

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Введение	2
2. Немного истории	3
2.1. Самый древний чай.....	3
2.2. Почему именно «чай»?.....	4
2.3. Чай в Европе.....	5
3. Что такое чай?.....	6
3.1. Химический состав чая.....	6
3.2. Воздействие чая на организм человека	7
3.3. О возможном вреде чая	9
3.4. Содержание кофеина в чае	9
3.5. От чего зависит содержание кофеина в чае?	10
3.6. Сорты чая	12
4. Практическая часть.....	13
4.1. Изучение покупательского спроса на различные сорты чая и торговые марки.....	13
Экспериментальная часть	14
Опыт №1.....	14
Опыт № 2.....	15
4.1.1. Опыт № 3.....	16
4.2. Результаты экспериментальных исследований	16
5. Заключение	17
6. Литература	21

1. Введение

Чашка чая, как много в ней таится!?
«Чай не пьёшь – откуда силы берёшь?»
Русская народная пословица

Чай... Многофункциональный, сложный, разный и дарующий бодрость тела и духа.

Китайца с пиалой, англичанина с коллекционной фарфоровой чашкой, русского с самоваром – всех нас объединяет, и будет объединять страсть к этому незаменимому напитку. Сначала он был известен людям как лекарственный напиток, затем как ритуальный — и лишь потом как повседневный пищевой. «Всего» каких-то несколько веков, как человечество познакомилось с чаем, но на настоящий момент 37 стран мира имеют свои чайные плантации, производство сухого чая в мире приближается к 3 миллионам тонн, а количество людей, постоянно пьющих этот напиток — к 2,5 миллиарда.

Казалось бы, о продукте так давно знакомом и распространенном, должно быть известно все. Но нет, полная «формула чая» еще не выведена. Из литературных источников мы узнали: в конце прошлого века было известно 6—7 основных компонентов чая, а 15 лет тому назад общее число обнаруженных в нём химических веществ и соединений составляло 130, сейчас известно около 300.

Бодрящая чашка кофе или чая - многие из нас так начинают новый день. Тонизирующий эффект чая напрямую зависит от содержания в нём кофеина, поэтому, обладая информацией, сколько кофеина содержится в наиболее популярных сортах, можно выбрать для себя подходящий вариант с учётом своих физиологических особенностей.

Объект нашего исследования: чай чёрный и зелёный.

Предмет исследования: содержание кофеина в чае.

Методы исследования:

Анкетирование, метод химического анализа,

Цель работы: определение сортов и торговых марок чая, обладающих большим содержанием кофеина.

Гипотеза: наиболее популярные среди наших горожан торговые марки чая обладают большим содержанием кофеина. В связи с выдвинутой гипотезой были поставлены следующие

Задачи:

1. Изучить теоретические материалы о содержании кофеина в листьях чая и его влиянии на организм человека;
2. Выявить покупательский спрос на сорта и торговые марки чая;
3. Исследовать наиболее популярные торговые марки;
4. Сопоставить результаты исследования с покупательским спросом;
5. Дать рекомендации по употреблению сортов чая;

2. Немного истории.

2.1. Самый древний чай

Трудно установить, когда человечество начало пить [чай](#). Предполагают, что около пяти тысяч лет назад, хотя точно не знает никто. В любом случае произошло это очень давно – и, по всей видимости, случайно. Не вызывает сомнений и тот факт, что первым чаем был [чай зеленый](#). Рассказывают, что началось все так: несколько листьев, сорванных ветром, случайно упали в котелок с кипятком и превратились в прекрасный напиток, который попробовал и оценил по достоинству китайский император и философ Шень Нун. "Если ты чувствуешь себя подавленным, чай дает бодрость и силу!" – заметил мудрец и издал указ о всеобщем употреблении чая.

Согласно другой легенде [индийский](#) принц Бадхидхарма, распространяя в Китае буддизм, дал обет предаваться медитации в течение семи лет. Однако уже после пяти лет созерцания утомился. И тогда он – опять же ненароком – сорвал и стал пережевывать чайные листья, которые вернули ему силу. Ощувив душевный подъем и бодрость, Бадхидхарма смог медитировать еще целых два года.

