существенным условиям договора.

Для облегчения и ускорения оформления договорных отношений применяется так называемая пролонгация, т.е. продление договора. Однако в этом случае обязательно согласование ассортимента поставляемых товаров.

Согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации, изменение и расторжение договора возможны по соглашению сторон, если иное не предусмотрено кодексом, другими законами или договором.

По требованию одной из сторон договор может быть изменен или расторгнут по решению суда, только:

При существенном нарушении договора одной стороной.

В иных случаях, предусмотренных Гражданским кодексом Российской Федерации, другими законами или договорами.

Магазин «Продукты» своевременно и правильно заключает договора с поставщиками, а также устанавливает рациональные прямые договорные связи по поставкам товаров, как правило, на один год и осуществляет постоянный контроль за их исполнением.

# 2.1.3 Анализ приемки чая в магазине «Продукты» по качеству и \_\_\_\_\_\_количеству

Магазин «Продукты» обеспечивает приемку продукции по количеству в точном соответствии со стандартами, техническими условиями, особыми условиями поставки, ГОСТом 1936-85 Чай. Правила приемки и методы анализа, договором.

Чай принимают партиями. Партией считают количество упаковочных единиц с чаем одной или нескольких марок – для нефасованного чая: одного сорта, одной даты выработки и в однородной упаковке – для фасованного чая, оформленное одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

наименование предприятия – изготовителя, его местонахождение и подчиненность; товарный знак предприятия – изготовителя; номер документа о качестве; наименование продукта и его сорт; дату выработки; массу нетто в упаковочной единице фасованного чая; количество ящиков и массу нетто чая; количество упаковочных единиц в одном ящике; результаты анализа; обозначение нормативно – технической документации.

Приемка продукции, поставляемой в таре и в открытой таре, производится на складе поставщика и осуществляется материально ответственным лицом (Мишиной Т. В.) по доверенности.

Если товар находится в ненарушенной таре, то приемка проводиться по количеству мест, массе брутто или по количеству товарных единиц и маркировке на таре. Если количество и качество товара соответствуют указанным в товаросопроводительных документах, то на сопроводительные документы (накладная, счет-фактура) накладывается штамп организации, что подтверждает соответствие принятых товаров данным, указанным в сопроводительных документах. Магазин «Продукты» в некоторых случаях, кроме проверки количества мест, может потребовать вскрытия тары и проверки количества товарных единиц в каждом месте.

Материально ответственное лицо, осуществляющее приемку товара, ставит свою подпись на товаросопроводительных документах и заверяет ее круглой печатью торговой организации.

Прием чая по количеству это сопоставление данных сопроводительных документов (счетов-фактур), спецификацией упаковочных ярлыков и другое.

Если сопроводительные документы отсутствуют, чаи принимаются по фактическому наличию на основе составленного акта, в котором указывают какие документы отсутствуют.

Если в ходе приема обнаружилась недостача, дальнейшая приемка приостанавливается, поступившая партия хранится отдельно от других товаров в магазине. При обеспечении полной сохранности оформляется акт за подписями лиц принимавших участие в приемке. Магазин обязан послать поставщику вызов-уведомление не позднее 24 часов. В уведомлении указывается наименование чая, номер счета фактуры, характер недостачи и количество, состояние пломб. Одногородний поставщик по скоропортящимся товарам должен явиться в течение 4 часов после вызова.

По другим товарам не позднее чем в трехдневный срок, не считая времени на дорогу, если иное не предусмотрено договором поставки, представители поставщика должны иметь при себе удостоверение на право участия в приеме товара в данном магазине.

При не явке представителя поставщика создается комиссия с участием представителя общественности. С согласия поставщика прием товара может быть проведен магазином в одностороннем порядке. На выявленную недостачу составляется акт. Если в ходе приемки выявились излишки, это также отражается в акте.

Акт подписывают лица, участвовавшие в приеме товара. Не согласный с содержанием акта подписывает его с изложением своей точки зрения. К акту прилагают копии сопроводительных документов, упаковочные ярлыки, кипные карты, пломбы, подлинный транспортный документ, удостоверение представителя поставщика, первичный акт о приостановке приемки товара при обнаружении недостачи.

