УДК: 663.919

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ КАКАО-ПОРОШКА
Transportation and storage of cocoa powder

А. Н. Истомина, студент
Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, профессор, доктор сельскохозяйственных наук

Аннотация

Какао-порошок — это ценный продукт, который широко используется в пищевой промышленности для производства шоколада, кондитерских изделий и других продуктов. Правильная транспортировка и хранение какао-порошка являются важными факторами для поддержания его качества и свежести.

Ключевые слова: какао порошок, транспортировка, хранение, пищевая продукция.

Summary

Cocoa powder is a valuable product that is widely used in the food industry to produce chocolate, confectionery and other products. Proper transportation and storage of cocoa powder are important factors in maintaining its quality and freshness.

Keywords: cocoa powder, transportation, storage, food products.

Какао порошок один из самых важных и популярных ингредиентов, используемых в пищевой промышленности, кондитерском деле и для приготовления горячего шоколада. Он является неотъемлемой частью многих десертов, конфетных изделий, мороженого и других продуктов. В связи с этим, правильная транспортировка и хранение какао порошка становятся ключевыми факторами в поддержании его качества, свежести и безопасности для потребителей [1].

Цель данной статьи состоит в том, чтобы ознакомиться с важностью правильной транспортировки и хранения какао порошка и предложить решения для минимизации потерь качества и обеспечения безопасности продукта.

Задачи статьи:

1. Изучить транспортировку и хранение како порошка.
2. Оценить значимость транспортировки продукции.

Актуальность статьи обусловлена тем, что какао порошок является широко используемым ингредиентом в пищевой промышленности и домашней кулинарии. Его качество и свежесть влияют на итоговый вкус, аромат и текстуру шоколадных изделий, напитков и десертов. Следовательно, правильная транспортировка и хранение какао порошка играют важную роль в обеспечении высокого качества конечного продукта [2].

Основная часть

Какао-порошок – высушенный и измельченный какао-жмых: остатки продукта переработки какао-бобов в какао-масло (тёртое какао). Является ключевым компонентом в приготов-

лении напитков, таких как горячий шоколад и какао, широко используется в выпечке и для приготовления глазури [1].

Страны-производители

Какао-бобы, из которых изготавливаются какао-порошок, тертое какао и в последствии шоколад экспортируются из Кот-д'Ивуара, Ганы, Эквадора и Нигерии. Основными странами-экспортерами какао-порошка в Россию являются Германия, Испания, Малайзия [2.]

Пищевая ценность [2]

Таблица 1

Пищевая ценность какао-порошка

Элемент	Содержание в 100 г продукта:
Энергетическая ценность	228 Ккал/953 кДж
Вода	3 г
Белки	19 г
Жиры	13 г
Углеводы	57 г
Микроэлементы:	
Кальций	128 мг
Железо	13 мг
Магний	499 мг
Фосфор	734 мг
Калий	1524 мг
натрий	21 мг
Цинк	6,81 мг
Марганец	3,837 мг
Прочее:	
Кофеин	230 мг

Какао-порошок богат микроэлементами, до 10% объема занимают флавоноиды. Их количество зависит от способа обработки. Содержит кофеин и теобромин, которые являются стимуляторами нервной системы [2].

Способы получения

Натуральный какао-порошок можно получить используя процесса брома. Из шоколадных зёрен удаляются какао-жиры, а оставшиеся сухие какао-бобы измельчаются в какао-порошок. Итоговый продукт имеет светло-коричневый цвет и pH от 5,3 до 5,8.

«Голландское какао» (Алкализованный какао) – это натуральный какао, прошедший процесс подщелачивания. Этот процесс смягчает вкус, нейтрализует pH и улучшает растворимость. Для алканизации обычно используются карбонат натрия или карбонат калия.[3]

Условия хранения

Порошок следует складировать в чистых, хорошо вентилируемых, сухих помещениях. Также важным условием хранения будет отсутствие посторонних запахов и защитаот попадания солнечных лучей. 60% - оптимальная влажность воздуха на складе для хранения подобного продукта. Температура не должна превышать +15С – +20С. Срок хранения готового продукта – 24 месяца с даты изготовления.[4]

Транспортировка

Транспортировка сырья требует не только соответствующих условий для сохранения качества сырья, но и сертификации.

Декларирование какао-продуктов – обязательная процедура, подтверждающая качество сырья и его переработки. Сертификаты соответствия действуют на всей территории Таможенного союза.

Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза (далее ТР ТС) — это документ, в котором подтверждается соблюдение требований безопасности к продукции, попадающей под действие технических регламентов Таможенного союза. Без данного сертификата невозможен законный выпуск товаров в оборот.

Продукция проверяется по ТР ТС:

– 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;

– 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»;

– 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

Срок действия декларации: не более 5 лет, после чего необходимо переоформление.

Также возможно получить сертификацию по ГОСТ 108-2014 «Какао-порошок. Технические условия» и получить сертификат соответствия, который действует только на территории РФ. Это добровольная процедура, в ходе которой подтверждается соответствие характеристик товара национальным стандартам. Продукция получает маркировку РСТ.[3]

Основные проблемы при транспортировке и хранении какао порошка:

1. Влажность: Какао порошок очень чувствителен к влажности и быстро впитывает ее из окружающей среды. Высокая влажность может привести к склеиванию порошка в комки и потере его растворимости. Кроме того, влажное окружение может способствовать развитию плесени и бактерий, что негативно сказывается на безопасности продукта.

2. Температура: Какао порошок лучше всего хранить при низких температурах, чтобы предотвратить окисление его жировых компонентов. Высокая температура может не только снизить качество порошка, но и привести к потере его аромата и вкуса. При транспортировке необходимо обеспечить стабильные условия температуры, чтобы избежать подъемов и падений, которые могут повлиять на свойства продукта.

3. Свет: Длительное воздействие прямых солнечных лучей может вызвать деградацию цвета и аромата какао порошка. Это особенно актуально для продуктов, упакованных в прозрачные или полупрозрачные упаковки. При хранении и транспортировке необходимо предусмотреть специальную упаковку, защищающую порошок от света.

4. Контейнеры и упаковка: Правильный выбор контейнеров и упаковки имеет решающее значение для сохранения качества какао порошка. Контейнеры должны быть герметичными и иметь достаточную прочность, чтобы выдержать механические нагрузки при транспортировке. Упаковка должна быть устойчивой к влаге, свету и другим факторам окружающей среды [4, 5].

Заключение

Соблюдение транспортировки и условий хранения позволяет сохранить качество продукции на протяжении долгого времени. Наличие сертификации гарантирует качество и соответствие стандартам внутри страны и за ее пределами.

Библиографический список

1. Особенности растаможки какао-бобов и какао-продуктов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sbcargo.ru/poleznaya-informatsiya/tamozhennoe-oformlenie-kakao-i-kakao-bobov/.
2. Какао-порошок [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Какао-порошок.
3. ГОСТ 108-76 Какао-порошок. Технические условия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200022592#.
4. Транспортировка какао – Глобальная логистическая сеть и транспорт [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.msc.com/ru/industries/agriculture/cocoa.
5. Маркировка, транспортировка и хранение какао-порошка [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studwood.net/1828350/marketing/markirovka_transportirovka_hranenie_kakao_poroshka.