

**Окружной конкурс проектных и исследовательских работ  
«Будущее Северо-Запада»**

**Конкурс «Совята»**

**Тема: «Секреты чая»**

**Секция: Биология**

**Номинация: Образовательный**

**Автор: Рудик Александр Сергеевич, 4б класс, г. Москва, ул.  
Исаковского, д. 39, кв. 23, тел. 8-499-740-10-21**

**Руководитель работы: Гончаренко Марина Николаевна, учитель  
начальных классов**

# История возникновения и распространения чая

- Родина чая - Китай. Первое упоминание о чайном растении встречается в 1 веке нашей эры, во время правления династии Хань - тогда же появился и иероглиф "ча". Но есть сведения, что китайцы знали чай уже в 3 веке до нашей эры.



# История возникновения и распространения чая (продолжение)

- Согласно китайским преданиям, чай был открыт культурным героем Шэнь-нуном, покровителем земледелия и медицины, одним из Трёх Великих, создавших все ремёсла и искусства.
- В 2737 году до н.э. Шэнь-нун путешествовал в поисках целебных трав. В котел с кипятком упали несколько листочков чайного дерева. Отвар показался вкусным и *вызвал бодрость*. С тех пор Шэнь-нун не пил других напитков.



## История возникновения и распространения чая (продолжение)

- Европа узнала чай в начале 16 века - в 1517 году португальские мореплаватели привезли его в дар своему королю. Но по-настоящему Старый свет "распробовал" чай почти сто лет спустя, когда голландские суда доставили в Европу первые партии "китайской травы".
- В России чай впервые появился в 17 веке: в 1638 году русский посол боярин Василий Старков привез его царю Михаилу Федоровичу в качестве даров от монгольского Алтын-хана.
- В 1769 году Россия заключила с Китаем первый договор на поставку чая.



Михаил Федорович  
(1596-1645)

# Переработка чая

- **Завяливание.**
- Основная цель этапа завяливания – удаление воды из чайного листа. В процессе завяливания лист теряет до 55% влаги. Подвяливают чайные листья обычно в тени, в хорошо проветриваемом помещении (или под навесами), но некоторые сорта провяливают и на солнце. Завяливание чая может быть естественным, и тогда оно длится от 10 до 24 часов, либо искусственным, и тогда в специальных сушилках время завяливания сокращается в 3-5 раз по сравнению со стандартным.



## Переработка чая (продолжение)

- **Скручивание.**
- Основная задача скручивания - выжать из чайных листьев как можно больше чайного сока.
- Скручивание может производиться вручную, либо машинным способом. Скручивание должно продолжаться до тех пор, пока листья из зеленых не превратятся в темно-зеленые, т.е. не намокнут, не пропитаются собственным соком.



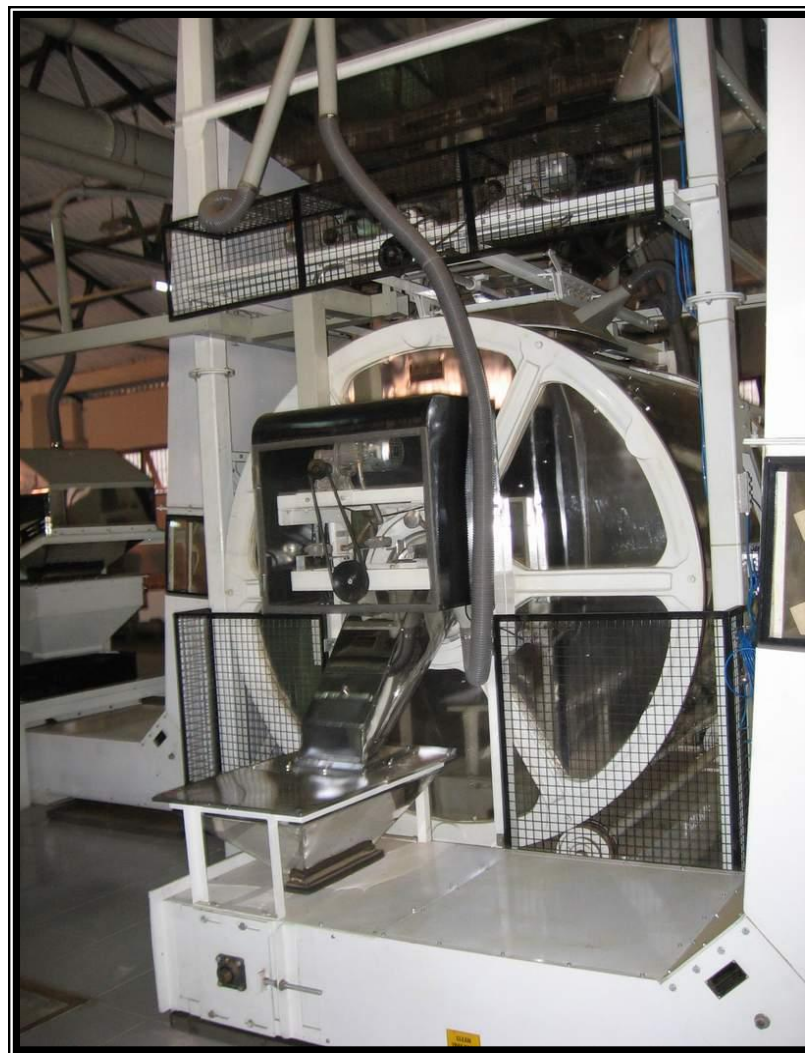
## Переработка чая (продолжение)