Чай в исправной таре принимаются по количеству и комплектности при иногородней -не позднее 10 дней после их поступления. Скрытые дефекты, обнаруженные позже также записываются в акт. Акт об установлении происхождения должен быть составлен в течение 5 дней со дня обнаружения, но не позднее 4 месяцев с момента поступления товара в магазин. В день окончания приемки составляется акт, к которому прилагаются все необходимые документы. Загрузка тары оборудования должна производится до полной вместимости, но не выше грузоподъемности и иметь схемы выкладки товаров этой тары.

Приемка чая производится не позднее 1 часа с момента выгрузки из автотранспорта. Если обнаружились несоответствия по количеству и качеству, в течение часа оповестить об этом поставщика. Если между магазином «Продукты» и поставщиком возникают разногласия по качеству, проверка качества проводится в присутствии эксперта с порядком и сроком предусмотренным договором.

Итак, при приемке чая потребитель имеет право проводить контрольную проверку их качества. Средний образец отбирают от каждой однородной партии (чай одного сорта, типа и вида, изготовленные в одну смену, одинаковые по органолептическим признакам) в соответствии с СТБ.

Из разных мест однородной партии отбирают 1,5 % единиц упаковки, но не менее трех, из этой исходной пробы составляют средний образец, который направляют в лабораторию с указанием названия, сорта чая, массы и номера партии, даты отбора образца и за подписью лиц, отобравших образец.

# 2.1.4 Анализ условий и сроков хранения чая в магазине «Продукты»

Для хранения чая в магазине «Продукты» используют отапливаемое технически исправное, сухое, чистое и хорошо проветриваемые помещение, не зараженное плесенью, вредителями хлебных запасов и не имеющее посторонних запахов.

Для обеспечения сохранности чая при проветривании в помещении навешиваются дополнительные решетчатые двери, а на вентиляционные отверстия устанавливаются металлические решетки.

Склад обеспечен необходимым инвентарем и оборудованием, предусмотренным приложениями к технологическим картам; приборами для контроля за температурно-влажностным режимом хранения (термометрами, термографами, гигрографами, психрометрами); подтоварниками, лестницами; необходимыми средствами пожаротушения согласно установленным нормам и автоматической охранно-пожарной сигнализацией.

Для поддержания чистоты в складе у входа располагаются подстилки, щетки и веники для очистки обуви и одежды.

Освещенность в складе соответствует строительным нормам и правилам, электропроводка выполнена в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок. Электросветильники имеют защищенное исполнение (со стеклянными колпаками).

В процессе хранения чай предохраняют от источников зажигания независимо от их мощности и продолжительности действия. Средства тушения пожара постоянно содержатся в полной исправности и готовности.

# 2.1.5 Динамика поступления и реализация чая в магазин «Продукты»

Закуп чая производится на крупнейшем оптовом предприятии ЗАО «Уралчай». Динамика поступления и реализации чая по месяцам представлена на рисунке 3, 4.

Рисунок 3



Динамика поступления черного гранулированного чая

По данным графика видно, что закуп черного гранулированного чая наиболее

интенсивный в зимнее время года. В апреле наблюдается упадок закупа данного чая.

Рисунок 4

Динамика поступления зеленого и плиточного чая

Поступление зеленого чая достигает своего пика в летние месяцы. Это связано с теплой погодой. Люди больше потребляют зеленый чай, чем черный, так как зеленый чай лучше утоляет жажду и освежает.

# 2.2 Объекты и методы исследований, их характеристика

Объектами исследования были выбраны китайские зеленые байховые чаи крупнолистовые от разных производителей, это компании «Lipton», «Greenfield», «Ahmad Tea», Принцесса Ява.

Изучение качества началось с визуального осмотра упаковки и маркировки. Все образцы были упакованы в мягкую упаковку массой нетто 100 г. Мягкая упаковка состоит из внутренней части: подпергамента по ГОСТ 1760-86 и внешней бумаги с поливинилиденхлоридным покрытием марки ПД 102 с последующим склеиванием пачки этикеткой из бумаги по ГОСТ 7625-86 утвержденного образца.

Проведем анализ полноты представления информации потребителю в соответствии с ГОСТ Р 51074 – 2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя.

Данные представлены в следующей таблице.

