

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра маркетинга и коммерции

Ю.Н. ПИКАЛОВА
Т.Ф. МЕЛЬНИКОВА
А.М.СИТЖАНОВА

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ЗЕРНОМУЧНЫХ ТОВАРОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2008

ББК 30.607я73
УДК 620.2(076.5)
П 32

Рецензенты

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Маркетинга и
коммерции», Т.И. Вилкова.

П 32 **Пикалова Ю.Н.**
Товароведение и экспертиза качества кондитерских товаров:
методические указания к выполнению лабораторных работ /
Ю.Н. Пикалова, Т.Ф. Мельникова, А. М. Ситжанова. -
Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. - 16 с. : ГОУ ОГУ, 2008.

Методические указания содержат тематику, общие требования к построению, изложению и оформлению лабораторной работы по товароведению и экспертизе качества зерномучных товаров.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой высшего профессионального образования и предназначены для выполнения лабораторной работы по дисциплинам «Товароведение и экспертиза товаров», «Товароведение, экспертиза и стандартизация» для студентов очной формы обучения специальности 080301 – «Коммерция», 080111 – «Маркетинг».

© Пикалова Ю.Н.,
Мельникова Т.Ф.,
Ситжанова А.М., 2008
© ГОУ ОГУ, 2008

Содержание

Введение.....	4
1 Лабораторная работа №1. Изучение способов и методов обнаружения фальсификации зерномучных товаров.....	5
2 Лабораторная работа №2. Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий.....	7
3 Лабораторная работа №3. Изучение ассортимента и оценка качества зерна, муки, крупы.....	11
Список использованных источников.....	16

Введение

В соответствии с учебным планом для студентов, обучающихся по специальности 080301 «Коммерция (торговое дело)» и 080111 «Маркетинг» предусмотрено выполнение лабораторных работ, позволяющее углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях.

Выполнение лабораторных работ осуществляется студентом самостоятельно при постоянном контроле преподавателя. Допуск к занятию проводится только после опроса, позволяющего выяснить степень подготовки студента.

По окончании практикума студенты обязаны в срок, установленный преподавателем, сдать зачёт по проделанной работе, предъявив рабочую тетрадь с полностью выполненными, правильно и аккуратно заполненными записями.

В процессе выполнения лабораторных занятий студенты получают навыки работы с нормативными документами, лабораторным оборудованием, учатся распознавать квалификационные и идентификационные признаки товаров проводить оценку качества предложенных образцов зерномучных товаров.

1 Лабораторная работа №1. Изучение способов и методов обнаружения фальсификации зерномучных товаров

Материальное обеспечение занятия

- 1) Нормативные документы на крупу рисовую, макаронные изделия.
- 2) ГОСТ 26791-85. «Мука и крупы. Упаковка, маркировка, транспортировка».
- 3) ГОСТ 51074-97. «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».

Задание 1

Решите следующие ситуационные задачи.

ВАРИАНТ 1

В магазин г. Мытищи на реализацию поступили макаронные изделия производства АО ЭКСТРА-М; расфасованные в картонные коробки по 550 г, 2-х наименований: рожки, группа А. 1-й класс и макароны «Обособые» группа А, 1-й класс. На упаковке имеется следующая информация: наименование изделия, наименование предприятия-изготовителя, его место нахождения; товарный знак; масса нетто, дата выработки; информация о пищевой и энергетической ценности; номер стандарта; срок хранения. При проведении инспекционного контроля качества сертифицированной продукции установлены следующие показатели качества приведённые в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Рожки		Макароны «Обособые»	
	Фактические результаты	Требования ГОСТ 14849-89	Фактические результаты	Требования ГОСТ 14849-89
1	2	3	4	5
Цвет	Белый Однородный с сероватым оттенком		Белый Однородный с желтоватым оттенком	
Форма	Соответствующая наименованию		Соответствующая наименованию	
Вкус и запах	Свойственные макаронным изделиям		Свойственные макаронным изделиям	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Состояние после варки	Наблюдается склеивание, образование комьев		Изделия не теряют форму	
Кислотность	3,9		3,8	
Массовая доля крошки, %	5,0		2,0	
Прочность макарон при диаметре 4,2 мм	-		2,0	
Массовая доля лома, %	-		3,5	
Массовая доля деформированных изделий, %	5,0		1,5	

Определите наличие фальсификации, ее виды и способы.

