**Содержание**

Введение

1. Товароведная характеристика растворимого кофе

1.1 Состояние и тенденции развития рынка растворимого кофе

1.2 Потребительские свойства

1.3 Факторы, формирующие ассортимент растворимого кофе

1.4 Технологический процесс производства

1.5 Экспертиза растворимого кофе

1.6 Факторы, сокращающие качество

2. Анализ ассортимента и качества растворимого кофе, реализуемого в розничной торговой сети г. Йошкар-Олы

2.1 Анализ широты ассортимента растворимого кофе, реализуемого в магазине «Чеховский»

2.2 Экспертиза качества растворимого кофе

2.3 Способы идентификации и фальсификации растворимого кофе

2.4 Анализ обеспечения условий реализации в магазине «Чеховский»

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Кофе - наиболее популярный и любимый населением разных стран тонизирующий напиток. Кофепродукты представляют собой вкусовые товары, вырабатываемые из кофе и его заменителей (цикория, злаковых, сои, дубовых желудей и других видов растительного сырья). Ассортимент кофепродуктов, известных в России и за рубежом, очень широк.

В настоящее время на нашей планете насчитывается свыше 6 млрд. кофейных деревьев, а занимаемая ими площадь около 4,5 млн. га.

Производство кофе в мире постоянно растет и составляет приблизительно 5,2-6 млн. т. Крупнейшими производителями кофе являются Бразилия - 40% и Колумбия - 15%. Мировой экспорт кофе - 4,3 млн. т; крупными импортерами являются США и Западная Европа. А потребление кофе в отдельных странах достигает 10 кг на душу населения в год. С каждым годом спрос на кофепродукты растет. Это показывает, что, открыв для себя удивительный мир кофе, человек навсегда оказывается в сладком плену этого загадочного неповторимого напитка.

История происхождения кофе теряется в глубокой древности и окутана поэтическими легендами.

В настоящее время кофе выращивается более чем в 70 странах Азии, Африки, Латинской Америки и Океании. Арабика был и остается основным видом, давшим начало многочисленным сортам кофе, имеющим промышленное значение. Робуста находится на втором месте после Арабики и имеет качество от низкого до хорошего.

Плоды кофе собирают до 3 раз в году при достижении ими необходимой зрелости, которая совпадает с развитием максимальной величины зерен. Собранные плоды очищают от мякоти и оболочек сухим или мокрым способом.

Кофейные деревья произрастают на всех высотах, начиная от уровня моря до линии морозов в тропиках на высоте около 2 тыс. м. На больших высотах кофе созревает медленнее. Но его качество при этом сильно улучшается. Также для растения требуется определенная температура: среднегодовая должна составлять около 21° С и колебаться в пределах 13-27° С. Более высокие температуры ведут к быстрому созреванию плодов, что ухудшает качество кофе, а при более низких температурах кофейные деревья погибают. Распространение кофе в России началось лишь в конце XVIII века, когда он вошел в моду в аристократических салонах. Но особую популярность кофе приобрел после войны с Наполеоном, когда русские офицеры вернулись из Франции, где они познакомились с парижскими кафе.

Цель данной работы изучить товароведную характеристику и экспертизу качества растворимого кофе. Для достижения данной работы необходимо решить следующие задачи:

* изучить состояние и тенденции развития рынка растворимого кофе;
* рассмотреть потребительские свойства;
* описать факторы, формирующие ассортимент растворимого кофе;
* раскрыть технологический процесс производства;
* рассмотреть экспертизу растворимого кофе;
* изучить факторы, сокращающие качество;
* провести анализ широты ассортимента растворимого кофе, реализуемого в магазине;
* описать экспертизу качества растворимого кофе;
* изучить способы идентификации и фальсификации растворимого кофе;
* провести анализ обеспечения условий реализации в магазине.

Объект исследования - магазин «Чеховский»

В ходе выполнения курсовой работы использованы учебные пособия; нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы функционирования торговых предприятий.

Курсовая работа содержит введение, два раздела, заключение, список использованной литературы, приложения.

**1. Товароведная характеристика растворимого кофе**

**1.1 Состояние и тенденции развития рынка растворимого кофе**

Кофе стал неотъемлемым элементом стиля жизни значительной доли наших соотечественников - по данным исследований этот напиток пьют примерно 25% россиян несколько раз в день. Имидж растворимого кофе -динамизм, современность. Во многом такое восприятие сформировано рекламой.

Растворимый кофе, в первую очередь благодаря удобству и быстроте приготовления, продолжает пользоваться очень высоким спросом - его пьют более 90% россиян. Специалисты отмечают, что сегодня примерно каждый второй россиянин пьет кофе 1 раз в день

Российский рынок кофе развивается очень динамично. Растворимый кофе занимает на нем более 80%, зерновой кофе - 8%, кофейные смеси - 7%, кофейные напитки - 4%..

Аналитики считают перспективы российского рынка кофе очень заманчивыми. Россияне по сравнению с жителями других стран пьют мало кофе - 160 условных чашек в год на душу населения. В Европе этот показатель - 700 чашек.

Рынок растворимого кофе чрезвычайно обширен и многообразен. Рынок постоянно пополняется новыми марками и новыми наименованиями уже существующих брендов.

Абсолютным лидером по количеству брендов растворимого кофе является компания «Нестле». На ее долю приходится почти 22 % из числа обнаруженных нами брендов. Следом за ней идет «Крафт Фудс»с 12,1%. Далее -«Московская кофейня на паяхь» - 5,8 %. По 5,2 % приходится на «Чибо» и «Милагро». 3,5 % - у «Дау Эгбертс» и у ОАО «Каффа Индастрис». ОАО «Русский продукт» имеет 4,0% от общего числа представленных брендов, около 2,9 % у компании «Гранд».