Таблица 8 – Анализ потребительской маркировки на соответствие требованиям \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ГОСТ Р 51074 – 2003

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обязательные реквизиты потребительской маркировки по ГОСТ 51074 – 2003 | «Lipton» | «Greenfield» | «Ahmad» | Принцесса Ява |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Наименование продукта | Китайский зеленый байховый чай высшего сорта | Китайский зеленый байховый чай высшего сорта | Китайский зеленый байховый чай высшего сорта | Китайский зеленый байховый чай высшего сорта |
| Торговый знак изготовителя (при наличии) | + | + | + | + |
| Состав продукта | чай зеленый байховый | чай зеленый байховый | чай зеленый байховый | чай зеленый байховый |
| Ароматизаторы | - | - | - | - |
| Дата изготовления | 12.01.2009 | 27.12.2008 | 09.04.2009 | 18.03.2009 |

Продолжение таблицы 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Срок хранения | 12 месяцев при температуре окруж. среды не выше 25 градусов и относит влажности воздне выше 70% | + | + | + |
| Обозначение документа в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт | ГОСТ Р 51074 – 2003 | ГОСТ Р 51074 – 2003 | ГОСТ Р 51074 – 2003 | ГОСТ Р 51074 – 2003 |
| Информация о подтверждении соответствия | присутствует | + | + | + |

Анализ таблицы позволяет сделать вывод о полноте потребительской маркировки исследуемых образцов, это говорит о добросовестности производителей. Отсутствие на упаковке пункта ароматизаторы, говорит о том, что в данном чае не используются красители и стабилизаторы.

Стандартный комплекс изучения качества зеленого байхового чая: органолептического и физико – химического.

Органолептический метод – метод определения значений показателей качества с помощью органов чувств. В научной и практической товароведной оценки качества этот метод, имеющий физиолого – психические основы, получило самое широкое распространение.

При органолептической оценке качества зеленого чая определяется внешний вид, цвет чайного настоя, вкус чайного настоя (горечь и привкус), терпкость, послевкусие чайного настоя. На основании этих исследований делается обобщенное заключение.

Из физико – химических показателей в чае определяют влажность, содержание танина, кофеина и экстрактивных веществ. Отбор проб производится согласно ГОСТ 1938 – 73.

Из результатов данной оценки качества следует:

1) хороший чай должен обладать хорошей, ярко выраженной терпкостью;

2) хороший чай должен по возможности долго выделять кофеин в настой (т.е. чем позже появляется сильная горечь, тем лучше).

# 2.3 Результаты исследований и их обсуждение

# 2.3.1 Результаты органолептической оценки качества

В результате органолептической оценки качества зеленого байхового чая, производимых различными изготовителями, были получены следующие данные, представленные в таблице. Аромат, вкус, настой и цвет разваренного листа определяют после заварки чая.

Таблица 9 - Органолептическая оценка зеленого байхового чая высшего сорта. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Масса нетто 100 гр. ГОСТ 1939 - 90

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей качества | Характеристика показателей качества по ГОСТ | Характеристика показателей качества исследуемого образца | | | |
| «Lipton» | «Greenfield» | «Ahmad» | «Принцесса Ява» |
| Аромат и вкус | Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус | Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус | Нежный аромат, приятный вкус | Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус | Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус |
| Настой | Прозрачный, светло – зеленый с желтоватым оттенком | Прозрачный, светло – зеленый | Прозрачный, светло – зеленый с желтоватым оттенком | Прозрачный, светло – зеленый с желтоватым оттенком | Прозрачный, светло - зеленый |
| Цвет разваренного листа | Однородный, с зеленоватым оттенком | Однородный, с зеленоватым оттенком | Однородный, с зеленоватым оттенком | Однородный, с зеленоватым оттенком | Однородный, с зеленоватым оттенком |
| Внешний вид чая листового | Ровный, однородный, хорошо скрученный | Ровный, однородный, скрученный | Ровный, однородный, хорошо скрученный | Ровный, однородный, хорошо скрученный | Ровный, однородный, хорошо скрученный |

Исследуемые образцы зеленого байхового чая высшего сорта от всех исследуемых производителей по органолептическим показателям соответствуют ГОСТ 1939 – 90.

# 2.3.2 Результаты физико – химических исследований

Проведение исследований физико-химических показателей качества зеленого байхового чая высшего сорта производства «Lipton», «Greenfield», «Ahmad», «Принцесса Ява» осуществлялось лабораторным методом. Данный метод оценки качества является наиболее объективным и позволяет в комплексе дать окончательное заключение о качестве чая.

По физико – химическим показателям образцы зеленого байхового чая высшего сорта должны соответствовать требованиям ГОСТ 1939 – 90.