ВАРИАНТ 2

На оптовую базу г. Мытищи поступила партия риса расфасованного в целлофановые пакеты, массой нетто 1 кг. При проверке фактическая масса нетто составила 980г. Непосредственно на упаковку нанесена маркировка на английском и русском языках. Маркировка содержит следующую информацию: наименование продукта - рис длиннозерный; производитель и его адрес; энергетическая ценность – 330 ккал; пищевая ценность на 100 г продукта: белок-9, жир-1г, углерода-75,8 г; ГОСТ 6992-93; масса нетто-1 кг; способ приготовления; штрих код 4600002730019.

Пользуясь ГОСТ Р 51074-97 и 6292.

- 1) Определите, соответствует ли масса нетто требованиям НД
- 2) Рассчитайте теоретическую энергетическую ценность и сравните с данными маркировки.
- 3) Определите соответствие информации на упаковке по требованиям НД
- 4) Расшифруйте штрих-код

2 Лабораторная работа №2. Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий

Цель работы: провести оценку качества хлеба или хлебобулочных изделий.

Материальное обеспечение

1) ГОСТ 21094-75 Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделия.

2) ГОСТ 5670-96 Хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности.

3) ГОСТ 5669-96 Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости.

4) ГОСТ 26987-86 Хлеб белый из пшеничной муки высшего, 1 и 2 сортов. Технические условия.

5) ГОСТ 26983-86 Хлеб Дарницкий. Технические условия.

6) ГОСТ 2977-84 Хлеб ржаной, ржано-пшеничный п пшенично-ржаной. Технические условия.

7) СанПиН 2.3.2. 1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

Задание 1

Оценить внешний вид хлеба, состояние мякиша, запах, вкус.

Форма записи данных органолептической оценки хлеба или хлебобулочных изделий представлена в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества	Характеристика
1	2
Форма	
Характеристика корки	
Толщина корки в мм	
Эластичность мякиша	
Цвет мякиша	
Структура пористости	
Вкус	
Запах	

Задание 2

Определить физико - химические показатели: влажность, кислотность, пористость.

Методики испытаний

1) Влажность определяют высушиванием навесок хлеба в металлических бюксах массой 5 г в сушильном шкафу при температуре 130 °С в течении 40 минут с момента загрузки. Расчет производится в процентах к взятой навеске по разности между массой до и после высушивания.

2) Для определения кислотности отвешивают 25 г измельченного мякиша. Навеску помещают в колбу 500 мл с пробкой. Отмеривают 250 мл воды комнатной температуры. Около ¼ взятой воды переливают в колбу с хлебом и быстро растирают стеклянной палочкой с резиновым наконечником до получения однородной массы. Затем приливают всю оставшуюся воду. Колбу закрывают пробкой, смесь энергично встряхивают 2 минуты и оставляют в покое на 10 минут, затем смесь снова энергично встряхивают 2 минуты и оставляют в покое в течении 8 минут. Через 8 минут отстоявшийся слой жидкости сливают через марлю или вату в сухой стакан. Отбирают по 50 мл раствора в 2 конические колбочки по 150 мл каждая, добавляют 2-3 капли фенолфталеина и титруют 0,1 Н раствором едкого натрия или калия до получения слаборозового окрашивания, не исчезающего в течение 1 минуты.

Кислотность в градусах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{25 * 50 * 4 * 1 * V}{250 * 10}, \quad (1)$$

где 25- навеска муки;

50-количество испытуемого раствора, взятого для титрования, мл;

4-коэффициент, приводящий к 100 г навеске;

1/10-приведение 0,1 Н раствора Na OH или K OH к нормальному;

V-количество мл 0,1 Н раствора Na OH или K OH;

250- объем воды, взятой для извлечения кислотности, мл.

Конечный результат определения кислотности выражают как среднее арифметическое из двух определений.

3) Пористость мякиша определяют при помощи прибора Журавлева.

Из середины изделия вырезают кусок шириной 7-8 см и цилиндром прибора на расстоянии не менее 1 см от корок делают выемки, каждая объемом 27 см три выемки для пшеничного и 4 выемки для ржаного хлеба. Выемки взвешивают с точностью до 0,01г.