Вообще же легенд, посвященных истории возникновения чайного напитка, существует множество. Но в любой из них фигурирует именно зеленый чай. Интересно, что исторически появление разных сортов чая – это результат закрепленных традицией ошибок при производстве зеленого чая.

2.2. Почему именно «чай»?

Следует отметить, что русское слово «чай» созвучно произношению «ча», которое, следуя мандаринскому произношению, привилось применительно к чайному растению и его листу в северных провинциях Китая, откуда впервые чай стал поступать в Россию. От русских это название вошло в языки ряда других народов Российской империи и славян Центральной Европы.

Португальцы, которые первыми из европейцев познакомились в Китае с чаем, также восприняли произношение этого слова, и стали называть чай, как «чаа». Японцы и корейцы, первыми узнавшие чудесные свойства китайского растения от буддийских монахов, назвали его по-своему — «тья». В последующем голландцы и англичане, познакомившиеся с чаем через Японию и юго-восточные районы Китая, в частности порт Амой, восприняли амойское произношение «тья» или «теа», что и легло в основу ботанического латинского названия чая — «thea». А в английском языке привилось слово «tea», произносимое как «ти».

2.3. Чай в Европе

В европейской науке первая относительно полная информация о чае появляется благодаря голландскому ученому и путешественнику Вильгельму Райну, который жил в Японии, и впервые дал развернутое ботаническое описание чайного куста.

Во второй половине XVIII века шведский капитан Эксберг по просьбе выдающегося биолога Карла Линнея привозит живой чайный куст. Примерно в это же время чайные кусты в качестве экзотических растений начинают высаживать в ряде ботанических садов в Европе (например, в Англии). Линней классифицирует чайный куст следующим образом:

Тип: Покрытосеменные
Класс: Двудольные
Семейство: Чайные, сейчас Камелиевые
Род: **Чай**, сейчас Камелия
Вид: Китайский (-ая)

Долгое время европейцы считали, что существует единственный вид чая – китайский. Однако, в 1825-1826 гг. англичане обнаружили в джунглях Ассамы, Бирмы, Вьетнама и Лаоса целые рощи дикорастущих чайных деревьев.

Внешний вид этих могучих деревьев настолько отличался от традиционных представлений о чайном кусте, что биологи того времени заявили об обнаружении еще одного вида чая.

Сегодня биологами описано около 24 разновидностей камелий, большинство из которых являются травянистыми растениями. Некоторые виды камелий выращиваются в декоративных целях.

3. Что такое чай?

3.1. Химический состав чая

Чайный напиток представляет собой сложную комбинацию веществ, оказывающую многоплановое и в целом благотворное воздействие на организм человека. Общее число химических соединений, входящих в его состав, выделенных на конец XX века, составляет около 300, некоторые из них ещё не идентифицированы, а биохимическая роль некоторых из известных определена лишь в общих чертах.

Основные группы веществ, присутствующих в чае:

- Дубильные вещества, прежде всего, таннин, ответственный за характерный терпкий вкус чая.
- Эфирные масла, сообщающие чаю аромат и влияющие на его вкусовые качества.
- [Алкалоиды](#), прежде всего [теин](#) (чайный кофеин), благодаря которым чай воздействует на нервную систему.
- Белки и аминокислоты, оказывающие влияние на [обмен веществ](#).
- Пигменты, ответственные за окраску чая.
- [Витамины](#). В чае присутствуют практически все известные витамины. Особенно следует отметить высокое содержание таннина и [катехинов](#), действующих как витамин Р, которым определяются многие положительные эффекты применения чая. По содержанию витамина Р чай превосходит все другие растительные культуры, употребляемые в пищу человеком.

Помимо этого в чае имеются органические кислоты, минеральные вещества, из которых отдельно можно отметить соединения фосфора, фтора и калия, углеводы, пектины. Соотношение количества тех или иных веществ во многом определяется видом и сортом чая, а присутствие их в готовом напитке — правильным завариванием.

3.2. Воздействие чая на организм человека

Употребление чая оказывает благотворное воздействие на самые различные системы органов человека, что позволяет говорить о нём не только как о повседневном напитке, но и как о профилактическом и даже лечебном медицинском средстве.

