

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калининградский государственный технический университет»

И. М. Титова, Н. А. Притыкина

**ПРОИЗВОДСТВО ПОЛУФАБРИКАТОВ И КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ
ИЗ МЯСА И ПТИЦЫ**

**Часть 2. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛУФАБРИКАТОВ И КУЛИНАРНОЙ
ПРОДУКЦИИ ИЗ МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ
(лабораторный практикум) для обучающихся в бакалавриате
по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

УДК 664.8(075)

Рецензент

кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов питания
ФГБОУ ВО «КГТУ» О. В. Анистратова

Титова, И. М., Притыкина, Н. А.

Производство полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса и птицы:
в 2 ч.: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ
(лабораторный практикум) / И. М. Титова, Н. А. Притыкина. – Калининград:
ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – Ч. 2. Производство полуфабрикатов и кулинарной
продукции из мяса сельскохозяйственных животных. – 46 с.

Пособие является лабораторным практикумом по дисциплине
«Производство полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса и птицы»,
содержащее теоретические основы, задание, методические рекомендации по ходу
работы, выбору оборудования, сырья и материалов, необходимых для выполнения
работ, вопросов для самоконтроля, содержания отчета, библиографии с
рекомендуемые источниками информации.

Табл. 3, список лит. – 13 наименований

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ
(лабораторный практикум) рассмотрено и рекомендовано к изданию
в качестве локального электронного методического материала кафедрой
технологии продуктов питания 20 мая 2022 г., протокол № 11

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ
(лабораторный практикум) рекомендовано к изданию в качестве локального
электронного методического материала методической комиссией института
агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский
государственный технический университет» 15 июня 2022 г., протокол № 7

УДК 664.8 (075)

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Титова И. М., Притыкина Н. А.,
2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Лабораторная работа № 1 «Исследование качества мясного сырья»	5
Лабораторная работа № 2 «Технология приготовления крупнокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса»	14
Лабораторная работа № 3 «Технология приготовления натуральных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса»	15
Лабораторная работа № 4 «Технология приготовления панированных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса»	18
Лабораторная работа № 5 «Технология приготовления мелкокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса»	20
Лабораторная работа № 6 «Технология приготовления рубленых полуфабрикатов и блюд из мяса»	23
Лабораторная работа № 7 «Технология приготовления полуфабрикатов и блюд из мясных субпродуктов»	26
Библиографический список.....	28
Приложение А (справочное).....	30

Введение

Дисциплина «Производство полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса и птицы» относится к модулю по выбору «Производство полуфабрикатов и кулинарных изделий» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Целью освоения лабораторного цикла дисциплины является закрепление теоретических знаний и приобретение умений по организации и осуществлению технологических процессов производства полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса и птицы, а также по организации ресурсосберегающих производств полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса и птицы, обеспечению надежности технологических процессов, применению способов рационального использования сырьевых ресурсов в профессиональной деятельности, навыков применения методов рационального использования сырьевых ресурсов, контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из мяса и птицы, согласно действующей документации.

Перечень лабораторных работ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура лабораторных занятий

Номер темы	Наименование лабораторного занятия	Кол-во часов	
		очная форма	заочная форма
1	Исследование качества мясного сырья	4	-
2	Технология приготовления крупнокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса	4	-
3	Технология приготовления натуральных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса	4	6
4	Технология приготовления панированных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса	4	-
5	Технология приготовления мелкокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса	4	
6	Технология приготовления рубленых полуфабрикатов и блюд из мяса	4	6
7	Технология приготовления полуфабрикатов и блюд из мясных субпродуктов	2	-
Итого		26	12

К работам в лаборатории обучающихся допускают после их ознакомления с правилами безопасности (общими – в начале семестра и частными – перед каждым занятием), приведенными ниже.

Правила техники безопасности при работе в лаборатории:

1. Перед началом занятий необходимо надеть белый халат.

2. На рабочем месте не следует держать никаких посторонних предметов. Сумки и пакеты укладывают в специально отведенное для них место.

3. Категорически запрещается пить воду из химической посуды, а также пробовать на вкус химические реактивы.

4. Не включать и не выключать без разрешения преподавателя рубильники и приборы. Следить за состоянием изоляции проводов, электроарматуры и оборудования.

5. Горячие и раскаленные предметы ставить только на асбестовую сетку или иную термостойкую прокладку.

6. При работе с крепкими кислотами и щелочами необходимо:

а) при отмеривании и переливании кислоты и щелочи надевать защитные очки, резиновые перчатки и поверх халата прорезиненный фартук;

б) не втягивать кислоту пипеткой в рот, использовать для ее отмеривания дозаторы или резиновую грушу;

в) отработанные кислоты и щелочи сливать через воронку в специальные бутылки.

7. При попадании на руки или лицо кислоты пораженные места сразу же промыть чистой водой, залить слабым раствором соды и снова чистой водой. Если кислота попала на одежду, ее нейтрализуют содой, а затем смывают водой.

8. При воспламенении горючих жидкостей (бензин, эфир, спирт и др.) следует выключить электронагревательные приборы и принять меры к тушению пожара.

9. По окончании работы привести в порядок рабочее место (вымыть посуду, поставить на рабочее место реактивы, приборы и т. п.).

Лабораторная работа № 1 «Исследование качества мясного сырья»

Цель работы – приобрести практические умения и навыки в определении степени свежести мясного сырья, используемого для производства полуфабрикатов и кулинарных блюд, углубить и закрепить теоретические знания,

Задание

1. Ознакомиться с действующей нормативной документацией на охлажденное и мороженое мясо.

2. Изучить приемы первичной обработки сырья.

3. Определить органолептические показатели степени свежести мяса. Определить физико-химические показатели мяса.

Ход работы

Определение степени свежести мяса проводится в соответствии с ГОСТ 33818-2016 (7269-2015, 23392-2016). Степень свежести мяса принято характеризовать величину гнилостного разложения мяса. Гнилостное разложение, как правило, начинается с поверхности за счет деятельности микроорганизмов, попадающих из внешней среды и распространяющихся в толще мяса по кровяному руслу и в местах соединения мышечной ткани с

соединительной. Это распространение колеблется от 2 до 14 мм в сутки. При гнилостном распаде происходит целый ряд физических, физико-химических изменений, сопровождающихся изменением внешнего вида, цвета и запаха мяса, гистологической структуры примерно по следующей схеме:

белок → полипептиды → минеральные вещества, азотистые основания, аминокислоты →
→ карбоновые окси-жирные кислоты, органические соединения

Естественно, что в природе такой строгой последовательности, как это указано в схеме, не наблюдается. Все эти процессы практически протекают одновременно с участием аэробных или анаэробных микроорганизмов. В анаэробных условиях гнилостный распад происходит менее глубоко с образованием большого количества специфических токсичных продуктов распада; в аэробных условиях распад протекает более глубоко, с образованием конечных минеральных продуктов. Начальными продуктами распада являются полипептиды и аминокислоты, которые, в свою очередь, за счет декарбоксилирования и дезаминирования образуют многочисленную группу органических оснований, жирных ароматических и гетероциклических кислот, накоплением аммиака, образованием органических соединений с отвратительным запахом, обуславливающим специфический запах гниющего мяса.

1) Определение органолептических показателей свежести мяса по ГОСТ 7269 –2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [1]

Существует много способов определения свежести мяса основанных на обнаружении тех или иных продуктов гнилостного распада. Каждый из известных методов дает представление о той или иной фазе развития гнилостного процесса, но не дает объективного представления о пригодности или непригодности мяса в пищу. Единственно правильным суждением о свежести мяса будет такое, которое построено на нескольких, наиболее характерных показателях. Это условие комплексности положено в основу применяемых в настоящее время способов оценки свежести мяса - органолептических признаков, биохимических признаков и результатов бактериоскопического обследования.

По доброкачественности мясо подразделяют на свежее, сомнительной свежести и несвежее.

Свежесть мяса и мясных товаров рекомендуется определять при температуре 15–20 °С и естественном освещении. Определяют внешний вид и цвет; консистенцию; запах; состояние жира и сухожилий; прозрачность и аромат бульона (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Признаки свежести мяса

Показатели	Характерные признаки мяса или субпродуктов		
	Свежее	Сомнительной свежести	Несвежее
1	2	3	4
Внешний вид и цвет поверхности туши	Корочка подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета, размороженных туш – красного цвета. Жир мягкий, частично окрашен в ярко-красный цвет	Поверхность в отдельных местах увлажнена, слегка липкая, потемневшая	Поверхность сильно подсыхая, покрытая слизью серовато-коричневого цвета или плесенью
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге. Цвет – свойственный мясу данного вида; для говядины – от светло-красного до темно красного; для свинины – от светло-розового до красного; для баранины – от красного до красно-вишневого; для ягнятины – розовый	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно-красного цвета. У размороженного мяса – с поверхности разреза стекает слегка мутноватый мясной сок	Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, красно-коричневого цвета. У размороженного мяса с поверхности разреза стекает мутный мясной сок
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое: ямка, образующаяся при надавливании пальцем, быстро выравнивается	На разрезе мясо менее плотное и менее упругое: ямка, образующаяся при надавливании пальцем, выравнивается медленно (в течение 1 мин), жир мягкий у размороженного мяса слегка разрыхлен	На разрезе мясо дряблое; ямка, образующаяся при надавливании, пальцем не выравнивается, жир мягкий, у размороженного мяса – рыхлый осалившийся

