

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: КОФЕ



Немного из истории кофе

- Кофейные бобы зародились в Эфиопии, но прежде чем достигнуть Европы, а затем и Нового Света, им пришлось совершить долгое и опасное путешествие через Аравию и Ближний Восток. Сквозь призму религиозной, общественной, политической и культурной жизни всех этих стран проявляется вся значимость этого напитка, ритуалы и обычаи, связанные с его употреблением. При этом показывается воздействие государственных учреждений на протяжении веков и их разрастание до сегодняшнего дня. Наконец, в этой части книги вы найдете множество соображений об искусстве приготовления и употребления кофе.

Характеристика и качество кофе

- Зерна кофе представляют собой косточки ягод кофе, то есть семена кофейных деревьев. Кофейное зерно окружено четырьмя оболочками: плотной блестящей наружной кожицей, мякотью, жесткой оболочкой-капсулой, в которую заключены оба зерна, а также тонкой серебристой пленкой, покрывающей каждое зерно

- **Цвет зерен** может различаться от бледно-изумрудного и сине-зеленого до блекло-коричневого у зерен, прошедших длительное хранение или декофеинацию. Средняя величина необжаренного зерна - около 0.7 см, но этот показатель зависит от места и условий произрастания. Некоторые виды зерен превосходят обычные по размеру - например, марагоджип («слоновые бобы») - в 2 раза, Кения и Колумбия Супремо - в 1.5 раза.



Основных биологических видов кофе всего четыре:

- «Coffea Arabica» (известно под названием «Арабика» и составляет 70 % от всего мирового производства кофе);
- «Coffea canephora» («Coffea Robusta» — так называемая «Робуста» составляет 30 % от мирового производства),
- «Coffea Liberica» — «Либерика»,
- «Coffea Excelsa» — «Эк-сельса».
- Два последних имеют весьма ограниченное коммерческое значение. Кроме того, существует мутация арабики, так называемый «Марагоджип», который ценится из-за крупного размера.

- **Робуста** (почти круглые зерна) растет на высоте от 200 м над уровнем моря и более устойчива к изменениям температурного режима и количества осадков. Плантации не требуют большого ухода и отличаются высокой урожайностью. Плоды робусты содержат много кофеина. Робусту используют в основном для производства растворимого кофе, а также в сортовых смесях из-за более низкой стоимости. В Италии ее добавляют в смеси для эспрессо для получения более устойчивой и плотной пенки.



- **Арабика** (удлиненные зерна) растет не ниже 900 м над уровнем моря и чувствительна к любым изменениям климатических условий. Плантации располагаются на горных склонах, что усложняет удобрение и обрезку деревьев, сбор и транспортировку урожая. Плоды арабики содержат больше ароматических масел и в два раза меньше кофеина, чем плоды робусты. Лучшие зерна дают разновидности арабики типика, бурбон и марагоджип.

На вкус эти сорта различаются довольно сильно — напиток из арабики мягче, чуть-чуть кислит. Робуста имеет не такой крепкий настой, но горчит и менее ароматен. Различия вызваны тем, что на вкусовые качества кофе большое влияние оказывают углеводы, содержащиеся в зернах. В арабике больше углеводов, а в робусте — кофеина. Робусту чаще всего используют для производства растворимого кофе. Правда, лучшие (и дорогие) сорта растворимого кофе делаются или из смеси арабики с робустой, или целиком из арабики.

Вкус кофе находится в большой зависимости и от той местности, в которой он был выращен. Индийский кофе арабика на вкус резкий, горьковатый, с сильным ароматом.

- Колумбийский имеет мягкий, чуть винный вкус, тонкий аромат. Центрально- и североамериканские сорта, такие как «Colombia Suprema», «Costa Rica Tres Rios», «Guatemala Antigua» и «Mexico Altura», обычно имеют зерна легкие и средние, с чистыми бодрыми ароматами. Они составляют основу многих известных кофейных смесей. Восточноафриканский кофе включает сорта «Kenia AA», «Ethiopia Sidamo» и «Yergachetf» и «Ethiopia Нагга».



Кофе растворимый получают путем распыления и сушки бесконтактным способом или сублимированием сгущенного водного экстракта кофе.

Сегмент растворимого кофе состоит из нескольких разновидностей: более дешевого порошкового «spray-dried», находящегося в средней ценовой нише — гранулированного, а также самого дорогого сублимированного «freeze-dried» кофе.

Расфасованный кофе упаковывают в фанерные ящики или коробки, выстланные бумагой. Масса кофе в ящиках — 25 кг. Весовой кофе упаковывают в мешки. Массой нетто не более 20 кг.



- Хранят кофе в чистых сухих помещениях с относительной влажностью воздуха 75%, учитывая товарное соседство. Кофе хранят (6 мес.) в жестяных банках, упакованных под вакуумом — 10, без вакуума — 5, в коробках — 3, в полимерных материалах — 6 месяцев.

