

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пьяникова Эльвира Анатольевна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 16.11.2022 11:55:59  
Уникальный программный ключ:  
54c4418b21a02d788de4ddefc47ecd020d504a8f

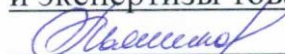
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО Юго-Западный государственный университет

Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой  
товароведения, технологии  
и экспертизы товаров



Э.А. Пьяникова

«07» 06 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Технологические расчеты при производстве молочных и мясных продуктов

(наименование дисциплины)

19.03.03. Продукты питания животного происхождения

(код и наименование ОПОП ВО)

Курск, 2021

Таблица 1 - Формы текущего контроля успеваемости

№	Раздел (тема) дисциплины	Компетенции	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
1	2	3	4
3 семестр			
1	Изучение нормативных показателей, действующих в мясной промышленности. Определение выхода продуктов убоя различных видов и категорий скота	ПК-13 ОПК-2	T1, 31, C1.
2	Подбор и расчет оборудования для цеха убоя животных в соответствии с принятой технологической схемой	ПК-13 ОПК-2	T2, C2.
3	Научные основы производства потребления молока и молочных продуктов в современных условиях	ПК-13 ОПК-2	T3, C3.
4	Расчет и подбор оборудования для производства питьевого молока.	ПК-13 ОПК-2	T4, C4.
5	Расчет количества основного и дополнительного сырья при производстве питьевого молока	ПК-13 ОПК-2	T5, 35, C5.
6	Расчеты технологической линии мясных перерабатывающих предприятий	ПК-13 ОПК-2	T6, C6.

\*Формы контроля: *C* – собеседование, *T* – тестирование, *З* – задачи

# Юго-Западный государственный университет

## Кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров

### Вопросы для собеседования

по дисциплине Технологические расчеты при производстве молочных и мясных продуктов

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет сырья и готовой продукции мясожирового производства**

1. Технический регламент.
2. Фонд документов мясной промышленности.
3. Нормативы выходов различных продуктов убоя.
4. Продукты убоя скота: термины и определения.

**Раздел (тема) дисциплины: Производство цельномолочных продуктов, масла и сыра**

1. Тип и производительность поточной линии.
2. Подбор и расстановка оборудования.
3. Классификация оборудования для производства масла и сыра.

**Раздел (тема) дисциплины: Тип и производительность поточной линии. Подбор и расстановка оборудования. Классификация оборудования для производства масла и сыра**

1. Рынок молока и молочной продукции.
2. Теоретические основы эффективности производства молока.
3. Технологическая схема производства молочной продукции.
4. Потребление молока и молочной продукции населением России

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет и подбор оборудования для производства сметаны.**

1. Подбор и расчет оборудования.
2. Расчет сырья для производства.
3. Результаты продуктового расчета.

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет количества основного и дополнительного сырья при производстве сметаны.**

1. Продуктовый расчёт.
2. Расчет норм расхода сырья.
3. Материальные расчеты в производстве питьевого молока.

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет и подбор оборудования для производства кисломолочных напитков.**

1. Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности.
2. Размещение предприятий мясной промышленности.
3. Технологические расчеты.

**Критерии оценки:**

Необходимо дать ответ на один вопрос из каждой темы (по выбору преподавателя)

**Один ответ оценивается:**

- 2 балла выставляется обучающемуся, если он полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

- 1,5 балла выставляется обучающемуся, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для выставления 2 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого;

- 1 балл выставляется обучающемуся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Составитель

\_\_\_\_\_ А.Г. Калужских  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**Юго-Западный государственный университет**

**Кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров**

**Комплект задач**

по дисциплине Технологические расчеты при производстве молочных и мясных продуктов

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет сырья и готовой продукции мясожирового производства**

**Задача.** Сколько порций бобовых с копченой грудинкой можно приготовить из 13 кг гороха по II колонке Сборника рецептур?

**Раздел (тема) дисциплины: Производство цельномолочных продуктов, масла и сыра**

**Раздел (тема) дисциплины: Научные основы производства потребления молока и молочных продуктов в современных условиях.**

**Задача.** Рассчитать необходимое количество продуктов для приготовления 100 порций биточков пшеничных, если в наличии имеется молоко коровье цельное сухое и яичный порошок, по II колонке Сборника рецептур.