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу данного вида	Слегка кисловатый с оттенком затхлости	Кислый или затхлый, или слабогнилостный
Состояние жира	Говяжий жир имеет белый, желтоватый или желтый цвет, консистенция твердая, при раздавливании крошится; Свиной жир имеет розовый цвет, консистенция мягкая, эластичная; Бараний жир имеет белый цвет, консистенция плотная. Жир не должен иметь запаха осаливания или прогорания	Жир имеет серовато-матовый оттенок, слегка липнет к пальцам, может иметь легкий запах осаливания	Жир имеет серовато-матовый цвет, при раздавливании мажется. Свиной жир может быть покрыт небольшим количеством плесени. Запах – прогорклый
Состояние сухожилий	Упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая. У размороженного мяса сухожилия мягкие, окрашены в ярко-красный цвет	Менее плотные, матово-белого цвета. Суставные поверхности слегка покрыты слизью	Размягченные, сероватого цвета. Суставные поверхности покрыты слизью
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный	Прозрачный или мутный, с запахом не свойственным свежему бульону	Мутный, с большим количеством хлопьев, с резким неприятным запахом

Определение внешнего вида и цвета мышц

При осмотре мяса обращают внимание на состояние поверхности и корочку подсыхания. Прикоснувшись рукой к поверхности мяса, определяют его липкость. Степень увлажнения мяса на разрезе определяют, прикладывая к нему кусочек фильтровальной бумаги. Цвет мышечной ткани устанавливают на поверхности и разрезе.

Определение консистенции

Определяем путем легкого надавливания пальцем на свежий разрез и наблюдаем за его выравниванием.

Определение запаха

Определение запаха начинают с поверхности проб мяса, более свежего по внешнему виду и цвету. Затем определяют запах в толще разреза на глубине 3–6 см дополнительно рекомендуется определять запах мышечной и соединительной ткани, прилегающей к кости.

Определение состояния жира

Подкожный и внутренний жир оценивают по цвету и консистенции. Для определения запаха и консистенции следует, небольшие кусочки жира растереть между пальцами. Костный мозг исследуют после распила или разруба трубчатой кости. Затем мозг извлекают шпателем и определяют цвет. Степень упругости устанавливаю, слегка нажимая шпателем на поверхность излома костного мозга.

Определение состояния сухожилий

При визуальном исследовании сухожилий отмечают их цвет. Надавливанием пальцем на поверхность суставных сумок, сухожилий и отдельных крупных мышц, определяют упругость и плотность. Рекомендуется разрезать суставную сумку и установить степень прозрачность синовиальной жидкости.

Исследование качества бульона

20 г фарша взвешивают на лабораторных весах и помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл, заливают 60 мл дистиллированной воды, тщательно перемешивают, закрывают стеклом и ставят на кипящую водяную баню. Качество бульона определяют по запаху, прозрачности, цвету состоянию расплавленного жира на его поверхности.

Запах паров бульона определяют при нагревании содержимого конической колбы до 80–85 °С.

Обращая внимание на крупность плавающих на поверхности бульона капель жира и их прозрачность.

Для определения прозрачности 20 мл бульона наливают в мерный цилиндр вместимостью 25 мл, имеющий диаметр 20 мм и визуально устанавливают степень его прозрачности.

Результаты исследования органолептических показателей свежести мяса заносятся в таблицы.

2) *Определение физико-химических показателей свежести мяса по ГОСТ 23392-2016 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести» [1]*

Существует много физических, химических и физико-химических методов, так или иначе характеризующих свежесть мясного сырья. Эти методы основаны на биохимических реакциях, происходящих в мышечной ткани: методы, характеризующие изменение азотсодержащих веществ (определение аминоаммиачного азота, азота концевых аминогрупп, реакции на аммиак, сероводород, определение влагоудерживающей способности мышечной ткани, и др.); методы, характеризующие изменение жировых компонентов – определение показателей окислительной порчи жира (кислотное, перекисное, альдегидное, числа, количества летучих жирных кислот и др.).

Определение рН

Водородный показатель рН, в отличие от общей титруемой кислотности, характеризует активную кислотность, т.е. концентрацию свободных ионов водорода, которая зависит от степени диссоциации кислоты.

Показатель рН можно определять потенциометром (рН-метром, прибором разных модификаций), колориметрически – методом Михалиса и индикаторными бумажками.

Измерение *потенциометром*, предназначены для электрометрического определения концентрации водородных ионов: измеряют электродвижущую силу, возникающую на электродах при погружении их в исследуемый раствор. При определении рН мяса используют стеклянные электроды. Диапазон определения рН – от 1 до 9. Для определения рН исследуемых образцов мяса (мясопродуктов) необходимо приготовить водный раствор – вытяжку в соотношении 1:10. Для этого 10 г чистой мышечной ткани мелко нарезают, растирают пестиком в фарфоровой ступке, добавляют малую часть от общего количества воды (100 мл). Затем полученную кашицу количественно переносят в колбу, добавляют остаток воды. Настаивают в течение 30 мин при периодическом перемешивании, фильтруют через бумажный фильтр. Определение водородного показателя проводят по прилагаемой инструкции к используемому прибору.

Колориметрический способ основан на использовании свойств индикатора изменять окраску в зависимости от реакции среды. Установление количественного значения проводят методом сравнения водной мясной вытяжки (в соотношении 1:4) с набором стандартов Михалиса (запаянные пробирки-эталонные с одноцветными растворами).

Для приготовления водной мясной вытяжки необходимо 20 г мяса мелко нарезают, растирают пестиком в фарфоровой ступке, добавляют малую часть от общего количества воды (80 мл), затем полученную кашицу количественно переносят в колбу, добавляют остаток воды.

Настаивают в течение 30 мин при периодическом перемешивании, фильтруют через бумажный фильтр. Ориентировочно универсальным индикатором определяют реакцию среды, при получении значений реакции среды – кислая (менее 7) используют индикатор паранитрофенол, в случае нейтральной – или щелочной – метанитрофенол. В гнезда компаратора вставляют пробирки в два ряда и подбирают цвет стандартов к исследуемому экстракту.

Приблизленно значение рН можно установить при помощи универсальных индикаторных бумажек, изменяющих окраску при определенной реакции среды.

Определение летучих жирных кислот

25 г мясного фарша, взвешенного с точностью до 0,01 г. помещают в круглодонную колбу емкостью 1 л, приливают 150 мл 2%-ного раствора серной кислоты, содержимое колбы перемешивают и плотно закрывают пробкой с двумя отверстиями. В одно отверстие пробки проходит стеклянная трубка для водяного пара из парообразователя почти до дна, в другое каплеуловитель, соединенный с холодильником. Под холодильник помещают коническую колбу емкостью 300 мл, на которой восковым карандашом отмечают объем примерно равный 200 мл. Воду в парообразователе доводят до кипения, а круглодонную колбу дополнительно подогревают в процессе отгона летучих жирных кислот. Отгон производят до тех пор, пока в приемнике не соберется 200 мл дистиллята. К отогнанному дистилляту добавляют 3–5 капель фенолфталеина (1%-ный раствор) и титруют 0,1 н раствором едкого натра до появления стойкого розового окрашивания. Полученный результат пересчитывают на 0,2 н раствор щелочи.

Параллельно проводят контрольный опыт для определения количества щелочи, необходимого для титрования дистиллята (без фарша). Для этого 150 мл 2%-ного раствора серной кислоты без навески отгоняют с паром, собирают 200 мл дистиллята и титруют его 0,1 н раствором едкого натра.

Количество летучих жирных кислот (X, мл) вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot K}{2}, \quad (1.1)$$

где V – количество 0,1 н раствора едкого натра, израсходованного на титрование 200 мл дистиллята из мяса, мл; V₁ – количество 0,1 н щелочи, пошедшее на титрование в контрольном опыте, мл; K – поправочный коэффициент к титру 0,1 н раствора едкого натра.

Определение влагоудерживающей способности (ВУС) мяса

Для определения ВУС применяются среднефильтрующие (с белой полосой) или медленнофильтрующие (с синей полосой) беззольные фильтры диаметром 9–11 см, которые доводят до содержания влаги в них 8–9 %. Для этого фильтры в слабосвязанных пачках помещают на трое суток в эксикатор над насыщенным раствором хлорида калия. При более

продолжительном хранении в эксикаторе фильтры переувлажняются. Затем фильтры упаковывают в пленку и хранят в холодильнике.

Перед анализом фильтр помещают на плексигласовую пластинку размером 11x11x1 см. Навеску мясного фарша 0,3 г отвешивают на кружке из полиэтиленовой пленки и переносят ее на фильтр так, чтобы навеска оказалась внизу под кружком полиэтилена. Сверху навеску накрывают такой же пластиной, как и нижняя. Устанавливают груз массой 1 кг и продолжают прессование 10 мин. После этого фильтр с навеской освобождают от нагрузки и нижней пластины, а затем карандашом очерчивают контур пятна вокруг прессованного мяса. Контур всего пятна вырисовывается сам при высыхании фильтровальной бумаги на воздухе. Контуров пятен переводят через копировальную бумагу на миллиметровку и определяют их площадь в см². Размер влажного пятна вычисляют по разности между общей площадью пятна от выделившейся влаги и площадью внутреннего пятна, образованного прессованным мясом (характеризует нежность мяса).

