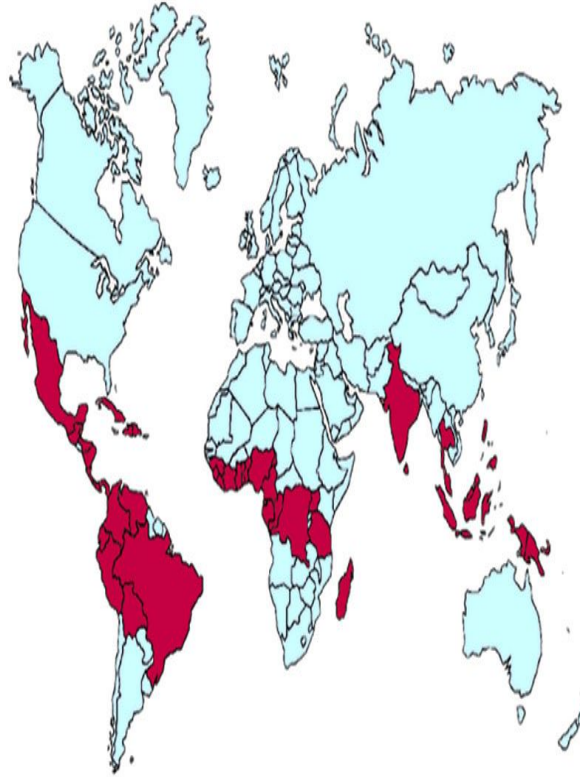


# Шоколад и шоколадные изделия



# Строение состав и переработка какао-бобов

- Какао-деревья произрастают во влажных тропических лесах вблизи экватора.



- **Семена плодов какао содержат около 50 % жиров,**
- **15 % белковых соединений,**
- **10 % крахмала,**
- **5 % клетчатки,**
- **а также органические кислоты,**
- **дубильные вещества, алкалоиды (теобромин, кофеин),**
- **некоторые летучие вещества, определяющие аромат продукта,**
- **соли фосфора и калия.**
- **Для промышленных целей употребляют семена, содержащие более 1 % теобромина.**
- **Энергетическая ценность какао бобов составляет 565,3 ккал. В среднем это 16-28 % от дневной нормы полезной для человеческого организма.**



# Влияние какао-бобов на организм человека

- восстанавливают энергетический и гормональный баланс.
- Способствуют улучшению зрения,
- повышению работоспособности,
- поднимают тонус,
- оказывают антидепрессантное действие.
- Полезные вещества семян какао повышают защитные свойства организма,
- возбуждают нервную систему,
- активизируют функции сердца
- предупреждают образование тромбов.
- профилактика развития [атеросклероза](#) и сердечнососудистых заболеваний.

# Применение какао

- Тертое какао, как и какао масло, применяют в качестве важного ингредиента в кондитерской, фармацевтической промышленности и при изготовлении косметики.
- порошок какао и масло являются обязательными компонентами при производстве:
  - Шоколада;
  - Кондитерских изделий;
  - Крема для рук;
  - Губной помады;
  - Крема для лица.
- Кроме шоколада и других сладостей, какао порошок часто используют для напитков. Для повышения тонуса и настроения какао рекомендуют выпивать утром или в полдень, сочетать его лучше с сухофруктами и мёдом.



- Сбор урожая какао-бобов
- Ферментация и сушка
- Инспектирование и контроль какао бобов
- Сортировка и очистка
- Обжарка
- Дробление и отвеивание (какаовелла)
- Прессование какао-массы (какао-масло, твердый жмых, какао - порошок.)



# Шоколад

- **Шоколад** — изделие, приготовленное из шоколадной массы с начинкой или без нее.
- От других кондитерских изделий шоколад отличается высокой энергетической ценностью - 540-547 ккал/100 г (2259-2289 кДж).
- Шоколад легко усваивается организмом человека.
- Алкалоиды — теобромин и кофеин — оказывают возбуждающее действие, снижают усталость, повышают работоспособность.
- В настоящее время шоколад вырабатывают из какао-продуктов (какао тертое и какао-масло) и сахарной пудры.
- В качестве вкусовых добавок используют молочные продукты, орехи, кофе, вафли, изюм, ванилин, взорванные крупы

# Классификация и ассортимент.

- Ассортимент шоколада определяется рецептурными компонентами, обработкой шоколадных масс, формой, массой.
- В зависимости от рецептуры и технологии шоколад изготавливают:
- обыкновенный,
- десертный
- пористый,
- каждый из которых может быть с добавлениями и без них.
- Вырабатывают шоколад с начинками,
- диабетический,
- белый,
- шоколадные фигуры
- и шоколад в порошке



# Шоколад классифицируется:

- по форме и размерам:
  - шоколад в плитках по 100 г и меньше,
  - шоколадные батоны,
  - фигуры массой до 250 г,
  - шоколадные медали,
  - шоколад узорчатый — плоские рельефные фигуры небольшого размера (обычно входят в [конфеты](#) «Шоколадный набор»);
- в зависимости от его состава и способа обработки шоколадной массы
  - обыкновенный с добавлениями и без добавлений, десертный с добавлениями и без добавлений,
  - с начинками,
  - диабетический ([сахар](#) заменен на сорбит или ксилит),
  - Белый(вырабатывается, из обыкновенной шоколадной массы без какао тертого,. в его состав входят какао-масло, сахарная пудра, [молоко](#) и ароматизатор.

