

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина»

Факультет перерабатывающих технологий  
Кафедра технологии хранения и переработки  
животноводческой продукции

## **ЭКСПЕРТИЗА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

**Методические рекомендации**  
к выполнению лабораторных работ  
для обучающихся по направлению подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Краснодар  
КубГАУ  
2020

*Составители:* Н. Ю. Сарбатова, С. В. Патиева

**Экспертиза мясных продуктов для детского питания** : метод. рекомендации к выполнению лабораторных работ / сост. Н. Ю. Сарбатова, С. В. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с.

Методические рекомендации для лабораторных занятий включают теоретическую часть, цель работы, особенности техники выполнения работы, порядок оформления отчета о выполнении работы, контрольные вопросы и библиографический список, технику безопасности.

Предназначены для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета перерабатывающих технологий Кубанского госагроуниверситета, протокол № 5 от 09.01.2020.

Председатель  
методической комиссии

Е. В. Щербакова

- © Сарбатова Н. Ю., Патиева С. В.,  
составление, 2020
- © ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубилина», 2020

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ .....	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ НАТУРАЛЬНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ .....	9
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ....	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСОК ДЛЯ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ.....	17
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 МАТЕРИАЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ .....	19
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ .....	26
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МЯСА, ПОСТУПАЮЩЕГО НА ПЕРЕРАБОТКУ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ .....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....	45
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	46

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Обучающиеся могут быть допущены к работе в лаборатории после того, как пройдут первичный инструктаж установленной формы.

При выполнении анализов все, находящиеся в лаборатории, должны быть одеты в халаты. В процессе работы не допускается захламленности рабочего места. Категорически запрещается принимать пищу за лабораторным столом, пробовать на вкус реактивы, пить из химической посуды, оставлять какое – либо вещество в посуде без соответствующей надписи. При включении электроприборов необходимо сначала получить инструктаж у преподавателя или лаборанта. Используемая в лаборатории стеклянная посуда – стаканы, колбы – не должны иметь сколов и трещин. При перемешивании стеклянной палочкой нужно избегать ударов по стенкам сосуда, что может привести к трещинам. Нельзя нагревать химическую посуду без асбестовой сетки.

Работать с концентрированными веществами следует в защитных очках, резиновых фартуках и перчатках, чтобы избежать ожогов при попадании на кожу. При работе с концентрированной серной кислотой ее необходимо вливать по стеклянной палочке в воду, а не наоборот.

Разлитые щелочи и кислоты необходимо нейтрализовать немедленно, а затем тщательно смыть водой. Точные дозы концентрированных кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей отмеривают пипеткой с резиновой грушей или пипеткой с предохранительным шариком. Для нейтрализации щелочей применяют растворы борной или 8%-й уксусной кислот, для нейтрализации кислот – 5%-ный раствор пищевой соды.

# **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

## **ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ЭКСПЕРТИЗА**

### **КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

#### **ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Цель и задачи работы: изучить актуальный ассортимент мясных продуктов для питания детей, особенности состава отдельных наименований, порядок и методы проведения экспертизы качества.

Образцы для исследования: мясные консервы для детей раннего возраста, вареные колбасные изделия для детей дошкольного и школьного возраста.

Нормативное обеспечение: ТР ТС 021/2011, ТС ТР 022/2011, СТБ 2247, СТБ 126-2011, ГОСТ 30545-99, Каталоги продукции предприятий

#### **Методические указания**

Продукты детского питания, вырабатываемые на основе мяса, являются источником белков, жиров и минеральных веществ.

Для детей в возрасте до 3-х лет выпускают мясные консервированные продукты и консервы мясорастительные, которые по степени измельчения подразделяют на гомогенизированные, пюреобразные и крупноизмельченные.

Для детей раннего, дошкольного и школьного возраста выпускают мясные рубленые полуфабрикаты, пельмени и фарши.

#### **Мясные консервированные продукты**

Мясные консервированные продукты выпускают в соответствии с ГОСТ Р 51770 «Продукты мясные консервированные для питания детей раннего возраста. Общие технические условия» и ГОСТ Р 52199 «Пюре мясное детское. Технические условия» и ГОСТ Р 52705 «Консервы на основе мяса птицы для питания детей раннего возраста. Технические условия». ГОСТ Р 52705 распространяется на стерилизованные консервы на основе мяса птицы (мясо кур, цыплят, цыплят-бройлеров, уток, гусей, индеек, цесарок).

Массовая доля мясного сырья в консервах должна быть не менее 50 %. По ГОСТ Р 51770 и ГОСТ Р 52199 зависимости от используемого сырья консервы подразделяют на классы А и Б.

Класс А – массовая доля мясного сырья не менее 55 %, в том числе субпродуктов и крови – не более 20 % и концентратов соедине-

тельно-тканых белков – не более 6 %; масла коровьего, животного или растительного жира – не более 6 %; растительного или молочного белка – не более 5 %; крахмала – не более 3 % или муки – не более 5 %; круп – не более 5 %.

Класс Б – массовая доля мясного сырья не менее 40 %, в том числе субпродуктов и крови – не более 20 % и концентратов соединительно-тканых белков – не более 6 %; масла коровьего, животного или растительного жира – не более 6 %; растительного или молочного белка – не более 5 %; крахмала – не более 3 % или муки – не более 5 %; круп – не более 10 %.

По органолептическим и физико-химическим показателям мясные консервы классов А и Б должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Массовая доля сухих веществ, белка, жира для консервов конкретного наименования представлено в вышеуказанных стандартах.

Показатели содержания железа и витаминов в обогащенных ими консервах регламентируются НД на конкретный вид продукции и должны соответствовать уровням, установленным гигиеническими требованиями СанПиН 2.3.2.560.

Мясорастительные консервы выпускают в соответствии с ГОСТ Р 52198-2003 «Консервы мясорастительные для питания детей раннего возраста. Технические условия», ГОСТ Р 52704 «Консервы мясорастительные из мяса птицы для питания детей раннего возраста. Технические условия».

Консервы по степени измельчения подразделяют на:

- гомогенизированные – для детей старше 6 мес.;
- пюреобразные – для детей старше 7-8 мес.;
- крупноизмельченные – для детей старше 9 мес.

Мясные рубленые полуфабрикаты, пельмени и фарши

Мясные рубленые полуфабрикаты, пельмени и фарши должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51187-98 «Полуфабрикаты мясные рубленые, пельмени, фарши для детского питания. Общие технические условия». Мясные рубленые полуфабрикаты для детского питания подразделяют на:

котлеты, ромштексы, биточки, фрикадельки, шницели, зразы, рулеты, бифштексы, фарши.

В зависимости от термического состояния мясные рубленые полуфабрикаты, фарши вырабатывают замороженные и охлажденные; в зависимости от используемого сырья вырабатывают классов А, Б и В.

В мясных полуфабрикатах нормируются следующие микробиологические показатели:

- общее количество бактерий в 1 г продукта не более 10<sup>6</sup>;
- бактерии группы кишечной палочки в 0,1 г продукта – не допускаются;
- содержание сальмонелл в 1 г - не допускаются.

Показатели содержания витаминов в консервах устанавливаются нормативным документом на конкретный вид продукции.

Содержание токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов, нитрозаминов и радионуклидов в консервах не должно превышать допустимые уровни, установленные санитарными правилами, нормами и гигиеническими нормативами.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить правила и методы отбора проб при экспертизе представленных образцов мясных продуктов.

**ЗАДАНИЕ 2.** Используя информацию с сайтов ведущих производителей мясной отрасли, АО «Мясокомбинат «Тихорецкий» (<http://mktih.ru>), ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» (<http://omkk.by>), ОАО «Белакт» (<http://www.bellakt.com>) и др. изучить актуальный ассортимент продукции, особенности состава мясной продукции для питания детей.

Результаты оформить в виде таблицы 1 (не менее 7 наименований).

Таблица 1 – Характеристика ассортимента мясных продуктов для детского питания

Вид и наименование	Производитель	Характеристика и особенности состава

**ЗАДАНИЕ 3.** Изучить требования СТБ 2247-2012 «Изделия колбасные вареные для питания детей дошкольного и школьного возраста. Общие технические условия», сравнить с требованиями, представленных в СТБ 126-2011 «Изделия колбасные вареные. Общие технические условия». В конспекте записать отличительные особенности требований к качеству колбасных изделий для питания детей.

**ЗАДАНИЕ 4.** Изучить маркировку и особенности состава представленных для экспертизы образцов мясных продуктов. Результаты оформить в виде паспорта продукта.

**ЗАДАНИЕ 5.** Изучите правила определения органолептических и физико-химических показателей представленных образцов мясных

продуктов в соответствии с ТНПА.

**ЗАДАНИЕ 6.** Определите регламентируемые показатели качества представленных образцов. Результаты оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Результаты экспертизы качества молочных продуктов специализированного назначения

Наименование образца	Показатели качества	Требования ТНПА	Характеристика образца
	Органолептические:		
	Физико-химические:		

**ЗАДАНИЕ 7.** По результатам всех определений сформулируйте общее заключение о качестве исследуемых образцов.

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Какими критериями определяется пищевая ценность мясных продуктов для лечебного питания детей?