Экспериментально установлено, что 1 см площади влажного пятна соответствует 8,4 мг воды. Содержание связанной воды (в % к мясу) находят по формуле:

$$X = \frac{(a - 8,4v) \cdot 100}{m}, \quad (1.2)$$

где a – общее содержание влаги в навеске, мг; v – площадь влажного пятна, см; m – навеска мяса, мг.

Реакция на сероводород

В малый химический стакан помещают 10 г исследуемого мяса, покрывают листом плотной белой бумаги, на нижнюю часть которого нанесена капля щелочного раствора уксуснокислого свинца. При наличии в мясе сероводорода через 5–15 мин капля темнеет, вследствие образования сернистого свинца.

Метод определения продуктов первичного распада белков в бульоне

Метод основан на осаждении белков в бульоне нагреванием и образованием в фильтрате комплексов сернокислой меди с продуктами первичного распада белков, выпадающих в осадок.

Горячий бульон, приготовленный из навески фарша, фильтруют через слой (0,5 см) ваты в пробирку, помещенную в стакан с холодной водой. Если при этом в бульоне остаются хлопья белка, бульон дополнительно фильтруют через складчатый фильтр. В чистую пробирку наливают 2 см³ и добавляют три капли 5%-ного раствора сернокислой меди. Пробирку встряхивают 2–3 раза и ставят в штатив. Через 5 мин отмечают результаты анализа. Если мясо свежее, то бульон прозрачный, сомнительной свежести – присутствует помутнение в бульоне, а в мороженом мясе – интенсивное помутнение, хлопья, несвежее – присутствует желеобразный осадок, наличие крупных хлопьев.

Результаты лабораторного исследования заносят в таблицы.

Пример – Формы оформления результатов лабораторной работы

Таблица – Органолептические показатели

Показатели	Характерные признаки мяса	Заключение о свежести образца мяса
Образец № 1		
Внешний вид		

Таблица – Физико-химические показатели

Образец	Водородный показатель рН	Общее содержание влаги в навеске, мг	Влагоудерживающая способность, %	Реакция с серноокислой медью (– / +)	Реакция на сероводород (– / +)
Образец № 1					

По результатам лабораторной работы необходимо сделать общее заключение о свежести мяса и о возможности производства из него полуфабрикатов и кулинарных блюд.

Контрольные вопросы:

1. Строение и виды тканей мяса.
2. Виды маркировки мяса.
3. Приемы технологической обработки.
4. Кулинарные разрубыв говяжьей полутуши
5. Кулинарные разрубыв свиной полутуши.
6. Кулинарные разрубыв бараньей полутуши.
7. Органолептические показатели, характеризующие свежесть мясного сырья.
8. Физико-химические показатели, характеризующие свежесть мясного сырья.

Лабораторная работа №2 «Технология приготовления крупнокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса»

Цель работы – приобрести умения и навыки в приготовлении крупнокусковых полуфабрикатов, углубит и закрепить теоретические знания.

Задание

1. Разработать технологические карты по приготовлению крупнокусковых полуфабрикатов.
2. Рассчитать потери при механической и тепловой обработке мяса.
3. Дать кулинарную характеристику готового блюда.

4. Составить структурно-технологическую схему производства крупнокусковых полуфабрикатов их мороженых полутуш говядина и свинины, с кратким описанием технологических режимов.

Ход работы

К мясным полуфабрикатам относят крупнокусковые, натуральные (порционные и мелкокусковые, мякотные и мясокостные), бескостные – рубленые, охлажденные и замороженные изделия, пельмени. Крупнокусковые полуфабрикаты выделяют из обваленного мяса. Они представляют собой мякоть или пласты мяса, снятые с определенных частей полутуш и туш в виде крупных кусков, зачищенных от сухожилий и грубых поверхностных пленок, с сохранением межмышечной соединительной и жировой тканей. Поверхность кусков должна быть ровной, не заветренной, с заровненными краями. Определенные виды крупнокусковых полуфабрикатов используют для изготовления порционных и мякотных мелкокусковых полуфабрикатов.

1) Разработка технологической карты

Название _____

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Говядина толстый край		

Технология приготовления _____

Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

2) Потери при механической и тепловой обработке мяса

Наименование	Вид технологической обработки					
	механическая обработка			тепловая обработка* (2 вида)		
	m _{до} ,Г	m _{после} ,Г	потери,%	m _{до} ,Г	m _{после} ,Г	потери,%
Ростбиф						
Буженина						

*тепловая обработка – блюда, запеченные в духовом шкафу и в пароконвектомате.

3) Кулинарная характеристика готового блюда

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым описаны в разработанных технологических картах.

Показатель	Характеристика
Наименование блюда	Ростбиф
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленного блюда кулинарной характеристики, а также о правильности проведения технологического процесса, соблюдении технологических режимов приготовления, о потерях массы мяса при механической и тепловой обработке.

Контрольные вопросы:

1. Классификация мясных блюд по видам тепловой обработки.
2. Технологическая схема приготовления крупнокусковых полуфабрикатов из говядины.
3. Технологическая схема приготовления крупнокусковых полуфабрикатов из свинины.
4. Температурный режим приготовления крупнокусковых полуфабрикатов из мяса.
5. Правила подачи готовых мясных блюд (ростбиф и буженина).
6. Изменения, происходящие в мышечной ткани сырья при запекании.

Лабораторная работа № 3 «Технология приготовления натуральных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса»

Цель работы – приобрести практические умения и навыки в приготовлении натуральных порционных полуфабрикатов, углубить и закрепить теоретические знания,

Задание

1. Ознакомиться с правилами нарезки порционных мясных полуфабрикатов.
2. Разработать технологические карты по приготовлению порционных полуфабрикатов.
3. Рассчитать потери при механической и тепловой обработке (обжаривание основным способом; в пароконвектомате) мясных блюд.
4. Определить влияние толщины полуфабриката и времени температурной обработки на величину водопоглощения мяса.
5. Дать кулинарную характеристику готового блюда.

Ход работы

Основными видами технологической механической обработки мяса является: нарезание, рыхление, панирование и т.д.

Особенностью приготовления порционных полуфабрикатов является нарезание: угол входа ножа в мышечную ткань и толщина полуфабриката, что зависит от сырья, используемого для приготовления и наименования полуфабриката.

1) Правила нарезки порционных полуфабрикатов

Особенности нарезки порционных мясных кусков представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Правила нарезки мясных полуфабрикатов

Наименование кулинарного разруба	Наименование блюда	Расположение мышечных волокон	Угол входа ножа, °	Толщина, мм
<i>Из говядины</i>				
Говядина вырезка	Бифштекс	Поперек	90	20-30
	Филе	Поперек	90	40-50
	Лангет	Поперек	45	10-12
Толстый, тонкий край	Антрекот	Поперек	40-50	15-20
	Ромштекс	Поперек	90	8-10
Верхний или внутренний кусок		Поперек	90	8-10
<i>Из свинины</i>				
Корейка (реберная часть)	Котлет отбивные	Поперек	45	20-30
Корейка (поясничная часть)	Эскалоп	Поперек	90	10-15
Тазобедренная часть	Шницель отбивной	Поперек	90	20-30
Шейная или лопаточная часть	Свинина духовая	Поперек	90	20-25

2) Разработка технологической карты

Название Бифштекс

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Говядина толстый край.		

Технология приготовления _____

Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

3) Потери при механической и тепловой обработке мяса

Наименование	Вид технологической обработки									
	механическая обработка				тепловая обработка (2 вида)					
	толщина п/ф, мм	m _{до} , г	m _{после} , г	потери, %	толщина п/ф, мм	m _{до} , г	m _{после} , г	потери, %	ВУС _{до} , %	ВУС _{после} , %
Бифштекс										
...										

4) Кулинарная характеристика готового блюда

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым описаны в технологических картах.

Показатель	Характеристика
<i>Наименование блюда</i>	
<u>Бифштекс</u>	
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленного блюда кулинарной характеристике, а также о правильности проведения технологического процесса; соблюдении технологических режимов приготовления; потерях массы мяса при механической и тепловой обработке; влиянии влагоудерживающей способности мяса на кулинарную характеристику блюда.

Контрольные вопросы:

1. Какие натуральные порционные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разрубов говядины?
2. Какие натуральные порционные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разрубов свинины?
3. Какие натуральные порционные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разрубов баранины?
4. Технологическая схема приготовления натуральных порционных полуфабрикатов с кратким описанием временных и технологических режимов.
5. Изменения, происходящие в мясе при доведении его до кулинарной готовности.

Лабораторная работа № 4 «Технология приготовления панированных порционных полуфабрикатов и блюд из мяса»

Цель работы – приобрести умения и навыки в приготовлении панированных порционных мясных полуфабрикатов, углубить и закрепить теоретические знания.

Задание

1. Сравнительная оценка качества панировочных материалов. Составление и обоснование панировочных смесей.
2. Разработать технологические карты по приготовлению панированных порционных мясных полуфабрикатов.
3. Рассчитать потери при тепловой обработке мясных полуфабрикатов.
4. Определить влияние вида технологии панирования на величину водопоглощения мяса.
5. Дать кулинарную характеристику готового блюда.