Эксперты говорят о новой тенденции - росте объемов потребления декофеинизированного кофе. Декофеинизироваиный кофе занимает сегодня 7% российского рынка. Все большей популярностью пользуется «Specialty Coffee». «Specialty Coffee» подают в кофейнях, где при его приготовлении используют зерна специальной обжарки с различными добавками. Но, говоря об изменениях российском рынке растворимого кофе, не следует упускать из виду ситуацию с производством кофейного сырья. По сообщению газеты «The Public Ledger», мировые цены на зерна кофе «робуста» в ближайшие месяцы могут упасть. Причина этому - стремление мировых производителей освободиться от накопленных запасов до поступления на рынок кофе нового урожая из Индонезии.

Главным поставщиком кофе на мировой рынок (до 40%) является Бразилия. В стране существует огромное разнообразие условий, а следовательно, и типов кофе. Около половины всего бразильского кофе поступает на рынок под общим названием Сантос.

Высокой репутацией пользуется во всем мире кофе из Колумбии вида Арабика мокрой обработки. Экспортируемые сорта отличаются приятным, мягким, богатым вкусом, имеющим легкий привкус сладкого ореха, тонким ароматом, хорошей кислотностью.

В последние годы уровень качества зеленого кофе из Колумбии ухудшается, что объясняется переходом хозяйств на высокоурожайные сорта со средними вкусовыми характеристиками.

Ценится на мировом рынке кофе из Коста-Рики — промытая Арабика. Лучшие сорта произрастают на центральном плато вокруг города Сан-Хосе. Зерна имеют зелено-синий цвет, крупные, мытые, слегка округлой формы. Отличительной чертой этого сорта является насыщенный мягкий вкус с оттенками острых специй.

Американские сорта кофе составляют около 70% мирового экспорта. Они носят название в соответствии с местом произрастания (коста-риканский, колумбийский, кубинский и др.).

Лучшим кофе считается кофе с Аравийского полуострова (йеменский), латиноамериканский (колумбийский, венесуэльский, коста-риканский), африканский (эфиопский и кенийский).

**1.2 Потребительские свойства**

Кофе натуральный растворимый - это высушенный до порошкообразного состояния водный экстракт, полученный из натурального жареного кофе. Данный продукт обладает приятными, но менее выраженными, чем у свежеобжаренных зерен кофе, вкусом и ароматом, повышенным тонизирующим действием и способностью растворяться в воде без осадка. Используют его как для приготовления кофейного напитка, так и как добавку при выработке некоторых кондитерских изделий.

Для производства растворимого натурального кофе в основном используют низкосортые виды кофе, особенно дешевый кофе типа африканского робуста, дающий максимальный выход экстракта - 36 %. Растворимый кофе могут вырабатывать и из арабики, но низкий выход экстрактивных веществ существенно увеличивает себестоимость производства и более высокую рыночную цену.

Вкус и аромат кофе зависят от способа обжаривания зерен и технологии приготовления, в процессе которых органические вещества испытывают сложные химические превращения.

В состав сырых кофейных зерен входят кофеин, тригонеллин, хло-рогеновая кислота, белок и минеральные соли. Этот набор веществ, названия которых, правда мало, что говорят человеку, далекому от химии, составляет около четверти массы сырого зерна. Остальное приходится на клетчатку, кофейное масло и воду.

Кофеин химики относят к группе алкалоидов. Наличию кофеина кофе обязан своим возбуждающим, бодрящим действием. Еще в 20-х годах прошлого века это вещество было выделено в чистом виде из кофейного экстракта. Кофеин имеет вид бесцветных кристалликов с горьковатым вкусом. В конце XIX в. расшифровали структурную формулу кофеина, а в 1897 г. он был синтезирован немецким химиком Г. Фишером.

Действие кофеина на организм проверялось в многочисленных опытах медиков и физиологов. Было установлено, что в небольших дозах кофеин возбуждает центральную нервную систему, в первую очередь кору головного мозга. Такая реакция вызывает улучшение общего обмена, усиление дыхания, кровообращения, "повышение жизнедеятельности всех тканей организма. Кофеин входит в состав многих лекарственных препаратов, выпускаемых фармацевтической промышленностью.

Процентное содержание кофеина в кофейных зернах зависит от сорта. Наибольшее количество обнаруживается в робусте из Гвинеи (1,7-2,3%), сантосе (1,3-1,5%), ходейде (1,2%).

Кофеин имеет горьковатый вкус, но практически мало что дает для вкуса кофейного напитка. Часто ошибочно связывают горечь кофе с наличием в нем кофеина и жалуются, что кофе некрепкий. Если вам встретится такой привередливый гость, приготовьте ему кофе, добавив немного совершенно безвредного цикория. Почти наверняка такой человек будет считать, что получил крепчайший напиток.

Второй алкалоид, содержащийся в кофейных зернах, - тригонеллин. Он не обладает возбуждающими свойствами, но ему принадлежит важная роль в образовании вкуса и запаха обжаренного кофе.

Кофе содержит более тридцати различных органических кислот (в том числе яблочную, лимонную, уксусную и кофейную). Одна из них - хлорогеновая - в значительном количестве встречается только в кофейных зернах. Ее содержание в них колеблется от 4 до 8% в зависимости от сорта. В плодах и листьях других растений содержание ее ничтожно. При обжаривании хлорогеновая кислота разлагается, образуя иные органические продукты, придающие кофе характерный, немного вяжущий привкус. Наличие в кофе различных кислот положительно влияет на деятельность желудка и улучшает пищеварение.