2 По каким показателям полукопченые колбасы, выпускаемые промышленностью, не соответствуют требованиям, предъявляемым к продуктам детского питания?

3. Укажите направления формирования ассортимента мясных продуктов для детского питания.



# **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ НАТУРАЛЬНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Цель и задачи работы: изучение технологии производства полуфабрикатов мясных натуральных рубленых для дошкольного и школьного питания детей.

### **Методические указания**

Стандарт ГОСТ Р 51187-98 «Полуфабрикаты мясные рубленые, пельмени, фарши для детского питания. Общие технические условия» распространяется на мясные рубленые полуфабрикаты, пельмени, фарши для рационального, профилактического и лечебного питания детей.

Технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ Р 51740 и устанавливают требования к качеству и безопасности продукции, основного сырья и компонентов, упаковке. Маркировке, условиям транспортирования, методам контроля, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья населения и охране окружающей среды. Технические условия применяются при производстве, идентификации и сертификации мясных рубленых полуфабрикатов для детского и диетического питания.

Настоящие технические условия распространяются на мясные натуральные рубленые полуфабрикаты для питания детей дошкольного и школьного возраста, а также диетического питания детей, нуждающихся в дополнительном поступлении белка, вырабатываемые предприятиями мясной промышленности, предназначены для питания в организованных коллективах и для реализации и соответствуют ГОСТ Р 51187 «Полуфабрикаты мясные рубленые, пельмени, фарши для детского питания».

Требования технических условий являются обязательными.

Мясные рубленые полуфабрикаты подразделяются на: котлеты, ромштексы, биточки, фрикадельки, шницели, зразы, рулеты, бифштексы, фарши для вышеуказанных изделий.

В зависимости от термического состояния мясные рубленые полуфабрикаты, фарши вырабатывают: замороженные; охлажденные.

В зависимости от используемого сырья мясные рубленые полу-

фабрикаты, пельмени, фарши вырабатывают следующих классов: А, Б и В.

Полуфабрикаты мясные рубленые для детского и диетического питания должны обладать высокой биологической ценностью и гарантированной безопасностью, просты в приготовлении и могут быть рекомендованы для употребления в детских и лечебно-оздоровительных учреждениях, а также в домашних условиях.

Полуфабрикаты мясные вырабатываются из мяса свиного и говяжьего, птицы, конины, с добавлением сухого молока, круп, растительных и молочных белков или изолята соевого белка, яйцепродуктов, хлеба, пряностей, профилактической йодированной соли, овощей, сухарей панировочных, пищевых биологически активных добавок.

Продукты по пищевой ценности должны быть адаптированы к специфике детского организма, обладать высоким ростовым эффектом, могут вырабатываться при строгом контроле на действующем оборудовании полуфабрикатного производства. Предусмотрена возможность выпуска изделий разнообразной формы.

Технологическая схема производства мясных натуральных рубленых полуфабрикатов представлена на рисунке 1.

Технологическая схема производства полуфабрикатов мясных натуральных рубленых включает в себя следующие основные технологические операции:

- *приготовление фарша;*
- *формовка полуфабрикатов;*
- *охлаждение и замораживание;*
- *упаковка, маркировка;*
- *транспортировка и хранение.*

Рекомендуемая масса, г:

- одной сырой котлеты  $50,0 \pm 3,0$ ;
- одной порции фарша  $250 \pm 5,0$ .

Котлеты и фарш должны выпускаться в реализацию в охлажденном и замороженном состоянии с температурой в толще продукта не выше  $+ 6^{\circ}\text{C}$  и  $- 10^{\circ}\text{C}$  соответственно.

**ЗАДАНИЕ.** Лабораторная работа выполняется в следующем порядке:

-ознакомление с требованиями, предъявляемыми к основному сырью и вспомогательным материалам при производстве специальных мясных рубленых полуфабрикатов;

- изучение ассортимента и составление технологической схемы производства полуфабрикатов мясных натуральных рубленых.

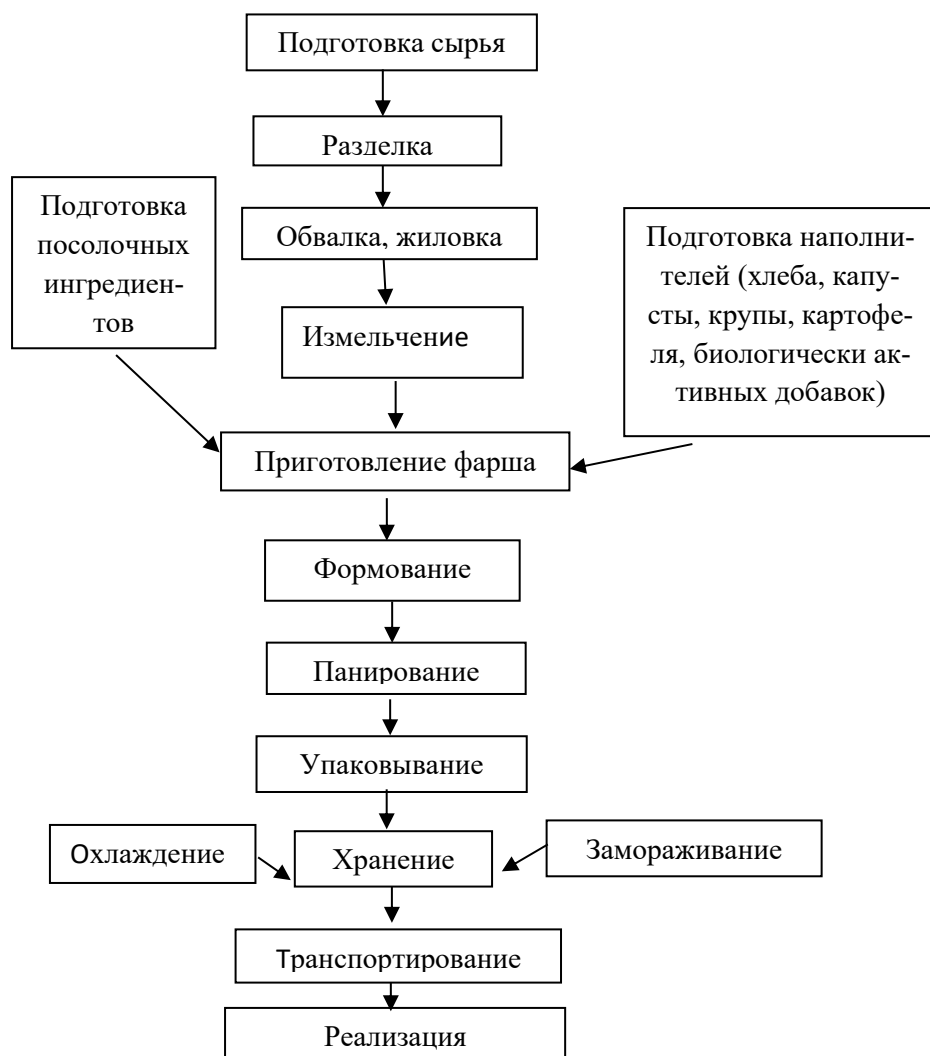


Рисунок 1 - Технологическая схема производства мясных натуральных рубленых полуфабрикатов

Для выработки мясных натуральных рубленых полуфабрикатов применяется сырье и материалы (приложение 1).

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Требованиями, предъявляемыми к основному сырью и вспомогательным материалам при производстве специальных мясных рубленых полуфабрикатов
2. Ассортимент полуфабрикатов мясных натуральных рубленых.
3. Технологическая схема производства мясных натуральных рубленых полуфабрикатов.

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

## ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Цель и задачи работы: изучение нормативно-технической документации. Изучение требований к качеству и безопасности при производстве мясных полуфабрикатов специального назначения. Дегустационная оценка готовой продукции.

### Методические указания

#### *Технологический процесс производства полуфабрикатов*

Технологический процесс должен осуществляться в соответствии с требованиями настоящей технологической инструкции с соблюдением правил ветеринарно–санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, санитарных правил для предприятий мясной промышленности, утвержденных в установленном порядке.

*Подготовка мясного сырья.* Сырье, направляемое на переработку рубленых полуфабрикатов должно сопровождаться разрешением ветеринарно - санитарной службы. При приемке сырья в полутушах и четвертинах его осматривают и зачищают от загрязнений, кровяных сгустков, клейми при необходимости подвергают мокрому туалету.

Замороженные блоки говядины, свинины и мяса птицы выдерживают в помещении при температуре  $3\pm 1^{\circ}\text{C}$  от 24 до 48 ч до достижения температуры в толще блоков от минус 2 до минус  $5^{\circ}\text{C}$ , освобождают от упаковки и передают на блокорежку.

При использовании парного мяса период времени от убоя животного до составления фарша не должен превышать 1,5 ч.

Разделку, обвалку и жиловку мяса производят в соответствии с действующими технологическими инструкциями.