Ход работы

Панирование мясных полуфабрикатов состоит в том, что хорошо разрыхленный порционный кусок мяса солят, перчат, смачивают в льезоне, после чего с двух сторон плотно покрывают: молотыми сухарями, приготовленными из пшеничного хлеба высшего сорта, кукурузными хлопьями, мукой пшеничной высшего сорта и др. Цель панирования – создание на поверхности мяса защитного покрытия, которое при жарке превращается в окрашенную корочку, имеющую приятный вкус и аромат. Панировка снижает потери воды мясом при его жарке.

1) Составление панировочных смесей

Смесь	Виды панировочных материалов		
	пшеничная мука, %	пшеничные сухари, %	овощная смесь*, %
№1	100	-	-
№2	-	100	-
№3	50	50	-
№4	-	-	100

* овощная смесь – паприка – 49%, зелень (укроп и/или петрушка) – 49%, перец (черный и/или белый) – 2%.

2) Разработка технологической карты

Название Ромитекс

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Говядина толстый край		

Технология приготовления _____

Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

3) Потери при тепловой обработке мяса

Наименование	Тепловая обработка (2 вида)					
	панировочная смесь	m _{до} , Г	m _{после} , Г	потери, %	ВУС _{до} , %	ВУС _{после} , %
Ромштекс	№ 1					
	№ 2					
	№ 3					
Бифштекс	№ 1					
	№ 2					
	№ 3					

4) Кулинарная характеристика готового блюда

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым описаны в технологических картах.

Показатель	Характеристика
<i>Наименование блюда</i>	
Ромштекс	
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленного блюда кулинарной характеристике, а также о правильности проведения технологического процесса; соблюдении технологических режимов приготовления; о потерях массы мяса при механической обработке, о влиянии вида панировочной смеси на влагоудерживающую способность мяса и на потери при тепловой обработке.

Контрольные вопросы:

1. Какие натуральные порционные панированные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разрубов говядины?
2. Какие натуральные порционные панированные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разрубов свинины?
3. Виды и назначение панировочных материалов.
4. Требования, которым должен соответствовать панировочный материал.
5. Технологическая схема приготовления натуральных порционных панированных полуфабрикатов из мяса.
6. Изменения, происходящие в поверхностном слое полуфабриката при доведении его до кулинарной готовности.

Лабораторная работа № 5 «Технология приготовления мелкокусковых полуфабрикатов и блюд из мяса»

Цель работы – приобрести практические умения и навыки в приготовлении мелкокусковых мясных полуфабрикатов, углубить и закрепить теоретические знания.

Задание

1. Ознакомиться с особенностями нарезки мелкокусковых полуфабрикатов из различных частей мясной полутуш.
2. Разработать технологические карты по приготовлению мелкокусковых мясных полуфабрикатов.
3. Определить потери влаги экспресс-методом в мясе при различных видах тепловой обработки мелкокусковых полуфабрикатах.
4. Определить массовую долю соли в полученных блюдах.
5. Определить степень денатурации белка на различных стадиях готовности блюда.
6. Дать кулинарную характеристику готового блюда.

Ход работы

1) *Правила нарезки мелкокусковых мясных полуфабрикатов*

Наименование кулинарного разуба	Наименование блюда	Форма нарезки	Масса куска, г
Покромка, грудинка, лопаточная, подлопаточная части	Гуляш	кубики	20–30
Говядина вырезка	Бефстроганов	соломка	5–7

2) *Разработка технологической карты*

Название _____ *Азу* _____

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Говядина тазобедренная часть		

Технология приготовления _____

Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

3) Потери влаги при различных видах тепловой обработки мяса

Наименование	Вид тепловой обработки (соотношение воды и мяса)	Содержание влаги в образце до обработки, %	Содержание влаги в образце после обработки, %	Потери влаги, %	Остаточной активности кислой фосфотазы	Содержание соли, %
<i>Блюда из говядины</i>						
Бефстроганов	Тушение 1:1					
Гуляш ...						

4) Определение влаги экспресс-методом

Метод основан на выделении воды из продукта при нагревании ИК-лучами и определении изменения массы взвешиванием.

Навеску анализируемой массой 2–3 г, взвешенную с точностью 0,01, помещают и равномерно распределяют тонким слоем по внутренней поверхности предварительно высушенного в течение 1–3,5 мин при температуре 125–180 °С и взвешенного пакета из фильтровальной бумаги, размером 15x15, сложенного о диагонали пополам, с загнутыми краями в одну сторону на 1см. пакет с навеской складывают, помещают в прибор между плитами и выдерживают 4мин при температуре 160°С.

Массовую долю воды (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2) 100}{m_1 - m}, \quad (5.1)$$

где m – масса пакета, г; m_1 – масса пакета с навеской до обезвоживания, г; m_2 – масса пакета с навеской после обезвоживания, г.

5) Определение содержания хлорида натрия

Содержание хлорида натрия определяют методом Мора.

К измельченной навеске фарша (5 г), взвешенной с точностью до 0,01 г, добавляют 100 мл воды. Через 40 мин настаивания водную вытяжку фильтруют через бумажный фильтр. 5–10 мл фильтрата оттитровывают раствором нитрита серебра в присутствии 0,5 мл раствора хромата калия до появления оранжевого окрашивания. Содержание хлорида натрия вычисляют по формуле

$$X = 0.0029 V K 100 / (m_0 V), \quad (5.2)$$

где x – содержание хлорида натрия, %; 0,0029 – количество хлорида натрия, эквивалентное 1 мл 0,05 М раствора нитрита серебра, г; V_1 – объем 0,05 М раствора нитрита серебра, израсходованный на титрование испытуемого раствора, мл; K – коэффициент пересчета на точно 0,05 М раствор нитрита серебра; m_0 – масса навески, г; V – объем вытяжки, взятый для титрования, мл.

б) *Определение остаточной активности кислой фосфатазы (применяют в случае сомнения в проваренности продукта)*

Метод основан на фотометрическом определении в продукте интенсивно развивающейся окраски, зависящей от остаточной активности фосфатазы, выраженной массовой долей фенола. Пробу настаивают в растворе цитратного буфера рН 6,5 (смесь лимонной кислоты и лимоннокислого калия), затем добавляют раствор динатриевой соли фенолфосфорной кислоты, термостатируют и добавляют раствор трихлоруксусной кислоты, фильтруют.

С помощью реактива Фолина в щелочной среде проводят цветную реакцию и измеряют оптическую плотность раствора. Массовую долю фенола определяют по градуировочному графику. Остаточная активность кислой фосфатазы в вареных мясных изделиях должна быть не более 6 мл%.

7) *Кулинарная характеристика готового блюда*

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым прописаны в технологических картах.

Показатель	Характеристика
Наименование блюда	Гуляш
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленного блюда кулинарной характеристике, а также о правильности проведения технологического процесса; соблюдении технологических режимов приготовления; о содержании поваренной соли в готовом мясном блюде; о влиянии соотношения воды и массы сырья на потери влаги при тепловой обработке мясного блюда.

Контрольные вопросы:

1. Какие натуральные мелкокусковые мясные полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разубов говядины?
2. Какие натуральные мелкокусковые полуфабрикаты можно произвести из различных кулинарных разубов свинины и баранины?
3. Виды тепловой обработки мелкокусковых полуфабрикатов из мяса.
4. Технологическая схема приготовления мелкокусковых полуфабрикатов из мяса.
5. Изменения, происходящие в мышечной ткани при доведении его до кулинарной готовности при приготовлении мелкокусковых полуфабрикатов.
6. Методика определения поваренной соли в готовом блюде.
7. Методика количественного определения белка в готовом блюде.

Лабораторная работа № 6 «Технология приготовления рубленых полуфабрикатов и блюд из мяса»

Цель работы – приобрести умения и навыки в приготовлении рубленых мясных полуфабрикатов, углубить и закрепить теоретические знания.

Задание

1. Изучить особенности технологии составления фаршевых смесей.
2. Составить структурно-технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов их мороженых полутуш говядины и свинины, с кратким описанием технологических режимов.
3. Разработать технологические карты по приготовлению панированных порционных мясных полуфабрикатов.
4. Определить содержание хлеба в блюдах их рубленой мясной массы.
5. Определить наличие растительных наполнителей в блюдах их рубленой мясной массы.
6. Дать кулинарную характеристику готового блюда.

Ход работы

1) Составление фаршевых смесей

Смесь	Виды добавок		
	Пшеничный хлеб, %	картофель, %	соя, %
№ 1	20		-
№ 2	-	20	-
№ 3			50
№ 4	...		

