

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
«ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

РАЗДЕЛ «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ»

для студентов направления подготовки 38.03.07 «Товароведение» всех профилей
заочной формы обучения

Красноярск 2017

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Контрольная работа по курсу Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения раздел «Товароведение и экспертиза пищевых жиров» выполняются в межсессионный период в сроки, установленные учебным графиком.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно при консультационной помощи преподавателя. Работа сдается через методиста на проверку преподавателю.

Вариант контрольного задания выбирается каждым студентом по двум последним цифрам номера зачетной книжки. Перед выполнением контрольной работы следует ознакомиться с общими указаниями по выполнению, правилами оформления, рекомендуемой литературой.

ТРЕБОВАНИЯ К ОТВЕТАМ НА ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Глубокое изучение темы по контрольному заданию по основной и дополнительной литературе.
2. Использование внутри предметных связей для более глубокого осознанного ответа на контрольный вопрос.
3. Самостоятельное изложение материала. Работа, дословно переписанная из учебника и другой литературы, не зачитывается.
4. Конкретность ответа на поставленное задание, четкость изложения.
5. Особое значение имеет полнота и глубина ответа, проявление самостоятельного творческого ответа. Объем ответа не является определяющим при оценке работы.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Работа принимается в рукописном или машинописном варианте (формат текста: Word, формат страницы - А4 (210*297), поля- 20мм сверху, снизу,справа-10мм., слева-30мм; шрифт- 14; тип -Times New Roman, выполненная на отдельных листах или в тетради. Она должна быть написана грамотно и разборчиво.
2. Перед началом каждого вопроса выделяется общий заголовок и подзаголовок.
3. Все страницы должны быть пронумерованы (номер ставится в правом верхнем углу). В конце работы приводится список использованной литературы. В заключение работы ставится подпись и дата ее выполнения.

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

ВАРИАНТ № 1

1. Состояние перспективы развития производства жировых товаров. Химический состав и пищевая ценность жиров. Нормы их потребления.
2. Объясните сущность процессов, которые произошли в говяжьем жире в результате его хранения в течение 1 месяца при 20⁰С (табл.1).

Таблица 1

| | Кислотное число, мг КОН | Число омыления, мг КОН | Йодное число, % йода | Перекисное число, % йода | Число Рейхерта-Мейсля, мл 0,1 н КОН |
|------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| До хранения | 1,38 | 197,0 | 40,0 | 0,007 | 0,1 |
| Через 1 месяц хранения | 1,62 | 195,0 | 38,0 | 0,050 | 1,0 |

ВАРИАНТ № 2

1. Предельные жирные кислоты. Строение, свойства и содержание в жирах. Влияние их на консистенцию, температуру плавления, пищевую ценность, сохраняемость жиров.
2. Маргарин столовый молочный имеет:
вкус – чистый, кисло-молочный;
аромат – выраженный кисло-молочный;
консистенцию при 18⁰С – легкоплавкую, пластичную;
внешний вид – цвет светло-желтый, однородный, поверхность сухая, матовая на срезе;
содержание соли – 0,8%;
содержание жира – 82,2%.
При определении кислотности на титрование навески 4 г израсходовано 1,5 мл 0,1 н раствора щелочи. К=0,987. Сделайте заключение о качестве маргарина.

ВАРИАНТ № 3

1. Непредельные жирные кислоты. Строение, свойства и содержание в жирах. Влияние их на консистенцию, температуру плавления, пищевую ценность, сохраняемость жиров.
2. Дайте заключение о свежести и соответствии требованиям стандарта гидротированного подсолнечного масла, если при определении кислотного числа на титрование навески 3,1 г масла израсходовано 1,3 мл 0,1 н раствора щелочи. К=0,972.

ВАРИАНТ № 4

1. Вещества, сопутствующие триглицеридам в жирах. Их значение и влияние на пищевую ценность, качество, сохраняемость жиров.
2. Дайте заключение о соответствии йодного числа подсолнечного масла, если при его определении на титрование рабочего опыта пошло 10,1 мл 0,1 н раствора гипосульфита, контрольного опыта – 30,8 мл. Масла навески 0,1 г, $K=1$.