При жиловке говядины первой категории от молодых животных выделяют натуральный бескостный полуфабрикат высшего сорта. А из говядины второй категории – мясо высшего сорта. Оставшуюся говядину поджиловывают до содержания жировой и соединительной ткани не более 12% и направляют на выработку рубленых полуфабрикатов для детского и диетического питания.

Обработку тушек производят в соответствии с технологической инструкцией по выработке и использованию мяса цыплят механиче-

ской обвалки для продуктов детского питания с обязательной экспертизой внутренних органов.

*Подготовка яичных продуктов.* Замороженный меланж, упакованный в банки или полиэтиленовые пакеты, предварительно размораживают. Для этого банки погружают в ванну с водой, имеющей температуру не выше  $45^{\circ}\text{C}$ , а полиэтиленовые пакеты с меланжем укладывают в емкости и выдерживают в цехе до полного размораживания.

Яичный порошок перемешивают с водой до мазеобразного состояния в соотношении: 274 г порошка и 726 г воды.

Размороженный меланж и разбавленный водой яичный порошок хранению не подлежат и должны быть направлены на приготовление фарша не позднее, чем через 30 мин. после окончания процессов размораживания и разбавления водой.

*Подготовка молока сухого и белка соевого изолированного.* Белок соевый изолированный и сухое молоко гидратируют непосредственно перед употреблением в куттере или мешалке (к 1 части белка соевого изолированного и сухого молока прибавляют 4 и 1,5-2 части холодной воды соответственно, количества которой должно быть учтено при составлении фарша) и обрабатывают от 1 до 3 мин.

*Подготовка лука.* Репчатый свежий лук чистят, промывают холодной водой и измельчают. Потери при подготовке лука соответствуют нормам выхода очищенного лука, утвержденным в установленном порядке.

Сушеный лук замачивают в течении 2 ч в воде с температурой  $15-17^{\circ}\text{C}$ . При этом в лук добавляют 65% воды от нормы, остальные 35% добавляют в фарш. Норма воды при замачивании лука составляет 775 г на 225 г сушеного лука.

При использовании замороженного лука его частично размораживают на воздухе в течении времени от 1 до 2 часов.

*Подготовка сухарей и соли.* Панировочные сухари просеивают и пропускают через магнитные улавливатели.

Соль используют в сухом виде с предварительным просеиванием или в растворе с водой после фильтрования.

*Подготовка витаминов.* Навески труднорастворимых витаминов В<sub>2</sub> и РР растворяют в определенном количестве воды, которую учитывают при составлении фарша. Температура воды от  $85$  до  $90^{\circ}\text{C}$ . Приготовленный раствор с витаминами В<sub>2</sub> и РР охлаждают до комнатной температуры и в него вносят навеску витамина В<sub>1</sub>.

Аскорбиновую кислоту перед внесением в фарш подвергают нейтрализации в виде водного 5% раствора. Для нейтрализации на 1 дм<sup>3</sup> 5% раствора аскорбиновой кислоты добавляют 45±0,01 г водного или 15 ±0,015 г безводного углекислого натрия (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) или 24 ±0,05 г двууглекислого натрия (NaHCO<sub>3</sub>). Раствор аскорбиновой кислоты после нейтрализации должен иметь рН не выше 7. Нейтрализованный раствор, в случае необходимости, можно хранить при комнатной температуре не более 24 ч.

При отсутствии аскорбиновой кислоты разрешается применять аскорбиновокислый натрий используют также в виде водного 5% раствора. Для этого в 950 см<sup>3</sup> воды растворяют 50±0,01 г сухого аскорбиноокислого натрия.

*Приготовление льезона.* Для приготовления льезона в куттер или мешалку на одну часть муки пшеничной добавляют 10-12 частей холодной водопроводной воды и перемешивают от 1 до 3 мин.

*Приготовление фарша.* При приготовлении фарша сырье, пряности и другие материалы взвешивают в соответствии с рецептурой.

Фарш готовят в мешалках периодического действия или фарше приготавливательных агрегатах непрерывного действия.

При составлении фарша на агрегатах периодического действия последовательно загружают согласно рецептуре измельченное на волчке (диаметр 2-3 мм) мясное сырье и подготовленные компоненты.

**ЗАДАНИЕ.** Освоить методы органолептической оценки качества готовой продукции специального назначения;

Произвести дегустационную оценку мясных натуральных рубленых полуфабрикаты, выработанных в лабораторных условиях.

Мясные натуральные рубленые полуфабрикаты должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и вырабатываются по технологической инструкции с соблюдением «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», «Санитарных правил для предприятий мясной промышленности», утвержденных в установленном порядке (приложение 2).

#### Определение органолептических показателей

По органолептическим показателям мясные натуральные рубленые полуфабрикаты и фарши должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Органолептические показатели мясных натуральных рубленых полуфабрикатов

Наименование показателя (характеристика)	Характеристика для ромштексов, гамбургеров
Внешний вид	Форма округло-приплюснутая. Допускается выпуск полуфабрикатов разнообразной формы. Поверхность равномерно посыпана панировочными сухарями, без разорванных и ломаных краев
Вкус и запах	В сыром виде- свойственные доброкачественному сырью; в готовом виде- свойственный данному продукту, без посторонних привкуса и запаха
Консистенция	Готовых полуфабрикатов- сочная, некрошливая

Таблица 2 - Органолептические показатели мясных фаршей

Наименование показателя (характеристика)	Характеристика мясных фаршей
Внешний вид	Брикет прямоугольной формы или батоны с чистой поверхностью без повреждений оболочки
Консистенция	Фарш хорошо перемешан
Вкус и запах	Свойственный доброкачественному сырью, без посторонних привкуса и запаха
Цвет	От темно- красного до светло-розового

Масса одного изделия (ромштекс, гамбургер) от 50г до 100г, масса одной упаковки (брикета, батона) фарша от 250г до 500г.

Дегустационная оценка готовых изделий

Дегустационный (органолептический, сенсорный) анализ - наиболее распространенный и, вместе с тем, наиболее объективный и надежный способ оценки качества продуктов.

Условия проведения органолептической оценки мяса и мясных продуктов, а также рекомендуемые формы дегустационных листов определены ГОСТ 7269-79, ГОСТ 9959-91.

Дегустационную оценку проводят на целом продукте, затем на разрезанном.

При анализе целого продукта определяют показатели в следующей последовательности:

- внешний вид, цвет и состояние поверхности;
- запах на поверхности, при необходимости- в глубине продукта путем введения деревянной или металлической иглы;
- консистенцию - надавливанием шпателем или пальцем.

При анализе резаного продукта образцы нарезают острым ножом на тонкие ломтики, чтобы сохранить характерный вид и рисунок на разрезе.

На первом этапе дегустации определяют цвет, вид, рисунок на поперечном или продольном срезах, затем запах, аромат, вкус и сочность, уделяя внимание их специфичности, наличию постороннего запаха, привкуса, степени выраженности аромата пряностей. В последнюю очередь определяют консистенцию продукта путем надавливания, разрезания, разжевывания, размазывания. При этом устанавливают плотность, рыхлость, нежность, жесткость, крошливость, упругость, однородность массы.

Готовые мясные натуральные рубленые полуфабрикаты обжаривают на сковороде в небольшом количестве жира в течение 10-15 минут и доводят до полной готовности в духовом шкафу.

Результаты органолептических исследований заносят в дегустационный лист (приложение 4).

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Дать определение формулировке - продукты детского питания.
2. Что такое специализированный мясной продукт?
3. Какой процент мясного сырья содержит рубленый мясной полуфабрикат?
4. Сколько мясного ингредиента в % содержит мясорастительный рубленый полуфабрикат?
5. Классификация полуфабрикатов по группам А, Б, В.
6. Основные требования, предъявляемые к мясному сырью для производства полуфабрикатов специального назначения.
7. Основные технологические этапы производства мясных рубленых полуфабрикатов.
8. Перечень основного технологического оборудования для производства рубленых полуфабрикатов, фаршей.
9. Какие микробиологические показатели регламентируются для мясных натуральных рубленых полуфабрикатов?
10. Содержание основных макрокомпонентов в 100 г готового продукта.



# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСОК ДЛЯ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Цель и задачи работы: изучение технологии производства вареных колбасок для диетического, лечебно- профилактического питания детей дошкольного и школьного возраста.

### Методические указания

Национальный стандарт ГОСТ 31498-2012 «Изделия колбасные вареные для питания детей» предусматривает выпуск широкого ассортимента вареных колбас, колбасок, сарделек, которые могут вырабатываться промышленностью по техническим условиям.

Кроме продуктов для рационального питания детей в стандарте предусмотрены колбасные изделия для профилактики железодефицитного состояния и питания при диабете: «Колбаски для диетического (лечебно- профилактического питания детей дошкольного и школьного возраста)» ТУ 9213-771-00419779-05, «Колбасы и сосиски диабетические» ТУ 9213-30500008064-99.