2) Разработка технологической карты

Название Биточки

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Котлетное мясо		

Технология приготовления _____

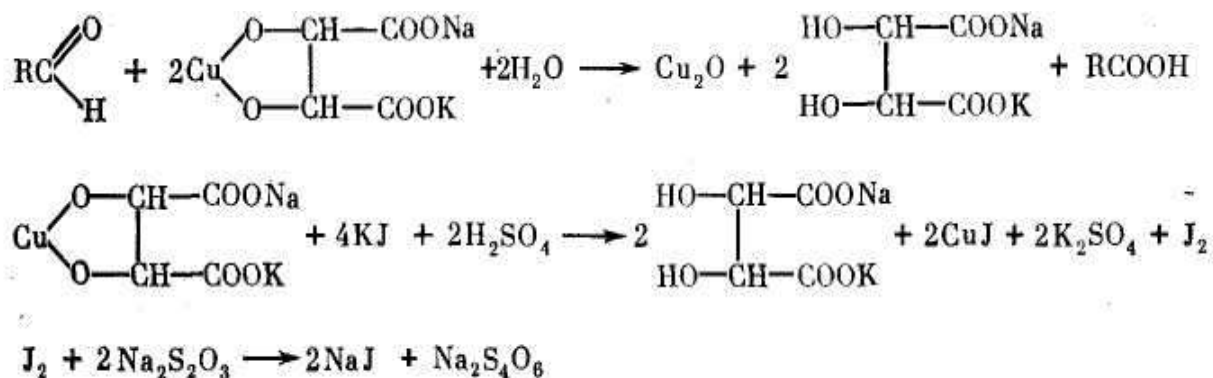
Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

3) Определение содержания хлеба в мясных блюдах из рубленой массы

При изготовлении котлет используют хлеб (18–20 % их массы). Содержание хлеба контролируют по количеству крахмала, которое можно определить йодометрическим, колориметрическим и цианидным методами.

Йодометрический метод (арбитражный). Метод основан на гидролизе крахмала с последующим восстановлением двухвалентной меди образующимися при гидролизе редуцирующими сахарами. Количество невосстановленной меди определяют йодометрическим методом в кислой среде. Ниже приведены реакция восстановления меди редуцирующими сахарами и уравнение реакции йодометрического определения двухвалентной меди.



1. Гидролиз крахмала. К измельченной навеске (5 г), взвешенной в фарфоровой чашке или химическом стакане с точностью до 0,01 г, добавляют 10 мл дистиллированной воды, размешивают стеклянной палочкой и количественно переносят в коническую колбу вместимостью 250 мл. Общее количество воды не должно превышать 40 мл. В колбу добавляют 30–35 мл 10%-ного раствора соляной кислоты. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и содержимое кипятят 10 мин. Затем колбу охлаждают до комнатной температуры и содержимое нейтрализуют 15%-ным раствором гидроксида натрия или калия (индикатор метиловый красный) до появления слабо-желтой окраски.

2. Удаление белков. Нейтрализованный гидролизат количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 мл. Для осаждения белков туда же добавляют 3 мл 15%-ного раствора гексацианоферроата калия и 3 мл 30%-ного раствора сульфата цинка, объем колбы доводят дистиллированной водой до метки и взбалтывают. После выделения осадка гидролизат отфильтровывают через бумажный фильтр.

3. Определение содержания редуцирующих Сахаров в гидролизате. В мерную колбу вместимостью 100 мл вливают 30 мл жидкости Фелинга, 25 мл гидролизата, перемешивают и кипятят точно 2 мин (считая от начала появления пузырьков). После колбу охлаждают водопроводной водой, объем доводят дистиллированной водой до метки, перемешивают и дают осесть осадку оксида меди. 25 мл отстоявшейся ярко-синей жидкости переносят пипеткой в коническую колбу вместимостью 100–250 мл, туда же добавляют 10 мл 30%-ного раствора йодида калия, 10 мл 25%-ного раствора серной кислоты. Выделившийся йод тот час оттитровывают 0,1М раствором тиосульфата натрия до слабо-желтой окраски. В колбу добавляют 1 мл 1%-ного раствора крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски.

Одновременно проводят контрольный опыт. Для этого в мерную колбу наливают 30 мл жидкости Фелинга, 25 мл дистиллированной воды и проводят те же операции, что и с исследуемым гидролизатом.

Содержание хлеба вычисляют по формуле

$$x = c \cdot 0,9 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100 / (m_0 V \cdot 48), \quad (6.1)$$

где x – содержание хлеба, %; c – содержание глюкозы, г; 0,9 – коэффициент пересчета на крахмал; m_0 – масса навески, г; V – объем гидролизата, взятый для кипячения, мл; 48 – коэффициент пересчета на хлеб (учитывают содержание углеводов в 100 г хлеба).

4) Качественное определение растительных наполнителей

При производстве рубленых полуфабрикатов наряду с хлебом можно вводить такие наполнители, как картофель. Для обнаружения растительных наполнителей можно использовать цветную реакцию с раствором Люголя. Метод основан на взаимодействии раствора Люголя с растительными наполнителями и появлении определенной окраски.

Навеску (5 г), взвешенную с точностью до 0,01 г, помещают в коническую колбу, заливают 100 мл дистиллированной воды, доводят до кипения, охлаждают и фильтруют. 1 мл вытяжки помещают в пробирку, разбавляют 10-кратным количеством воды и добавляют 2–3 капли раствора Люголя. При наличии в котлетах хлеба вытяжка приобретает интенсивно-синий цвет, переходящий при избытке раствора Люголя в зеленый, при содержании картофеля – в лиловый.

Результаты анализа готовых блюд, приготовленных из рубленой массы занести в таблицу.

Пример – Форма оформления результатов лабораторной работы

Наименование блюда	Содержание хлеба, %	Наличие растительных компонентов (– / +)
Котлеты	20	-
Биточки		
Зразы		
Тефтели		

5) Кулинарная характеристика готового блюда

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым прописаны в технологических картах.

Показатель	Характеристика
Наименование блюда	<u>Биточки</u>
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленного блюда кулинарной характеристике, а также о правильности проведения технологического процесса; соблюдении технологических режимов приготовления; о наличии хлеба и растительных компонентов в рубленой мясной массе, дать сравнительную характеристику влияния их на кулинарную характеристику приготовленного блюда.

Контрольные вопросы:

1. Ассортимент рубленых полуфабрикатов из говядины, свинины, баранины.
2. Технологическая схема приготовления рубленых полуфабрикатов из мяса.
3. Изменения, происходящие в мясном полуфабрикате при доведении его до кулинарной готовности.
4. Определение наличия хлеба в мясных блюдах из рубленой массы.
5. Определение наличия растительных компонентов в мясных блюдах из рубленой массы.

Лабораторная работа № 7 «Технология приготовления полуфабрикатов и блюд из мясных субпродуктов»

Цель работы – приобрести практические умения в приготовлении блюд из субпродуктов, углубить и закрепить теоретические знания.

Задание

1. Изучить ассортимент и особенности технологии приготовления мясных субпродуктов.
2. Разработать технологические карты по приготовлению мясных субпродуктов.
4. Определить потери при механической (холодной) и тепловой обработке (обжарка основным способом и во фритюре) мясных субпродуктов.
5. Дать кулинарную характеристику готовых блюд.

Ход работы

1) Ассортимент и особенности технологии приготовления мясных субпродуктов

Наименование субпродукта	Наименование блюда	Форма нарезки	Масса куска, г
Печень говяжья Язык	Печень с луком	Кусок	20–30
	Печень по-строгановски	Соломка	7–8
		Целиком в тесте	

2) Разработка технологической карты

Название _____

Разработчик _____

Компоненты	Брутто, г	Нетто, г
Печень говяжья		

Технология приготовления _____

Оформление и подача _____

Органолептические показатели _____

3) Потери при механической (холодной) и тепловой обработке мясных субпродуктов

Наименование	Вид технологической обработки					
	механическая (холодная) обработка			тепловая обработка (2 вида)		
	m _{до} размораживания, Г	m _{после} размораживания, Г	потери, %	m _{до} , Г	m _{после} , Г	потери, %
Печень с луком						

4) Кулинарная характеристика готового блюда

Кулинарная характеристика готового блюда заключается в определении органолептических показателей, требования к которым описаны в технологических картах.

Показатель	Характеристика
<i>Наименование блюда _____ Язык в тесте</i>	
Внешний вид	
Цвет ...	

Сделать вывод о соответствии приготовленных блюд кулинарной характеристике, а также о правильности проведения технологического процесса; соблюдении технологических режимов приготовления; о потерях при холодной и тепловой обработках, и влиянии их на кулинарную характеристику приготовленных блюд.

Контрольные вопросы:

1. Категории мясных субпродуктов.
2. Виды мясных субпродуктов и их назначение.
3. Ассортимент полуфабрикатов из субпродуктов говядины, свинины, баранины.
4. Технологическая схема приготовления полуфабрикатов из печени.
5. Правила приготовления языка в тесте.

Библиографический список

1. Антипова, Л. В. Биохимия мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, Н. А. Жеребцов. – Воронеж: ВГУ, 1992. – Текст: непосредственный.
2. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – Москва, 2001. – Текст: непосредственный 1. База данных Росстандарта (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии) – межгосударственные и национальные стандарты, технические регламенты – URL: <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts>
3. Беляев, М. И. Производство полуфабрикатов для предприятий общественного питания / М. И. Беляев, Г. А. Винокуров, А. И. Черевко. – Москва, 1985. – Текст: непосредственный.
4. Гуринович, Г. В. Современные технологии производства и переработки мяса птицы: учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 302 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600229> (дата обращения: 18.12.2020). – Текст: электронный.
5. Общая технология мясной отрасли: учебное пособие / Г. О. Ежкова, В. Я. Пономарев, Р. Э. Хабибуллин [и др.]; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 170 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258869> (дата обращения: 18.12.2020). – Текст: электронный.
6. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд / И. А. Рогов [и др.]. – Москва: Колос, 1997. – 336 с. – Текст: непосредственный.
7. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов: справочник / И. М. Скурихин. – Москва, 1987. – Текст: непосредственный.
8. Современные технологии переработки мясного сырья: учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Э. Ш. Юнусов, Р. Э. Хабибуллин; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-

исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 152 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4_28107 (дата обращения: 18.12.2020). – Текст: электронный.