- **Ферментация.**
- Ферментация - процесс окисления, начатый ферментами чая. Результатом этого процесса является образование веществ, придающих настою черного чая его характерный красно-коричневый цвет.
- Для непосредственной ферментации чайные листья переносят в большие прохладные, влажные и затемненные помещения, где они раскладываются на ровной поверхности. Идеальным сочетанием условий для качественной ферментации является объединение максимально низкой температуры (около 15 град. по Цельсию) ферментации с максимально высокой влажностью воздуха (около 90%).



## Переработка чая (продолжение)

- Сушка.
- Сушка чайного листа при высокой температуре - единственный способ остановить процесс ферментации. Если этого не сделать, то чай просто заплесневевает и сгниет. Процесс этот деликатный, т.к. если чай не досушить - он быстро испортится в пачках, если его пересушить, он просто обуглится и приобретет жженный вкус. Идеальный результат сушки - сухое чайное сырье, в котором содержится не более 2-5% воды.





# Виды чая

- Технология изготовления чая определяет основную классификацию чаёв: виды чая по продолжительности и способу ферментации. Таким образом, всё многообразие чаёв делят на четыре основных типа: чёрный, зелёный, красный и жёлтый.
- *Чёрный чай.*
- При производстве чёрных чаёв чайный лист проходит такие стадии обработки, как завяливание, скручивание, ферментация и сушка.



## Виды чая (продолжение)

- *Зелёный чай*
- При производстве зелёных чаёв чайный лист проходит такие стадии обработки, как скручивание и сушка. При этом специально стремятся к тому, чтобы избежать какой-нибудь случайной или попутной ферментации во время этих стадий обработки.



## Виды чая (продолжение)

- Красный и жёлтый чай являются промежуточными типами между чёрным и зелёным. Оба они испытывают ферментацию, но в неполной, не доведённой до конца форме, поэтому их называют недоферментированными или полуферментированными чаями – и это их характерный признак.
- **Красный чай.**
- В красном чае степень ферментации выражена больше чем в жёлтом, поэтому красные чаи по своим свойствам ближе к чёрным.



## Виды чая (продолжение)

- **Жёлтый чай.**
- В жёлтых чаях процессы ферментации идут вяло и побочно, попутно с другими процессами, поэтому эти чаи по своим свойствам ближе к зелёным чаям.



## Свойства чая

- *Химический состав чая.*

- Чай – это сложное по своему химическому составу растение. В состав переработанного чая входят следующие важнейшие для человеческого организма вещества:

- 1) Белки. Они ценны для организма человека, так как являются основой для строения клеток человека. Белки составляют от 16 до 25 % чая.
- 2) Минеральные вещества. Они крайне важны для питания различных тканей человека. Минеральных веществ в чае содержится от 4 до 7 %.

## Свойства чая (продолжение)

3) В чае присутствует чуть ли не весь алфавит витаминов:

- витамин А, важный для нашего зрения;
- витамин В1 способствует нормальному функционированию всей нашей нервной системы;
- витамин В2 делает нашу кожу красивой, эластичной;
- витамин В15 способствует усвоению поступающих в наш организм веществ;
- витамин С. В свежем чайном листе его в 4 раза больше, чем в соке лимона или апельсина;
- витамин Р укрепляет стенки кровеносных сосудов, предотвращает внутренние кровоизлияния. По содержанию витамина Р чай не имеет себе равных в растительном мире, он в этом отношении гораздо богаче гречихи (85 единиц в чае, 61 – в гречихе).

## Свойства чая (продолжение)

- **Биологические свойства.**
- Чай способен убивать бактерии гниения и другие микробы. Чай способен выводить вредные для организма вещества. Чай способствует усвоению пищи, облегчает процесс пищеварения, создает условия для его правильного течения.

## Выводы

- Чай — сокровищница полезных для человека веществ.
- Одна из замечательных способностей чайного растения состоит в том, что оно вытягивает из почвы самые редкие и полезные для человека вещества. Другая, не менее замечательная способность — отдавать в раствор свою самую полезную для человека часть.