Пористость в процентах (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{V - G/p}{V} * 100, \quad (2)$$

где V-общий объем выемок хлеба;

G - масса выемок;

p - плотность беспористой массы мякиша.

Плотность беспористой массы (p) принимают для хлеба ржаного, ржано-пшеничного и пшеничного:

- из обойной муки - 1,21;

- ржаных сортов - 1,27;

- пшеничной высшего и 1 сорта - 1,31;

- 2 сорта - 1,26.

Оценка физико-химических показателей хлеба и хлебобулочных изделий представить в таблице 2.

Таблица 2

Показатели качества	Единицы измерения	Норма по ГОСТ 5670-51 ГОСТ 5669-51	Результат анализа
1	2	3	4
Влажность	%		
Кислотность	град.		
Пористость	%		

Сделать заключение о качестве хлеба.

Задание 3

Изучить дефекты и болезни хлеба, причины их возникновения, меры предупреждения.

Задание 4

Выписать показатели безопасности хлеба.

Задание 5

Изучить классификацию, ассортимент и требования к качеству зерна, муки, крупы, макаронных изделий.

Задание 6

Оценить состояние упаковки и маркировки образца макаронных изделий. Определить органолептические показатели качества и провести балльную оценку потребительских свойств макаронных изделий после варки.

Методика балльной оценки макаронных изделий

Оценка потребительских свойств макаронных изделий согласно ГОСТ Р 51865-2002 носит описательный характер. Балльная оценка качества макаронных изделий облегчает сравнительную оценку изделий, более объективно отражает их потребительские достоинства и изменения качества в процессе хранения.

Внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция, состояние варочной воды характеризуются пятью баллами каждый, однако их значимость в комплексной оценке качества продукции неодинакова.

В связи с этим для каждого показателя качества подобраны коэффициенты весомости: внешний вид - 5; цвет - 3; запах - 2; вкус - 5; консистенция -3; состояние варочной воды - 2. Общая балльная оценка равна 100.

С учетом коэффициента весомости разработана шкала балльной оценки макаронных изделий, представленная в таблице 3

Таблица 3

Показатели	Баллы
1	2
Внешний вид	
Поверхность гладкая, форма правильная, изделия не слипаются	25
Форма правильная, поверхность шероховатая, края слегка разрыхленные, изделия не слипаются	23
Форма правильная, поверхность гладкая, изделия слегка слипаются или незначительная часть их теряет форму	22

Продолжение таблицы 3

1	2
Форма правильная, изделия заметно слипаются или частично теряют форму, или частично же имеют трещины	15
Изделия слипаются с образованием комьев, или значительное количество их теряет форму, или имеет трещины	5
Большая часть изделий теряет форму, слипается или превращается после варки в осколки	2
Цвет	
Однотонный, типичный для данного сорта	15
Однотонный, слегка темнее или светлее	12
Значительно темнее или светлее	10
Не однотонный	5
Серый, коричневый	2
Запах	
Типичный для данного вида, хорошо выраженный	10
Хороший, но недостаточно выраженный	8
Слабо выраженный	6
Невыраженный, «пустой»	4
Посторонний	0
Вкус	
Типичный, очень хорошо выраженный	25
Типичный, хорошо выраженный	23
Типичный, слабо выраженный	20
«Пустой»	10
Посторонний	0
Консистенция	
Упругая, без мучного ядра	15
Слегка размягченная	12
Мягкая	8
Мягкая, слегка расплзающаяся	5
Сильно расплзающаяся	0

Продолжение таблицы 3

1	2
Варочная вода	
Слабо мутная	10
Слабо мутная, с небольшим количеством взвешенных частиц	9
Слабо мутная, с небольшим количеством взвешенных частиц и мелких осколков	8
Мутная	7
Мутная, с небольшим количеством осколков	5
Очень мутная, с большим количеством крупных и мелких осколков	2

По качеству изделия можно разделить на четыре группы: очень хорошие, хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные.

Очень хорошими считаются изделия, которые после варки сохраняют форму, свободно отделяются друг от друга, имеют гладкую поверхность. Вкус и запах хорошо выраженные, свойственные данному изделию.