Произрастание кофе

- Кофе растет в мягком экваториальном климате с умеренными осадками и обилием солнечного света. Большое значение для качества кофе имеет высота, на которой расположена плантация. Лучшие зерна арабики – **specialty coffees** – требуют особых климатических условий:

Высота 1300 - 2000 м над уровнем моря, где цикл созревания ягод удлиняется и замедляется. Зерна приобретают твердую консистенцию и насыщенный букет. В странах Центральной Америки - например, в Гватемале и Коста-Рике, - кофе классифицируют именно по высоте произрастания. Такие зерна выдерживают темную обжарку, которая наилучшим образом выявляет особенности их букета.



- Зерна проращивают в питомнике и затем высаживают в открытый грунт, формируя плантацию. Растения начинают плодоносить через 5 лет. Зерен кофе, собранных в течение года с одного дерева, хватает для получения в среднем 0.5 кг обжаренного кофе. Цветение происходит после каждого дождя, а вызревание плодов занимает 9 недель. На одной ветке могут одновременно присутствовать цветки, завязь и зрелые плоды. Качество конечного продукта зависит от способа сбора и обработки урожая.

Сбор и обработка кофе

- *Натуральный способ.* Под кофейными деревьями настилают мешковину, и по мере созревания ягоды опадают вниз. Данный способ обычно применяется для зерен, которые впоследствии обрабатывают сухим способом.
- *Ручной способ.* Применяется на небольших высокогорных плантациях, владельцы которых заботятся о качестве своей продукции. Крестьяне собирают кофе вручную, возвращаясь к каждому дереву несколько раз за сезон. В корзину попадают только зрелые здоровые ягоды, которые затем обрабатывают мокрым способом.
- *Механизированный способ.* Машина собирает все ягоды независимо от степени созревания, а также завязь, листья и цветки, находящиеся на ветках. Способ применяется для дешевых сортов кофе и требует многоступенчатой сортировки сырья.



Обработка сырья

Из собранных ягод извлекают зерна кофе. Для этого используют сухой и мокрый способы обработки сырья.

- *Сухой способ.* Ягоды сушат на площадках под открытым солнцем в течение нескольких недель. Высыхая, наружная оболочка и мякоть отделяются от внутренней части. Затем сырье поступает в устройство, которое продувает зерна мощным потоком воздуха. На зернах остается только серебристая пленка, в которой они могут храниться до обжарки. Кофе, обработанный сухим способом, дает при приготовлении большую плотность и менее стабильные вкусовые качества, чем зерна мокрой обработки.

- *Мокрый способ.* Этот способ обработки возможен только в тех местах, где есть доступ к проточной воде. Ягоды погружают в контейнер и заливают водой на 12 - 36 часов до начала брожения. Высокогорные зерна выдерживают более длительное замачивание. В результате сырье освобождается от мякоти и проходит сортировку, так как дефектные и незрелые зерна, которые имеют меньшую плотность, всплывают на поверхность. Вкус зерен также меняется: при длительном замачивании кофе приобретает сложный ароматный букет с фруктовой кислинкой. После замачивания зерна кофе промывают проточной водой и раскладывают сушиться на площадках под солнцем. Чтобы обеспечить равномерную просушку, зерна несколько раз в день переворачивают специальными граблями.

Сортировка

Кофейные зерна внутри ягоды скреплены по два оболочкой-капсулой. После обработки эту оболочку механически удаляют, а зерна сортируют по размеру, просеивая их через сита с отверстиями разного диаметра. В ходе этой процедуры также удаляют дефектные зерна и инородные примеси - мелкие камешки и кусочки веток.

Зерна после сортировки представляют собой коммерческий продукт - необжаренный, «зеленый» кофе. Партия зерен выставляется на торги на местном рынке или на международной кофейной бирже.

Химический состав кофе

Жареный кофе содержит (в %) азотистых веществ – 13,9; кофеина – 1,2 до 2,5; минеральных веществ – 3,9; сахара – 2,8; витамины (В₁, В₂, РР). Влажность жареного кофе не более 7%.

Кофе повышает работоспособность, улучшает обмен веществ, возбуждает нервную систему. При чрезмерном его употреблении возникают повышенная нервная возбудимость, сердцебиение, раздражительность, нарушение сна и т.д.



Показатели качества кофе натурального

Качество кофе натурального определяется по следующим показателям:

- - органолептическим;
- - физико-химическим;
- - безопасности.