9. Справочник по разделке мяса, производству полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых мясных блюд / Б. Е. Гутник, Н. Ф. Генералов, Н. К. Шигаева [и др.]. – Москва, 1984. – Текст: непосредственный.

10. Технология продукции общественного питания: в 2-х т. / под ред. А. С. Ратушного. – Москва, 2007– Т.2. Технология продукции общественного питания. – Текст: непосредственный.

11. Технология производства продукции из животного сырья: учеб. пособие / Б. Н. Семенов [и др.]; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград: КГТУ, 2001. – 323 с. – Текст: непосредственный.

12. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учеб. / под общ. ред. В. И. Манжесова. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012. – 536 с. – Текст: непосредственный.

13. Титова, И. М. Производство полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса: учеб. пособие для студентов специальности 260501.65 – Технология продуктов обществ. питания и направления 260100 – Технология продуктов питания / И. М. Титова, Н. А. Притыкина; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград: КГТУ, 2009. – 194 с. – Текст: непосредственный.

Приложение А (справочное)

Таблица П.А.1 – Среднетушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на костях)

Наименование сырья	Упитанность		
	I категории	II категории	III категории
Говядина	26,4	29,5	-
Баранина, козлятина (без ножек)	28,5	33,8	-
Телятина (молочная)	34	-	-
Свинина	-	Мясная 14,8	Обрезная 16,6
			Жирная 12,8

Примечание. При разделке баранины и козлятины с ножками отходы увеличиваются на 1,3%.

Таблица П.А.2 – Расчет расхода, выхода полуфабрикатов и готовых изделий

Наименование сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Способ тепловой обработки	Масса сырья брутто,		Масса сырья, нетто или полуфабриката 1, г	Потери при тепловой обработке, % к массе сырья	Масса готового изделия, г
		I категории	II категории			
1	2	3	4	5	6	7
Говядина						
Крупные	Варка	43	45	32	38	20
То же	То же	54	57	40	38	25
«	«	65	68	48	38	30
«	«	76	79	56	38	35
«	«	88	92	65	38	40
«	«	110	115	81	38	50
«	«	132	138	97	38	60
«	«	164	172	121	38	75
«	«	219	228	161	38	100
Крупные	Тушение	113	118	83	40	50
То же	То же	170	177	125	40	75
«	«	227	237	167	40	100
Крупные	Жаренье	105	109	77	35	50
То же	То же	156	163	115	35	75
«	«	209	218	154	35	100
Порционные куски (духовая говядина)	Тушение	109	113	80*	40	48
То же	То же	170	177	125*	40	75
«	«	227	237	267	40	100

Продолжение таблицы П.А.2

1	2	3	4	5	6	7
Порционные куски (зразы натуральные отбивные)	Тушение	109	113	80*/117	40	70
То же	То же	170	177	125*/167	40	100
«	«	227	237	167/225	40	135
Порционные куски натуральные (бифштекс, филе, лангет, антрекот и др.)	Жаренье	109	113	80*	37	50
То же	То же	170	177	125*	37	79
«	«	216	226	159	37	100
Порционные куски в сухарях (ромштекс)	Жаренье	95	99	70/80*	27	58
То же	То же	149	156	110/125*	27	91
«	«	194	203	143/171	27	125
Мелкие куски (азу, гуляш, поджарка)	Тушение	107	112 *	79	37	50
То же	То же	162	169	119	37	75
«	«	216	226	259	37	100
Мелкие куски (шашлык, беф-строганов)	Жаренье	107	112	79	37	50
То же	То же	162	169	119	37	75
«	«	216	226	159	37	100
Бифштекс рубленый	Жаренье	82	85	60/75*	30	53
То же	То же	109	113	80/100*	30	70
«	«	155	162	114/143	30	100
Шницель натуральный рубленый	Жаренье	95	99	70/103	27	75
То же	То же	129	135	95/137	27	100
«	«	156	163	115/171	27	125
Изделия из котлетной массы						
Биточки паровые (припущенные)	Припускание	50	52	37/57	12	50
То же	То же	76	79	56/85	12	75
«	«	101	105	74/114	12	100

Продолжение таблицы П.А.2

1	2	3	4	5	6	7
«	«	151	157	111/170	12	150
Тефтели	Жаренье и тушение	52	54	38/71	15	60
«	«	103	108	76/135	15	115
«	«	155	162	114/194	15	165
Фрикадельки в соусе	Тушение	52	54	38/65	15	55
«	«	151	157	111/185	19	150
Зразы рубленые	Жаренье	52	54	38/82	15	70
То же	То же	103	108	76/165	15	140
«	«	155	162	114/247	15	210
Рулет с яйцами	Запекание	103	108	76/165	12	145
То же	То же	155	162	114/267	12	235
«	«	207	216	152/330	12	290
Рулет с макаронами	Запекание	103	108	76/199	12	175
То же	То же	155	162	114/313	12	275
«	«	207	216	152/398	12	350
Котлеты, запеченные с молочным соусом	Запекание	50	52	37/90	22	70
То же	То же	101	105	74/179	22	140
«	«	151	157	111/263	22	205
Биточки, запеченные под сметанным соусом с рисом (показацки)	Запекание	50	52	37/267	123	232
То же	То же	101	105	74/341	123	300
«	«	151	157	111/420	123	370
Баранина, козлятина						
Крупные куски	Варка	43	47	31	36	20
То же	То же	55	59	39	36	25
«	«	66	71	47	36	30
«	«	77	83	55	36	35
«	«	88	95	63	36	40
«	«	109	118	78	36	50
«	«	131	142	94	36	60
«	«	164	177	117	36	75
«	«	218	236	156	36	100
Крупные куски	Тушение	110	119	79	37	50

Продолжение таблицы П.А. 2

1	2	3	4	5	6	7
То же	То же	166	180	119	37	75
«	«	222	149	159	37	100
Крупные куски	Жаренье	110	119	79	37	50
То же	То же	166	180	119	37	75
«	«	222	240	159	37	100
Грудинка, фаршированная кашей	Жаренье	110	119	79/213	20	170
То же	То же	175	189	125*	37	79
«	«	222	240	159	37	100
Порционные куски натуральные (эскалоп)	Жаренье	112	121	80*	37	50
То же	То же	175	189	125*	37	79
«	«	222	240	159	37	100
Порционные куски натуральные с косточкой (котлеты натуральные)	Жаренье	112	121	805	37	505
То же	То же	158	171	113+12 ⁶ *	37	71+126
«	«	222	240	159+12 ⁶	37	100+126
Порционные куски в сухарях (шницель)	Жаренье	98	106	70/80*	30	56
То же	То же	154	166	110/125*	30	88
«	«	211	228	151/179	30	125
Порционные куски в сухарях (котлета отбивная)	Жаренье	98	106	79/80 ⁵ *	330	565
То же	То же	137	148	$\frac{98 + 12^6}{113 + 12^6} *$	30	79+12 ⁶
«	«	211	228	$\frac{151 + 12^6}{179 + 12^6}$	30	125+12 ⁶
Грудинка	Жаренье во фритюре ⁷	97/69	104/69	44/56	10	50

Продолжение таблицы П.А.2

1	2	3	4	5	6	7
То же	То же	143/102	154/102	65/83	10	75
«	«	193/138	208/138	88/111	10	100
Мелкие куски (плов)	Тушение	99	107	71	30	50
То же	То же	150	162	107	30	75
«	«	200	216	143	30	100
Шницели натуральные рубленные (в сухарях)	Жаренье	98	106	70/103	27	75
То же	То же	133	144	95/137	27	100
«	«	161	174	115/171	27	125
Котлеты натуральные рубленные (в сухарях)	Жаренье	80	86	57/71	30	50
То же	То же	119	128	85/107	30	75
«	«	159	172	114/143	30	100
Изделия из котлетной массы:						
Тефтели	Жаренье и тушение	53	57	38/71	15	60
То же	То же	106	115	76/135	15	115
«	«	159	172	114/194	15	165
Фрикадельки в соусе	Тушение	53	57	38/65	15	55
То же	То же	106	115	76/129	15	110
«	«	159	172	114/188	15	160
Котлеты, биточки, шницели рубленные	Жаренье	52	56	37/62	19	50
То же	То же	78	85	56/93	19	75
«	«	103	112	74/123	19	100
«	«	155	168	111/185	19	150
Зразы рубленные	Жаренье	53	57	38/82	15	70
То же	То же	106	115	76/165	15	140
«	«	159	172	114/247	15	210
Рулет с яйцами	Запекание	106	115	76/165	12	145
То же	То же	159	172	114/267	12	235
«	«	213	230	152/330	12	290
Рулет с макаронами	Запекание	106	115	76/199	12	175
То же	То же	159	172	114/313	12	275
«	«	213	230	152/398	12	350
Котлеты, запеченные с молочным соусом		52	56	37/90	22 ²	70
То же	«	103	112	74/179	22 ²	140