Цвет типичный, хорошо выраженный, консистенция упругая, без мучнистого ядра. Варочная вода с небольшим содержанием взвешенных частиц. Оценочный балл должен быть не ниже 96.

Для изделий группы «хорошие» допускается легкое слипание, более мутная после варки вода, небольшое потемнение или просветление. Вкус и запах хорошо выраженные, типичные. Оценочный балл-95-98.

Для изделий группы «удовлетворительные» характерны менее выраженный вкус и запах, заметное слипание после варки, темноватый или излишне светлый цвет, мутная вода, размягченная консистенция. Оценочный балл-83-75.

Изделия с балльной оценкой ниже 75 считаются неудовлетворительными. В процессе варки нарушается их целостность, они слипаются, приобретают блеклый цвет, «пустой» или очень слабо выраженный вкус и запах.

Вопросы для самопроверки

- 1) По каким признакам пшеницу делят на типы, подтипы, классы.
- 2) По каким признакам крупы делят на сорта, номера.
- 3) Какое назначение гидротермической обработки зерна при получении крупы.
- 4) Какие факторы влияют на сроки хранения крупы.
- 5) Как изменяется химический состав муки в зависимости от сорта.

3 Лабораторная работа №3. Изучение ассортимента и оценка качества зерна, муки, крупы.

Цель работы: Изучить классификацию, приобрести умения в распознавании различных видов муки, крупы, познакомиться с показателями качества товаров при экспертизе.

Обеспечение занятия: Натуральные образцы, ГОСТ: 9353-90, 50439-92, 5784-60, 6292-93, 7022-97, 2679-89, 9404-88, 27668-88, ГОСТ Р 52189-2003, весы, листы черной бумаги, линейка.

Задание 1

Используя натуральные образцы, ГОСТ 5550-74, ГОСТ6292-93, ГОСТ7022-97 изучите ассортимент круп, оформив результаты в таблицу 1.

Таблица 1

Форма крупинок	Цвет, поверхность	Способ обработки	Размер, мм	Название зерновой культуры	Вид культуры	Разновидность	Номер	Марка	Сорт	Потребительские свойства		Номер ГОСТ
										Развариваемость, мин	Привар, раз	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Образцы круп (по очереди) тонким слоем разровняйте на листе черной бумаги и внимательно рассмотрите:

- форму_ шарообразная, веретенообразная, трехгранная, яйцевидная, продолговатая, округлая;
- цвет – белый, соломенно-желтый, серовато-коричневый, ярко-желтый, светло-зеленый, темно-коричневый, пестрый и т.п.;
- поверхность – матовая, неоднородная с блестящими участками, блестящая, поврежденная, гладкая, шероховатая с царапинами и пр.

Если для точной характеристики крупы требуется установить размер, тогда необходимо воспользоваться линейкой. Сравните полученные размеры со стандартом.

Задание 2

Ознакомьтесь с правилами отбора проб в соответствии с ГОСТ 26312.1-84 «Крупа. Правила приемки и методы отбора проб».

Ответьте на вопросы:

- 1) Что называется партией крупы?
- 2) Как определяется объем выборки?
- 3) Какова минимальная масса исходного образца?
- 4) Что понимается под точечной пробой?
- 5) Что такое навеска и для каких целей ее используют?

Задание 3

Проведите идентификацию предложенного образца крупы с целью установления тождества представленного образца товара с конкретным наименованием, сортом, маркой на основе стандарта на соответствующий вид крупы.

Видовая идентификация служит одновременно методом выявления несоответствия, что определяется как фальсификация товара.

Качественная (квалиметрическая) идентификация – установление соответствия требованиям качества, предусмотренным нормативной документацией. К таким требованиям относят физико-химические показатели.

1) Влажность – определяется с помощью влагомера «фауна», основанного на определении емкости датчика, заполненного крупой. Величина емкости зависит от влажности крупы в момент измерения.

2) Крупность или размер крупы – определяется путем просеивания на ситах с определенным размером ячеек. Шлифованная крупа должна быть выровнена не менее чем на 80 %, а дробленая – не менее чем на 75 %.

3) Содержание примесей в количестве, превышающем норму – определяется в сходах с сит. Каждую фракцию посторонней примеси взвесьте (сорные, испорченные зерна, нешелушенные, мучель, битые ядра) и исчислите в процентах к навеске.