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет и подбор оборудования для производства питьевого молока.**

**Раздел (тема) дисциплины: Расчет количества основного и дополнительного сырья при производстве питьевого молока.**

**Раздел (тема) дисциплины: Расчеты технологической линии мясных перерабатывающих предприятий**

**Критерии оценки выполнения задач:**

- 6 баллов выставляется обучающемуся, если составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, представлена собственная точка зрения (позиция, отношение, своя идея); проблема раскрыта интересным,

необычным способом, при этом студент может теоретически обосновать связи, явления, аргументировать своё мнение с опорой на факты;

- 3 балла выставляется обучающемуся, если составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, представлена собственная точка зрения (позиция, отношение, своя идея); проблема описана достаточно интересным, необычным способом, но при этом студент не в полной мере может теоретически обосновать связи, явления, аргументировать своё мнение с опорой на факты;

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если задача не решена.

Составитель

\_\_\_\_\_ А.Г. Калужских  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

# Юго-Западный государственный университет

## Кафедра Товароведение, технология и экспертиза товаров

### Тесты

по дисциплине Технологические расчеты при производстве молочных и мясных продуктов

#### Тема «Характеристика мяса как объекта переработки»

**1. Какая ткань мяса имеет низкую пищевую ценность?**

- а) костная;
- б) соединительная;
- в) жировая;
- г) мышечная.

**2. Какое мясо имеет более высокие вкусовые свойства?**

- а) охлажденное;
- б) замороженное;
- в) размороженное;
- г) парное.

**3. Какой цвет мяса и жира имеет телятина?**

- а) от розовато - молочного до розового цвета, внутренний жир белого цвета;
- б) розовато - красный, подкожный жир белого цвета;
- в) ярко-красного цвета, цвет жира от белого до желтоватого;
- г) темно-красный, цвет жира – желтый.

**4. На сколько категорий подразделяют свиные туши в зависимости от качества мяса?**

- а) на пять;
- б) на четыре;
- в) на три;
- г) на две.

**5. Из каких отрубов мяса свиней изготавливают буженину?**

- а) тазобедренный отруб;
- б) спинной отруб;
- в) лопаточный отруб;
- г) грудная часть.

**6. Какие субпродукты по пищевой ценности и вкусовым свойствам относят к первой категории?**

- а) сердце, язык;
- б) селезенка, желудок;
- в) ножки свиные, уши;
- г) язык, уши.

**7. По упитанности и качеству обработки тушки птицы делят на категории?**

- а) первую и вторую;
- б) на три категории;



- в) на четыре категории;
- г) нет категорий.

**8.Какая маркировка соответствует тушке курицы потрошенной второй категории?**

- а) КР 2;
- б) КЕЕ 2;
- в) КЕ 2;
- г) ЕЕ 2.

**9.Какие полуфабрикаты относят к порционным натуральным?**

- а) лангет, антрекот;
- б) гуляш, шашлык;
- в) ромштекс, эскалоп;
- г) нет правильного ответа.

**10.Какие жиры из перечисленных ниже имеют самую низкую усвояемость организмом человека?**

- а) говяжий;
- б) свиной;
- в) бараний;
- г) рыбий.

**11. Что содержится в жирах?**

- а) холестерин;
- б) углеводы;
- в) минеральные соли;
- г) белки.

**12. Заражение человека финнами бычьего цепня может произойти при использовании...?**

- а) плохо прожаренного мяса;
- б) воды из стоячего водоема;
- в) в пищу невымытых овощей;
- г) плохо вымытой посуды, которой пользовался больной.

**13. Продукты - богатые источники полноценного белка?**

- а) мясо и мясные продукты;
- б) злаковые и продукты их переработки;
- в) орехи и изделия из них;
- г) овощи и фрукты.

**14.Оптимальное содержание белков животного происхождения в суточномрационе (в процентах)?**

- а) 50-60;
- б) 60-70;
- в) 80-90;
- г) 25-35.

**Тема «Автолитические изменения мяса»**

**15. Автолиз –это?**

- а) ферментативные процессы распада веществ и тканей под действием

- протеиналитических ферментов самих тканей;
- б) микробиологические и ферментативные процессы в мясебиологические преобразования в мясе;
- в) микробиологические процессы, происходящие в мясе в послезабойные период;
- г) процесс микробиологической порчи.

