

всех свойств должна быть величиной постоянной и составлять 1, 10 или 100.

При определении коэффициентов весомости методом рангов каждый из экспертов определяет ранг каждого свойства, т.е. место этого свойства среди других свойств на каждом уровне иерархии.

Коэффициенты весомости каждого показателя рассчитывают как отношение суммы рангов, присвоенных ему всеми экспертами, к общей сумме рангов всех содержащихся в выбранной номенклатуре показателей качества. Согласованность мнений экспертов может быть оценена с помощью коэффициентов конкордации, вариации или другими методами математической статистики.

Таким образом, показатель уровня качества, рассчитываемый в виде среднего взвешенного показателя, позволяет с помощью одной формулы учесть все выбранные для оценки показателя свойства товара.

Смешанный метод оценки качества продукции — метод, основанный на одновременном использовании комплексного и дифференциального методов.

Этот метод используют, например, в тех случаях, когда после проведения комплексной оценки уровня качества нужно уточнить, за счет каких единичных показателей получены высокие или низкие значения комплексного показателя.

Обобщенный показатель заключается в определении уровня качества продукции по комплексным показателям, т.е. по совокупности показателей, и применяется для оценки динамики качества изделия за различные промежутки времени, а также при аттестации продукции. Комплексные показатели подразделяются на обобщенные, интегральные и индексные.

Уровень качества продукции — относительная характеристика, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое и эстетико-эргономическое совершенство комплексных показателей надежности и безопасности использования оцениваемой продукции.

<http://edoc.bseu.by/>

К. Ю. Шушко, В. А. Семенченко, И. Н. Марцуль
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — И. Н. Марцуль, канд. с.-х. наук, доцент

КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ КОФЕ

Кофе — сельскохозяйственный продукт, на выращивание, обработку и импорт которого влияет много факторов.

Зеленый кофе хранится примерно год, после чего стареет и приобретает древесный вкус. Во время его хранения сотрудники должны со-

блюдовать правильные условия для последующего использования кофе. Самыми важными факторами являются влажность и температура. Уровень влажности обработки должен быть от 8 до 11,5 %. Чтобы этот уровень не менялся, влажность устанавливается постоянной, так как, если она повышена, то кофе может набрать лишнюю влагу и заплесневеть, а если понижена, то влага из зерна испаряется и появляется вкус дерева. Температура воздуха напрямую влияет на влажность воздуха. Так, например, если в помещении или при транспортировке будет слишком жарко, это повлияет на уровень влажности. Рекомендуется хранить зеленое зерно при температуре +16...+18 °С.

После стадии хранения зерно проходит выборочный визуальный контроль сотрудниками химико-биологической лаборатории. В случае если на этой стадии контроля выявляется брак зерна, превышающий три процента, зерно бракуется и покупке подлежать не может. Сотрудниками лаборатории проводится спектральный анализ зерна каждой поступающей партии. При удачном исходе анализов кофейные зерна попадают на вторую стадию контроля. Для исключения попадания в кофейный букет зерен с физическими или биологическими нарушениями используют аппарат лазерного контроля, в котором фиксируются дефекты. В случае прохождения зерна с отклонениями, превышающими норму, оно отбрасывается струей пара, для обработки которого используется чистая вода в соответствии с Общими принципами гигиены пищевых продуктов. Такая техника позволила создать максимально возможную чистоту вкуса и безопасность кофе [1].

Список кофейной тары и упаковки обширен, начиная от мешков и морских контейнеров, заканчивая герметичной вакуумной упаковкой. Наиболее популярной является вакуумная упаковка. Лабораториями был установлен немаловажный факт: из кофейных зерен под воздействием вакуума выходит часть эфирных масел, создающих основную вкусовую наполнитель кофейных напитков. В такой упаковке срок хранения тестированного зерна без потери качества крайне ограничен. Для увеличения срока хранения кофейного зерна была разработана и апробирована технология упаковки зерна под давлением инертного газа. Зерна, находясь под гнетом, практически не теряют свои вкусовые свойства на протяжении нескольких лет. Далее была разработана упаковка, способная выдержать случайное внешнее физическое воздействие, не нанося при этом вреда, так как разрыв стандартной пластиковой упаковки при наличии там кофейных зерен под давлением инертного газа привел бы к ее разрыву. Таким образом, появились металлические банки, способные надежно сохранять в себе вкусовые и ароматические качества кофейных зерен [2].

Анализ материалов показал, что изготовитель при выпуске своего продукта на рынок должен предоставлять сертификат о безопасности кофе, его свойствах. Показатели качества кофе отображаются на упаковках в виде состава, срока годности, способах его эксплуатации, с которыми покупатель должен быть ознакомлен.

Источники

1. Нормы и правила по предотвращению и снижению загрязнения кофе охратоксином А [Электронный ресурс] // Food and Agriculture Organization of the United Nations. — Режим доступа: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXC%2B69-2009%252FCXP_069r.pdf. — Дата доступа: 17.11.2020.

2. Балджи, Ю. А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов : монография / Ю. А. Балджи, Ж. Ш. Адильбеков. — СПб. : Лань, 2019. — 214 с.

<http://edoc.bseu.by/>

Эмбея Тшоди Эммануэль
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — М. М. Петухов, канд. техн. наук, доцент

КОНГОЛЕЗСКАЯ КУХНЯ

Демократическая Республика Конго (ДРК) — государство в Центральной Африке. Граничит на западе с Республикой Конго, Центральноафриканской Республикой и Южным Суданом на севере, Угандой, Руандой, Бурунди и Танзанией на востоке, на юго-востоке с Замбией и на юге с Анголой. Общая площадь составляет 2 345 410 км², разделенных на 26 провинций, связанных сушей и воздухом. Население составляет 101 млн чел., в ДРК есть восемь крупных озер средней площадью 2700 км² и более 60 рек. Столица — Киншаса с ее 15 млн жителей, а президентом является Феликс Антуан Чисекеди.

Цель данной работы — представить и описать конголезскую кухню. Прежде всего, мы хотим уточнить, что в Демократической Республике Конго нет одной или двух основных кухонь, однако в этой работе мы выбрали те блюда, которые часто готовят жители и которые являются общими для всей страны.

Первое блюдо — фуфу из бобов: блюдо, которое обычно едят 3–4 раза в неделю, ингредиенты которого легко доступны. Фуфу — это смесь горячей воды и муки из маниоки. Для приготовления этого блюда берут от 250 до 450 г риса и от 450 до 750 г бобов на человека в зависимости от возраста. В зависимости от количества и качества продуктов бюджет на это блюдо варьируется от 5 до 18 дол. за обед.

Второе блюдо — фуфу с листьями маниоки. Это блюдо очень ценится иностранцами и уже используется в нескольких странах, например, в Соединенных Штатах Америки, Канаде, Франции и Бельгии. Фуфу с листьями маниоки требует много времени, чтобы хорошо приготовить (в среднем 1 ч 10 мин.). Его также потребляют 3–4 раза