Характерно для кофе и наличие сложных органических веществ - танинов. Они придают кофейному напитку привкус горечи. Молоко и сливки, которые часто добавляют в кофе, взаимодействуют с танинами и связывают их, тогда кофе частично утрачивает горечь. Отметим также, что при приготовлении кофе кофеин практически полностью переходит в напиток.

Пищевая ценность натурального кофе (на 100 г напитка без сахара): белки - 0,2 г, жиры - 0,6 г, углеводы - 0,1 г, кальций - 5 мг, витамин РР - 0,6 мг, калий - до 9 мг, фосфор - 7 мг и даже железо - 2 мг. Энергетическая ценность составляет 9 ккал. Все эти витамины в той или иной степени необходимы нашему организму для его нормальной жизнедеятельности. Например, железо - составная часть гемоглобина крови. Кальций и фосфор входят в состав костной ткани. А от наличия в организме человека калия и кальция зависит нормальный ритм сердечной деятельности. Как лечебное средство кофе применялся в классической арабской медицине в 900-1 000-х годах нашей эры.

**1.3 Факторы, формирующие ассортимент растворимого кофе**

Кофейное сырье отличается большим разнообразием, как по внешнему виду, так и по химическому составу и вкусу. Россия закупает на мировом рынке американские, азиатские и африканские виды кофе

Каждая из этих групп представлена множеством сортов, носящих название стран-производителей, осуществляющих экспорт, или портов, через которые осуществляется поставка.

*В Индии*культивируют почти исключительно кофе ботанического вида *арабика.* Однако в каждом штате климат, почва, обработка и селекционирование наложили на культуру свои отпечатки, вследствие чего появилось много ботанических разновидностей, названных в большинстве своем по названию штата.

В зависимости от способа обработки индийский кофе делится на два класса (типа): I класс - кофе, обработанный сухим способом; II класс - кофе, обработанный мокрым методом, который обычно применяется на крупных плантациях. Индийский кофе *арабика* по своим товарным качествам подразделяется на следующие сорта: Плантейшн А, Плантейшн В и Плантейшн Р. В. и другие, более низкие.

Нашей промышленностью индийский кофе Плантейшн используется для выработки жареного натурального кофе высшего сорта, а также для облагораживания смесей.

В сравнительно меньших количествах культивируют кофе вида робуста. Но с каждым годом увеличиваются плантации, занятые этим стойким к заболеваниям ржавчинным грибком видом кофе.

*Кофе Индонезии***.** Вначале в Индонезии культивировали кофе арабика, но вскоре культура аравийского кофе пришла в упадок вследствие поражения листьев ржавчинным грибком. Тогда голландцы попытались разводить либерийский кофе.

Однако это не дало ожидаемых результатов. Трудности удалось преодолеть путем разведения устойчивого к заболеванию кофе робуста. Сейчас кофе этого вида занимает более 90% всех насаждений кофе.

В нашу страну из Индонезии поступает только кофе робуста марки WIB сорт I. Этот кофе среднехорошего качества, используется в смеси с другими сортами и реже как самостоятельный.

*Кофе Йемена***.** Йеменский кофе - один из лучших. В результате многовековой селекции арабы создали непревзойденный кофе - *мокко.* Только в Йемене растет настоящий мокко, а весь остальной *мокко* - подделка. Сейчас этот сорт кофе на мировом рынке практически не встречается. Его производят в очень небольших количествах.

*Кофе Камеруна.*Вида арабика: зерна средних размеров, с шероховатой поверхностью, однородные по форме, окраске и величине. Цвет зеленый с серым оттенком.

*Кофе Коста-Рики.*В этой стране выращивают кофе вида арабика. Костариканский сорт имеет зерна крупные, мытые, однородные по форме, размеру, цвету, слегка округлые. Цвет зеленовато-синий.

*Кофе Мадагаскара.*На Мадагаскаре выращивается кофе вида робуста. Зерна этого сорта средних и мелких размеров, неоднородные, пестрые по составу. Цвет желтовато-коричневый с зеленым оттенком.

*Мокко.*Сорт кофе из Йеменской Арабской республики. Зерна мелкие, неоднородные по величине и форме, пестрые по окраске, кругловатые, правильной формы. Цвет от оливково - зеленого до коричневато-зеленого.

*Кофе Никарагуа.*Зерна средние, однородные, с гладкой поверхностью, вогнутые. Цвет светло-зеленый с серым и матовым оттенком.

*Кофе Перу***.** Зерна средние, однородные, с гладкой поверхностью, вогнутые. Цвет светлозеленый с серым и матовым оттенком.

*"Прима-Лавада".*Выращивается в Мексике. Зерна крупные, однородные, с гладкой и полированной поверхностью. Цвет светлозеленый с серым оттенком.

*Кофе Руанды.*Зерна средние, неоднородные, слегка удлиненные. Цвет серовато-зеленый с матовым оттенком.

"Сантос". Сорт кофе вида арабика. Выращивается в Бразилии. Получил свое название по имени порта Сантус, через который этот сорт вывозится. Зерна разных размеров (в зависимости от номера), однородные по окраске и форме, вогнутые, с плоской поверхностью. Цвет от светло - желтого до желтого с зеленоватым оттенком.