- Желудочно-кишечный тракт. Крепкий чай нормализует пищеварение, в том числе при тяжёлых желудочно-кишечных расстройствах. Теотанин обладает сильным бактерицидным действием. Исследования С. Я. Бердыевой (Туркмения, 1955) подтвердили эффективность зелёного чая при лечении даже таких заболеваний, как дизентерия и брюшной тиф. Танин оказывает благотворное влияние на тонус желудочно-кишечного тракта. Употребление чая после еды облегчает переваривание пищи, в том числе «тяжёлой» (жирной, мясной).
- Мочеполовая система и печень. Теобрамин и кофеин стимулируют работу почек, поскольку обладают лёгким мочегонным действием. По некоторым данным, постоянное употребление чая снижает риск образования камней в почках, мочевом пузыре, а также в печени. Отмечено, что в Китае, где в больших количествах употребляются качественные зелёные и красные чаи, подобные заболевания распространены сравнительно мало.
- Сердечнососудистая система. Совместное действие танина и кофеина приводит к нормализации работы сердца, расширению сосудов, устранению спазмов, нормализации артериального давления. Китайские исследования 1980-х годов подтвердили, что настои красного чая способствуют ликвидации тромбов, улучшению состояния сосудов и сильно понижают уровень холестерина в крови.

- Органы дыхания. При простудных заболеваниях органов дыхания чай полезен не только как потогонное и общеукрепляющее средство, но и как стимулятор дыхательной деятельности.
- Выведение радиоактивных веществ. Некоторые современные исследования подтверждают действенность зелёного чая как средства выведения из организма вредных веществ, в частности, радиоактивных изотопов. Так, подтверждено, что применение зелёного чая приводит к ускоренному выводу из организма изотопа стронций-90.
- Обмен веществ в целом. Стимулирующее действие, оказываемое чаем на отдельные системы органов, а также высокое содержание в нём витаминов, теоретически, должно приводить к общему улучшению обмена веществ и, следовательно, состояния организма. В комплексе данные свойства чая современными научными методами до настоящего момента не исследовались, хотя с древности чай рекомендовали как средство, способное улучшить общее состояние человека и излечить болезни, которые мы сейчас определяем как нарушения обмена веществ: ожирение, подагра, золотуха, отложение солей.

Отдельно следует сказать о действии чая на центральную нервную систему. Общеизвестен эффект действия чая на психическое состояние и работоспособность человека: чай действует как средство, одновременно успокаивающее, снимающее сонливость, повышающее общую работоспособность, снимающее головную боль и усталость, способствующее творческому мышлению. В отличие от ряда других тонизирующих средств, в том числе кофе, какао или чистого кофеина,

чай действует длительно, мягко и не вызывает в нормальных дозах отрицательных эффектов для сердечнососудистой системы.

3.3. О возможном вреде чая

В целом можно сказать, что, на уровне нынешних знаний о действии чайного напитка на человеческий организм, явных отрицательных последствий потребления нормального чая не выявлено. Под «нормальным» здесь понимается, независимо от типа, достаточно высокого качества чай, который правильно хранился, был правильно заварен и употреблён в не чрезмерном количестве.

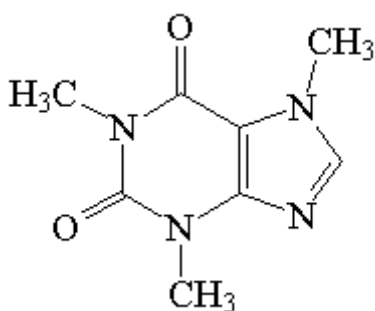
Реальную опасность может представлять только некачественный чай, изготовленный с нарушениями технологии, либо хранившийся рядом с вредными веществами. Чай чрезвычайно легко впитывает пары посторонних веществ, и в случае хранения совместно с ядохимикатами, моющими средствами или другими вредными веществами может стать просто ядовитым. Отравление таким чаем особо опасно из-за чрезвычайно затруднительной диагностики. Также может нанести вред здоровью грубое нарушение технологии заваривания чая. При вываривании чая, его кипячении, длительном прогревании заварки многие полезные вещества чая разрушаются, а в настой выделяются нерастворимые обычно алкалоиды, которые могут оказать вредное воздействие

3.4. Содержание кофеина в чае

Среди многочисленных достоинств чая (аромат, вкус и т.д.), немаловажным является его замечательный тонизирующий и мягкий психостимулирующий эффект. Это обусловлено содержанием в чае

кофеина. Кофеин воздействует на центральную нервную систему и снимает усталость и сонливость, повышает физическую выносливость.