ВАРИАНТ № 5

1. Процессы порчи пищевых жиров. Их влияние на качество и пищевую ценность. Пути сохранения пищевой ценности жиров.
2. Дайте заключение о качестве майонеза «Горчичный», который имеет острый привкус с запахом горчицы вкус и запах, однородную консистенцию. Кремоватый с желто-коричневатым оттенком цвет, однородный, содержание жира 38,1%, влаги 48,7%, кислотность в пересчете на уксусную кислоту 2,1%, стойкость эмульсии (выделившийся жир) - 1,9%.

ВАРИАНТ № 6

1. Растительные масла, получаемые по схеме прессования. Виды получаемых масел. Достоинства и недостатки метода. Влияние на сохраняемость.
2. Изложите сущность методы определения кислотного числа жира. Какие факторы влияют на его изменение.

ВАРИАНТ № 7

1. Растительные масла, получаемые по схеме экстракции. Достоинства и недостатки метода. Влияние на сохраняемость.
2. В чем сущность метода определения цветного числа. От чего зависит его величина.

ВАРИАНТ № 8

1. Физические методы рафинации растительных масел. Их влияние на качество готового продукта.
2. Йодное число – сущность метода. Различие значений в жирах животного и растительного происхождения.

ВАРИАНТ № 9

1. Химические методы рафинации растительных масел. Их влияние на качество готового продукта.
2. Расфасованный в пергамент сливочный маргарин массой нетто 198,0 г имеет чистый вкус с привкусом и ароматом сливочного масла, плотную при 18⁰С, однородную консистенцию, светло-желтый цвет с незначительной неоднородностью окраски. При определении поваренной соли на титрование 10 мл фильтрата (навески 4,96 г) пошло 0,7 мл 0,1 н раствора азотнокислого серебра ($K=0,981$). Содержание жира, влаги и кислотность маргарина в норме. Через 10 суток хранения при температуре 16±2⁰С продукт приобрел кисловатый, слегка салитый вкус и белый цвет. При определении кислотности в ⁰Кт на титрование навески 5,01 г пошло 1,8 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,995$). Содержание влаги, соли, жира, а также консистенция остались прежними.

Произведите расчеты и дайте заключение о качестве маргарина до и после хранения, а также в соответствии его по массе. Объясните процессы, вызывающие изменение качества маргарина.

ВАРИАНТ № 10

1. Физико-химические методы рафинации растительных масел. Их влияние на качество растительных масел.
2. Говяжий топленый жир имеет бледно-желтый цвет и плотную консистенцию при 20⁰С, характерные для него чистые запах и вкус, кислотное число 2,1 мг КОН, содержание влаги 0,28%. Через 30 суток хранения жир приобрел белый цвет; при определении кислотного числа на титрование навески 3,95 г пошло 1,9 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,965$). Консистенция и содержание влаги остались прежними. Определите качество (сорт) до и после хранения жира в соответствии со стандартом (ГОСТ 25292-82) и объясните процессы, вызвавшие изменение его качества.

ВАРИАНТ № 11

1. Виды растительных масел в зависимости от сырья, способа получения, стадии рафинации. Деление на сорта.
2. Свиной топленый жир при 18⁰С имел цвет белый, вкус и запах – чистый, свойственный, консистенцию плотную. Кислотное число 1,04 мг КОН, массовая доля влаги – 0,31%. Через 2 месяца хранения при 10±2⁰С появился сероватый оттенок. При определении кислотного числа на титрование навески 3 г пошло 1,2 мл 0,1 н КОН ($K=0,960$). Определите сорт до и после хранения. Причины изменения качества.

ВАРИАНТ № 12

1. Животные топленые жиры. Химический состав, пищевая ценность. Характеристика сырья. Влияние подготовительных операций на качество готовой продукции.