Кофе *сантос* - это наилучший массовый сорт бразильского кофе. По качеству его делят на 8 товарных соритов или типов с 1 по 8. Сорта 1-го практически не бывает. Сорт 2 этого кофе, называемый fenci (высший), отличается отборным зерном зеленовато-золотистого цвета, хорошим настоем, выраженным вкусом и ароматом. Массовым торговым является тип 4. Он служит базой, и все котировки на кофе на Нью-Йоркском рынке исходят из этого сорта. Выход кофе типа 4 составляет 50% всего кофе сантос.

*Танганьикский кофе***.** Относится к виду арабика. Зерна крупные, красивые, однородные по форме, окраске, величине, сильно удлиненные. Цвет серовато-зеленый.

*Кофе Танзании***.** Вида арабика: зерна крупные, красивые, однородные по форме, окраске, величине, слегка удлиненные. Цвет серовато-зеленый с матовым оттенком.

Вида робуста: Зерна средние и мелкие, неоднородные по составу. Цвет желтовато-коричневый с зеленым оттенком.

*Черри.*Один из сортов кофе вида *эксцелъсия.* Выращивается в Индии и Вьетнаме. Зерно кофе черрисветлоко-ричневое, удлиненное, средней величины. Плоская сторона в большинстве зерен округлая. Запах сырого кофе - травянистый, резко выраженный. При обжарке этот запах не уничтожается полностью. Вкус напитка горький, вяжущий, характерный, экстрактивность удовлетворительная. В нашей стране кофе черри как самостоятельный не выпускается. Его используют в смеси с другими сортами.

Хороший кофейный напиток получают, как правило, при использовании смеси из 3 - 4 видов кофе, дополняющих друг друга по экстрактивности, вкусу и аромату, создающих при оптимальной крепости приятный по вкусу и аромату кофейный букет. В связи с этим необходимо учитывать и особенности химического состава. Известно, например, что высшие сорта кофе - Колумбия, Гватемала, Плантейшн А, йеменский Ходейда, эфиопский Харари - содержат меньше кофеина (1,2 - 1,4%), чем низкосортный кофе гвинейский и африканский робуста. Исключение составляет высокосортный кофе Коста-Рика, относительно богатый кофеином (2,2%). На вкусе кофе положительно сказывается повышенная кислотность, как, например, у сортов Коста-Рика и йеменского Ходейда (16,4 - 17,8°), в зернах которых титруемая кислотность на 4 - 6° выше, чем у других сортов.

Контроль за качеством кофе, поступающего в Россию, осуществляют в соответствии с временными инструкциями по приемке кофе в иностранных портах, а также в соответствии с контрактами поставок и документами о качестве, выпускаемыми отдельными странами.

**1.4 Технологический процесс производства**

Производство кофе натурального растворимого состоит из следующих основных процессов: приемки, сепарации и обжаривания сырья, измельчения и экстрагирования обжаренного полуфабриката, сушки экстракта и фасовки готовой продукции.

Кофе принимают по видам и сортам раздельно. После сепарации кофе обжаривают. Процесс ведут при режимах, обеспечивающих максимальное накопление водорастворимых экстрактивных веществ. Это достигается при условии полного разрушения клеток и тканей зерен кофе и минимального сгорания органических веществ. Установлено, что оптимальным режимом обжаривания является температура 200-210° С и продолжительность 13-16 мин с увлажнением кофе в конце процесса обжаривания до 5-7% для уменьшения образования пыли при последующем измельчении кофе. В конце обжаривания в барабан подают воду для более быстрого охлаждения кофе, уменьшения образования мелкой фракции при последующем измельчении и остановки пиролиза составных веществ кофе. Расход воды на 240-300 кг кофе составляет 50-55 л.

Обжаренный полуфабрикат охлаждают до температуры 35-40 °С в охладительной чаше после «ароматизации» (выдержке в обжарочном аппарате с выключенными горелками).

В процессе обжаривания контролируют влажность, рН, экстрактивность и потерю массы.

После завершения обжаривания полуфабрикат поступает в гранулятор на измельчение.

Установлено, что один и тот же сорт кофе при разной степени измельчения может содержать различное количество экстрактивных веществ. При измельчении кофе (грануляции) необходимо, чтобы количество частиц размером более 1,5 мм составляло большую часть всей массы частиц, а размером 0,5-0,6 мм - около 3%. Измельченный кофе | порциями загружают в экстракторы.

Экстракционные батареи состоят из 6-8 колонн, соединенных последовательно. Для экстрагирования применяют воду, очищенную. От солей кальция и магния, жесткостью не более 0,35 мг-экв/дм3. Подготовленная вода подается под давлением 1,5 М Па в автоматический регулятор, контролирующий скорость ее потока, и через главный подогреватель поступает в экстракционные батареи, экстракцию проводят горячей водой при постепенном повышении температуры от 75 до 180 "С. Подача горячей воды осуществляется через колонну с наиболее истощенным кофе. Вода абсорбирует оставшиеся в нем растворимые вещества, последовательно проходит через колонны в направлении от более высоких температур к низким, в сторону менее истощенного кофе, и, наконец, экстракт, насыщенный растворимыми веществами свежезагруженного кофе, выходит из колонны.

В выходящем из колонны экстракте содержание растворимых веществ 20-26% в зависимости от температуры экстрагирования, от вида и сорта кофе. При использовании смеси кофе нескольких сортов (особенно 2-го сорта) содержание растворимых веществ в экстракте при температуре 95-100 °С может достичь 27-28%.