Таблица 10 – Результаты лабораторных исследований зеленого байхового чая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_высшего сорта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование предприятия - изготовителя | Наименование показателей | | |
|  | Массовая доля влаги, не более 8% | Массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ, не менее 35% | Содержание танина, не менее 12% |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| «Lipton» | 3,33 | 39,47 | 38,7 |
| «Greenfield» | 3,33 | 39,12 | 41,6 |
| «Ahmad» | 5,12 | 37, 69 | 39,5 |
| «Принцесса Ява» | 4,62 | 36,11 | 37,1 |

Исследуемые образцы зеленого байхового чая высшего сорта от всех

исследуемых производителей по массовой доле влаги соответствуют ГОСТ 1939 – 90 (не более 8%).

Превышение нормы влажности чая приводит к снижению его качества, способствует плесневению.

Исследование массовой доли водорастворимых экстрактивных веществ также выявило соответствие всех образцов зеленого байхового чая ГОСТ 1939 – 90 (не менее 35%).

Содержание танина выявило соответствие всех образцов зеленого байхового чая ГОСТ 1939 – 90 (не менее 12%).

Таким образом, исследуемые образцы зеленого байхового чая высшего сорта производства «Lipton», «Greenfield», «Ahmad», «Принцесса Ява» по органолептическим и физико – химическим показателям соответствуют ГОСТ 1939 – 90.

# Выводы и предложения

Подводя итог данной работе, можно сделать следующие выводы:

1 Спрос на рынке зеленого чая в России и Челябинской области в частности в последние годы имеет тенденцию к увеличению среднедушевого потребления.

2 Зелёный байховый чай - вид чая, подвергающийся минимальной ферментации (окислению). Предварительно часто фиксируется паром температуры 170—180°C; окисление продолжается не более двух дней, после чего обычно прекращается нагревом: (традиционно в горшках, как принято в Китае или под паром, как принято в Японии), или вообще не проводится. Чай оказывается окислен на 3-12 %. Зеленый байховый чай, в отличие от черного, получают из чайного листа, подвергнутого пропариванию в течение 1,5-2 мин для разрушения ферментов. Затем лист подсушивают, скручивают, сортируют и сушат до стандартной влажности. В готовом чае сохраняются хлорофилл, витамин С, дубильные и другие биологически активные вещества, чай обладает выраженными лечебным и утоляющим жажду действием.

3 Вкус и аромат зеленого чая в определяющей степени зависит от характеристик сырья, технологии его переработки, условий транспортировки и хранения.

4 К дефектам зеленого байхового чая относят: затхлый запах чая или настоя, запах сырости – возникают вследствие старения при хранении в условиях высокой относительной влажности воздуха или при повреждении листа микроорганизмами до переработки и при хранении.

5 Финансово – хозяйственная деятельность магазина «Продукты» имеет положительную тенденцию. Это говорит о том, что руководители магазина ведут работу в правильном направлении, привлекаются все больше и больше покупателей за счет ведения правильной рекламной политики.

6 Ассортимент зеленого байхового чая широк. Его делят на листовой, мелкий и гранулированный В него входят основные виды: «Sencha», «Matcha», «Gyokuro», «Genmaicha», «Hojicha», «Woolong», «Jasmine».

Ассортимент чая, имеющийся в продаже магазина «Продукты», представлен в основном крупнолистовым, листовым, гранулированным, пакетированным черным байховым чаем, зеленым чаем, ароматизированным и чайными напитками. В магазине «Продукты» приемка продукции ведется по количеству и качеству в точном соответствии с ГОСТ 1936-85.

7 По органолептическим и физико – химическим показателям исследуемые образцы зеленого байхового чая высшего сорта производства «Lipton», «Greenfield», «Ahmad», «Принцесса Ява» соответствуют ГОСТ 1939 – 90.

8 Сопоставив данные органолептической и физико – химической оценок мы можем сделать вывод, что требованиям ГОСТ 1939 – 90 по всем исследуемым показателям соответствуют образцы зеленого байхового чая высшего сорта производства «Lipton», «Greenfield», «Ahmad», «Принцесса Ява», они являются качественными.

По данным выводам можно сделать следующие предложения:

1 Разработать новые улучшенные зеленого байхового чая, чтобы повысить спрос и расширить предложение, что будет способствовать привлечению новых покупателей.

2 Усовершенствовать технологический процесс путем приобретения нового оборудования или модификации старого, что позволит в более короткие сроки обработать необходимое количество чайного листа и увеличить товарооборот предприятия.

3 Необходимо повысить качество зеленого байхового чая, так как сейчас на рынке более 70% являются некачественными и фальсифицированными, что способствует оттоку покупателей.