**16. Согласно ГОСТ 779-87 по термическому состоянию мясо делится на...?**

- а) остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное;
- б) остывшее, охлажденное, замороженное;
- в) остывшее, охлажденное, подмороженное;
- г) парное, остывшее, замороженное.

**17. Созревание мяса – это?**

- а) совокупность изменений свойств мяса, обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо приобретает нежность и сочность, хорошо выявленных специфических запаха и вкуса;
- б) совокупность изменений свойств мяса, обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо портится;
- в) процесс микробиологической порчи;
- г) явление подобное загара.

**18. Поверхность туши слегка липкая, потемнела, жир мягкий, матовый, имеет сероватый оттенок, слегка липнет к пальцам. Такое мясо...?**

- а) сомнительной свежести;
- б) испорченное;
- в) свежее;
- г) несвежее.

**19. Исследование мяса на свежесть начинают с...?**

- а) органолептических исследований;
- б) исследований лимфатических узлов;
- в) нет правильного ответа;
- г) исследования внутренностей.

**20. При проведении органолептической оценки мяса на свежесть обращают внимание на...?**

- а) запах, консистенцию, внешний вид и цвет туши, состояние, наличие жира на поверхности бульона;
- б) упитанность, внешний вид;
- в) только запах, консистенцию, внешний вид и цвет туши;
- г) только на внешний вид и цвет туши.

**21. Какова свежесть мяса, если при бактериоскопии мазков - отпечатков обнаруживают единичные микроорганизмы в нескольких полях зрения микроскопа?**

- а) свежее;
- б) сомнительной свежести;
- в) некачественное;
- г) несвежее.

**22. При органолептических методах исследования тушь, какая процедура**

**выполняется прежде всего?**

- а) определения внешнего вида и цвета;
- б) определения запаха;
- в) определения прозрачности и аромата бульона;
- г) определения состояния жира и консистенции.

**23. Общие требования к забою животных?**

- а) должен быть гуманным, быстрым, безболезненным, сопровождаться хорошим обескровливанием и быть безопасным для людей, которые проводят забой;
- б) должен быть мгновенным и обеспечивать хорошее обескровливание;
- в) должен прежде всего обеспечить безопасность людей, которые проводят забой;
- г) должен обеспечивать максимальный выход качественного мяса и субпродуктов.

**24. Какой вид оглушения самый распространенный?**

- а) электрооглушение;
- б) применения углекислого газа (CO<sub>2</sub>) или смесь газов;
- в) молотом;
- г) с помощью стреляющих аппаратов.

**25. Чему соответствует отношение массы туши с внутренним жиром до массы животного, выраженное в процентах?**

- а) убойному выходу;
- б) живой массе;
- в) убойной массе;
- г) живой массе и убойному выходу.

**26. Что такое нутровка туш?**

- а) процесс извлечения внутренних органов из брюшной и грудной полости с предыдущим распылением грудной кости;
- б) процесс извлечения внутренних органов из брюшной полости;
- в) процесс извлечения внутренних органов из грудной полости с предыдущим распылением грудной кости;
- г) процесс снятия шкуры.

**27. Основным внешним признаком автолиза является?**

- а) изменение прочностных свойств мяса;
- б) изменение внешнего вида мяса;
- в) изменение энергетической ценности мяса;
- г) изменение химического состава.

**28. Допустимое содержание мякотных тканей на костях после обвалки?**

- а) до 8 %
- б) 15 %
- в) до 10 %
- г) 5 %

**Тема «Изменение свойств мяса и мясопродуктов  
под действием ферментов микроорганизмов»**

**29. Признаком развития аэробной гнилостной порчи мяса является?**

- а) появление слизи;
- б) изменение запаха;
- в) изменение цвета;
- г) нет правильного ответа.

**30. Гниение может быть?**

- а) анаэробное и аэробное;
- б) внутреннее и поверхностное;
- в) химическое и ферментативное;
- г) быстрое и медленное.

**31. Срок появления ослизнения зависит от?**

- а) первоначальной микробной обсемененности мяса;
- б) возраста животного;
- в) способа убоя;
- г) обработки мяса химическими препаратами.

