

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный аграрный университет»

Утверждаю

Ректор университета

Е.В. Рудой

«28» октября 2022 г.



ПРОГРАММА
вступительного междисциплинарного экзамена
для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль (направленность) «Продукты для функционального
питания»

НОВОСИБИРСК 2022

Введение

Программа вступительного экзамена в магистратуру составлена на основе основной образовательной программы направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и включает ключевые вопросы по дисциплинам: «Технология мяса и мясных продуктов», «Технология молока и молочных продуктов», «Технохимический контроль на предприятиях мясной и молочной промышленности».

Вступительные испытания направлены на оценку степени готовности поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Прием осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний. Экзаменационные билеты включают три вопроса, которые требуют от поступающего демонстрацию ведения технологических процессов, методов производственного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и рационального использования сырьевых ресурсов отрасли.

Результаты вступительных испытаний оцениваются по стобалльной шкале. Система оценивания - дифференцированная, в соответствии с критериями: знание фактического материала, способность к анализу теоретических представлений о фундаментальных и прикладных проблемах мясоперерабатывающей отрасли.

Раздел 1. Технология мяса и мясных продуктов

1.1 Роль мясопродуктов в питании человека, пищевая ценность мяса. Промышленное понятие о мясе. Факторы, определяющие качественные показатели мяса и мясопродуктов.

1.2. Автолитические изменения животных тканей. Понятие об автолизе. Автолитические превращения мышечной ткани. Стадии автолиза. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, PSE, DFD).

1.3. Холодильная обработка и хранение мяса и мясных продуктов. Способы холодильной обработки мяса. Классификация мяса по термическому состоянию Размораживание мяса. Обоснование режимов.

1.4. Промышленная разделка туш. Принципы и схемы разделки туш говядины, свинины, баранины, птицы. Обвалка. Роль разделки и жиловки. Сортная характеристика мяса. Основные и побочные продукты разделки, обвалки, жиловки, технологическое значение, рациональное использование.

1.5. Обработка субпродуктов и эндокринно-ферментного сырья. Классификация субпродуктов, характеристика и пищевая ценность. Понятия о эндокринно-ферментном сырье. Общие требования к сбору и консервированию.

1.6. Переработка крови. Условия сбора крови на пищевые цели. Пищевая ценность крови и ее фракций. Направления использования крови на пищевые и технические цели. Ассортимент и характеристика продуктов из крови.

1.7. Обработка кишечного сырья. Понятие о кишечном комплексе, строение кишечной стенки. Общая технологическая схема обработки кишечного сырья, цель обработки и назначение операций.

1.8. Ассортимент и основные этапы производства колбасных изделий. Рациональное использование сырья. Цель и сущность процессов посола сырья для производства колбасных изделий. Режимы посола и созревания сырья в посоле. Способы посола и интенсификация процесса посола. Приготовление фарша. Понятие о рецептуре. Структура рецептур и принципы их построения. Измельчение соленого мяса и составление фарша для различных видов колбас. Пищевые и функциональные добавки. Их роль в формировании структуры и развитии основных функционально-технологических свойств. Шприцевание и формовка. Виды оболочек. Назначение осадки колбасных изделий. Тепловая обработка. Изменения составных частей продукта при тепловой обработке. Сушка. Цель сушки. Режимы и техника сушки. Охлаждение. Цель, способы и режимы. Упаковка колбасных изделий. Режимы и сроки их хранения и реализации. Возможные дефекты колбасных изделий, причины и пути их предотвращения. Производственный контроль технологических процессов производства колбасных изделий

1.9. Ассортимент и технология производства полуфабрикатов, вторых замороженных готовых блюд. Ассортимент, производство полуфабрикатов. Требования к сырью для производства полуфабрикатов. Технологический процесс производства полуфабрикатов. Современная техника для производства полуфабрикатов.

1.10. Производство баночных консервов. Классификация мясных консервов. Виды сырья. Требования к сырью. Виды тары. Общая характеристика технологического процесса. Подготовка сырья применительно к различным группам консервов. Порционирование, герметизация банок. Цель процесса пастеризации, стерилизации. Определение формулы стерилизации консервов. Причины бактериальной и химической порчи, пути предотвращения.

1.11. Технология пищевых животных жиров. Ассортимент, характеристика, состав жирсырья, физические, химические свойства животных жиров. Влияние анатомического расположения на состав жирсырья.

Раздел 2. Технология молока и молочных продуктов

2.1. Приемка и первичная обработка молока. Технология производства питьевого молока и сливок. Ассортимент питьевого молока и сливок. Требования к сырью в производстве молока и сливок. *Пастеризованное молоко.* Общая схема технологических процессов производства пастеризованного молока. Пороки пастеризованного молока.

Пастеризованные сливки. Схема технологических процессов пастеризованных сливок. Фасование, упаковывание и хранение.

Стерилизованное молоко. Способы производства стерилизованного молока. Пороки стерилизованного молока.

Стерилизованные сливки. Способы производства стерилизованных сливок. Схемы технологических процессов различных способов. Фасование, упаковывание и хранение. Пороки стерилизованных сливок.

2.2. Технология производства кисломолочных продуктов. Характеристика и виды кисломолочных продуктов. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Используемые закваски.

Технология заквасок для кисломолочных продуктов. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов. Виды и состав заквасок, бактериальных концентратов, используемых в производстве кисломолочных продуктов.

Технология жидких кисломолочных продуктов. Ассортимент продуктов. Характеристика сырья, используемого в производстве жидких кисломолочных продуктов. Способы производства. Схемы технологических процессов резервуарного и термостатного способов производства жидких кисломолочных продуктов. Обоснование режимов технологических процессов. Фасование, упаковывание и хранение.

Особенности технологии отдельных видов жидких кисломолочных продуктов. Пороки жидких кисломолочных продуктов.

Технология творога и творожных продуктов. Характеристика сырья и ассортимент продуктов, используемого в производстве творога. Способы производства творога, их характеристика. Схемы технологических процессов традиционного и раздельного способов производства творога. Технология творожных продуктов и творожных полуфабрикатов. Виды упаковки и сроки хранения творога, творожных изделий.

Технология сметаны. Ассортимент вырабатываемой продукции. Характеристика сырья. Способы и схемы технологических процессов производства сметаны. Особенности технологии отдельных видов сметаны. Фасование, упаковывание и хранение. Пороки сметаны.

Резервирование творога и сметаны. Способы и обоснование режимов резервирования творога и сметаны.

2.3. Ассортимент и технология производства мороженого. Пороки мороженого.

2.4. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Состав, свойства и пищевая ценность обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Направления переработки.

Технология продуктов из пахты. Ассортимент продуктов. Особенности технологии продуктов из пахты.

Технология продуктов из молочной сыворотки. Ассортимент продуктов из молочной сыворотки. Технология сгущенных и сухих продуктов из молочной сыворотки.

Раздел 3. «Технохимический контроль на предприятиях мясной и молочной промышленности»

3.1. Задачи и методы производственно–технологического контроля. Функция отделов производственно–ветеринарного контроля (ОПВК). Контроль при приемке и предубойном содержании сельскохозяйственных животных.

3.2. Контроль в цехе убоя скота и разделки туш. Цель производственно–технологического и ветеринарного контроля в цехе убоя скота и разделки туш; оглушения и обескровливания; забеловки и съемки шкуры.

3.3. Контроль в цехе обвалки и жиловки. Санитарно-гигиенические условия обвалки и жиловки.

3.4. Контроль в цехах мясожирового производства: производственно-технологический контроль субпродуктового цеха; жирового цеха; кишечного цеха; шкуропосолочного цеха. Прижизненные и производственные пороки шкур. Анализ качественных показателей, субпродуктов, жира, кишечного сыря.

3.5. Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки. Контроль технологических процессов по стадиям производства. Определение качества крови и продуктов ее переработки.

3.6. Контроль производства и качества колбасных изделий и полуфабрикатов. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Определение качества колбасных изделий. Определение качества полуфабрикатов.

3.7. Контроль производства и качества мясных баночных консервов. Требования к качеству сырья, тары и готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Определение качества консервов.

3.8. Задачи и функции технохимического контроля предприятий молочной отрасли. Основные факторы, определяющие качество и безопасность молока и молочных продуктов. Контроль качества заготавливаемого молока.

3.9. Контроль производства пастеризованного и стерилизованного молока. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства пастеризованного молока.

3.10. Контроль производства сливок, сметаны, творога и творожных изделий. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства сливок и сметаны. Контроль технологического процесса производства творожных изделий. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества творожных изделий.

3.11 Точки контроль производства масла, мороженого. Требования к качеству сырья. Контроль качества сливок. Контроль технологического процесса производства сливочного масла. Контроль качества готового продукта.

3.12. Контроль производства сычужных сыров. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства сыра. Контроль качества готового продукта.

3.13 Контроль производства молочных консервов. Контроль технологического процесса производства молочных консервов. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества молочных консервов. Контроль пахты.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Пронин В.В., Фисенко С.П., Мазилкин И. А. Технология первичной переработки продуктов животноводства. Издательство: Лань. 978-5-8114-1452-9 ISBN: СПб - 2013.
2. Рогожин В.В. Биохимия молока и мяса. Издательство: ГИОРД. 978-5-98879-126-3 ISBN: СПб - 2012.
3. М.Карпеня, В.И.Шляхтунов, В.Н.Подрез. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие ISBN 978-5-16-010304-4/М - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с.
4. Бредихин С.А., Технология и техника переработки молока: Учебное пособие ISBN 978-5-16-010051-7/ (Высшее образование: Бакалавриат), 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с
5. В.М. Позняковский. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабат. промыш.: - 3 изд., испр. и доп. - М: ИНФРАМ, 2014 - 336 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (ВО: Бакалавриат). <http://znanium.com/bookread2.php?book=367398>
6. Забодалова Л.А. Техничко- химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учебное пособие/ Л.А. Забодалова .- Спб.: Троицкий мост, 2009.- 224с.
7. Ткаль Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности. М.: Агропромиздат, 1990. — 192 с. ISBN 5–10–000958–6.

Дополнительная литература:

1. Линейка Rosal компании Кеггу для увеличения сроков годности продуктов// Мясные технологии.-2019.-№9.- с 48
2. Мировые тенденции видовой идентификации мяса.// Мясная индустрия //.- 2019.-№11.-с.28-31.
3. Современные тенденции в организации производства основных видов
4. мясных продуктов./Мясная индустрия /.-2019.-№12.-с.10-14.
5. Смирнов А.В., Куляков Г.В., Калишина Н.Н. Разделка мяса в России и странах Европейского Союза. Издательство: ГИОРД. 978-5-98879-170-6 ISBN: СПб –2014.
6. Бараненко А.В., Куцакова В.Е., Борзенко Е.И., Фролов С.В. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. Теплофизические основы. Издательство: ГИОРД. 978-5-98879-142-3 ISBN: 2-е изд., испр. и доп. СПб-2012.
7. Красуля О.Н., Николаева С.В., Токарев А.В., Краснов А.Е., И.Г. Панин. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. Пособие. Издательство: ГИОРД. 978-5-98879-164- 5 ISBN: СПб – 2015.
8. Мезенова О. Я., Ким И. Н. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов. Издательство: ГИОРД. 978-5-98879-062-4 ISBN: СПб – 2011.
9. Н.В. Коник, Е.А. Павлова, И.С. Киселева Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов: учебное пособие, ISBN 978-5-98281-184-4/. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015. - 236 с.)
10. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молочных продуктов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/395>

Разработал:

Зав.кафедрой технологии и товароведения
пищевой продукции, к.т.н., доцент



С.Л. Гаптар