Кофеин участвует в формировании вкуса чая, а именно его горчинки. В настоящее время широко обсуждается вопрос о влиянии систематического употребления кофеина, входящего в состав различных напитков (чай, кофе, кола и др.), на состояние здоровья человека. Доктор медицинских наук профессор Щеголевский Н.В. в своей статье «Учимся выбирать чай» утверждает, что потребление кофеина детьми и подростками в возрасте до 18 лет не должно превышать 2 мг/кг массы тела в сутки, а взрослыми - 5 мг/кг в сутки.



Кофеин -бесцветные кристаллы, горького вкуса, без запаха, т. плавления 235 С (А.И. Гончаров, М.Ю. Корнилов «Справочник по химии»).

Кофеин растворяется в кипятке примерно за две-три минуты. Именно поэтому свежесваренный чай оказывает возбуждающее действие. Это один из главных виновников тяги людей к чаю как тонизирующему напитку.

Это вещество вырабатывают лишь считанные виды растений. И чай — главный его поставщик — содержание кофеина в чайных листьях достигает 4—5 %.

3.5. От чего зависит содержание кофеина в чае?

Итак, от чего зависит содержание кофеина в чае?

- 1) От размера листа. Чем меньше чайный лист, тем больше в нем кофеина. Понятно, что маленькими являются самые молодые чайные листочки.
- 2) От температуры воды, которой заливается сухая заварка. Чем горячее вода, тем больше кофеина выходит в настой.
- 3) От длительности заваривания. Кофеин является водорастворимым, и потому, чисто теоретически — чем дольше экспозиция заварки, тем больше кофеина выходит. Но на практике, через 8-15 мин. заваривания в настой начинают выходить также вещества, которые не только убивают вкус и аромат чая, но делают его чуть ли не ядовитым и сводят на нет эффект действия кофеина. Таким образом, максимум кофеина при минимальном ущербе для вкуса и аромата, мы получаем после 5-6 минут заваривания.
- 4) От условий сушки чайного листа в процессе его изготовления. Здесь максимальный риск существует для черных чаев, которые сушат в специальных духовках при высокой температуре. Любое случайное нарушение (в сторону увеличения) температурного режима разрушает кофеин. Отсюда логично предположить, что наиболее кофеинистыми являются ферментированные зеленые чаи, которые сушатся естественным образом.
- 5) От температурного режима в месте произрастания чая. Чем холоднее, тем медленнее растет чайный лист, и тем больше в нем содержание кофеина.
- 6) От светового режима в месте произрастания чая. Чем больший солнцепек, тем больше концентрация кофеина в чайном листе. Например, японцы, выращивая элитный зеленый чай, даже специально его притеняют от солнца, чтобы убрать из листьев лишний кофеин.
- 7) От высоты над уровнем моря. Здесь просто, т.к. обычно чем выше, тем холоднее.

8) От особенностей почвы, на которой растёт чай.

Органолептически количество кофеина в чае можно косвенно вычислить по явно выраженной горечи или по изысканной и довольно отчетливой терпкости. Чем больше горечи, тем больше в чае кофеина.

Прилив сил после чашки чая обусловлен, в том числе действием кофеина. Кофеин содержится также в кофе, энергетических напитках, шоколаде, для людей с сильной потребностью — в таблетках. С медицинской точки зрения кофеин является слабым стимулятором центральной нервной системы. Нервные клетки после приема кофеина легче возбуждаются, в них повышается метаболизм. В результате после употребления кофеина человеку в большинстве случаев легче сосредоточиться, он лучше справляется с работой и меньше утомляется. У большинства людей так же повышается давление и пульс. При стрессах и легких депрессивных состояниях, чай — это как раз то, что доктор прописал.

Однако, нужно предостеречься от чрезмерного употребления кофеина, в особенности тех, у кого слабое сердце, и кто в случае стрессов выдает не подавленность, а тревожное беспокойство.