При температуре около 170-180° С - последняя стадия процесса экстракции - гидролиз, когда при соответствующем давлении насыщенного пара происходит разложение нерастворимых в воде высокомолекулярных углеводов и образование растворимых в воде редуцирующих Сахаров, пентоз и других углеводов, а также переход белковых веществ в растворимые формы. При этом благодаря гидролизу гемицеллюлозы, клетчатки и других нерастворимых в воде веществ выход водорастворимых экстрактивных веществ достигает максимального уровня - 40-45%. Выходящий из колонны экстракт фильтруют, охлаждают и подают на сушку.

Сушка - это термический процесс удаления влаги вследствие ее испарения и диффузии. Для отвода испаряемой влаги с поверхности экстракта главным сушильным агентом является нагретый воздух, который поглощает ее и уносит из сушилки.

Распылительная сушка. Наиболее широкое применение, обоснованное технически и экономически, имеет метод сушки экстракта кофе на распылительных сушилках.

Процесс сушки осуществляется в цилиндрической части сушильной башни, где происходит влаго- и массообмен между материалом и горячим воздухом.

Механизм сушки экстракта в распылительной сушилке состоит в распылении жидкого или пастообразного материала в теплоносителе, т. е. получении аэрозоля для максимального увеличения площади поверхности высушиваемого материала. Сушат экстракт горячим воздухом, температура которого на входе в сушильную башню 230-280 °С, а на выходе из сушильной башни 90-120 °С (при высоте башни 28 м), скорость воздуха внутри башни - 0,3-1 м/с.

Сухой порошок собирается под конусом сушильной башни, его влажность 4-4,6%, объемная масса 170-250 г/дм3, его просеивают, охлаждают и подают на фасовку.

Следует отметить, что вследствие жестких режимов экстракции и сушки кофе растворимый теряет до 80% аромата. В связи с этим разработаны технологические приемы (параметры), позволяющие максимально сохранить аромат, свойственный жареному кофе, например сублимационная сушка,

Сублимационная сушка. При сублимационной сушке составные компоненты экстракта кофе не подвергаются существенным изменениям благодаря низкой температуре и вакууму. Особенно благоприятны условия для сохранения летучих ароматических веществ кофе.

**1.5 Экспертиза растворимого кофе**

Качество кофе натурального определяется по следующим показателям:

* органолептическим;
* физико-химическим;
* безопасности;
* микробиологическим.

Физико-химические показатели качества кофе натурального следующие:

* массовая доля влаги;
* массовая доля общей золы и золы, не растворимой в соляной кислоте;
* массовая доля экстрактивных веществ;
* массовая доля кофеина;
* массовая доля металлических примесей, посторонние примеси;
* крупность помола для кофе жареного молотого.

Для кофе растворимого определяют также полную растворимость в горячей и холодной воде, массовую долю глюкозы и ксилозы.

Нормирование массовой доли влаги в кофе натуральном связано с его сильной гигроскопичностью, поэтому устанавливают ее величину в начале и конце хранения (для кофе натурального жареного не более 7%).

Массовая доля золы, в том числе не растворимой в соляной кислоте, обусловлена содержанием в кофе минеральных элементов. Для натурального жареного кофе содержание золы одинаково для всех сортов и не должно превышать 5%. Для кофе натурального молотого с цикорием эта величина увеличивается на 0,5%.

Экстрактивные вещества кофе представляют собой сумму всех водорастворимых веществ - азотистых, углеродов, 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 до 30-40%.

У кофе натурального определяют массовую долю металлических примесей, ее допустимые значения одинаковы для любого сорта (не более 5 \* 10-4%).

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, либо введения каких-либо добавок.

Показатели безопасности. Из показателей безопасности в кофе нормируется содержание токсических элементов - свинца, мышьяка, кадмия, ртути, афлатоксина.

Нормы безопасности кофе. Согласно гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, в кофе установлены следующие допустимые уровни (мг/кг), не более:

* оксические элементы:
* свинец - 1,0;
* мышьяк - 1,0;
* кадмий - 0,05;
* ртуть-0,02;
* микотоксины:
* афлатоксин Е- 0,005;
* радионуклиды:
* цезий-137 - 300 Бк/кг; стронций-90 - 100 Бк/кг;
* микробиологические показатели:
* плесени - не более 5 \* 102 КОЕ/г (зерна зеленого кофе).

Органолептический анализ. Качество упаковки и маркировки определяют визуально осмотром всех упаковочных отобранных единиц. Проверяют вид и состояние упаковочного материала и этикетки, .содержание надписей, качество завертки и оклейки, ориентацию и четкость печати, яркость и совмещение красок и соответствия этих показателей требованиям технической документации на данный вид продукции.

Внешний вид кофе определяют визуально при ярком дневном свете или люминесцентном освещении в части объединенной пробы продукта, помещенной на лист белой бумаги ровным слоем. При определении внешнего вида обращают внимание на равномерность, цвет и состояние поверхности кофе в зернах, цвет и консистенцию молотого кофе.

Органолептические показатели растворимого кофе определяют в следующей последовательности: внешний вид и цвет, аромат и вкус.

Внешний вид и цвет определяют визуально, при ярком рассеянном освещении в части объемной пробы продукта, помещенной на лист белой бумаги ровным слоем.

Аромат определяют в сухом продукте и напитке, вкус - только в напитке.

Для приготовления напитка навеску кофе массой около 2,5 г помещают в фарфоровый или стеклянный стакан и растворяют при помешивании в 150 см3 горячей (96-98 °С) воды. Продолжительность растворения кофе регистрируют по секундомеру.