2. Дайте заключение о сорте и соответствии подсолнечного нерафинированного масла и свиного топленого жира требованиям стандартов и литературным данным по кислотному и йодному числам, если:

а) при определении кислотного числа на титрование навески подсолнечного масла 2,30 г и свиного жира 2,50 г израсходованного соответственно 3,1 и 1,1 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,890$);

б) при определении йодного числа на титрование рабочих опытов с подсолнечным маслом (навеска 0,1816) и свиным жиром (навеска 0,2215 г) пошло соответственно 8,2 и 28,8 мл 0,1 н раствора гипосульфита ($K=1$), а на титрование контрольного опыта 38,5 мл того же раствора гипосульфита.

ВАРИАНТ № 13

1. Способы вытопки жира при производстве животных топленых жиров. Достоинства и недостатки способов.

2. Подсолнечное нерафинированное масло имеет свойственный ему вкус и запах. При определении кислотного числа на титрование навески 2,85 г пошло 0,9 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,980$). При определении йодного числа на титрование рабочего опыта с навеской масла 0,20 г. израсходовано 26,5 мл 0,1 н раствора гипосульфита ($K=1$); а при титровании контрольного опыта – 48,0 мл того же раствора. После 60 суток хранения при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ и относительной влажности $80 \pm 5\%$ в масле появился привкус горечи; при определении кислотного числа на титрование навески масла 2,50 г пошло 1,1 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=1$). При определении йодного числа на титрование рабочего опыта с навеской масла 0,20 г израсходовано 27,9 мл 0,1 н раствора гипосульфита ($K=1$), на титрование контрольного опыта – 48,0 мл того же раствора. Установите сорт масла до и после хранения согласно стандарту. Объясните процессы, вызвавшие изменения качества масла.

ВАРИАНТ № 14

1. Ассортимент, оценка качества животных топленых жиров. Дефекты.

2. Какие химические процессы произошли в жирах через один месяц хранения при температуре 18°C ? Объясните причину изменения каждого показателя (табл.2). Приведите необходимые реакции. Изменился ли сорт жиров?

Таблица 2

| Вид жиров | До хранения | | | После хранения | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| | Кислотное число, мг КОН | Йодное число, % | Перекисное число, % | Кислотное число, мг КОН | Йодное число, % | Перекисное число, % |
| Подсолнечное нерафинированное масло | 2,08 | 131,0 | 0,012 | 2,47 | 122,0 | 0,026 |
| Кукурузное рафинированное масло | 0,31 | 122,0 | 0,015 | 0,83 | 117,0 | 0,032 |
| Говяжий жир | 0,92 | 39,0 | 0,028 | 1,36 | 36,0 | 0,067 |

ВАРИАНТ № 15

1. Характеристика жиров морских животных и рыб. Отличительные особенности.
2. Объясните изменение степени свежести при хранении свиного топленого жира с антиокислителем и без него по перекисным числам приведенным в табл.3.

Таблица 3

| Наименование жира | Хранение жира при температуре 0-6 ⁰ С, суток | | | | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|
| | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| | Перекисное число, % | | | | | |
| Жир с антиокислителем | 0,01 | 0,015 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,059 |
| Жир без антиокислителя | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,09 | 9,0 | 6,0 |

ВАРИАНТ № 16

1. Маргарин – пищевая ценность, структура. Основное и вспомогательное сырье.
2. Какие химические процессы произошли в говяжьем жире через 1 месяц при температуре 20⁰С? Напишите соответствующие реакции и объясните сущность изменения данных показателей (табл.4).

Таблица 4

| Говяжий жир | Кислотное число, мг КОН | Йодное число, % | Перекисное число, % | Число омыления, мг КОН | Число Рейхерта-Мейсля, мл 0,1 н КОН |
|------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
| До хранения | 1,42 | 0,009 | 32,0 | 196,0 | 0,1 |
| Через 1 месяц хранения | 1,73 | 0,068 | 30,0 | 198,0 | 3,0 |

ВАРИАНТ № 17

1. Маргарин – схема производства, влияние процессов производства на качество готового продукта.
2. Кулинарный жир «Белорусский» имеет светло-желтый цвет, твердую консистенцию при температуре 18⁰С, характерные привкус и запах говяжьего жира; прозрачный в расплавленном состоянии; кислотное число 0,72 мг КОН, содержание влаги, 0,21%; температура плавления 33,0⁰С. Через 20 суток хранения при температуре 20⁰С жир приобрел белый цвет; салостый привкус; температура плавления возросла до 35,0⁰С; при определении кислотного числа на титрование навески 3,15 г пошло 0,8 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,985$). Другие показатели остались без изменений. Определите качество жира до и после хранения в соответствии с нормами и объясните процессы, вызвавшие изменение качества его.

ВАРИАНТ № 18

1. Классификация и ассортимент маргаринов. Деление на сорта. Показатели качества. Дефекты.
2. Дайте заключение о соответствии подсолнечного рафинированного и нерафинированного масел требованиям стандарта по кислотному и йодному числам, если:
 - а) при определении кислотного числа на титрование навесок по 2,50 г рафинированного и нерафинированного масел израсходовано соответственно 0,2 и 0,8 мл 0,1 н раствора щелочи ($K=0,980$);
 - б) при определении йодного числа на титрование рабочих опытов с рафинированным и нерафинированным маслами (навески 0,2000 г) пошло соответственно 27,2 и 30,2 мл 0,1 н раствора гипосульфита ($K=1$); при титровании контрольном опыте израсходовано 48,0 мл этого же раствора гипосульфита.

ВАРИАНТ № 19

1. Маргарины наливные, жидкие, порошкообразные и жироводные эмульсии.
2. Определите сорт говяжьего, бараньего и свиного топленых жиров (дав соответствующие пояснения) по кислотному числу, если при определении кислотного числа на титрование (навески всех жиров равнялись 3,28 г) пошло 0,1 н раствора щелочи ($K=0,982$) соответственно: 1,3; 0,6; и 2,1 мл.

ВАРИАНТ № 20

1. Животные топленые жиры. Химический состав, пищевая ценность. Характеристика сырья. Влияние подготовительных операций на качество готовой продукции.

2. Определите степень свежести говяжьего, бараньего и свиного топленых жиров, дав соответствующие пояснения по перекисному числу, если при определении перекисного числа (навески всех жиров равнялись 0,8509 г) в контрольном опыте израсходовано 0,06 мл 0,01 н раствора гипосульфита ($K=1$), а в рабочих опытах соответственно: 0,40; 0,2 и 2,1 мл этого же раствора гипосульфита.

Рекомендуемая литература

1. Коник, Нина Владимировна. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : [учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям "Товароведение", "Коммерция"] / Н. В. Коник.- Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2013. - 415 с.

2. Товароведение и конкурентоспособность продовольственных товаров животного происхождения : учебно-методический комплекс [для студентов напр. 38.03.07 (100800.62) «Товароведение», профиля 38.03.07. 03 (100800.62.03) «Товароведение и экспертиза товаров в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции»]/Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т ; сост.: О. В. Нестеренко, О. Ю. Веретнова, Г. Г. Чепелева. - 2015.

3. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст] : лабораторный практикум. Для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение", квалификация "бакалавр". Рекомендовано УМО вузов России по образованию в обл. товароведения и экспертизы товаров / В. И. Криштафович [и др.] ; ред. В. И. Криштафович ; Издательско торговая корпорация "Дашков и К".- Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 588 с

4. Технология хранения и транспортирования продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 38.03.07 (100800.62) «Товароведение», профиль 38.03.07 (100800.62.01) «Товароведение и экспертиза товаров (в сфере производства и обращения с/х сырья и продовольственных товаров)»] / Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т ; сост.: Г. Р. Рыбакова, И. В. Дойко, Г. С. Гуленкова.- Красноярск : СФУ, 2015 Р

5. Товароведение однородных групп продовольственных товаров [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Товароведение", "Торговое дело", "Технология продукции и организация общественного питания", "Экономика" / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина [и др.] ; ред. Л. Г. Елисеева.- Москва : "Дашков и К", 2014. - 929 с.

6. Упаковка товаров [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов спец. 100701 «Коммерция»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. И. П. Денисова.- Красноярск : СФУ, 2013