1. Органолептические показатели кофе натурального: внешний вид, вкус и аромат

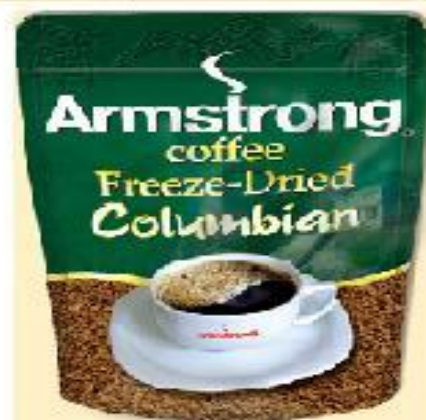
- При характеристике внешнего вида для кофе жареного в зернах обращают внимание на однородность цвета обжаренных зерен. **Для высшего сорта** - зерна должны быть равномерно обжаренные коричневого цвета разной интенсивности, для первого сорта допускается наличие 6% зерен более темного или светло-коричневого цвета. **Кофе молотый** должен представлять собой порошок коричневого цвета с включением оболочек кофейных зерен.
- Вторым органолептическим показателем качества кофе натурального является вкус и аромат. Для высшего сорта они должны быть хорошо выраженными, для первого сорта может быть слабо выраженный аромат. Горьковатый, кисловатый вкус - характерный признак определенного ботанического сорта кофе и не являются признаком низкого качества. В кофе натуральном не допускаются посторонние запахи и привкусы (плесневелый, землистый и др.).



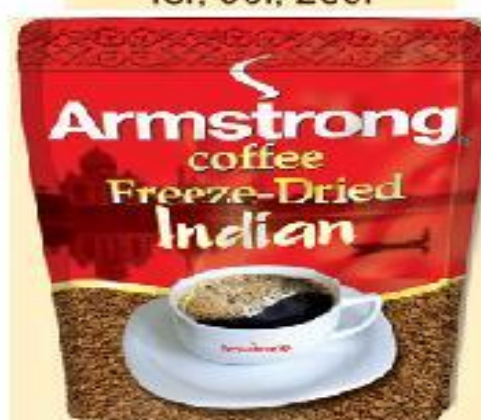
90r, 200r



45r, 90r, 200r



90r



90r

2. Физико-химические показатели качества кофе натурального следующие:

- - массовая доля влаги;
- - массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте;
- - массовая доля экстрактивных веществ, массовая доля кофеина;
- - массовая доля металлических примесей, посторонние примеси.

Для кофе жареного молотого, кроме того, определяется крупность помола. Для кофе растворимого определяют также полную растворимость в горячей и холодной воде.

Нормирование массовой доли влаги в кофе натуральном связано с его сильной гигроскопичностью, поэтому устанавливают ее величину в начале и конце хранения.

Массовая доля золы, в том числе не растворимой в соляной кислоте, обусловлена содержанием в нем минеральных элементов. Для натурального жареного кофе содержание золы не зависит от качества. Для кофе натурального молотого с цикорием эта величина возрастает на 0,5%.

Экстрактивные вещества кофе представляют собой сумму всех водорастворимых веществ - азотистых, углеводов, кислот, жира, минеральных веществ. Массовая доля экстрактивных веществ в натуральном кофе также не зависит от его товарного сорта. Она возрастает при введении в молотый кофе цикория.

Кофеин - один из важнейших компонентов натурального кофе, определяющий его тонизирующие свойства. По массовой доле кофеина в кофе можно судить о степени его натуральности. Стандартом нормируются нижние пределы кофеина в кофе натуральном жареном и растворимом. Добавление цикория в кофе молотый снижает массовую долю кофеина на 0,1%.

Крупность помола молотого кофе влияет на экстрактивность его раствора. Более тонкий помол используется при выпуске кофе «по-турецки», для кофе молотого натурального и молотого с цикорием эта величина одинакова.

Для кофе натурального определяют массовую долю металлических примесей, ее значение постоянно, вне зависимости от сорта, добавок и крупности помола.

В натуральном кофе не допускаются посторонние примеси - камешки, песок и т.д.

В кофе натуральном растворимом, кроме того, определяют полную растворимость в холодной и горячей воде. В этом виде кофе не допускаются нерастворимые осадки, которые могут возникнуть либо в результате нарушения технологии производства либо добавления молотого кофе или каких-либо других молотых добавок (цикорий, обжаренные зерновые культуры и др.).

3. Показатели безопасности.

Из показателей безопасности в кофе нормируется содержание токсичных элементов - свинца, мышьяка, кадмия, ртути, афлатоксина β_1 , радионуклидов - цезия-137 и стронция-90.

Пищевая и биологическая ценность кофе

Кофе жареный натуральный относится к группе пищевкусных товаров. Основным веществом, обуславливающим физиологические свойства кофе, является алкалоид кофеин, содержание которого колеблется от 0,7 до 1,5% в натуральном и не менее 2,8% в растворимом. В низкосортном кофе содержание кофеина больше, чем в высокосортном. Кофейный кофеин оказывает на организм человека более жесткое воздействие, чем чайный, поскольку в кофе он находится в свободном состоянии. В обжаренном кофе содержатся продукты **карамелизации сахаров**, которые обуславливают его темный цвет, свойственные вкус и аромат.