**1.6 Факторы, сокращающие качество**

Кофе натуральный растворимый относится к пищевым продуктам низкой влажности. В отличие от обжаренного кофе в зернах и молотого, у которых растворимые вещества защищены от окружающего воздуха клеточной оболочкой, частицы порошка растворимого кофе со всех сторон открыты и чрезвычайно лабильны в отношении кислорода, паров воды, тепла, света и других физических факторов. Эта их высокая реакционноспособность требует применять для упаковки продукта тару, обеспечивающую герметичность (минимальные газо-, паро- и ароматопроницаемость) и обладающую хорошими защитными свойствами. Таковыми являются жестяные и стеклянные банки, а также трехслойные термосваривающиеся полимерные пленки.

На кофеперерабатывающих предприятиях фасовку кофе натурального растворимого производят в жестяные банки на автомате-наполнителе с использованием вакуумирования банок. Закатанные банки с порошком кофе укладывают в гофрированные короба или ящики.

В производстве растворимого кофе в нашей стране практическое применение нашла трехслойная ламинированная фольга, которая используется для фасовки этой продукции в однопорционные пакетики для индивидуального использования массой нетто 2,5 г.

Кроме вида упаковки на качество растворимого кофе при хранении влияет также состав газовой среды.

При хранении растворимого кофе в среде воздуха возрастает количество продуктов окисления жира, особенно низкомолекулярных летучих жирных кислот и карбонильных соединений, что снижает качество кофе. Среда углекислого газа и азота является защитной и замедляет процессы окисления.

Банки с кофе укладывают в ящики из гофрированного картона, фанеры или из древесины, а однопорционные пакетики - в картонные коробки массой нетто не более 1,25 кг.

Тара, транспортные средства и складские помещения для хранения кофе должны быть сухими, чистыми, не зараженными амбарными вредителями. Склады должны хорошо вентилироваться, относительная влажность воздуха в них не должна превышать 75%. Недопустимо совместное хранение кофе с пахнущими продуктами и материалами, размещение его вблизи отопительных приборов или канализационных труб. На складах ящики с кофе укладывают на подтоварники шириной и высотой не более 8 ящиков.

При соблюдении этих условий гарантийные сроки хранения натурального жареного кофе со дня изготовления составляют определенное количество времени.

Для сохранения своих потребительских свойств натуральный растворимый кофе упаковывают в банки металлические, стеклянные, из полимерных материалов, разрешенных органами Госсанэпиднадзора к применению в пищевой промышленности. При этом допускается использование других видов тары, разрешенных органами Госсанэпиднадзора к применению в пищевой промышленности, позволяющие сохранить качество продукции в течение срока годности.

Маркировкадолжна быть нанесена на потребительскую тару или на этикетку и содержать следующие данные: наименование, местонахождение (адрес) изготовителя, наименование страны и места происхождения; товарный знак; наименование продукта; обозначение стандарта; состав продукта; сорт; массу нетто; способ приготовления; надпись "Срок хранения до... (дата)"; надпись "Хранить в сухом прохладном месте" и информацию о сертификации.

При этих условиях срок хранения натурального растворимого кофе составит: в металлических, стеклянных и полимерных банках, в пакетах из ламинированных термосвариваемых материалов на основе алюминиевой фольги и металлизированной пленки - не более 24 мес. со дня изготовления.

Срок хранения растворимых кофейных напитков составляет не более 6 мес. со дня выработки.

**2. Анализ ассортимента и качества растворимого кофе, реализуемого в розничной торговой сети г. Йошкор-Олы**

**2.1 Анализ широты ассортимента растворимого кофе, реализуемого в магазине «Чеховский»**

Ассортимент товаров - совокупность их видов и разновидностей, объединенных, по одному или нескольким признакам. Инструментом, с помощью которого осуществляется регулирование ассортимента товаров в магазине «Чеховский», является ассортиментный перечень. В него включается перечень наименований товаров, соответствующий установленной широте ассортимента, и минимально необходимое количество разновидностей товаров, которые постоянно должны быть в наличии на складе. Главная цель создания обязательных ассортиментных перечней для магазинов – контроль за полнотой и стабильностью ассортимента товаров на складах и снабжением ими оптовых покупателей своего целевого рынка.

Далее рассмотрим ассортимент растворимого кофе в магазине «Чеховский» за 2007г., табл. 1.

Таблица 1. Анализ ассортимента растворимого кофе в магазине «Чеховский»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Классификация | Ассортимент |
| 1 | Порошковый | Café Pele  Nescafe  Блек Свон Голд  Жокей Чемпион  Milagro Rio |
| 2 | Гранулированный | Nescafe Gold  Platinum  Milagro Gold  Черная карта  Café Pele Champ10n  Петровская слобода классический  Maxwell House  Milagro Aroma |
| 3 | Сублимированные | Nescafe Gold  Jacobs Monarch  Tchibo Exclusive |

На основе данных табл. 1 можно сделать выводы о том, что в магазине «Чеховский» покупателю представлен широкий ассортимент растворимого кофе.

**2.2 Экспертиза качества растворимого кофе**

ГОСТ 29148-91 «Кофе натуральный растворимый. Технические условия». Была проведена экспертиза натурального растворимого кофе:

Образец № 1 - «Платинум». Образец №2 - «Maxwell House». Образец №3 - «CAFÉ PELE».