Окончание таблицы П.А.2

1	2	3	4	5	6	7
Биточки паровые (припущенные)	Припускание	52	56	37/57	12	50
То же	То же	78	85	56/85	12	75
«	«	103	112	74/114	12	100
«	«	155	168	111/170	12	150

Таблица П.А.3

Наименование сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Способ тепловой обработки	Масса сырья брутто, г			Масса сырья нетто или полуфабриката 1, г	Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката	Масса готового изделия, г
		масса	обрезная	жирная			
1	2	3	4	5	6	7	8
Свинина							
Крупные куски	Варка	39	40	38	33	40	20
То же	То же	49	50	48	42	40	25
«	«	59	60	57	50	40	30
«	«	68	70	67	58	40	35
«	«	79	80	77	67	40	40
«	«	97	100	95	83	40	50
«	«	117	120	115	100	40	60
«	«	147	150	143	125	40	75
«	«	196	200	192	167	40	100
Крупные куски	Тушение	87	89	85	74	32	50
То же	То же	129	132	126	110	32	75
«	«	173	176	169	147	32	100
Крупные куски	Жаренье	87	89	85	74	32	50
То же	То же	129	132	126	110	32	75
«	«	173	176	169	147	32	100
Порционные куски с косточкой (котлеты натуральные)	Припускание	94	96	92	80 ^{5*}	40	48 ⁵
То же	То же	123	126	120	105+20 ^{6*}	40	63+20 ⁶

Продолжение таблицы П.А.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Порционные куски (свинина духовая)	Тушение	94	96	92	80*	32	54
То же	То же	147	150	143	125*	32	85
«	«	173	176	169	147	32	100
Порционные куски (зразы натуральные отбивные)	Тушение	94	96	92	80*/117	40	70
То же	То же	147	150	143	125*/167	40	100
«	«	196	200	192	167/225	40	135
Порционные куски натуральные (эскалоп)	Жаренье	94	96	92	80	32	54
То же	То же	147	150	143	125*	32	85
«	«	173	176	169	147	32	100
Порционные куски натуральные с косточкой (котлеты натуральные)	Жаренье	94	96	92	80 ⁵ *	32	54
То же	То же	123	126	120	105+20 ⁶ *	32	71+20 ⁶
«	«	173	176	169	147+20 ⁶	32	100+20 ⁶
Порционные куски в сухарях (котлеты отбивные)	Жаренье	82	84	80	70/80*	27	58 ⁵
То же	То же	106	108	103	90 + 206 105+ 206*	27	77+206
Порционные куски в сухарях (котлеты отбивные)	Жаренье	168	171	164	143 + 20 ⁶ 171 + 20 ⁶	27	125+206
Порционные куски в сухарях (шницель)	Жаренье	82	84	80	27		58

Продолжение таблицы П.А.3

1	2	3	4	5	6	7	8
То же	То же	129	132	126	110/125*	27	91
«	«	168	171	164	143/171	27	125
Мелкие куски (гуляш)	Тушение	87	89	85	74	32	50
То же	То же	129	132	126	ПО	32	75
«	«	173	176	169	147	32	100
Мелкие куски (шашлык, поджарка)	Жаренье	87	89	85	74	32	50
«	«	154	157	150	131/143	30	100
Изделия из котлетной массы:							
Тефтели	Жаренье и тушение	45	46	44	38/71	15	60
То же	То же	89	91	87	76/135	15	115
«	«	134	137	131	114/194	15	165
Фрикадельки в соусе	Тушение	45	46	44	38/65	15	55
То же	То же	89	91	87	76/129	15	110
«	«	134	137	131	114/188	15	160
Котлеты, биточки, шницели	Жаренье	43	44	42	37/62	19	50
То же	То же	66	67	64	56/93	19	75
«	«	87	89	85	74/123	19	100
«	«	130	133	127	111/185	19	150
Зразы рубленные	Жаренье	45	46	44	38/82	15	70
То же	То же	89	91	87	76/165	15	140
«	«	134	137	131	114/247	15	210
Котлеты, запеченные с молочным соусом	Запекание	43	44	42	37/90	22 ²	70
То же	То же	87	89	85	74/179	22 ²	140
«	«	130	133	127	111/263	22 ²	205
Биточки, запеченные под сметанным соусом с рисом (показки)	Запекание	43	44	42	37/267	12 ³	235

Окончание таблицы П.А.3

1	2	3	4	5	6	7	8
То же	То же	87	89	85	74/341	12 ³	300
«	«	130	133	127	111/420	12 ³	370
Биточки паровые (припущенные)	Припускание	43	44	42	37/57	12	50
То же	То же	66	67	64	56/85	12	75
«	«	87	89	85	74/114	12	100
«	«	130	133	127	111/170	12	150

Таблица П.А.4

Наименование сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Способ тепловой обработки	Масса сырья брутто, г	Отходы при холодной обработке, г	Масса сырья нетто или полуфабриката, г	Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката	Масса готового изделия, г
1	2	3	4	5	6	7
Поросенок целиком	Варка	125	20	100	25	75
То же	То же	166	20	133	25	100
«	«	209	20	167	25	125
«	«	250	20	200	25	150
Поросенок целиком	Жаренье	134	20	107	30	75
То же	То же	179	20	143	30	100
«	«	268	20	214	30	150
Поросенок целиком, фаршированный мясом	Варка	60	50	30/86	42	50
То же	То же	90	50	45/129	42	75
«	«	120	50	60/172	42	100

Таблица П.А.5

Наименование сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Способ тепловой обработки	Масса сырья сырья брутто, г	Масса сырья нетто или полуфабриката ¹ , г	Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката	Масса готового изделия, г
1	2	3	4	5	6
Телятина I категории (молочная)					
Крупные куски	Варка	47	31	36	20
То же	То же	59	39	36	25
«	«	71	47	36	30
«	«	83	55	36	35
«	«	95	63	36	40
Крупные куски	Варка	118	78	36	60
То же	То же	142	94	36	60
«	«	177	117	36	75
«	«	236	156	36	100
«	Жаренье	120	79	37	50
Крупные куски	Жаренье	180	119	37	75
То же	То же	241	159	37	100
Грудинка, фаршированная кашей	Жаренье	120	79/243	20	170
То же	То же	180	119/269	20	215
«	«	241	159/319	20	255
Грудинка, фаршированная рисом и печенью	Жаренье	120	79/200	20	160
То же	То же	180	119/250	20	200
«	«	241	159/306	20	245
Порционные куски с косточкой (котлеты натуральные)	Припускание	121	80 ⁵	36	515
То же	То же	159	105+20 ^{6*}	36	67+206
«	« *	295	195+20 ⁶	36	125+206
Порционные куски натуральные (эскалоп)	Жаренье	121	80*		50
То же	То же	189	125*	37	79
«	«	241	159	37	100

Продолжение таблицы П.А.5

1	2	3	4	5	6
Порционные куски натуральные с косточкой (котлеты натуральные)	Жаренье	121	80 ^{5*}	37	503
То же	То же	159	105+20 ^{6*}	37	66+206
«	«	241	195+20 ⁶	37	100+206
Порционные куски в сухарях (котлета отбивная)	Жаренье	106	70/80 ^{5*}	27	58 ⁵
То же	То же	136	$\frac{90 + 20^6}{105 + 20^{6*}}$	27	77+20 ⁶
«	«	217	$\frac{143 + 20^6}{171 + 20^6}$	27	125+20 ⁶
Порционные куски в сухарях (шницель)	Жаренье	106	70/80*	27	58
То же	То же	167	110/125*	27	91
«	«	217	143/171	27	125
Грудинка	Жаренье во фритюре	105/69	44/56	10	50
То же	То же	155/102	65/83	10	75
«	«	209/138	88/111	10	100
Мелкие куски (бефстроганов и др.)	Жаренье	120	79	37	50
То же	То же	180	119	37	75
«	«	241	159	37	100
Изделия из котлетной массы:					
Биточки паровые (припущенные)	Припускание	56	37/57	12	50
То же	То же	85	56/85	12	75
Биточки паровые (припущенные)	Припускание	112	74/114	12	100
То же	То же	168	111/170	12	150
Тефтели	Жаренье и тушение	58	38/71	15	60
То же	То же	115	76/135	15	115
«	«	173	114/194	15	165
Фрикадельки в соусе	Тушение	58	38/65	15	55
То же	То же	115	76/129	15	110
«	«	173	114/188	15	160

Окончание таблицы П.А.5

1	2	3	4	5	6
Котлеты, биточки, шницели	Жаренье	56	37/62	19	60
То же	То же	85	56/93	19	75
«	«	112	74/123	19	100
«	«	168	111/185	19	150
Зразы рубленые	Жаренье	58	38/82	15	70
То же	То же	115	76/165	15	140
«	«	173	114/247	15	210
Рулет с яйцами	Запекание	115	76/165	12	145
То же	То же	173	114/267	12	235
«	«	230	152/330	12	290
Рулет с макаронами	Запекание	115	76/199	12	175
То же	То же	173	114/313	12	275
Рулет с макаронами	Запекание	230	152/398	12	350
Котлеты, запеченные с молочным соусом	То же	56	37/90	22 ²	70
То же	«	112	74/179	22 ²	140
«	«	168	111/263	22 ²	205
Биточки, запеченные под сметанным соусом с рисом	«	56	37/267	12 ³	235
То же	«	112	74/341	12 ³	300
«	«	168	111/420	12 ³	370

Таблица П.А.6

Наименование сырья, полуфабрикатов, готовых изделий	Способ тепловой обработки	Масса сырья брутто, г	Отходы при холодной обработке, %	Масса сырья или полуфабриката, г	Потери при тепловой обработке, % к массе нетто или полуфабриката	Масса готового изделия, г
1	2	3	4	5	6	7
Вырезка, замороженная блоками						
Целиком (ростбиф)	Жаренье	91	15 ⁹	77	35	50
Тоже	Тоже	135	15 ⁹	115	35	75
«	«	181	15 ⁹	154	35	100
Порционные и мелкие куски (бифштекс, филе, лангет, бефстроганов, шашлык)	«	94	15 ⁹	80*	37	50
Тоже	«	147	15 ⁹	125*	37	79
«	«	187	15 ⁹	159	37	100

¹Числитель – масса сырья нетто, знаменатель – масса полуфабриката. Дополнительные продукты, расходуемые при изготовлении полуфабрикатов, см. в соответствующих рецептурах Сборника.