3.4. Сорты чая

В мире сегодня производят чай четырёх сортов (Шумаков А.Ю. «Поэзия чая») чёрный, зелёный, красный и жёлтый. Чай различается по технологии сбора и обработки чайного листа. Из литературных источников мы узнали, что все сорта чая, образно выражаясь, растут на одном кусте. Просто листья можно использовать для заварки целиком, и тогда собирают лишь верхние наиболее нежные листочки и ещё не распустившиеся бутоны. В верхних чайных листочках содержание

кофеина, как говорилось уже выше, самое высокое — 4% и выше. Обычное содержание кофеина в чайном листе колеблется от 2 до 4%. Чем ниже от верхушки растет листок, тем он больше по размеру, тем меньше в нем кофеина, тем меньше он вам придаст бодрости. Большой лист начинается шестым по счету от верхушки. Такие листья содержат кофеина в среднем 0,5-0,7%. Но и обработка листьев влияет на количество кофеина. В зелёном чае кофеина больше, чем в остальных сортах, так как он не подвергается ферментативной обработке, в отличие от красного, жёлтого и в особенности чёрного чая, который больше остальных подвержен ферментации. Да и место, где растут чайные кусты, как мы уже отмечали, имеет немаловажное значение.

4. Практическая часть

4.1. Изучение покупательского спроса на различные сорта чая и торговые марки.

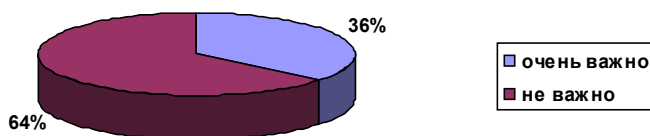
В ходе исследования мы провели опрос. Опрошено было 100 человек.

Таблица 1. Результаты социологического опроса

Вопрос	Ответ	Кол-во ответов	%
1.Какой чай покупаете чаще всего?	Принцесса Нури	15	15%
	Гринфилд	13	13%
	Ахмад	12	12%
	Липтон	11	11%
	Гесс	7	7%
	Лисма	7	7%
	Акбар	7	7%
	Каркаде	5	5%
	Чай Ок	4	4%
	Другие(Беседа, Дилма, Золотая чаша, Майский чай)	19	19%

Вопрос 2.Считаете ли важным наличие на упаковке надписи о содержании в чае химических веществ, в т.ч. кофеина?

а) да, очень важно-64 %; б) нет, не важно-36 %.



При положительном ответе на этот вопрос, спрашивали, почему для вас важно знать о содержании кофеина в чае? Горожане отвечали, т.к. кофеин стимулирует психическую деятельность и двигательную активность, хорошо обладать этой информацией, чтобы безошибочно выбрать: какой напиток тебя взбодрит, а какой не следует пить перед сном.

Мы решили исследовать, одинаково ли содержание кофеина в разных чаях?

Проведя опрос среди горожан, в качестве объекта исследования, были отобраны 8 торговых марок чая: 8 видов чёрного сорта и 2 вида зелёного сорта чая наиболее популярные (по результатам опроса).

4.2. Экспериментальная часть

4.2.1. Опыт №1. Определение содержания кофеина в различных сортах и торговых марках чая.

Цель опыта: определить, какие из 10 опытных образцов чая обладают большим содержанием кофеина.

Методика проведения опыта:

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: фарфоровый тигель, фарфоровая ступка с пестиком, чашка Петри, весы, стеклянная палочка, электрическая плитка, часы, оксид магния, снег; опытные образцы чая.

Опыт проводился в кабинете химии. На весах отмеряли по 1,5 грамма чая и оксида магния. Чай измельчали в ступке при помощи пестика. Помещали в тигель чай и оксид магния, перемешивали

стеклянной палочкой, ставили тигель на плитку. Сверху на тигель помещали чашку Петри со снегом. По мере таянья снега, его добавляли. Следили за тем, чтобы нагрев был умеренным, не слишком энергичным. Нагрев проводили в течение 10 минут. В присутствии оксида магния кофеин возгонялся, попадая на холодную поверхность, вновь возвращался в твёрдое состояние, оседая в виде бесцветных кристаллов на дне чашки Петри. Визуально оценивали содержание кристаллов. Для достоверности результатов опыт с каждым образцом провели дважды. Результаты заносили в таблицу.