Итак, качество и подлинность зеленого байхового чая зависит от добросовестности производителей. Следовательно, необходимо улучшать его качество.

# Список использованных источников

1. Агбаш, В.Л. и др. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учеб. для вузов / В.Л. Агбаш. – М.: Экономика, 2000. – 495 с.
2. Амышев, П.Р. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учеб. для вузов / П.Р. Амышев. – М.: Экономика, 1999. – 374 с.
3. Боровикова, Л.А., Герасимова, В.А., Евдокимов, А.М. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебное пособие для торг. Вузов / Л.А. Боровикова, В.А. Герасимова, А.М. Евдокимов – 2-е изд, перераб. – М.: Экономика, 2006. – 352 с.
4. Бровко, О.Г., Гордиенко, А.С., Дмитриева, А.Б. Товароведение пищевых продуктов [Текст]: учебное пособие / О.Г. Бровко, А.С. Гордиенко, А.Б. Дмитриева, М.: Экономика, 1989.- 424 с.
5. Бокучава, М. А. Биохимия чая и чайного производства [Текст]: практическое пособие / М.А. Бокучава. - М., 1958 – 179 с.
6. ГОСТ 50502-93 Напитки безалкогольные. Методы определения аспартама, сахарина, кофеина и бензоата натрия.
7. ГОСТ 1939-90. Чай зеленый байховый фасованный.
8. Гончарова, В.Н. Товароведение пищевых продуктов [Текст]: учеб. для вузов / В.Н. Гончарова. - М.: Мысль, 2004. – 398 с.
9. Голубкина, Т.С., Никифорова, Н.С., Розничная торговля продовольственными товарами. Товароведение и технология [Текст]: учебник / Т.С. Голубкина, Н.С. Никифорова. 2004. – 330 с.
10. Драмшева, С.Т. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров [Текст]: учебник / С.Т. Драмшева. М.: Экономика, 1996. - 143 с.
11. Елисеева, Л.Г., Родина, Т.Г., Положишникова, М.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник / Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, М.А. Положишникова. – М.: изд-во: МЦФЭР, 2001. – 327 с.
12. Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник / Л.Г. Елисеева. – М.: изд-во: МЦФЭР. 2006. – 394 с.
13. Инструкция о порядке проведения экспертизы товаров экспертными организациями Системы торгово-промышленной палаты РФ [Текст]: учеб. для вузов / Е.А. Ологова. — Ростов н/Д: ЗАО «Книга», 1998. – 337 с.
14. Криштафович, В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. [Текст]: лабораторный практикум / В.И. Криштафович. – М.: ИНФРА- М, 2009. – 592 с.
15. Казанцева, Н.С. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Н.С. Казанцева. – М.: Издательский дом "Дашков и К", 2007. - 400 с.
16. Колесник, А.А., Елизарова, Л.Г. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров [Текст]: учеб. для вузов / А.А. Колесник, Л.Г. Елизарова. -М.: Экономика, 1990.- 286 с.
17. Коробкина, З.В. Товароведение вкусовых товаров [Текст]: учеб. для вузов / З.В. Коробкина. - М.:-Экономика,1986.- 208 с.
18. Красовский, П.А., Ковалев, А.А. Товар и его экспертиза. [Текст]: учеб. для вузов / П.А. Красовский, А.А. Ковалев. - М.: Центр экономики и маркетинга, 2000. – 409 с.
19. Круглякова, Г. В., Кругляков, Г. Н. Коммерческое товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Г.В. Круглякова, Г.Н. Кругляков. – М.: Дашков и Ко, 2002. - 496 с.
20. Ляшко, А.А., Ходыкин, А.П., Товароведение, экспертиза и стандартизация [Текст]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин. – М.: изд-во: Дашков, 2005. – 472 с.
21. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: стандарты. — М.: Изд-во стандартов, 1990. – 239 с.
22. Микулович, Л.С., Локтев, А.В. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие / Л.С. Микулович, А.В. Локтев – Мн.: БГЭУ, 2001. – 614 с.
23. Николаева, М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы [Текст]: учебник / М.А. Николаева. - М.: изд-во "Норма", 1997. - 283 с.