²Котлеты запекаются сырыми.

³Биточки запекаются предварительно обжаренными.

⁴При использовании другого фарша меняется масса полуфабриката и готового изделия. Масса брутто и нетто продукта остается без изменения.

⁵Масса котлет дана без косточки.

⁶Реберная косточка длиной не менее 80 мм, массой примерно 12 г (из баранины) и 20 г (из свинины и телятины).

⁷Нормы закладки на изделия, жаренные во фритюре, исчислены из расчета соответствующих отходов при холодной обработке и 36 % потерь при варке: 97, 104, 143, 154, 193, 208, 105, 155, 209 г – масса брутто; 69, 102, 138 – масса нетто.

⁸Масса нетто рагу из баранины дана с учетом содержания 20 % костей.

⁹Потери при размораживании и отход на зачистку.

Примечание. Полуфабрикаты, отмеченные звездочкой, даны по промышленной рецептуре.

Таблица П.А.7 – Содержание костей в отдельных полуфабрикатах (в % к массе полуфабриката)

Наименование полуфабриката	Баранина		Свинина		
	Упитанность		II категория		III категория
	I категория	II категория	мясная	обрезная	жирная
Корейка с реберной костью	14,3	23,7	9,7	8,9	9,4
Грудника с реберной костью	23,0	28,9	9,8	12,6	12,8

Таблица П.А.8 – Полуфабрикаты из говядины, свинины, баранины, телятины и сельскохозяйственной птицы. Расчет расхода сырья и выхода готовых изделий

Наименование полуфабрикатов	Масса сырья брутто, г		Масса сырья нетто или полуфабриката, г	Масса дополнительных продуктов, нетто, г										Свинина (котлетное мясо)	Масса полуфабриката, г	Масса жира для жаренья полуфабриката, г	Потери при тепловой обработке, % к массе полуфабриката	Масса готового изделия, г
	I категории	II категории		шпик свиной несоленый	жир-сырец свиной, говяжий	лук репчатый	сухари	яйца	хлеб	вода	соль	перец						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Говядина																		
Бифштекс	109	113	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	5	37	50
«	170	177	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	7	37	79
Говядина духовая	109	113	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	40	48
«	170	177	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	40	75
Лангет	109	113	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	5	37	50
«	170	177	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	7	37	79
Антрекот	109	113	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	5	37	50
»	170	177	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	7	37	79
Ромштекс	95	99	-	70	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80	6	27	58
«	149	156	-	110	-	-	-	15 ⁵	5	-	-	0,13	0,04	-	125	10	27	91
Мелкокусковые полуфабрикаты:																		
бефстроганов, поджарка, азу, гуляш	135 9	141 8	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	-	-
Суповой набор	679	709	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000 ⁴	-	-	-
Бифштекс рубленый	82	85	-	60	9	-	-	-	-	-	5,07	0,9	0,03	-	75	5	30	53
«	109	113	-	80	12	-	-	-	-	-	6,76	1,2	0,04	-	100	7	30	70
Из котлетной массы:																		
котлеты московские	34	35	-	25	-	4,47	0,5	2	-	7	10,4	0,6	0,03	-	50	2	19	41
»	68	71	-	50	-	8,94	1,0	4	-	14	20,8	1,2	0,06	-	100	5	19	81
Котлеты домашние	24	26	-	18	-	1,0	1,0	2	0,5	6,5	10,0	0,6	0,05	10,35	50	2	19	41

Продолжение таблицы П.А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
»	49	51	-	36	-	2,0	2,0	4	1,0	13,0	20,0	1,2	0,1	20,7	100	5	19	81
Баранина, козлятина Котлеты натуральные	112	121	-	80 ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	802	5	37	50
То же	158	171	-	125 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1253	7	37	71+12 ³
Баранина духовая	112	121	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	37	50
»	175	189	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	37	79
Котлеты отбивные	98	106	-	70 ²	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80 ²	6	30	56
»	137	148	-	110 ³	-	-	-	15 ⁵	.5	-	-	0,13	0,04	-	125 ³	10	30	79+12 ³
Шницели	98	106	-	702	-	-	-	95	3	-	-	0,08	0,02	-	80	6	30	56
»	5	154	166	110	-	-	-	15 ⁵		5	-	0,13	0,04	-	125	10	30	88
Мелкокусковые полуфабрикаты:																		
шашлык, плов	1399	1511	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	-	-
рагу	1119	1208	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	-	-
набор суповой	699	755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000 ⁴			
Свинина Эскалоп	Мясная 94	Обрезная 96	Жирная 92	80											80	5	32	54
«	147	150	143	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	7	32	85
Котлеты натуральные	94	96	92	802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	802	5	32	54
«	123	126	120	1253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1253	7	32	71+20 ²
Свинина духовая	94	96	92	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	32	54
«	147	150	143	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	32	85
Котлеты отбивные	82	84	80	70 ²	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80	6	27	58
»	106	108	103	110 ³	-	-	-	15 ⁵	5	-	-	0,13	0,04	-	125 ³	10	27	77+20 ³
Шницели	82	84	80	70	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80	6	27	58
»	129	132	126	110	-	-	-	15 ⁵	5	-	-	0,13	0,04	-	125	10	27	91
Мелкокусковые полуфабрикаты:																		
гуляш, поджарка, шашлык	1174	1199	1147	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	-	-
рагу	587	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000 ⁴	-	-	-

Окончание таблицы П. А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
рагу по-домашнему	1056	1079	1032												1000 ⁶			
Из котлетной массы:																		
котлеты киевские	31	32	30	26,37	-	2	1,5	2		7	10,5	0,6	0,03	-	50	2	19	41
«	62	63	60	52,74	-	4	3	4	-	14	21	1,2	0,06	-	100	5	19	81
Телятина (молочная) I категории Эскалоп																		
	121	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	5	37	50
»	189	-	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	7	37	79
Котлеты натуральные	121	-	-	80 ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80 ²	5	37	50
»	159	-	-	125 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125 ³	7	37	66+20 ³
Котлеты отбивные	106	-	-	70 ²	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80 ²	6	27	
»	136	-	-	110 ³	-	-	-	15 ₅ ⁵	5	-	-	0,13	0,04	-	125 ³	10	27	77+20 ³
Шницели	106	-	-	70	-	-	-	9 ⁵	3	-	-	0,08	0,02	-	80	6	27	
»	167	-	-	110	-	-	-	15 ₅ ⁵	5	-	-	0,13	0,04	-	125	10	27	91
Сельскохозяйственная птица куры, индейка																		
Котлеты особые	-	-	-	62	-	-	-	5 ⁵	-	14	22	0,6	-	-	100	4	20	80
»	-	-	-	31	-	-	-	3 ⁵	-	7	11	0,3	-	-	50	2	20	40

¹ По рецептурам ОСТ 49208-84 «Полуфабрикаты мясные», ТУ 10-02.01.127-90 «Полуфабрикаты мясные рубленые» и ТУ 28-49-90 «Котлеты особые из птицы. Полуфабрикаты». Остальные продукты для приготовления блюд из этих полуфабрикатов см. в соответствующих рецептурах Сборника.

² Масса котлет дана без косточки.

³ В том числе реберная косточка длиной не более 80 мм, массой примерно 12 г (из баранины) и 20 г (из свинины и телятины)

⁴ Масса полуфабриката с наличием примерно 50 % мяса и жира и 50 % костей.

⁵ Норма сухарей дана с учетом расхода на подсыпку тары.

⁶ Масса полуфабриката с содержанием костей не более 10 %.

Локальный электронный методический материал

Инна Марковна Титова
Наталья Анатольевна Притыкина

ПРОИЗВОДСТВО ПОЛУФАБРИКАТОВ И КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ
МЯСА И ПТИЦЫ
Часть 2. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛУФАБРИКАТОВ И КУЛИНАРНОЙ
ПРОДУКЦИИ ИЗ МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 3,6. Печ. л. 2,9

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1