Так как кофеина в результате опытов получилось мало, с помощью лабораторных весов невозможно точно определить его массу. В качестве количественного показателя нами был выбран объём.

4.2.2. Опыт №2. Определение объёма выделенного кофеина.

Цель опыта: определить объём полученных кристаллов.

Методика проведения опыта:

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: шпатель, тетрадный лист в клетку, линейка, предметное стекло; кристаллы, полученные в первом опыте.

На тетрадный лист шпателем аккуратно соскребали кристаллы со дна чашки Петри. С помощью предметного стекла выкладывали кристаллы в прямоугольник. Измеряли линейкой длину и ширину прямоугольника. Так как для измерения объёма необходима высота – высота кристаллов была принята за 1 мм. Объём рассчитывали по формуле:

$$V = s \times 1 \text{ мм.}$$

Данная методика не позволяет найти абсолютный объём, а только относительный, но наша цель - сравнить содержание кофеина в различных чаях, а не определить точное его количество. При сравнении учитывали визуальную оценку первого опыта.

Так как опыт №1 с каждым образцом проводился дважды, была возможность дважды измерить объём кристаллов каждого образца. Находили среднее арифметическое. Результаты заносили в таблицу

Таблица 2. Объём выделившегося кофеина

№	Чай	Результат №1	Результат №2	Средний показатель
1	Липтон	73	91	82
2	Ахмад	93	61	81
2	Гринфилд	88	68	78
3	Пр. Нури	67	49	58
4	Акбар	70	40	55
5	Золотая чаша	27	45	36
6	Ристон	35	37	31
7	Хэйлис	15	30	22,5
10	Ахмад	117	88	102,5
11	Пр. Нури	23	18	20,5

4.2.3. Опыт №3. Качественная реакция на кофеин.

Цель опыта: убедиться, что выпаренные кристаллы - кофеин.

Методика проведения опыта:

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: тигельные щипцы, фарфоровая пластинка, спиртовая горелка, кристаллы, полученные в первом опыте, концентрированная азотная кислота.

Несколько кристаллов положили на фарфоровую пластинку, и капнули 2 капли концентрированной азотной кислоты. Держа фарфоровую пластинку тигельными щипцами, нагревали над пламенем спиртовой горелки, пока смесь не станет сухой. Кофеин при этом окислялся, превращаясь в амалиновую кислоту оранжевого цвета.

4.3. Результаты экспериментальных исследований

По результатам трёх опытов составили сводную таблицу.

Таблица 3. Результаты экспериментальных исследований

№	Сорт чая	Наличие кристаллов	Качественная реакция на кофеин	Объём выделенного кофеина мм ³
1	Липтон	◆	☺	82
2	Ахмад	◆	☺	81
3	Гринфилд	◆	☺	78
4	Пр. Нури	◆	☺	58
5	Акбар	◆	☺	55
6	Золотая чаша	◆	☺	36
7	Ристон	◆	☺	31
8	Хэйлис	◆	☺	22,5
9	Ахмат	◆	☺	102,5
10	Пр. Нури	◆	☺	20,5

◆- наличие кристаллов

☺ -положительная реакция на кофеин.

По итогам серии опытов, сделали следующие выводы:

Кристаллы, полученные при возгонке чая - кофеин.

Наибольшее содержание кофеина в торговых марках чёрного чая «Ахмад», «Липтон», «Гринфилд».

В зелёном чае «Ахмат» » содержание кофеина больше чем в чёрном чае. Зелёный чай «Пр. Нури» обладает содержанием кофеина ниже среднего.

5. Заключение

Подводя итоги нашей работы, нами были сделаны следующие выводы: наша гипотеза о том, что наиболее популярные среди наших горожан торговые марки чая обладают большим содержанием кофеина, **частично подтвердилась.**

В ходе работы так же выяснилось:

1. Наибольшее содержание кофеина в сортах зелёного чая.
2. Из тестируемых образцов черного чая наибольшим содержанием кофеина обладают «Ахмад», «Липтон», «Гринфилд».
3. Наименьшее содержание кофеина содержится в чае торговой марки «Хэйлис»

4. Органолептически количество кофеина в чашке чая можно косвенно определить по явно выраженной горечи (в недорогих чаях) или по изысканной и довольно отчетливой терпкости (в элитных чаях). Чем больше горечи (терпкости), тем больше в чае кофеина.