Определите процент доброкачественного ядра (Дя) и сорт крупы по стандарту.

$$\text{Дя} = 100\% - \% \text{ примесей}$$

Задание 4

Проведите органолептическую оценку качества крупы.

К органолептическим показателям относят:

- 1) цвет – определяется как в задании 1;
- 2) запах – должен быть свойственным для данного зерна, без затхлости.

Посторонний запах (кислый, прогорклый, заплесневелый) не допускается;

3) вкус – 1-2г крупы разотрите в фарфоровой ступке пестиком. 1г растертой крупы разжуйте до полного смачивания слюной, подержите 5-10 сек и определите вкус.

Определите качество крупы варкой.

В термостойкий стакан налейте 60 мл кипящей воды, опустите 20г крупы, накройте стеклом и варите до готовности. Определите увеличение в объеме, консистенцию, вкус и запах. Результаты оформите таблицей 2.

Таблица 2

Наименование крупы	Характеристика показателей			Требования стандарта	Заключение о качестве
	цвет	запах	вкус		
1	2	3	4	5	6

Задание 5

Используя имеющиеся образцы муки, ознакомьтесь с видами и сортами. Определите качество муки по показателям стандарта. Результаты оформите в таблице 3.

Таблица 3

Вид муки	Тип	Товарный сорт	Цвет	Запах	Вкус	Наличие отрубей и их сравнительная величина	Заключение о качестве
1	2	3	4	5	6	7	8

Запишите показатели и нормы безопасности муки. Отрадите цвет шрифта маркировки сортов муки, укажите требования к маркировке в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

Ответьте на вопросы

1) Какие показатели качества зерна оказывают наибольшее влияние на качество муки?

2) Каких веществ в муке низшего сорта содержится больше по сравнению с мукой высшего сорта?

3) Какие показатели качества муки относятся к общим, какие к специфическим, применяемым для определения хлебопекарных свойств муки?

Список использованных источников

- 1) **Додонкин, Ю.В.** Таможенная экспертиза товаров: учебн. для вузов / под ред. Ю.В. Додонкина Издательский центр «Академия», 2003
- 2) **Елисеевой, Л.Г.** Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Л. Г. Елисеевой. - М.: МЦФЭР, 2006. - 800 с. - (Высшая школа). - Библиогр.: С.790-793. - ISBN 5-7709-0380-5.
- 3) **Иванова, Т.Н.** Товароведение и экспертиза зерномучных товаров [Текст]: учеб. для вузов / Т.Н.Иванова. - М.: Академия, 2004. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: С. 280. - ISBN 5-7695-1401-9.
- 4) **Карташова, Л.В.** Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения [Текст] : учеб. для вузов / Л.В. Карташовой, М.А. Николаевой, Е.Н. Печниковой. - М.: Издательский Дом «Деловая литература», 2004. - 816 с
- 5) **Круглякова, Г.В.** Коммерческое товароведение продовольственных товаров [Текст] : учеб. для вузов / Г.В. Круглякова, Г.Н. Кругляков. - М.: Дашков и К, 2002. - 496 с. - ISBN 5-94798-067-3.
- 6) **Николаева, М.А.** Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы: учеб. для вузов / М.А. Николаева. - М.: Норма, 2003. - 283 с. - ISBN 5-89123-169-7.
- 7) **Рыжакова, А. В.** Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учеб. для вузов / А. В. Рыжакова. - М.: Академия, 2005. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 221. - ISBN 5-7695-1982-7
- 8) **Чепурной, И.П.** Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учебник / И.П. Чепурной. - М.: Дашков и К, 2002. - 416 с. - ISBN 5-94798-043-6.
- 9) **Шепелев, А.Ф.** Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учеб. пособие для вузов / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова, А.С. Туров. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2001. - 128 с. - ISBN 5-241-00037-2.
- 10) **Шепелев А.Ф** Товароведение и экспертиза зерномучных и плодоовощных товаров [Текст] / А.Ф. Шепелев [идр.]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. - 224 с. - (Учебники, учебные пособия). - Библиогр.: с. 218-220. - ISBN 5-222-02095-9.
- 11) **Шевченко В.В.** Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 544 с.