Таблица 2. Органолептические показатели качества кофе натурального растворимого

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | по ГОСТу | фактически | Заключение |
| Внешний вид и консистенция | Порошкообразный | | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Вкус и аромат | Коричневый, разной степени интенсивности | | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| цвет | Свойственные данному продукту с различными оттенками. На допускаются посторонние привкус и запах. | | Соответствует ГОСТу 29148-91 |

Таблица 3. Физико-химические показатели натурального растворимого кофе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | по ГОСТу | фактически | Заключение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Массовая доля влаги, % не более:  При выпуске с производства  с окончанием срока хранения | 4,0  6,0 | 4,0  4,9 | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Массовая доля кофеина в расчете на сухую массу, %, не менее | 2,8 | 2,6 | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Массовая доля золы в расчете на сухую массу, %, не менее  РН (напитка) не менее | 6,0  4,7 | 5,6  4,3 | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Полная растворимость, мин., не более:  в горячей воде (96-98О С)  в холодной воде (18-20О С) | 0,5  3,0 | 0,5  3,0 | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Массовая доля металлических примесей (частиц не более 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), %, не более | 0,0003 | Не обнару-жено | Соответствует ГОСТу 29148-91 |
| Посторонние примеси | Не допускаются | нет | Соответствует ГОСТу 29148-91 |

Вывод: Кофе натуральный растворимый: «Платинум», «Maxwell House», «CAFÉ PELE» при оценке качества по органолептическим и физико-химическим показателям соответствует ГОСТ 29148-91 «Кофе натуральный растворимый. Технические условия».

**2.3 Способы идентификации и фальсификации растворимого кофе**

В толковом словаре термин «идентификация» определяется как «отождествление, установление совпадения чего-либо с чем-либо». При идентификации товаров выявляют соответствие испытуемых товаров аналогам (базовой модели, образцу) из однородной группы, характеризующимся той же совокупностью технологических показателей, или описанию товара на маркировке, в товарно-сопроводительных и нормативных документах и перечнях.

Идентификация, как правило, требует многосторонних исследований как опытными специалистами - товароведами-экспертами, так и высококвалифицированными учеными-экспертами. Поскольку результаты идентификации того или иного изделия в дальнейшем анализируются и делаются соответствующие выводы, то, более точно, это можно назвать идентификационной экспертизой.

Различают следующие виды идентификации:

* потребительская;
* товарно-партионная (товарной партии);
* ассортиментная (видовая);
* качественная;
* сортовая;
* специальная.

При фальсификации кофе заменяют более дешевыми продуктами. Чтобы различить фальсификацию кофе по ассортиментной принадлежности, необходимо знать ассортимент кофе и его заменители.

Обобщение разных способов фальсификации дает следующую картину: сырой кофе и жареный в зернах подделывается путем изготовления искусственных зерен из глины, крахмала и даже пластмассы. Их подкрашивают различными красителями (анилиновыми, индиго, медным купоросом и др.). Искусственные зерна добавляют к натуральным или полностью их заменяют.

Еще больше способов подделки наблюдается в молотом кофе, когда натуральный продукт целиком или частично заменяется размолотыми зернами ржи, риса, гороха, фасоли, поджаренной морковью и орехами каштанов, желудей и даже махоркой. Указанные способы фальсификации достаточно легко обнаружить.

Гораздо труднее обнаружить примесь или полную замену натурального кофе цикорием или кофейной гущей, выпущенной после однократного заваривания кофе и поджаренной. В этом случае необходимы лабораторные исследования на содержание кофеина или микроскопия тканей.

Ряд фальсификации связан с подменой одного вида высококачественных зерен другими - низкокачественными, причем этот вид фальсификации можно обнаружить, только в зернах и трудно в молотом виде. Другой вид фальсификации обусловлен также ухудшением качества за счет нарушения технологического режима обжарки. Пережаренный кофе не должен выпускаться для реализации потребителю, и подлежит утилизации, Он не имеет свойственного натуральному кофе аромата, а цвет его чрезмерно черный, без оттенков коричневого.

При неправильном хранении кофе может испортиться (заплесневеть, почернеть и т. п.). Для исправления товарного вида применяют подкрашивание зерен, иногда дополнительную обжарку на масле.

Растворимый кофе также фальсифицируют путем добавления высушенного кофейного экстракта из зерновых культур или желудей.

Для оценки качества продукта упаковка вскрывается и осматривается внешний вид продукта. Кофе в зернах должен иметь равномерно обжаренные зерна коричневого цвета с матовой или блестящей поверхностью и остатками оболочек кофейных зерен. Зерна высшего сорта отличаются от первого наличием светлой бороздки посередине. Молотый кофе с добавлениями и без них имеет одинаковый внешний вид: порошок коричневого цвета с включениями оболочки кофейных зерен.

Если простейшие методы обнаружения фальсификации не разрешили сомнения, тогда остается один путь: лабораторные испытания по определению массовой доли кофеина и микроскопия тканей (частиц) кофейных зерен, которые позволяют надежно определить натуральность кофе по ассортиментной принадлежности.

**2.4 Анализ обеспечения условий реализации в магазине «Чеховский»**

В магазине «Чеховский» соблюдают все условия хранения кофе. Хранят кофе в чистом, сухом (с относительной влажностью воздуха не более 75%) помещении при температуре не выше 20 °С. Гарантийный срок хранения натурального жареного кофе зависит от вида упаковки и находится в пределах 4-18 мес.

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 24 мес., считая со дня изготовления: в металлических, стеклянных, полимерных банках, в пакетах из комбинированных термосвариваемых материалах на основе алюминиевой фольги и металлизированной пленки; в мешках с пленочными вкладышами не более 3 мес.

товароведение ассортимент качество кофе

**Заключение**

Кофе - многолетнее растение, способное интенсивно плодоносить в течение 25-30 лет, после чего урожайность его падает, но растение может жить до 200 лет. Высота культурных кофейных растений достигает 2-4 м, а дикорастущих - 6-10 м. Для удобства сбора урожая на плантациях кофейные растения выращивают в виде кустов высотой не более 1-1,5 м. Кофейные плоды созревают через 6-9 мес. после цветения. Созревание плодов зависит от почвенно-климатических условий, чаще всего начинается в октябре и длится до весны следующего года.