**32. Эффективный способ выявления порчи мяса это?**

- а) варка проб;
- б) осмотр внешнего вида мяса;
- в) микроскопирование временного препарата предложенного образца мяса;
- г) обработка мяса химическими препаратами.

**33. Снижение величины рН мяса в ходе автолиза с 7,0 до 5,6-5,2 для патогенных и гнилостных микроорганизмов...?**

- а) ухудшает условия их жизнедеятельности;
- б) улучшает условия их жизнедеятельности;
- в) не сказывается на жизнедеятельности микроорганизмов;
- г) увеличивает их способность к размножению.

**34. Важнейшим фактором, определяющим сохранность мясного сырья, является?**

- а) начальная микробная обсемененность;
- б) возраст животного;
- в) температура окружающей среды;
- г) способ убоя.

**35. Для бактериологического исследования в лабораторию направляют?**

- а) пробы мышц - часть сгибателя или разгибателя передней и задней конечностей туши, лимфатические узлы, селезенку, почку, часть легких и печени с портальными лимфоузлами и желчным пузырем;
- б) кусочки мяса, массой 300-400 г;
- в) внутренние органы отобранных от каждой туши или ее части пробы, массой, не менее 200 г каждый, 3 пробы отбирают от места заклания против 4-5 шейного позвонков, в области лопатки, с мышц бедра;
- г) пробы мяса массой 200 г и лимфатические узлы.

**36. Исследование мяса на свежесть начинают с...?**

- а) органолептических исследований;

- б) осмотра поверхности лимфатических узлов;
- в) головы;
- г) внутренностей.

**37. Легче противостоят микробиальной порче мясные продукты?**

- а) с пониженным содержанием влаги;
- б) с рН от 5 до 7;
- в) с предварительной обработкой паром;
- г) нет правильного ответа.

**38. На начальной стадии гнилостного разложения происходит?**

- а) гидролиз пептидных цепей белковых молекул;
- б) распад углеводов;
- в) денатурация белка;
- г) нет правильного ответа.

**39. Максимальная скорость развития бактерий в охлажденном мясе наблюдается при относительной влажности воздуха?**

- а) более 90-95 %;
- б) 80-85%;
- в) 70-75%;
- г) 60-65%.

**40. Теория «барьеров», обеспечивающих безопасность и качество пищевых продуктов, впервые была сформулирована?**

- а) Л. Ляйстнером;
- б) И. Мечниковым;
- в) Л. Полингом;
- г) И. Павловым.

**41. Барьерная технология используется для...?**

- а) сохранения безопасности и качества продуктов питания при увеличенном сроке хранения;
- б) улучшения свойств и вкуса мяса;
- в) противодействия воздействию микробам;
- г) нет правильного ответа.

**42. Трихинеллез – это заболевание, вызываемое?**

- а) паразитом;
- б) бактерией;
- в) вирусом;
- г) нет правильного ответа.

**Тема «Изменение свойств мяса при холодильной обработке»**

**43. Для каких целей подмораживают шпик, используемый для производства колбас?**

- а) сохранения его ровных граней при измельчении и перемешивании с фаршем, обеспечивается хороший рисунок на разрезе, и устраняются потери при крошке шпика;
- б) улучшает консистенцию и сочность, увеличивает способность мясного фарша связывать воду;

в) вызывает снижение содержания влаги в готовом продукте и небольшое повышение выхода;

г) повышается влагосвязывающая способность мяса.

**44. Почему температура шпика, предназначенного для измельчения колбасных и соленых изделий не должна превышать  $-1^{\circ}\text{C}$ ?**

а) будет деформироваться при измельчении;

б) разрушается красящий пигмент;

в) удаляется часть оставшейся влаги;

г) нарушаются структурно-механические свойства.

**45. До какой температуры необходимо охладить шпик, чтобы избежать деформации шпика?**

а) примерно  $1^{\circ}\text{C}$ ;

б)  $-2^{\circ}\text{C}$ ;

в)  $5^{\circ}\text{C}$ ;

г)  $3^{\circ}\text{C}$ .

**46. Продолжительность размораживания говяжьих и свиных полутуш составляет..., час?**

а) 24 - 30 час и зависит от массы полутуш;

б) 15 - 20 час;

в) 10 - 15 час и зависит от массы полутуш;

г) 30 - 35 час.