Разработанный ассортимент вареных колбасных изделий представлен следующими наименованиями: колбасы- «Детская» в/с, «Детская сливочная» в/с, «Детская- вита» в/с, «Диабетическая детская», «Тимка», «Любушка», «Гимназическая»; колбаски (сосиски)- «Детские», «Детские витаминизированные», «Здоровье», «Малышок», «Сказка», «Сказка- вита», «Диабетические детские», «Карпуз», «Гематогеновые», «Печеночные», «Тимка», сардельки- «Детские», «Школьные», «Лицейские».

Одним из основных требований к колбасным вареным изделиям для детского питания является строгое нормирование химических показателей (белок, жир, влага), а также микробиологических и токсикологических показателей и отсутствие пищевых добавок, не разрешенных для использования в детском питании.

При разработке требований принято соотношение белка и жира в продукте 1:  $(0,8 \pm 1,5)$  при уровне животного белка не менее 70 %. Общее содержание белка в готовых колбасках должно составлять 12-15 %, жира – 10-18 %. При этих макронутриентных показателях обеспечение суточной потребности детей старше трех лет при употребле-

нии 100 г колбасок должно составлять: в железе не менее 50 %, в витаминах С, Е и β-каротине 10-40 %; в кальции, фосфоре и йоде – 20-50 %.

Колбаски «Печеночные» и «Гематогеновые» рекомендуются для профилактического питания детей, страдающих, железодефицитной анемией. А также проживающих в экологически неблагоприятных регионах. В качестве источника биологически активного легкоусвояемого железа используются печень свиная и кровь пищевая.

#### Требование к сырью и материалам

В качестве мясного сырья предусмотрено использование говядины и свинины жилованной от молодых животных, а также мяса птицы механической обвалки, печени говяжьей или свиной и крови пищевой от убойных животных. Одновременно решали задачу повышения биологической ценности белкового компонента вареных колбас, содержащих кровь убойных животных и печень, путем использования молочных и растительных белков, а также обогащения витаминно-минерального состава продукта.

Разработанными рецептурами предусмотрено пониженное содержание в готовом продукте жира, соли, нитрита натрия в сравнении с аналогичными продуктами общего назначения при высоком уровне полноценного белка.

В составе изделий не допускается использование консервантов, фосфатов, жгучих пряностей, искусственных красителей.

Сырье для выработки вареных колбасных изделий антианемического действия должно соответствовать ТУ и требованиям СанПиН 2.3.2.1940-05 (приложение 5).

**ЗАДАНИЕ** Лабораторная работа выполняется в следующем порядке: ознакомление с требованиями, предъявляемыми к основному сырью и вспомогательным материалам при производстве колбасных вареных изделий для питания детей;

- изучение ассортимента детских вареных колбасных изделий, ингредиентного состава рецептурных композиций содержание биологически активных компонентов.

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Требование к сырью и материалам для детских вареных колбасных изделий.
2. Ассортимент вареных колбасных изделий.
3. Химические показатели (белок, жир, влага) в детском питании.

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

## МАТЕРИАЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

### ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Цель и задачи работы: материальный расчет вареных колбасных изделий для диетического и лечебно- профилактического питания детей антианемического действия.

#### Методические указания

*Расчет потребности количества сырья, специй и воды в соответствии с заданной рецептурной композицией*

Для выработки вареных колбасных изделий необходимо произвести расчет основного и вспомогательного сырья.

Общее количество основного сырья рассчитывают по формуле:

$$A = (B/Z) \times 100,$$

где А- общее количество основного сырья для данного вида изделий, требуемого в смену, кг;

В- количество готовых изделий, вырабатываемых за смену, кг;

З- выход готовых изделий к массе сырья, %.

Количество основного сырья по видам (говядина, свинина, птица, шпик и т.д.) определяют по формуле:

$$Д = (A \times P) / 100,$$

где Д - потребное количество одного из видов основного сырья в смену, кг;

Р - норма расхода сырья согласно рецептуре на 100 кг общего количества основного сырья, кг.

Количество соли и специй определяют по формуле:

$$С = (A \times P) / 100,$$

где С- потребное количество соли, специй в смену, для данного вида колбасных изделий, кг;

Р – норма расхода соли и специй на 100 кг основного сырья, кг.

Произвести материальный расчет с учетом норм выхода для заданного вида вареных колбасок (приложение б).

#### Технологический процесс

Технологический процесс должен осуществляться в соответствии с требованиями настоящей технологической инструкции, с соблюдением "Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов" и "Санитарных правил для предприятий мясной промышленности", "Ветеринарно-санитарных правил использования и переработки импортного мяса и мясопродуктов" утвержденных в установленном порядке.

#### Подготовка сырья

Сырье, направляемое на переработку, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 и быть безопасным в ветеринарном отношении. При приемке сырья в полутушах и четвертинах его осматривают и подвергают зачистке, при которой удаляют загрязнения, кровоподтеки, ветеринарные клейма, а при необходимости - мокрому туалету.

При использовании парного мяса период времени от убоя животного до составления фарша не должен превышать 1,5 ч.

На обвалку поступает охлажденное сырье с температурой в толще мышц  $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ , остывшее - с температурой  $12\pm 2^{\circ}\text{C}$ , парное - с температурой  $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ , размороженное сырье с температурой не ниже  $1^{\circ}\text{C}$ .

Разделку, обвалку и жиловку мяса производят в соответствии с действующими технологическими инструкциями.

После обвалки и жиловки мясо подается на измельчение, перемешивание и посол.

Замороженные блоки из говядины, свинины и мяса птицы механической обвалки выдерживают в помещении при температуре  $3\pm 1^{\circ}\text{C}$  от 24 до 48 ч, до достижения температуры в толще блоков от минус 1 до плюс  $1^{\circ}\text{C}$ , освобождают от упаковки и передают для измельчения.

#### Измельчение, перемешивание и посол

Говядину, свинину измельчают на волчке с диаметром отверстий от 3 до 16 мм. Замороженные блоки из говядины, свинины и мяса птицы механической обвалки с температурой в толще блоков от минус  $1^{\circ}\text{C}$  до плюс  $1^{\circ}\text{C}$  измельчают на блокорежке, а затем на волчке. При более высоких температурах (до  $+3^{\circ}\text{C}$ ) - на волчке. Диаметр отверстий решетки волчка до 8 мм.

После измельчения мясо одного вида и сорта взвешивают и загружают в мешалки для перемешивания. Продолжительность перемешивания составляет от 10 до 12 мин. в зависимости от вместимости мешалки и вида мяса.

В процессе перемешивания добавляют предварительно взвешенную поваренную соль в количестве  $(1700 \pm 2,0)$  г, воду (лед) в количестве 10 % к массе сырья.

Количество добавляемого льда зависит от температуры мяса перед посолом. Температура мяса после посола не должна превышать  $5 \pm 1^\circ \text{C}$ .

Допускается сухой посол мяса.

При сухом посоле мяса в процессе перемешивания на 100 кг сырья добавляют предварительно взвешенную поваренную соль в количестве 1500 г, воду (лед) в количестве до 3 % к массе сырья.

Допускается измельченное мясо солить концентрированным раствором поваренной соли плотностью  $1,201 \text{ г/см}^3$  с массовой долей хлористого натрия 26 %. Раствор готовят в солерастворителях различных конструкций или любых емкостях из нержавеющей металла.

Для приготовления концентрированного раствора поваренной соли на 100 кг холодной воды берут 26 кг соли, тщательно перемешивают, дают раствору отстояться для оседания примесей и проверяют его плотность при помощи ареометра. Раствор перед употреблением фильтруют через два слоя марли и охлаждают до температуры  $3 \pm 1^\circ \text{C}$ .

На 100 кг сырья добавляют 6,5 кг концентрированного раствора соли (норма добавления соли – 1,7 кг, воды – 4,8 кг). Количество добавляемой с рассолом воды учитывают при составлении фарша.

Перемешивание мяса с раствором соли производят в мешалках различных конструкций в течение 2-5 мин до равномерного распределения раствора соли и полного поглощения его мясом, а при сухом посоле продолжительность перемешивания составляет 10-12 мин.

Выдержку мяса, посоленного концентрированным раствором соли, производят в течение 6-24 ч, при сухом посоле - 12-24 ч.

Температура посоленного мяса, поступающего на выдержку в емкостях до 150 кг не должна превышать  $12^\circ \text{C}$ ; в емкостях свыше 150 кг -  $8^\circ \text{C}$ . Допускается для снижения температуры мяса при посоле сухой солью добавление пищевого льда в количестве 5-10 % к массе сырья (количество пищевого льда учитывают при составлении фарша). Допускается исключение процесса выдержки мяса в посоле.

### Подготовка лука

Свежий репчатый лук чистят, моют в холодной воде, измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 3 мм.

Сушеный лук сортируют, отбирают почерневшие, с остатком донца и чешуи, посторонние примеси, затем лук замачивают в холодной воде в течение одного часа в соотношении 1:3 и измельчают на волчке через решетку с диаметром отверстий от 2 до 3 мм.

### Подготовка крови

Кровь, применяемую для выработки колбасок, собирают от здоровых животных с соблюдением ветеринарно-санитарных требований в соответствии с "Технологической инструкцией по сбору и переработке крови животных", утвержденной в установленном порядке.