- Горечь кофейного напитка обусловлена содержанием в кофе фенольных веществ, основным компонентом которых являются хлорогеновые кислоты, содержание которых достигает 4-8%. Они придают кофе сладкокислый и терпкий вкус. В кофе содержатся и другие органические кислоты (до 30 видов). При чрезмерном употреблении эти вещества, содержащиеся в кофе, раздражают слизистую желудка и кишечника.
- Из других соединений в жареном кофе содержатся белковые вещества (13-15%), жиры (4-14,4%), растворимые углеводы (до 7%), минеральные вещества (К до 1600; Са - 10С-147; Р -190-250; Fe - 5,3-6,1 мг/%). Энергетическая ценность кофе - 119-223 ккал или 498-933 кДж.

Дефекты жареного кофе

Наиболее часто встречаются следующие дефекты:

- *обугленные зерна* - вследствие наличия в сыром кофе зерен-чернушек (зерно долго лежало на земле, плохо высушенное зерно), зерен ломанных (ушки, раковины) и механически поврежденных (давленных) при обработке, поврежденных вредителями (короедом), а также при нарушении режима обжарки (высокая температура);
- *кислые запах и вкус кофе* - из-за самосогревания сырых зерен кофе, обжаривания плесневелых зерен;
- *неравномерно обжаренные зерна*, получающиеся при недостаточной сушке сырых зерен и роговой и пергаментной оболочек
- *белесые зерна* - из-за наличия в сырье незрелых, засохших еще на дереве сырых зерен (зеленого, вишневого цвета);
- *недожаренные зерна* - зёрна в оболочке из-за плохой очистки.

Хранение кофе натурального жареного

Хранят кофе в чистых, сухих (с относительной влажностью воздуха не более 75%) помещениях при температуре не выше 20°C. Гарантийный срок хранения зависит от вида упаковки.

Кофе в зернах в пакетах из бумаги с внутренним пакетом из пергамента, пакетах из пленки полиэтиленовой пищевой, подпергамента, мешках бумажных четырехслойных имеют гарантийный срок хранения - 3 месяца, в пачках из картона (коробочного марки А и типа хром-эрзац) с внутренним полимерным покрытием из термосваривающихся материалов, пакетах из комбинированных термосваривающихся полимерных материалов, фольги, лакированную целлофана, пакетов из бумаги с полимерным покрытием, банках металлических и стеклянных 6 месяцев.

Кофе молотый (кроме кофе «по-турецки»):

- - в пакетах из бумаги мешочной с внутренним пакетом из пергамента, подпергамента, пакетах из пленки полиэтиленовой пищевой, мешках бумажных четырехслойных, банках комбинированных - 3 месяца;
- - в пачках из картона (коробочного марки А и типа хромэрзац) с внутренним полимерным покрытием из термосваривающихся материалов, пакетах из комбинированных термосваривающихся полимерных материалов, фольги, лакированного целлофана, пакетах из бумаги с полимерным покрытием, банках металлических и стеклянных - 5 месяцев.

Кофе молотый «по-турецки» в металлических банках с вакууммированием, в пачках из картона с внутренним полимерным покрытием из термосваривающихся материалов - 2 месяца.

Гарантийный срок хранения импортного кофе оговаривается условиями контракта и может достигать 2 лет в зависимости от вида упаковки.

Срок хранения натурального растворимого кофе - не более 8 месяцев, считая со дня выработки.

Кофейные напитки

Кофейные напитки вырабатывают из обжаренных, размолотых и смешанных по утвержденной рецептуре зернистых культур (овса, ржи, ячменя, желудей, сои, цикория, семечковых плодов). Они обладают высокой экстрактивностью, приятным вкусом и запахом, напоминающими натуральный кофе.


В зависимости от рецептуры кофейные напитки подразделяют на типы и выпускают в следующем ассортименте:

- содержащие кофе натуральный;
- содержащие цикорий без натурального кофе;
- не содержащие натуральный кофе и цикорий.



В настоящее время выпускают быстрорастворимые кофейные напитки. Употребляют их как растворимый кофе.

По внешнему виду кофейный напиток— это порошок коричневого цвета с различными оттенками, с включением цветковых оболочек кофейных зерен и хлебных злаков. Вкус и аромат должны соответствовать компонентам, входящим в состав кофейных напитков.



Влажность напитка не должна превышать 5—7 %, экстрактивных веществ, растворимых в воде, должно быть /не менее 20 %. К недопустимым дефектам относятся плесень, горелый вкус и запах.