# Оценка качества шоколада

- осуществляется по следующим показателям:
- пищевой и
- биологической ценности,
- органолептическим,
- физико-химическим,
- безопасности.
- В шоколаде нормируется содержание начинки, массовая доля золы, не растворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, степень измельчения.
- Массовые доли сахара, жира и влаги должны соответствовать расчетным содержаниям по рецептуре с учетом допустимых отклонений, массовые доли сахара, жира и влаги должны соответствовать расчетным содержаниям по рецептуре с учетом допустимых отклонений, массовая доля какао-продуктов — не менее 25 %.

- К органолептическим показателям, характеризующим качество шоколада, относят :
- внешний вид
- форму,
- консистенцию,
- структуру,
- вкус и
- запах.
- Внешний вид должен быть блестящим или матовым, в зависимости от вида шоколада.
- Шоколад с неизмельченными добавлениями и пористый может иметь неровную поверхность нижней стороны плитки.
- Форма — правильная,
- консистенция — твердая при температуре  $16 \pm 2$  °С.
- Структура должна быть однородной,
- излом матовый у шоколада без добавлений. Вкус и запах — свойственные виду шоколада

5.2.1 По органолептическим показателям шоколад должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

**Таблица 1** — Органолептические показатели шоколада

Наименование показателя	Характеристика
Вкус и аромат	Характерные для конкретного вида шоколада, без постороннего привкуса и запаха
Внешний вид	Поверхность блестящая. Для шоколадных медалей, шоколада с тонкоизмельченными добавлениями молочных продуктов и орехов, шоколада, который формуется в фольгу, и весового — допускается матовая поверхность В шоколаде с крупными добавлениями в виде целых или дробленых орехов, резаных цукатов, изюма, взорванных круп и т. п. и в пористом шоколаде допускается неровная поверхность Не допускается поседение шоколада и заражение его вредителями хлебных запасов Допускаются изделия изломанные: — не более 4 % — для шоколада с начинками; — не более 2 % — для шоколада с крупными добавлениями Для весового незавернутого шоколада допускается лом в размере 1/3 плитки; лом более мелкого размера не должен превышать 3,0 %
Форма	Согласно соответствующей рецептуре, без деформации для всех видов шоколада, кроме весового
Консистенция	Твердая
Структура	Однородная. Для пористого шоколада — ячеистая

**Не допускается поседение шоколада**  
ДСТУ 3924-2000 Шоколад Часть 2

# Дефекты шоколада

- возникающие при нарушении технологии, а также режимов и сроков хранения:
- крошливый излом,
- ощущение кристаллов сахара и частиц какао-массы во рту — возникает при недостаточном растирании шоколадной массы;
- кисловатый, вяжущий вкус — возникает при нарушении технологии производства;
- потеря аромата, несвежий лежалый запах, салистый, прогорклый привкус — следствие нарушения режимов и сроков хранения;
- жировое поседение — результат несоблюдения режима темперирования при производстве. поражение шоколада насекомыми-вредителями. **Наиболее опасна шоколадная моль;**



# Упаковка и маркировка.

- Штучный шоколад в плитках завертывают в фольгу и этикетку или в художественно оформленную фольгу.
- Плитки массой менее 50 г допускается завертывать в фольгу и наклеивать поясок вместо этикетки.
- Шоколадные медали заворачивают в фольгу. Шоколадки с начинками заворачивают в виде батончиков в подвертку и этикетку или в фольгу и этикетку.
- Шоколадные фигуры заворачивают в художественно оформленную фольгу или полимерные пленки.

- Завернутый шоколад в виде плиток упаковывают в ящики из гофрированного картона массой нетто не более 5 кг,
- коробки или пачки из картона не более 3 кг с последующим упаковыванием в дощатые ящики.
- Шоколад с начинкой в виде батончиков упаковывают в ящики массой нетто не более 13 кг,
- шоколадные фигуры — в ящики массой нетто не более 6 кг.
- Весовой шоколад упаковывают рядами в ящики из гофрированного картона массой нетто не более 12 кг, перестилая ряды пергаментом, парафинированной бумагой или целлофаном. Фасованный шоколад упаковывают в дощатые или фанерные ящики массой нетто не более 15 кг.

- Маркировка на завернутом шоколаде в плитках массой более 50 г, коробках и пачках с шоколадом (шоколаде в виде батонov, фигур и медалей) должна содержать: товарный знак, наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение; наименование экспортера, импортера, страны и места происхождения; наименование продукта; состав основных компонентов; массу нетто; дату выработки; срок годности, условия хранения; информационные сведения о пищевой (белки, жиры, углеводы) и энергетической ценности 100 г продукта; обозначение стандарта (ДСТУ3224-2000), информацию о сертификации.

- На этикетках и потребительской таре с диабетическим шоколадом дополнительно указывают: содержание (расчетное), г: ксилита (сорбита и др.),
- общего сахара (в пересчете на сахарозу) в 100 г продукта;
- надпись: «**Употребляется по назначению врача**»; суточную норму потребления ксилита (сорбита) — не более 30 г;
- символ, характеризующий принадлежность продукта к группе диабетических изделий.
- Допускается указывать дату и принадлежность штучного шоколада на фольге или подвертке.
- Транспортная маркировка производится с нанесением манипуляционных знаков: «**Осторожно, хрупкое**», «**Боится сырости**», «**Боится нагрева**».

# Условия и сроки хранения.

- Шоколад должен храниться в чистых, хорошо вентилируемых помещениях
- , не зараженных вредителями хлебных запасов, при температуре  $18 \pm 3^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 75%.
- Шоколад не должен подвергаться воздействию прямого солнечного света.
- Не допускается хранить шоколад совместно с продуктами, обладающими специфическим запахом.



- **Сроки хранения:** шоколада без добавок, с добавлением [спирта](#), завернутого и фасованного — 6 месяцев;
- с добавками, с начинками и диабетического, завернутого и фасованного — 3 месяца;
- без добавок, весового не завернутого — 4 месяца;
- с добавками, весового не завернутого — 2 месяца;
- белого — 1 месяц.

# конфеты

- К кондитерским изделиям относят конфеты, ирис, драже.
- Конфетами называют изделия мягкой консистенции, изготовленные на сахарной основе с содержанием сахара 60% и более.
- Ассортимент конфет очень велик и разнообразен по составу, свойствам, особенностям приготовления, сохраняемости.
- Они обладают высокими вкусовыми свойствами,
- имеют красивый внешний вид.
- Энергетическая ценность конфет 350-600 ккал на 100 г.

# Производство конфет

- включает приготовление конфетной массы и глазури,
- формование конфет (корпуса),
- отделку поверхности,
- завертку,
- упаковку.
- Конфетные массы готовят увариванием сахаропаточного сиропа с различными наполнителями или растиранием, дроблением, смешиванием, сбиванием сырья.
- Формование корпусов конфет в зависимости от их консистенции, вязкости и текучести производится разными способами:
  - отливкой в формы,
  - размазыванием в виде пласта с последующей нарезкой,
  - выпрессовыванием, отсадкой.

# Классификация конфет

- По внешней отделке корпусов конфеты делятся на:
  - неглазированные и глазированные (шоколадной глазурью; жировой - вместо какао-масла используется гидрожир; помадной; молочной и др.).
- Конфеты могут быть:
  - открытые (незавернутые),
  - закрытые (завернутые),
  - частично завернутые,
  - в капсулях или филейчиках
  - , коррексах из полимерных материалов,
  - оформленные в фольгу.
- По виду конфетных масс, используемых для приготовления корпусов, конфеты бывают
  - помадные,
  - ликерные,
  - фруктово-желейные,
  - ореховые, кремовые и др.
  -

- В зависимости от способа изготовления, отделки поверхности конфеты вырабатывают
- глазированные,
- неглазированные,
- шоколадные с начинкой (типа ассорти).  
Конфеты, глазированные шоколадом, состоят из начинки (корпуса) и шоколадной оболочки;
- труппируютск пс виду конфетных масс.



# Требования к качеству конфет.

- По внешнему виду неглазированные конфеты должны иметь :
- сухую, нелипкую поверхность;
- глазированные шоколадом - покрыты ровным или слегка волнистым слоем глазури.
- Форма конфет должна быть:
- свойственной данному наименованию, правильной, без деформаций.
- Вкус и запах: -
- ясно выраженные,
- характерные для данного наименования изделий,
- без салистого,
- прогорклого или другого неприятного привкуса.
- Количество глазури в глазированных конфетах - не менее 22%, а количество начинки в конфетах типа ассорти - не более 50%.

# дефекты конфет

- Недопустимые
- сахарное и жировое "поседение" глазури;
- белые пятна на поверхности неглазированных конфет от сrostков кристаллов сахара;
- наличие изделий деформированных;
- с осыпавшейся глазурью;
- прогорклый,
- салистый или иной неприятный привкус и запах;
- поражение амбарными вредителями.

# Упаковка конфет

- Конфеты выпускают :
- штучные,
- весовые
- фасованные.
- Фасуют их :
- в коробки,
- пачки,
- пакеты бумажные,
- целлофановые,
- из полимерных материалов.
- Весовые конфеты в обертке упаковывают в ящики рядами или насыпью, а не завернутые - рядами с перестилкой бумагой или целлофаном в картонные или деревянные ящики, коробки по 5 и 10 кг.

# Условия и сроки хранения конфет

- Для хранения конфет оптимальной является температура не более 18°C и относительная влажность воздуха не выше 75%.
- Гарантийный срок хранения конфет (в мес):  
завернутых, глазированных шоколадной глазурью - 4;
- незавернутых - 3;
- глазированных жировой глазурью и неглазированных - до 2;
- шоколадных конфет Ассорти - не более 2;
- с ликерными начинками - 25 дней;
- помадок и тянучек - 3-5 дней.