**47. Продолжительность размораживания мясных блоков производят не более ..., час?**

а) 40 час;

б) 10 час;

в) 20 час;

г) 20 час.

**48. Так называют мясо, температура которого не выше  $4^{\circ}\text{C}$ ?**

а) охлаждённое;

б) мороженое;

в) оттаявшее;

г) остывшее;

**49. Так называют мясо, которое оттаивало в естественных условиях?**

а) оттаявшее;

б) размороженное;

в) остывшее;

г) охлаждённое.

**50. Так называют мясо, которое оттаивало в специальных камерах?**

а) нет правильного ответа;

б) размороженное;

в) оттаявшее;

г) остывшее.

**51. Так называют мясо, температура которого не выше  $-6^{\circ}\text{C}$ ?**

а) мороженое;

б) остывшее;

- в) охлаждённое;
- г) парное.

**52. Замораживание и хранение мяса в замороженном состоянии осуществляется в интервале температур?**

- а) от минус 12 до минус 40 °С;
- б) от минус 5 до минус 44 °С;
- в) от минус 8 до минус 40 °С;
- г) нет правильного ответа.

**53. При замораживании и последующем хранении мяса автолитические процессы...?**

- а) продолжают с меньшей скоростью;
- б) прекращаются;
- в) нет правильного ответа;
- г) замораживание не влияет на автолитические процессы.

**54. Замораживание это ..?**

- а) теплофизический процесс превращения в лед содержащейся в мясе влаги в результате отвода тепла при температуре ниже криоскопической;
- б) теплофизический процесс отнятия животного тепла, понижение температуры мяса до нижней границы, в пределах которой вода находится в жидком состоянии;
- в) понижение температуры на 1-2 °С ниже криоскопической;
- г) нет правильного ответа.

**55. Охлаждение это ...?**

- а) теплофизический процесс отнятия животного тепла, понижение температуры мяса до нижней границы, в пределах которой вода находится в жидком состоянии;
- б) теплофизический процесс отнятия животного тепла, понижение температуры мяса до нижней границы, в пределах которой вода находится в жидком состоянии;
- в) понижение температуры на 1-2 °С ниже криоскопической;
- г) нет правильного ответа.

**56. Подмораживание мяса это...?**

- а) понижение температуры на 1-2 °С ниже криоскопической;
- б) теплофизический процесс отнятия животного тепла, понижение температуры мяса до нижней границы, в пределах которой вода находится в жидком состоянии;
- в) теплофизический процесс отнятия животного тепла, понижение температуры мяса до нижней границы, в пределах которой вода находится в твердом состоянии;
- г) нет правильного ответа.

**Тема «Изменение свойств мясного сырья при посоле»**

**57. Посол это ...?**

- а) обработка сырья поваренной солью и выдержку его в течение времени, достаточного для равномерного распределения соли и завершения процессов, в результате которых продукт приобретает необходимые свойства;

- б) нанесение посолочной смеси на поверхность сыря;
- в) погружение сыря в рассол;
- г) способ консервирования.

**58. Консервирующий эффект при посоле усиливают за счет применения этого химического соединения?**

- а) нитрита натрия;
- б) глутамата натрия;
- в) фосфорной кислоты;
- г) пищевой соды.

**59. Последовательность операций при посоле мяса для производства колбас?**

- а) измельчение мяса, смешивание его с посолочной смесью или рассолом, выдержка;
- б) смешивания мяса с посолочной смесью или рассолом;
- в) измельчения мяса, выдержки, посолом;
- г) посол мяса смесью или рассолом, выдержки, измельчения.

**60. Какое количество соли вводится при посоле мяса для вареных колбас, %?**

- а) 2-2,5 % к массе мяса;
- б) 3-3,5 % к массе мяса;
- в) 0,5-1,5 % к массе мяса;
- г) 4 % к массе мяса.

**61. Какое количество соли вводится при посоле мяса для полукопченых и копченых, колбас, %?**

- а) 3-3,5 % к массе мяса;
- б) 0,5-1,5 % к массе мяса;
- в) 2-2,5 % к массе мяса;
- г) 4 % к массе мяса.

**62. Что происходит в результате посола мяса, предназначенного для производства колбас?**

- а) увеличение влагосвязывающей способности мяса, его липкости и пластичности, с которыми связаны сочность, консистенция и выход колбасных изделий;
- б) сокращается продолжительность выдержки мяса;
- в) изменение белков мяса, увеличиваются сроки хранения колбасных изделий;
- г) улучшается консистенция.