5. В тестируемом объекте зелёного чая «**Принцесса Нури**» содержание кофеина оказалось ниже, чем в чёрных сортах, следовательно, это образец низкого качества или, возможно, подделка.

Специалисты утверждают, что чай занимает третье место по жалобам на качество. Нередко встречаются и подделки, например, ежегодно индийского чая продается в 10 раз больше, чем производится.

На основе полученных данных мы выработали рекомендации по использованию чая.

Наши рекомендации:

1. Если вы желаете не только получить заряд бодрости, но и насладиться приятным вкусом напитка покупайте чай «Липтон», «Ахмад» и «Гринфилд»;
2. Если важен только тонизирующий эффект, то подойдут зелёные чаи;
3. Если вам нужен чай с небольшим содержанием кофеина, который без риска для сна можно пить вечером, покупайте чай торговой марки «Хэйлис» и «Ристон»;
4. Чтобы уменьшить содержание кофеина в чае, но сохранить его аромат и вкус, заварку нужно залить кипятком, через две минуты слить и заварить по-новому;
5. Во избежание подделок, не покупайте пакетированные чаи: внутри могут находиться опилки, красители, ароматизаторы и чайная пыль;
6. Не запивайте чаем лекарства: чайные танины выведут их.

Чай пить не рекомендуется:

1. При обострении язвы желудка;
2. При гипертонии;
3. При любых заболеваниях, сопровождающихся высокой температурой;
4. При обострении заболеваний почек;
5. При нервозах и психастении, сопровождающейся повышенной возбудимостью, бессонницей и т.п.;
6. Крепкий чай не рекомендуется употреблять при любых заболеваниях, которые протекают в тяжелой форме или в период обострения.

Заваривание чая

Допустим, Вы уже купили себе качественный чай. Нужно приступить к завариванию. Заварка должна быть высушенной (но не пересушенной), без посторонних запахов. Воду для заваривания нужно брать мягкую без посторонних примесей (лучше родниковую), без запаха. Чайник для кипячения лучше брать старого образца, т. е. не современные электрические чайники со своими недостатками (запах пластика и металла, кипячение не до конца и т. д.). Для лучшего кипячения он должен быть закругленной формы. Заварник лучше брать из керамики (глина, фарфор, фаянс), круглой формы, с дырочкой в крышечке. Итак, кипятим воду в чайнике. Воду нужно доводить до стадии кипячения (самая шумная стадия), но не бурления (последняя стадия, но менее шумная). Заварник необходимо согреть. Этого можно достичь, погрузив его в кипящую воду (разумеется, не ту, которую кипятим для чая) или подогреть его в духовке. Если ополоснуть заварник кипятком, то не вся его поверхность будет равномерно прогрета. В подогретый заварник засыпаем заварку. Ее количество может сильно варьироваться от вкусов

и количества людей. Заливаем кипятком в заварник на треть, помешивая ложкой. Через 2-3 минуты заливаем до конца и накрываем заварник тряпочкой.

Приятного чаепития!

6. Литература:

1. Байкова В.М. Химический вечер «Что скрывается в чашке кофе» - М.: Педагогика, Химия в школе №6, 1995г.
2. БСЭ. 3-е изд. – М., 1974 – Т.18
3. Воскресенский П.И. Справочник по химии- М.: Просвещение, 1964г
4. Гончаров А.И., Корнилов М.Ю. Справочник по химии. - Киев: Вища школа, 1977г.
5. Коноплёв Н.П. Химикаты из буфета.- М.:Факел, 1985 г
6. Ольгин О.Е. Опыты без взрывов.-М.: Химия, 1986г.
7. Щеголевский Н.В. Учимся выбирать чай. - Спб.: Российские аптеки №5 2003 г.
8. чайный портал ТЕА.ru: все о чае и чай обо всем!
9. Хоперия Р.М., Технология приготовления чая. – М., 1989 г.