Кровь цельная должна быть признана органами ветсаннадзора годной для производства продуктов детского питания и стабилизирована.

Кровь цельную используют в парном виде (температура не менее 28° С) или после быстрого охлаждения до температуры 6° С.

Хранят охлажденную кровь в чистых емкостях при температуре от 0° С до 6° С не более 18-24 часов.

Печень освобождают от крупных кровеносных сосудов, лимфатических узлов, желчных протоков и промывают в холодной проточной воде. Жированная и промытая печень хранению не подлежит.

Подготовленную печень подают на измельчение.

### Подготовка аскорбиновой кислоты

Аскорбиновокислый натрий используют в виде водного 10%-ного раствора. Для этого в 900 мм<sup>3</sup> воды растворяют 100 г сухого аскорбиновокислого натрия. Для нейтрализации 1 дм<sup>3</sup> 10%-ного раствора аскорбиновой кислоты добавляют 90 г водного или 30 г безводного углекислого натрия (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) или 48 г двууглекислого натрия (NaHCO<sub>3</sub>). Раствор после нейтрализации должен иметь рН не выше 6,9. Нейтрализацию необходимо производить за 30 минут до введения раствора в фарш.

В случае необходимости нейтрализованный раствор можно хранить при комнатной температуре 24 часа.

### Подготовка молочных (растительных) белков

Соевый изолированный (концентрированный) белок, сухое молоко гидратируют непосредственно перед употреблением. Для гидратации в куттер или мешалку на 1 часть соевого изолированного (концентрированного) белка, сухого молока в сухом виде добавляют 4;

2,8; 1,8 части холодной воды и обрабатывают от 1 до 3 мин.

При использовании концентрата сывороточного белкового или концентрата натурального казеина гидратацию проводят водой в соотношении 1:3,25.

Допускается использование гидратированных белков после хранения при температуре 0-4°C не более 6 часов.

#### Приготовление фарша

Перед составлением фарша сырье, пряности, воду (лед) и другие компоненты взвешивают в соответствии с рецептурой и закладывают в куттер.

Фарш готовят на вакуумном куттере, куттере-мешалке или других машинах непрерывного или периодического действия. Температура помещения для приготовления фарша  $11 \pm 1^\circ \text{C}$ .

Последовательность закладки сырья для указанных машин одинакова: вначале обрабатывают говядину или печень, цитрат кальция, каррагинан, соль, нитрит натрия добавляя все предусмотренное рецептурой количество воды (в виде чешуйчатого льда или снега), с учетом добавляемого при посоле рассола. В процессе куттерования при составлении фарша добавляют от 10 до 15 % воды к массе куттеруемого сырья. Затем добавляют гидратированные растительные или молочные белки, кровь пищевую, отруби, лук, свекловичные волокна, аскорбиновокислый натрий или нейтрализованную аскорбиновую кислоту. После 3-5 мин обработки фарша вводят свинину, специи и куттеруют еще от 3 до 5 мин. Общая продолжительность куттерования фарша от 6 до 10 мин в зависимости от конструкции измельчителя.

Рекомендуется после куттерования обрабатывать фарш на машинах тонкого измельчения (микрокуттере, эмульсаторе, дезинтеграторе и др.). При этом продолжительность куттерования сокращается от 2 до 4 мин.

Температура фарша, поступающего на машины тонкого измельчения, не должна быть выше  $11 \pm 1^\circ \text{C}$ , а температура фарша после обработки на машинах тонкого измельчения не должна превышать  $14 \pm 1^\circ \text{C}$ .

#### Наполнение оболочек фаршем

Наполнение оболочек фаршем производят на пневматических, гидравлических, вакуумных шприцах, снабженных дозирующим устройством. Глубина вакуума ( $0,8 \times 10^4$ ) Па.

При шприцевании фарша рекомендуется использовать ложные

цевки с предварительно надетой на них оболочкой.

Оболочку с фаршем откручивают с помощью специальных приспособлений или вручную, перевязывают шпагатом, нитками или в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

После перекрутки колбаски навешивают на палки, которые размещают на рамах. При навешивании на палки следят, чтобы колбаски не соприкасались друг с другом во избежание слипов.

Колбаски вырабатывают весовыми и дозированными. Для производства дозированных колбасок применяют дозирующие автоматы, позволяющие осуществлять регулировку механизма таким образом, что масса сырой колбаски (включая оболочку) была:

41±1 г, готовой 35±1 г;

60±2 г, -"- 50±2 г.

Термическая обработка

Колбаски варят в пароварочных камерах, в открытых котлах или других емкостях в воде при температуре от 75 до 85° С.

При варке в воде колбаски погружают в воду, нагретую до 95° С. При загрузке температура воды снижается от 85 до 87° С. Батончики в искусственной оболочке варят только в пароварочных котлах при температуре от 75 до 85° С.

Продолжительность варки колбасок в зависимости от диаметра оболочки от 40 до 90 минут.

Варка колбасок считается законченной, когда температура в центре батончика достигает 75±1° С.

Охлаждение, замораживание

После варки колбаски охлаждают до температуры в толще батончика 0-6°С сначала под душем холодной водой в течение 15-20 мин, а затем в камерах при температуре не выше 4° С и относительной влажности воздуха 90±5 % или тоннелях интенсивного охлаждения при температуре от минус 5 до минус 7° С до температуры в центре батончика 4±2° С.

Замораживание колбасок производят в холодильных камерах или скороморозильных агрегатах. Температура в морозилке должна быть не выше минус 18 °С с естественной циркуляцией воздуха, а в скороморозильных агрегатах при температуре воздуха от минус 30 до минус 35 °С.

Замораживание производят до температуры внутри продукта не выше минус 18 °С.

Окончанием технологического процесса считается процесс



охлаждения или замораживания.

Согласно технологии производства антианемических вареных колбасных изделий составить блок схему.

#### **ЗАДАНИЕ.**

- произвести материальный расчет согласно выбранной рецептурной композиции;
- оценка качество сырья для производства специальных мясных продуктов согласно предъявленным требованиям;
- составить технологическую схему производства антианемических вареных колбасных изделий.

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Что такое мясной продукт детского питания?
2. Что такое специализированный мясной продукты?
3. Какой процент мясного сырья содержат вареные колбасные изделия диетического и лечебно- профилактического действия?
4. Мясные (мясосодержащие) колбаски детского питания- определение.
5. Пастеризованные мясные (мясосодержащие) колбаски детского питания- определение.
6. Медико- биологические требования к производству специализированных колбасных изделий?

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Цель и задачи работы: изучение нормативно-технической документации. Дегустационная оценка готовой продукции.

## Методические указания

По органолептическим показателям колбаски должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Органолептические показатели колбасок диетического и лечебно-профилактического действия

Наименование показателя (характеристики)	Содержание характеристики
Внешний вид	Батончики с чистой, сухой поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отеков.
Консистенция	Нежная, сочная (в разогретом виде).
Вид фарша на разрезе	Фарш однородный, равномерно перемешан, без пустот, от темно-красного до коричневого цвета.
Запах и вкус	Свойственный данному виду продукта со слабовыраженным ароматом пряностей, слабосоленый, без посторонних привкуса и запаха.
Форма, размер батончиков	Открученные или перевязанные батончики длиной от 6 до 11 см.

Колбаски выпускают весовыми, штучными и в упакованном виде под вакуумом по 2-10 шт. Масса одной дозированной колбаски от 25 г до 50 г, масса одной упаковки от 50 до 500 г. Допускается по согласованию с потребителем изменять массу колбасок.

Физико-химические и микробиологические показатели, содержание токсичных элементов, нитрозаминов, антибиотиков, пестицидов, нитритов и радионуклидов в готовых вареных колбасных изделиях представлены в приложении 7.

## Дегустационная оценка готовых изделий

Дегустационный (органолептический, сенсорный) анализ - наиболее распространенный и, вместе с тем, наиболее объективный и надежный способ оценки качества продуктов.

Условия проведения органолептической оценки мяса и мясных продуктов, а также рекомендуемые формы дегустационных листов определены ГОСТ 7269-79, ГОСТ 9959-91.

Дегустационную оценку проводят на целом продукте, затем на разрезанном.

При анализе целого продукта определяют показатели в следующей последовательности:

- внешний вид, цвет и состояние поверхности;
- запах на поверхности, при необходимости- в глубине продукта путем введения деревянной или металлической иглы;
- консистенцию - надавливанием шпателем или пальцем.

При анализе резаного продукта образцы разрезают острым ножом на тонкие ломтики, чтобы сохранить характерный вид и рисунок на разрезе.

На первом этапе дегустации определяют цвет, вид, рисунок на поперечном или продольном срезах, затем запах, аромат, вкус и сочность, уделяя внимание их специфичности, наличию постороннего запаха, привкуса, степени выраженности аромата пряностей. В последнюю очередь определяют консистенцию продукта путем надавливания, разрезания, разжевывания, размазывания. При этом устанавливают плотность, рыхлость, нежность, жесткость, крошливость, упругость, однородность массы.

Готовые мясные натуральные рубленые полуфабрикаты обжаривают на сковороде в небольшом количестве жира в течении 10-15 минут и доводят до полной готовности в духовом шкафу.

Результаты органолептических исследований заносят в дегустационный лист (приложение 4).

#### **ЗАДАНИЕ.**

- Ознакомится с требованиями к качеству и безопасности при производстве вареных колбасных изделий диетического и лечебно-профилактического действия;

-освоить методы органолептической оценки качество готовой продукции специального назначения;

- произвести дегустационную оценку вареных колбасных изделий, выработанных в лабораторных условиях.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные требования, предъявляемые к мясному сырью для производства детских мясных продуктов.
2. Основные технологические этапы производства диетических и лечебно- профилактических вареных колбасных изделий.
3. Перечень основного технологического оборудования для производства вареных колбасных изделий.
4. Какие микробиологические показатели регламентируются для детских вареных колбас?
5. Содержание основных макрокомпонентов в 100 г готового продукта.
6. Какие биологически активные компоненты входят в состав рецептурной композиции вареных колбасок диетического и лечебно- профилактического действия?

# **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7**

## **ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МЯСА, ПОСТУПАЮЩЕГО НА ПЕРЕРАБОТКУ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Цель и задачи работы: Изучение качества мяса, поступающего на переработку для производства мясных консервов детского питания.

### **Методические указания**

Каждая партия мясного сырья должна сопровождаться удостоверением качества и сертификатом соответствия. При осмотре туши устанавливают наличие клейм, а также правильности их сортировки по категории упитанности. После внешнего осмотра (цвет, запах), органолептической оценки, проводят количественную оценку и направляют на обвалку и жиловку. Использование мясного сырья с малейшими признаками несвежести (частичное поверхностное ослизнение, плесень, побитости, слабый посторонний запах, несвойственный свежему мясу) в производстве продуктов детского питания не допускается.

Мясное сырье из каждого хозяйства поставщика периодически, не реже чем 4 раза в год, проверяют на содержание пестицидов, антибиотиков, гормональных препаратов и не реже чем 2 раза в год на содержание солей тяжелых металлов (ртуть, свинец).

Сырье должно соответствовать действующим:

1. Медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

2. Санитарно-гигиеническим требованиям к производству МКДП

3. Требованиям по химической безопасности мясного сырья, полученного без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов, кормовых антибиотиков, синтетических азотосодержащих веществ, продуктов микробного синтеза и других нетрадиционных кормовых средств.

4. Мясное сырье должно соответствовать ГОСТу:

- говядина ГОСТ 779-55;

- свинина ГОСТ 7724-77.

В случае отсутствия сопроводительных документов соответ-

ствия, необходимо провести исследования поступившего мяса в заводской лаборатории.

### Органолептические исследования

Органолептические исследования включают в себя определение следующих показателей: внешнего вида и цвета поверхности туши, мышцы на разрезе, консистенции, запаха, состояния жира костного мозга, сухожилий, качества бульона при пробе варкой.

Внешний вид и цвет: во время осмотра обращают внимание на состояние поверхностного слоя мяса, его цвет, наличие или отсутствие корочки подсыхания, отмечают, имеются ли сгустки крови, загрязненность, плесень, и личинки мух.

Свежее мясо бледно-розового цвета у размороженных туш красного цвета поверхность слегка влажная, но не липкая, характерного цвета для каждого вида животного. Мясной сок прозрачный.

Мясо недостаточно свежее с поверхности покрыто запекшейся корочкой темного цвета или слизью и прилипает к пальцам. Иногда с поверхности оно бывает покрыто плесенью. На фильтровальной бумаге, приложенной к разрезу, остается много влаги. Мясной сок мутный.

Мясо несвежее с поверхности сильно подсохшее или очевидно влажное, липкое, серого или зеленоватого цвета, часто покрыто плесенью. Мясо подвергшееся загару, приобретает медно-красную, а затем серо-красную и даже серо-зеленую окраску.

Мышцы на разрезе:

У свежего мяса – слегка влажные, не оставляют на фильтровальной бумаге влажного следа. Цвет: для говядины – от светло-красного до темно-красного; для свинины – от светло-розового до красного.

У мяса сомнительной свежести – влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-красного цвета. У размороженного мяса с поверхности стекает слегка мутный сок.

У несвежего мяса – влажные, оставляют пятно на фильтровальной бумаге. Липкие, темно-красного цвета. У размороженного мяса стекает мутный мясной сок.

Консистенция мяса: на разрезе свежего мяса плотная, при надавливании пальцем на поверхность мяса ямка восполняется быстро. Мясо в начальной стадии порчи менее плотной консистенции, ямка восполняется медленно (в течение 1 минуты). У несвежего мяса ямка вообще не выравнивается. Определяют консистенцию при тем-

пературе мяса 15...20°C.

Запах: В начале определяют запах поверхностного слоя мяса, а затем в глубине разреза мускулатуры, особое внимание обращают на запах мышечной ткани, прилегающей к кости. Мясо свежее приятно-го, специфического для каждого вида животного запаха. Запах несвежего мяса кислый, затхлый или гнилостный.

Состояние жира: оценивают по его цвету, запаху и консистенции. Жир в свежем мясе крупного рогатого скота белого, желтоватого и желтого цвета, без запаха. Консистенция твердая, при раздавливании жир крошится. Жир свиной белого, иногда бледно-розового цвета, мягкий, без запаха. Жир баранов и овец, а также козий белого цвета, плотный, без запаха.

В несвежем мясе жир серый с грязноватым оттенком, иногда покрыт плесенью. Поверхность слизистая. Запах прогорклый или резко сальный. При кажущемся разложении жира цвет жира зеленоватый с грязным оттенком, мажущейся консистенции.

Состояние костного мозга: обращают внимание на его положение в трубчатой кости, цвет, упругость, цвет на изломе. В свежем мясе костный мозг упругий, желтого цвета, заполняет всю полость трубчатой кости, на изломе блестящий, не отстает от стенок кости. В несвежем мясе костный мозг не заполняет всего просвета трубчатой кости, консистенция его мягкая и мажущаяся, цвет темный, чаще грязно-серый.

Состояние сухожилий: определяют их цвет, упругость и плотность, а также состояние суставных поверхностей и синовиальной жидкости в суставных сумках.

В свежем мясе сухожилия упругие и плотные, суставные поверхности гладкие и блестящие. Синовиальная жидкость в суставах прозрачная. В несвежем мясе сухожилия влажные, грязно-серого цвета, покрыты слизью. Синовиальная жидкость в виде сукровицы.

#### Проба варкой

Кусочек мяса массой 30г без видимого жира измельчают на 20-30 частей, помещают в колбу и заливают 100-150 мл дистиллированной воды (или дважды прокипяченной). Колбу закрывают стеклом и содержимое ее нагревают до кипения. В момент закипания колбу сразу не снимают, приподнимают стекло и определяют запах паров. При постановке этой пробы принимают во внимание два показателя – прозрачность бульона и состояние жира на его поверхности. Бульон

при варке свежего мяса – прозрачный, ароматный. Запах приятный, на поверхности бульона больше скопления жира. Вкус нормальный.

У мяса начальной стадии порчи – бульон мутный, неароматный, часто имеет привкус затхлого мяса. Капли жира на поверхности бульона мелкие, имеют привкус сальности.

Бульон из испорченного мяса – грязный, с хлопьями, запах затхлый, гнилостный. Жировых капель почти нет. Вкус и запах жира прогорклый.

#### Биохимический анализ

Для биохимического исследования необходимо приготовить мясную выдержку (экстракт).

Отвешивают 10 г взятого из глубины куска мяса, освобождают от жира и сухожилий. Пробу измельчают на 50-60 кусочков, переносят в коническую колбу емкостью 200 мл и заливают 100 мл дистиллированной воды комнатной температуры (рН 6,8-7,0). После мясо настаивают в течении 15 минут, встряхивая колбу кругообразными движениями руки через каждые 5 минут. Затем мясной экстракт фильтруют в пробирку через смоченный дистиллированной воды фильтр.

При фильтрации следует установить его цвет и прозрачность.

а) цвет и прозрачность фильтрата

Цвет и прозрачность фильтрата определяют путем просмотра в проходящем свете. Для определения прозрачности 20 см<sup>3</sup> бульона наливают в мерный цилиндр вместимостью 25 см<sup>3</sup>, имеющий диаметр 20 мм, и устанавливают степень его визуально. Фильтрат из свежего мяса крупного рогатого скота и овец получается прозрачным, смолено-желтого цвета, из свинины – почти бесцветен, слегка опалесцирует, из конского мяса – подозрительной свежести, слегка мутноватый, из мяса испорченного – мутный, серо-розового цвета.

б) определение концентрации водородных ионов – рН мяса

При отсутствии специальных приборов – рН-метра или компаратора Михаэлиса рН определяют индикаторной бумагой, смочив ее в фильтрате из приготовленной вытяжки. Цвет сравнивают с индикаторной шкалой:

свежее мясо – 5,7 – 6,2;

сомнительное – 6,2 – 6,6;

несвежее – 6,7 и более.

**ЗАДАНИЕ.** Результаты проведенных исследований занести в таблицу 1,2.



По окончании исследований сделать заключение о качестве мяса:  
 1) дать оценку свежести мяса по органолептическим признакам: а) внешний вид; б) цвет; в) консистенция; г) запах; д) состояние жира; е) состояние костного мозга; ж) состояние сухожилий и суставов; з) состояние бульона – проба варкой.

2) дать оценку свежести мяса по биохимическим исследованиям: а) по цвету и прозрачности филлята; б) по концентрации водородных ионов – рН мяса.

На основании органолептической оценки и биохимических исследований дать заключение по каждой пробе мяса о его доброкачественности: а) доброкачественное; б) сомнительной свежести; в) испорченное.

Таблица 1 – Результаты исследования

Состояние костного мозга			
Состояние сухожилий			
Цвет и прозрачность филлята			
Прозрачность и аромат бульона			
рН			

Таблица 2 – Показатели свежести мяса и жира

Показатель	Характерные признаки мяса		
	свежее	сомнительной свежести	несвежее
Внешний вид и цвет поверхности туши			
Мышцы на разрезе			
Консистенция			
Запах			
Состояние жира			

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Биохимические исследования мяса для производства мясных консервов детского питания.

2. Органолептическая оценка мяса для производства мясных консервов детского питания.

3. Показатели мяса внешний вид и цвет поверхность туши, мышцы на разрезе, консистенция, запах для производства мясных консервов детского питания.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Требование к сырью и материалам по ТУ 9214-770-00419779-02

- говядину по ГОСТ 779 первой и второй категории упитанности и в парном состоянии;
- говядину жилованную- мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 12%;
- говядину жилованную первого сорта- мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 6%;
- говядину жилованную второго сорта- мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20%;
- свинину по ГОСТ 7724 второй, четвертой категории и в парном состоянии;
- свинину жилованную полужирную – мышечная ткань с содержанием жировой ткани от 30 до 50%;
- свинину жилованную жирную – мышечная ткань с содержанием жировой ткани от 50 - 70%;
- говядину (мышечная ткань с массовой долей жировой и соединительной ткани не более 20%), свинину (мышечная ткань с массовой долей жировой и соединительной ткани от 30 до 50%), свинину (мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 70%), поступающих по импорту, разрешенную к применению Департаментом ветеринарии Минсельхоза России;
- блоки замороженные из жилованной говядины (мышечная ткань с массовой долей жировой и соединительной ткани не более 20%), свинины (мышечная ткань с массовой долей жировой и соединительной ткани от 30 до 50%), свинины (мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 70%) по ОСТ 10.02.01.04, а также поступающей по импорту, разрешенную к применению Департаментом ветеринарии Минсельхоза России;
- тушки цыплят первой и второй категории по ГОСТ 21784 и цыплят- бройлеров первой и второй категории по ГОСТ 25391, потрошенные в охлажденном или замороженном состоянии;
- мясо цыплят механической обвалки для продуктов детского питания по ОСТ 10-049;
- блоки из мяса птицы механической обвалки, замороженные по ОСТ 10-043;
- молоко сухое обезжиренное по ГОСТ 10970;

- крупу манную по ГОСТ 7022;
- белок соевый изолированный или концентрированный, разрешенный к применению органами и учреждениями госсанэпидслужбы России, из соевых бобов не генетически модифицированных;
- муку пшеничную хлебопекарную по ГОСТ 26574, не ниже первого сорта, полученную из генетически немодифицированного сырья;
- меланж яичной мороженый по ГОСТ 30363;
- порошок яичный по ГОСТ 30363, а также зарубежного производства, разрешенный к применению органами и учреждениями госсанэпидслужбы России;
- яйца куриные пищевые по ГОСТ 27583;
- лук репчатый свежий по ГОСТ 1723, ГОСТ Р 51783, не содержащий ГМО;
- лук репчатый сушеный по ГОСТ 7587/, не содержащий ГМО,
- лук репчатый быстрозамороженный шинкованный по ТУ 111 РСФСР 12, не содержащий ГМО;
- перец душистый по ГОСТ 29045;
- экстракт перца душистого, петрушки, укропа и сельдерея по ТУ 18-35-13;
- СО<sub>2</sub>-экстракты специй по ТУ10.048549-126, ТУ 10.048549-127, ТУ 10.048549-128, ТУ 10.048549-110; ТУ 10.048549-069;
- вкусоароматические эмульсии для детского питания (композиции №3-10) по ТУ 9199-026-51024574;
- кориандр по ГОСТ 29055;
- сухари панировочные- по ГОСТ 28402;
- соль поваренную пищевую по ГОСТ Р 51574 помол 0 или 1;
- соль профилактическую по ТУ 9192-006-18147979;
- каролин по ТУ 9141-007-00371185;
- ветерон по ТУ 400-00001927-116;
- витамин В<sub>1</sub> (тиамин бромид) по ФС 42-2413;
- витамин В<sub>2</sub> (рибовлавин) по ГФ СССР-Х ст.585;
- витамин РР (кислота никотиновая) по ФС 42-2357;
- натрий аскорбиновокислый по ТУ 6-09-13-832;
- кислоту аскорбиновую по ГФХ;
- воду питьевую по ГОСТ Р 51232, Сан Пин 2.1.4.1074;
- пергамент по ГОСТ Р 134;
- подпергамент по ГОСТ 1760;
- пленку целлюлозную по ГОСТ 7730;

- пленку полиэтиленовую по ГОСТ 10354 или другие пленки, разрешенные к применению органами госсанэпидслужбы России для упаковки мясопродуктов;

- лотки из полимерных материалов по ТУ 49 1166, ТУ 10-24-16 или из других материалов, разрешенных к применению органами и учреждениями госсанэпидслужбы России;

- ленту липкую по ОСТ 6-19-416;

- пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов для пищевой продукции по ТУ 10.10.684.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Ассортимент и содержание ингредиентов рецептурной композиции полуфабрикатов

Наименование сырья	Содержание, г /100 г продукта					
	Ромштекс (гамбургер) «Буратино»	Ромштекс витаминизированный «Буратино»	Ромштекс «Диетический»		Ромштекс (гамбургер) «Чиполлино»	
			1	2	1	2
Говядина жилованная	48	48	52	52	52	52
Свинина полужирная	24	24	10	-	-	10
Свинина жирная	-	-	-	15	13	-
Мясо птицы	-	-	10	-	-	10
Меланж яичный	3	3	-	-	3	3
Белок соевый изолированный	-	-	3	3,5	3,5	-
Молоко сухое обезжиренное	2,5	2,5	-	-	-	2,5
Лук репчатый	3	3	-	-	3	3
Сухари панировочные	4	4	4	4	4	4
Перец душистый молотый	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1
Экстракты петрушки, укропа сельдерея	-	-	0,0016	0,0016	-	-
Витамины В <sub>1</sub>	-	0,001	-	-	-	-
Витамины В <sub>2</sub>	-	0,0013	-	-	-	-
Витамины РР	-	0,011	-	-	-	-
Витамины С	-	0,075	-	-	-	-
Каролин 0,1%	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
Соль пробиолитическая	0,8	0,8	-	-	0,8	0,8
Вода питьевая	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100

Содержание ингредиентов рецептурной композиции  
мясных фаршей

Наименование сырья	Содержание для фаршей, г/100 г продукта		
	для ромштекса «Буратино»	для ромштекса «Диетического»	
		1	2
Говядина жилованная	51,5	54,0	54,0
Свинина полужирная	26,0	10,5	-
Свинина жирная	-	-	15,5
Мясо птицы	-	10,5	-
Меланж яичный	3,0	-	-
Белок соевый изоли- рованный	-	3,0	3,5
Молоко сухое обез- жиренное	3,0	-	-
Перец душистый мо- лотый	0,1	-	-
Экстраты петрушки, укропа, сельдерея	-	0,0016	0,0016
Соль профилактиче- ская	0,8	0,8	0,8
Вода питьевая	до 100	до 100	до 100

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Физико-химические показатели полуфабрикатов мясных натуральных рубленых

Наименование показателя (характеристики)	Значение показателя			
	ромштекс (гамбургер) «Буратино»	ромштекс витаминизированный «Буратино»	ромштекс (гамбургер) «Чиполлино»	Ромштекс «Диетический»
Массовая доля влаги, % не более	70,0			
Массовая доля белка, % не менее	14,0			
Массовая доля жира, % не более	20,0			
Массовая доля поваренной соли, % не более	0,9			0,7
Массовая доля витаминов, мг в 100 г продукта, не менее				
В <sub>1</sub>	-	1,0	-	-
В <sub>2</sub>	-	1,0	-	-
РР	-	10,0	-	-
С	-	50,0	-	-
β-каротин	1,0	1,0	-	1,0

### Физико-химические показатели мясных фаршей

Наименование показателя (характеристики)	Значение показателей для фаршей	
	для ромштекса «Буратино»	для ромштекса «Диетического»
Массовая доля влаги, % не более	70,0	
Массовая доля белка, % не менее	14,0	
Массовая доля жира, % не более	20,0	
Массовая доля поваренной соли, % не более	0,9	0,7

### Микробиологические показатели рубленых полуфабрикатов

Наименование показателя	Значение показателя	
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных МО, КОЕ/г, не более	5x10 <sup>5</sup>	
Масса продукта (г), в которой не допускается	БГКП (колиформы)	0,001
	Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы и <i>L.monocytogenes</i>	25
	<i>S. aureus</i>	0,1
	Плесени, КОЕ в г продукта, не более	250

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## ДЕГУСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ (по ГОСТ 9959-91)

Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Во время дегустации мнениями не обмениваться!

Вид продукции \_\_\_\_\_.

№ п/п	Оценка продукта по 9-балльной системе							
	Внешний вид	Цвет	Запах, аромат	Консистенция	Вкус	Сочность	Общая оценка,	Другие замечания
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Требования к сырью

Для выработки колбасок применяют следующее сырьё и материалы:

- говядину первой и второй категории упитанности по ГОСТ 779-55, а также в парном состоянии и полученные при ее разделке:
  - говядину жилованную с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 6 %;
  - говядину жилованную с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20 %;
  - говядину жилованную с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 12 %;
- свинину второй категории упитанности по ГОСТ 7724-77, а также в парном состоянии и полученные при ее разделке:
  - свинину жилованную жирную с массовой долей жировой ткани от 50 до 70 %;
  - говядину, свинину в полутушах, четвертинах, блоках, отрубях, печень свиную обработанную импортного производства по спецификации производителя разрешенные к применению Департаментом ветеринарии Минсельхоза России;
  - блоки замороженные из жилованного мяса говядины (с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 6 %, с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 12 %, с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20 %); свинины (с массовой долей жировой ткани от 50 до 70 %), печень свиную обработанную по ОСТ 10.02.01.04;
    - грудинку свиную по ОСТ 49-38-85 с массовой долей жировой ткани не менее 50 %;
  - мясо цыплят механической обвалки замороженные – по ОСТ 10-043-94;
  - блоки из мяса птицы механической обвалки для продуктов детского питания – по ОСТ 10-049-94;
    - кровь цельную пищевую по ГОСТ 10.02.01.174-93, стабилизированную;
  - печень свиную обработанную – по ТУ 9212-460-00419779;
  - молоко сухое обезжиренное по ГОСТ 10970-87;
  - концентрат сывороточный белковый импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению орга-

нами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- концентрат натурального казеина импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- белок соевый изолированный или концентрированный импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- муку пшеничную хлебопекарную по ГОСТ 26574-85, не ниже первого сорта;

- муку текстурированную (овсяную, ячменную, пшеничную) по ТУ 9293-032-46715365-01;

- отруби пшеничные диетические по ТУ 8-22-47-87;

- волокна свекловичные по ТУ 9112-001-05122481-99;

- клетчатку пшеничную, соевую импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- пектин яблочный, свекловичный, цитрусовый, пищевой сухой импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- лук репчатый свежий по ГОСТ 1723-88;

- лук репчатый сушеный по ГОСТ 7587-71;

- соль поваренную пищевую по ГОСТ Р 51574-2000, выварочную или каменную самосадочную помолов №0 и №1 не ниже первого сорта;

- биологически активную добавку к пище «БАД. Соль пищевая профилактическая» по ТУ 9192-006-17028327-2001;

- перец душистый молотый по ГОСТ 29045-91;

- орех мускатный по ГОСТ 29048-91;

- эмульсии вкусоароматические по ТУ 9145-026-51024574-04;

- СО<sub>2</sub>- экстракты пряностей (перца душистого, мускатного ореха) по ТУ 9169-001-10140736-02;

- натрий аскорбиновокислый по ТУ 6-09-13-832-82;

- кислоту аскорбиновую по ГФ СССР том 9, статья 4;

- натрий двууглекислый по ГОСТ 2156-76;

- натрий углекислый безводный по ГОСТ 83-79;

- натрий углекислый 10-водный по ГОСТ 84-79;

- кальций лимоннокислый 4-водный (кальция цитрат) по ТУ

9199-001-01014470-96;

-каррагинан импортного производства по спецификации производителя разрешенный к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России;

- воду питьевую по СанПиН 2.1.4.1074-01.

Допускается использование сырья с аналогичными характеристиками отечественного и импортного производства, не уступающих по качеству перечисленным требованиям, разрешенного к применению органами и учреждениями Госсанэпидслужбы России, импортное сырье животного происхождения Департаментом ветеринарии Минсельхоза России.

Все используемое сырье должно соответствовать "Гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов" (СанПиН 2.3.2.1078-01), утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 06.11.2001 г. и действующим "Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов" и сопровождаться ветеринарным свидетельством по форме №2 (для отправки за пределы района, области) и ветеринарной справкой по форме №4 (для реализации в пределах города, района).

Примечание – Не допускается применение:

- мяса быков, хряков и тощего;
  - мясного сырья, замороженного более одного раза;
- компонентов и мясного сырья, получаемых от растительных культур и животных, подвергшихся генетической модификации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Рецептуры колбасок вареных

Сырье, кг (на 100 кг несоленого сырья)			
Наименование сырья, пряностей и материалов	«Богатырские»	«Румяные щечки»	«Печеночные»
Печень свиная	-	-	20,0
Кровь пищевая стабилизированная	37,0	37,0	10,0
Говядина жилованная с содержанием соединительной и жировой ткани не более 12 %	20,0	20,0	-
Свинина жилованная жирная	25,0	25,0	25,0
Мясо птицы механической обвалки	-	20,0	20,0
Казеинат натрия	4,0	4,0	4,0
Отруби пшеничные диетические	5,0	3,5	-
Мука текстурированная	-	-	5,0
Клетчатка соевая, пшеничная	-	1,5	-
Лук репчатый свежий очищенный	2,0	2,0	2,0
Вода на гидратацию	14,0	14,0	14,0
Пряности и материалы, г (на 100 кг несоленого сырья)			
Соль поваренная пищевая	1700,0	1700,0	1700,0
Перец душистый молотый	50,0	50,0	50,0
Мускатный орех молотый	80,0	80,0	80,0
Кислота аскорбиновая	100,0	100,0	100,0
Цитрат кальция	400,0	400,0	400,0
Каррагинан	400,0	400,0	400,0
Йодказеин	0,4	0,4	0,4
Масло «Carotino»	500,0	500,0	500,0
Оболочки - черевы бараньи или свиные диаметром от 14 до 27 мм, искусственные диаметром от 14 до 24 мм.			

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Физико-химическим показатели вареных колбасных изделий диетического и лечебно профилактического действия

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля белка, %, не менее	12,0
Массовая доля жира, %, не более	18,0
Массовая доля поваренной соли, %, не более	1,7
Массовая доля крахмала, % не более	3,0
Массовая доля железа, %, не менее	15,0
Остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более	0,006

Микробиологические показатели вареных колбасных изделий диетического и лечебно профилактического действия

Наименование показателя	Значение показателя	
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более	$1 \times 10^3$	
Масса продукта (г.), в которой не допускаются	БГКП (колиформы)	1,0
	<i>E. coli</i>	1,0
	<i>S. aureus</i>	1,0
	Патогенные, в том числе сальмонеллы	25,0
	Сульфидредуцирующие клостридии	0,1
	<i>L. monocytogenes</i>	25,0

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рязанова, О. А. Товарный менеджмент и экспертиза продуктов детского питания: Учебное пособие/ О.А. Рязанова, М.А. Николаева - М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/526414>
2. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Позняковский— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 527 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4167> .— ЭБС «IPRbooks»
3. Ковалева, И. П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.П. Ковалева, И.М. Титова, О.П. Чернега— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35802.html> .— ЭБС «IPRbooks»
4. Другов, Ю. С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента/ Другов Ю.С., - 2-е изд., (эл.) - М.:БИНОМ. ЛЗ, 2015. - 443 с.: ISBN 978-5-9963-2637-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544431>
5. Тимошенко, Н. В. Технология специализированных, лечебно-профилактических детских продуктов на мясной основе : учеб.пособие / Н.В. Тимошенко, С.В. Патиева - Краснодар : КубГАУ, 2010. - 337 с.
6. Манеева, Э. Ш. Технохимический контроль продуктов специального назначения. Часть 1. Продукты детского питания [Электронный ресурс]: учебное пособие. Лабораторный практикум/ Э.Ш. Манеева, Т.М. Крахмалева— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30089> .— ЭБС «IPRbooks»
7. Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II [Электронный ресурс] / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/597714>

# **ЭКСПЕРТИЗА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

*Методические рекомендации*

**Составители: Сарбатова Наталья Юрьевна,  
Патиева Светлана Владимировна**

Подписано в печать 18.02.2020. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ. л. – 2,7. Уч.-изд. л. – 2,1.

Кубанский государственный аграрный университет.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13