24. Николаева, М.А.Товароведение потребительских товаров [Текст]: учебник / М.А. Николаева. - М.: Инфра - М, 2005. – 341 с.
25. Неверов, А.Н., Чалых, Т.И. Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами [Текст]: учебник / Н.А. Неверов, Т.И. Чалых. - – М.: ИРПО, 2000. – 464 с.
26. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения [Текст]: учебник / М.А. Николаева. - М.: Норма, 2000.- 405 с.
27. Николаева, М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы [Текст]: учебник / М.А. Николаева. – М.: Норма, 2003.- 387 с.
28. Оптимизация ассортимента и сохранение качества товаров [Текст]: сб.трудов КТЭИ. Киев, 2001. – 126 с.
29. Окрепилов, В.В. Управление качеством [Текст]: учебник / В.В. Окрепилов. М.: Экономика, 1998. – 346 с.
30. Оптимизация ассортимента и сохранение качества товаров [Текст]: сб. трудов КТЭИ. - Киев, 2001. – 126 с.
31. Перунева, А.Д. Товароведение [Текст]: учебник / А.Д. Перунева. - М.: ИНФРА- М, 2004. – 509 с.
32. Похлебкин, В. В., Чай. Его типы, свойства, употребление [Текст]: учебник / В.В. Похлебкин.- М., 1968. – 195 с.
33. Похлебкин, В.В. История важнейших пищевых продуктов [Текст]: учебник / В.В. Похлебкин. - М.: ЗАО «Издательство Центрполиграф», 2004. – 160 с.
34. Станкович, Г.П., Дунцова К.Г. Товароведение чая [Текст]: учебник / Г.П. Станкович.- - М.: ИНФРА-М, 2004. – 127 с.
35. Справочник товароведа. Продовольственные товары. В 3-х т. М.: Экономика, 1998. – 501 с.
36. Теплов, В.И., Сероштан, М.В. Коммерческое товароведение [Текст]: учебник – 2-е изд. / В.И. Теплов, М.В. Сероштан. – М.: Издательский Дом «Дашков и К0», 2000. – 620 с.
37. Теплов, В. И., Боряев, В. Е. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.И. Теплов, В.Е. Боряев. -М.: - 2002. – 431 с.
38. Товароведение продовольственных товаров: Учеб. пособие Л.С.Микулович, А.В.Локтев, И.Н.Фурс и др.; Под общ. ред. О.А.Брилевского. Минск.: БГЭУ, 2005. – 331 с.
39. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов / Ягудина О.В. М.: Издательство: МЦФЭР, 2009. - 800 с.
40. Тимофеева, В. А. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.А. Тимофеева. - М.: Феникс, 2008. - 480 с.
41. Хочолава, И. А. Технология чая [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.А. Хочолава. - М., 1955– 195 с.
42. Хэнлон, Д., Келси, Р., Форсинио, Х. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение [Текст]: учеб. пособие для вузов / Д. Хэнлон, Р. Келси, Х. Форсинио. - М. 2004. – 312 с.
43. Шепелев, А.Ф., Мхитарян, К.Р. Товароведение и экспертиза вкусовых и алкогольных товаров [Текст]: учебное пособие / А.Ф. Шепелев, К.Р. Мхитарян. - Ростов на Дону: издательский центр «Март», 2005. – 455 с.
44. Ярцев, В.Д. Справочник по товароведению [Текст]: справочник / В.Д. Ярцев. - М.: ИНФРА- М, 2002. – 459 с.

Приложение Г – Товарная накладная

Бокс 193/2 т.8-951-482-44-82

ТОВАРНЫЙ ЧЕК N 13712от 23.05.2009 г. Бокс

Кому : Мрясова

Получил : Мрясова

Наличный расчет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во штук | Цена | Сумма |
| 1 Lipton 25 пак зеленый Orient 0213 | 10 | 49,5 | 495 |
| 2 Lipton 25 пак зеленый Spicy 0478 | 10 | 49,5 | 495 |
| 3 Greenfield 25 пак зеленый жасмин 0213 | 15 | 51,4 | 771 |
| 4 Greenfield 25 пак зеленый 0217 | 10 | 51,4 | 514 |
| 5 Орими Ява 25 пак зеленый лимон 0370 | 20 | 19,2 | 384 |
| 6 Орими Ява 25 пак зеленый лимон 0453 | 20 | 19,3 | 386 |
| 7 Ahmad 25 пак зеленый 0444 | 20 | 19,18 | 383,6 |
| Итого штук: | 105 | К ОПЛАТЕ | 3428,6 |

Три тысячи четыреста двадцать восемь рублей 60 коп

Отпуск разрешил: Отпустил Получил: