

Очная форма обучения

ПМ.02 Организация и проведение экспертизы и оценки качества товаров

МДК 02.01 Оценка качества товаров и основы экспертизы

26.05.2022г

Группа ТЭК 2/2

Горденко И.А.

**ТЕМА: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ САХАРА,
КРАХМАЛА, МЕДА**

Учебные цели:

- ознакомление студентов с методикой отбора проб сахара, крахмала, меда;
- развивать умение применять знания теории на практике, делать выводы, развивать самостоятельность, наблюдательность;
- прививать чувства личной ответственности и сознательного отношения к изученному материалу, как прямой связи с выбранной профессией, прививать интерес к выбранной специальности

Формируемые компетенции: ОК 01-ОК 09, ПК 2.1-ПК 2.3

уметь:

- владеть методикой отбора проб для оценки качества и экспертизы;
- проводить идентификацию сахара, крахмала, меда при товароведной экспертизе или оценке качества;
- распознавать разные виды фальсификации сахара, крахмала, меда;

знать:

- правила и методы отбора проб для оценки качества и экспертизы;
- основные понятия, назначение и виды идентификации сахара, крахмала, меда;
- нормативно-правовую базу идентификации сахара, крахмала, меда;
- признаки и показатели идентификации сахара, крахмала, меда.

План

1. Правила и методика отбора проб для оценки качества и экспертизы
2. Показатели качества сахара, крахмала, меда. Требования к качеству по стандартам
3. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения, дефекты

Вопросы самостоятельной работы обучающихся

1. Изучить лекцию и составить конспект
2. Ответить на контрольные вопросы

Выполненную работу переслать на электронный адрес:

irina_gordenko@mail.ru

Отбор проб сахара проводят из неповрежденной потребительской или транспортной тары в защищенном месте таким образом, чтобы предохранить пробы, средства для отбора проб, емкости и упаковочные средства, в которые помещают пробы, от загрязнения.

Объем выборки определяют по таблице 1.

Таблица 1

Объем партии.				единиц транспортной тары. шт.	Объем выборки, единиц транспортной тары. шт.
От 2 ДО		6	включ.		2
Св. 9	»	15	»		3
• 16	9	25	9		5
• 26	и	50	•		8
• S1	9	90	•		13
• 91	9	150	•		20
• 1S1	9	280	9		32
• 261	9	500	•		50
• 501	9	1200	9		60
• 1201	9	3200	9		125
• 3201	9	10000	9		200

Для контроля массы нетто кускового крепкого сахара и сахарной пудры, упакованных в мешки, кристаллического и кускового белого сахара и сахара-песка, сахарной пудры в потребительской таре, упакованных в транспортную тару, применяют одноступенчатый нормальный вид контроля со специальным уровнем S—3. Объем выборки определяют по таблице 2.

Таблица 2

Объем партии, единиц транспортной тары. шт.			Объем выборки, единиц транспортной тары, шт
От 2 ДО	1S	включ.	2
Св. 1в »	50	»	3
и 51 »	150		5
и 151 >	500	»	8
и 501 »	3200		13

и 3201 » 10000 » 20

Для контроля массы нетто белого сахара и сахара-песка, жидкого сахара, упакованных в потребительскую тару, применяют одноступенчатый нормальный вид контроля с уровнем контроля II. Объем выборки определяют по таблице 1.

Для контроля органолептических, физико-химических и показателей безопасности кристаллического сахара, тростникового сахара-сырца, упакованных в мешки и мягкие специализированные контейнеры, применяют одноступенчатый нормальный вид контроля с уровнем контроля I. Объем выборки определяют по таблице 3.

Таблица 3

Объем партии, мешков, шт.			Объем выборки, мешков, шт
От 2 ДО	15 еключ.		2
Св. 1в »	25		3
и 26 *	90	и	5
и 91 *	1S0		8
и 1S1 »	260	3»	13
и 281 >	500	»	20
и 501 »	1200	»	32
и 1201 »	3200	»	50
а 3201 »	10000	»	60

Допускается использовать выборку по 5.5 после проверки массы нетто.

Для контроля органолептических, физико-химических и показателей безопасности жидкого сахара в транспортной таре выборку от партии осуществляют по ГОСТ Р 53035.

Для контроля органолептических, физико-химических и показателей безопасности кускового крепкого сахара и сахарной пудры, упакованных в мешки, кристаллического и кускового белого сахара и сахара-песка, сахарной пудры, жидкого сахара в потребительской таре, упакованных в транспортную тару, применяют одноступенчатый нормальный вид контроля со специальным уровнем S—3. Объем выборки определяют по таблице 2.

Для контроля массовой доли мелочи в кусковом белом сахаре и сахаре-песке, в потребительской таре, упакованных в транспортную тару, применяют одноступенчатый нормальный вид контроля со специальным уровнем S— 1. Объем выборки определяют по таблице 4.

Таблица 4

Объем партии, единиц транспортной тары. шт.	Объем выборки, единиц транспортной т
От 2 до S0 включ.	2

Се.51 « 500 >	3
и 501 а 10000 •	5

От партии крахмала или сыпучих крахмалопродуктов отбирают выборку. Для продукции, упакованной в мешки, объем выборки приводится в таблице 5.

Таблица 5

Количество мешков в партии, шт	Объем выборки {количество мешков, из которых отбирают т
До 10	Из каждого второго мешка
От 10 до 100	Из 5 мешков плюс 5 % от количества мешков в партии
От 100 и выше	Из 10 мешков плюс 5 % от количества мешков в партии

Для продукции, упакованной в мягкие специализированные контейнеры массой нетто от 100 до 10000 кг. выборкой является каждый контейнер.

Для фасованной продукции, упакованной в транспортную или групповую упаковку, отбирают не менее 2 % от числа единиц транспортных или групповых упаковок.

Объем выборки упаковочных единиц продукции в потребительской упаковке (пачка, пакет) определяют по таблице 6.

Таблица 6

Мессе нетто упаковочной единицы, г	Объем выборки, шт
От 50 до 200 8КЛЮЧ,	40-10
От 201 до 300 включ.	10-7
От 301 до 500 включ.	6-4
Св. 500	4-2

Пробы меда отбирают трубчатым алюминиевым пробоотборником диаметром 10—12 мм, погружал его по вертикальной оси на всю высоту рабочего объема.

Пробоотборник извлекают, дают стечь меду с его наружной поверхности и затем мед сливают из пробоотборника в специально подготовленную чистую и сухую посуду.

Закристаллизованный мед из тары вместимостью 25 дм³ и более отбирают коническим щупом длиной не менее 500 мм с прорезью по всей длине. Щуп погружают под углом от края поверхности меда вглубь. Чистым сухим шпателем отбирают пробу из верхней средней и нижней части содержимого щупа.

Мед, упакованный в тару вместимостью от 0,03 до 1 дм³, равномерно извлекают шпателем для составления объединенной пробы.

Пробы сотового меда берут от каждой 5-й рамки следующим образом: в верхней части рамки вырезают кусок сотового меда размером 5х5 см, мед отделяют фильтрованием через сетку с квадратными отверстиями 0,5 мм или через марлю. Если мед закристаллизовался, его подогревают.

Объединенную пробу составляют из точечных проб, тщательно перемешивают и затем выделяют среднюю пробу, масса которой должна быть не менее 1500 г.

Среднюю пробу делят на две части, помещают в две чистые сухие стеклянные банки, плотно укупоривают и опечатывают. Одну банку передают в лабораторию для анализа, другую хранят на случай повторного анализа.

На банку с пробой наклеивают этикетку с указанием:

- даты и места взятия пробы;
- массы меда и партии;
- месяца и года фасования меда;
- фамилии и имени лица, взявшего пробу;
- способа обработки пробы (с подогревом или без него).

Для проверки качества натурального меда, фасованного в бочки, фляги массой 25 кг и более, отбирают пробу меда из каждой доставленной единицы упаковки.

Для проверки качества натурального меда, фасованного в мелкую тару, от каждой партии меда составляют выборку упаковочных единиц в количестве, указанном в таблице 7.

Таблица 7. Количество отбираемых упаковочных единиц для меда, фасованного в мелкую тару, в штуках, не менее:

Количество упаковочных единиц в партии (коробки, ящики)	Количество отбираемых упаковочных единиц
1	1
2	2
от 3 до 20	3
от 21 до 30	4
от 31 до 40	5
от 41 до 60	6
от 61 до 80	8
от 81 и более	10%

Из каждой упаковочной единицы отбирают единицы продукции в количестве, указанном в таблице 8.

Таблица 8. Количество отбираемых единиц продукции:

Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции, шт., не менее	Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции, шт., не менее
До 50	20	250 и 300	4
100	10	350 и 450	3
150	7	500 и 900	2
200	5	1000 и более	1

2

По качеству сахар-песок и сахар-рафинад на товарные сорта не подразделяют.

Качество сахара оценивают по двум стандартам: на сахар-песок и сахар-рафинад. Цвет сахара-песка должен быть белым с блеском, а рафинада — с голубоватым оттенком, без пятен и посторонних включений. Сахар-песок должен быть сыпучим, без комков. Вкус — сладкий как в сухом виде, так и в водном растворе. Растворимость в воде — полная, раствор должен быть прозрачным, без осадков. Стандартом нормируются влажность, массовая доля сахарозы, мелочи, редуцирующих Сахаров, крепость (для сахара-рафинада), продолжительность растворения в воде и др.

Все виды сахара не должны иметь посторонних привкусов и запахов; цвет должен быть белым. При растворении в воде не должно быть осадка и мути.

Важнейшим физико-химическим показателем является содержание сахарозы. Во всех видах рафинада оно должно быть не менее 99,90%, в сахаре-песке — не менее 99,75% на сухое вещество.

Из примесей наиболее важное значение имеет содержание редуцирующих веществ, которые оказывают влияние на гигроскопичность сахара.

В сахаре-рафинаде редуцирующих веществ допускается не более 0,03%, в сахаре-песке — не более 0,05%.

Предельное содержание влаги в зависимости от вида сахара 0,1-0,4%.

Для сахара нормируются зольность, цветность, содержание примесей, а для сахара-рафинада кускового — крепость, продолжительность растворения кубика сахара с ребром 1 см и содержание крошки.

Не допускается к реализации сахар с посторонними включениями, загрязнениями, с повышенным содержанием крошки, посторонними привкусами и запахами.

Крахмал подразделяют на товарные сорта: картофельный — на экстра, высший, I и 2-й; кукурузный — на высший и 1-й. Картофельный крахмал 2-го сорта предназначается только для технических целей или промышленной переработки. Картофельный крахмал имеет белый цвет, для сортов экстра и

высший характерен кристаллический блеск, для 2-го — белый с сероватым оттенком; кукурузный крахмал — белый с желтоватым оттенком.

Стандартами нормируются влажность, кислотность, количество крапин, зольность, содержание сернистого ангидрида.

Показатели качества меда. Он должен иметь густую вязкую консистенцию, свойственную зрелому продукту. Вкус сладкий, без постороннего привкуса, аромат естественный, приятный, от слабого до хорошо выраженного, без посторонних запахов. Окраска меда естественная, без загрязнений.

Не допускаются в меде посторонние примеси (пчелы, личинки, воск и т.д.), вспенивание, газовыделение, брожение, посторонние запах и привкус.

Физико-химические показатели качества меда: влаги не более 21%, массовая доля восстанавливающих сахаров и сахарозы, диастазное число (характеризует активность ферментов). В меде не должно быть оксиметилфурфурола. Присутствие этого вещества свидетельствует о длительном нагревании меда, при котором погибают ферменты и он теряет свое лечебное значение, или же мед фальсифицирован патокой, инвертным сиропом.

3

Упаковывают сахар-песок по 50 кг в новые или бывшие в употреблении тканевые мешки I и II категории; в тканевые мешки с полиэтиленовыми вкладышами; мешки из материала с вискозной основой, полипропиленовые. Рафинадную пудру упаковывают в двойную тару: наружная — тканевый мешок, внутренняя — бумажный или полиэтиленовый.

Сахар-рафинад выпускается и в мелкой расфасовке, кусковой сахар-рафинад — в пачках, рафинированный сахар-песок — в пакетах, рафинадная пудра — в двухслойных бумажных пакетах или полиэтиленовых мешочках, заваренных термическим способом. Сахар-рафинад дорожный завертывают по два кусочка в отдельные пакетики сначала в подпергамент, а затем в художественно оформленную этикетку. Пачки и пакеты укладывают в дощатые или фанерные ящики.

Хранить сахар необходимо в чистых, проветриваемых, сухих помещениях. При хранении порча сахара наступает вследствие его увлажнения.

Относительная влажность воздуха, определенная на уровне поверхности нижнего ряда мешков должна быть при хранении сахара-песка не выше 70%, а при хранении сахара-рафинада — не более 80%.

Крахмал и крахмалопродукты упаковывают в двойные мешки: внутренний — новый тканевый или многослойный бумажный, или мешок-вкладыш полиэтиленовый; наружный — тканевый новый или бывший в употреблении, но не ниже 3-й категории.

Внутренние мешки должны быть закрыты (заварены), наружные мешки защиты (заклеены, завязаны шпагатом). Масса нетто крахмала и крахмалопродуктов должна быть не больше 50 кг.

Допускается упаковывание крахмала и крахмалопродуктов в 4-слойные бумажные мешки массой нетто не более 30 кг. Крахмал и крахмалопродукты могут быть расфасованы в мелкую бумажную (пачки или пакеты) или полимерную тару массой нетто до 1000 г. Пачки или пакеты укладывают в дощатые, фанерные ящики или ящики из гофрированного картона массой нетто не более 30 кг.

Отклонения от массы не должны превышать следующих норм: + 3 % при фасовке до 250 г; ± 2 % при фасовке от 250 до 500 г; ± 1 % при фасовке от 500 до 1000 г; + 0,25 % для мешка независимо от массы.

Транспортная маркировка предусматривает наличие знака «Боится сырости». На каждом мешке должен быть ярлык, который прошивается одновременно с зашивкой мешка. На ящики наклеивают бумажные этикетки. На ярлыках, этикетках и пакетах должны быть следующие сведения: предприятие-изготовитель, его адрес и товарный знак; наименование продукции; сорт; масса нетто; дата выработки; обозначение стандарта; информация о сертификации.

Недопустимыми дефектами сахара являются потеря сыпучести, желтоватый цвет, наличие кристаллов непобеленного сахара, посторонние запах и привкус, посторонние примеси.

Не допускается к реализации крахмал с посторонними и неприятными запахами, серым оттенком (для высших сортов), посторонними примесями, комками, не рассыпающимися при легком надавливании.

Крахмал должен храниться в сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях без постороннего запаха, не зараженных вредителями, при относительной влажности воздуха не выше 75%, температуре — не выше 15°C. При соблюдении этих условий срок хранения крахмала — 2 года.

Мед фасуют в бочки из древесины бука, березы, липы, кроме ели, сосны, дуба, во фляги из нержавеющей стали, луженой пищевым оловом. Для мелкой фасовки меда используют тару разной емкости, конфигурации, из различных материалов (стеклянную, жестяную, литую картонную со специальной прокладкой, полимерную). Для фасовки меда, особенно закристаллизовавшегося, его нагревают до температуры 40-50°C для снижения вязкости. Тару заполняют медом не более чем на 95% ее объема и герметично укупоривают. Затем мед в потребительской таре маркируют и упаковывают в ящики.

Мед способен длительно храниться. Но устойчив только зрелый мед, т.е. имеющий влажность не более 21%. Относительная влажность воздуха в помещении для хранения меда должна быть около 70%, температура не выше 20°C. При низкой влажности воздуха и негерметичности тары мед может высыхать, а при повышенной — увлажняться.

В меде способны развиваться некоторые виды бактерий, может возникнуть спиртовое, уксуснокислое брожение. Закисший мед пригоден только для промышленной переработки. Зрелый доброкачественный мед при хранении дает садку - кристаллизуется. Это естественный процесс, не ухудшающий качество меда. Чем больше в меде глюкозы, тем выше его способность к

кристаллизации. Наиболее быстро кристаллизуется мед при температуре 14-24⁰С, а при температуре 27-32⁰С остается жидким. Кристаллы в меде могут быть крупнозернистые – более 0,5 мм; мелкозернистые – менее 0,5 мм и салообразные – неразличимые невооруженным глазом.

По разным причинам на поверхности закристаллизовавшегося меда может образоваться сиропообразный слой. Такой мед непригоден к длительному хранению. При длительном хранении мед может снизить или потерять свои лечебные и вкусовые свойства, так как разрушаются ферменты, накапливаются побочные продукты превращения сахаров, изменяется цвет.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие нормативно-технические документы необходимы для проведения оценки качества и экспертизы сахара, крахмала, меда?
2. Объясните порядок и методику отбора проб сахара, крахмала, меда для оценки качества, и экспертизы.
3. Перечислите требования, предъявляемые к качеству сахару, крахмалу, меду, согласно нормативной документации?
4. Какие дефекты могут возникнуть в сахаре, крахмале, меде?
5. Как упаковывают, маркируют сахар, крахмал, мед?
6. Объясните режим и условия хранения сахара, крахмала, меда.
7. Назовите виды фальсификации сахара, крахмала, меда.

Основная литература:

1. Елисеева Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др.; под ред. докт. техн. наук, проф. Л. Г. Елисеевой.— М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. —930 с.
2. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебное пособие. – Ростов – на - Дону: Издательский центр» МарТ», 2001.-680с
3. Николаева М.А., Положишникова М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебное пособие.-М.:ИД «ФОРУМ»-ИФРА-М, 2009.-464с.