Кофейные плоды созревают через 6-9 мес. после цветения. Созревание плодов зависит от почвенно-климатических условий, чаще всего начинается в октябре и длится до весны следующего года. Качество кофе натурального определяется по следующим показателям: органолептическим, физико-химическим, безопасности, микробиологическим.

Органолептические показатели натурального жареного кофе включают внешний вид, вкус и аромат, а растворимого кофе - еще и цвет. При характеристике внешнего вида кофе натурального жареного в зернах обращают внимание на однородность и равномерность обжаривания зерен.

Вкус и аромат у кофе высшего сорта должны быть хорошо выраженными.

Физико-химические показатели качества кофе натурального следующие: массовая доля влаги; массовая доля общей золы и золы, не растворимой в соляной кислоте; массовая доля экстрактивных веществ; массовая доля кофеина; массовая доля металлических примесей, посторонние примеси; крупность помола для кофе жареного молотого. Для кофе растворимого определяют также полную растворимость в горячей и холодной воде, массовую долю глюкозы и ксилозы.

Согласно гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, в кофе установлены допустимые уровни, например, из токсических элементов свинец – не более 1,0 мг/кг.

Для сохранения своих потребительских свойств натуральный растворимый кофе упаковывают в банки металлические, стеклянные, из полимерных материалов, разрешенных органами Госсанэпиднадзора к применению в пищевой промышленности. При этом допускается использование других видов тары, разрешенных органами Госсанэпиднадзора к применению в пищевой промышленности, позволяющие сохранить качество продукции в течение срока годности.

Одним из важнейших факторов сохранения товарных свойств кофе вследствие наличия в нем неустойчивых летучих веществ является упаковка. Лучшей для кофе является герметичная газонепроницаемая упаковка под вакуумом и в атмосфере инертного газа

При фальсификации кофе заменяют более дешевыми продуктами. Чтобы различить фальсификацию кофе по ассортиментной принадлежности, необходимо знать ассортимент кофе и его заменители.

Обобщение разных способов фальсификации дает следующую картину: сырой кофе и жареный в зернах подделывается путем изготовления искусственных зерен из глины, крахмала и даже пластмассы. Их подкрашивают различными красителями (анилиновыми, индиго, медным купоросом и др.). Искусственные зерна добавляют к натуральным или полностью их заменяют.

Ряд фальсификации связан с подменой одного вида высококачественных зерен другими - низкокачественными, причем этот вид фальсификации можно обнаружить, только в зернах и трудно в молотом виде. Другой вид фальсификации обусловлен также ухудшением качества за счет нарушения технологического режима обжарки. Пережаренный кофе не должен выпускаться для реализации потребителю, и подлежит утилизации, Он не имеет свойственного натуральному кофе аромата, а цвет его чрезмерно черный, без оттенков коричневого.

В магазине «Чеховский» соблюдают все условия хранения кофе. Хранят кофе в чистом, сухом (с относительной влажностью воздуха не более 75%) помещении при температуре не выше 20 °С. Гарантийный срок хранения натурального жареного кофе зависит от вида упаковки и находится в пределах 4-18 мес.

Срок хранения натурального растворимого кофе - не более 24 мес., считая со дня изготовления: в металлических, стеклянных, полимерных банках, в пакетах из комбинированных термосвариваемых материалах на основе алюминиевой фольги и металлизированной пленки; в мешках с пленочными вкладышами не более 3 мес.

**Список использованной литературы**

1. ГОСТ 29148-91 «Кофе натуральный растворимый. Технические условия».

2. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила

3. Гамидуллаев С. Н., Иванова Е. В., Николаева С. Л., Симонова В. Н. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учебное пособие. - СПб.: Альфа, 2000. 432 с.

4. Герасимова В.А. и др. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров . – СПб. – 2005 . – 416с.

5. Дмитриченко М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров. - СПб.: Питер, 2003. 160 с.

6. Коробкина 3. В., Страхова С. А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. - М.: КолосС, 2003. 352 с.

7. Нахмедов Ф. Г. Технология кофепродуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000.- с184.

8. Николаева М. А. и др. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов - М.: Экономика, 1996. С. 108. (Товарный справочник).

9. Николаева М. А. Товарная экспертиза. - М.: Издательский дом «Деловая литература», 1998. С. 288.

10. Органолептические методы оценок пищевых продуктов: Терминология. - М.: Наука, 1990. С. 39.

11. Пучеров Н. Н. Все о кофе. - Киев: Наукова думка, 1987. 103 с.

12. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник для вузов/Л П. Чепурной. - М.: Изд.-книготорг, центр «Маркетинг», 2002. 403 с.

13. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: Учебник / Коллектив авторов под рук. проф. В. В. Шевченко - М.: ИНФРА-М, 2001.504.

14. Шепелев А. Ф., Мхитарян К. Р. Товароведение и экспертиза вкусовых и алкогольных товаров: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Изд. центр «МарТ», 2001. 205 с.

15. Шепелев А. Ф., Печенежская И. А., Мхитарян К. Р. Товароведение и экспертиза вкусовых и кондитерских товаров. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 544 с.

16. Экспертиза качества кофе натурального жареного и натурального растворимого. Методическое руководство. МВШ. МР-005-2001 / Автор-составитель Л. Г. Елизарова - М.: Автономная некоммерческая организация «Московская высшая школа экспертизы», 2001. 38 с. (Библиотека эксперта).