**63. Длительность процесса посола измельченного мяса на волчке с диаметром отверстий решетки 2...3 мм (при сухом посоле) при температуре 0...4 °С составляет ..., час?**

- а) до 24 ч;
- б) не менее 6 ч (желательно 12 час.);
- в) не более 15 ч;
- г) 10 ч.

**64. При выработке, каких колбас используют длительный посол?**

- а) копчено-соленых (соленых) изделий;
- б) полукопченых колбасных изделий;
- в) вареных колбасных изделий;
- г) сыровяленых.



**65. При выработке, каких колбас используют кратковременный посол?**

- а) вареных колбасных изделий;
- б) полукопченых колбасных изделий;
- в) копчено-соленых (соленых) изделий;
- г) сыровяленых.

**66. Длительность процесса посола зависит от ...?**

- а) степени измельчения и температуры;
- б) количества введения посолочных веществ в виде растворов;
- в) составления фарша;
- г) консистенции фарша.

**67. Почему мясо, предназначенное для выработки вареных колбас, рекомендуется солить в парном состоянии не позднее 2-х часов после убоя животных?**

- а) повышается влагосвязывающая способность мяса, сокращается продолжительность выдержки мяса;
- б) происходит ускорение биохимических и физико-химических реакций при посоле;
- в) приводит к повышению концентрации соли в продукте;
- г) улучшается консистенция.

**68. В каком количестве добавляют нитрит натрия при посоле мяса в колбасном производстве для хорошей фиксации окраски мясных изделий, мг?**

- а) 5 мг на 50 г сырья;
- б) 15 мг на 100 г сырья;
- в) 15 мг на 50 г сырья;
- г) 20 мг на 100 г сырья.

**69. В какой концентрации применяют нитрит натрия в колбасном производстве ?**

- а) 2,5 %-й концентрации (25 г нитрита натрия с добавлением 975 мл воды);
- б) 5 %-й концентрации (50 г нитрита натрия с добавлением 950 мл воды);
- в) 1 %-й концентрации (10 г нитрита натрия с добавлением 90 мл воды);
- г) 3 %-й концентрации (30 г нитрита натрия с добавлением 70 мл воды).

**70. Содержание соли в изготовленных консервах из предварительно посоленного мяса, %?**

- а) 3-3,5;
- б) 2-2,5;
- в) 1-2,2;
- г) 2-3.

**Тема «Изменения свойств мяса и мясопродуктов  
при тепловой обработке»**

**71. При какой температуре производят обжарку колбасных изделий (сосиски, сардельки, вареные и полукопченые колбасы), и какова продолжительность обжарки?**

- а) 70 - 110 °С, от 0,5 до 2,5 час в зависимости от диаметра и проницаемости оболочки;
- б) 45 - 65 °С, от 10 мин до 0,5 час в зависимости от диаметра и

проницаемости оболочки;

в) 80 - 120 °С, от 50 мин до 2,5 часв зависимости от диаметра и

проницаемости оболочки;

г) 65 - 120 °С, от 45 мин до 1,5 часв зависимости от диаметра и

проницаемости оболочки.

**72. В конце обжарки температура в центре колбасного батона для изделий малого диаметра должна достигать ..., °С?**

а) 40 - 45 °С;

б) 35 - 40 °С;

в) 20 - 25 °С;

г) 45 - 65 °С.

**73. В конце обжарки температура в центре колбасного батона для мясопродуктов в широкой оболочке должна достигать ..., °С?**

а) 30 - 35 °С;

б) 20 - 25 °С;

в) 40 - 45 °С;

г) 50 - 65 °С.

**74. Что может произойти при низкой температуре и длительности процесса обжарки колбасных изделий?**

а) закисание фарша;

б) подсушка оболочки;

в) запекание и потемнение нижних концов батонов;

г) нет правильного ответа.

**75. Что может произойти при высокой температуре процесса обжарки колбасных изделий?**

а) запекание и потемнение нижних концов батонов;

б) закисание фарша;

в) может произойти разрыв оболочки;

г) подсушка оболочки.

**76. При какой температуре проводят варку колбасных изделий?**

а) 70 – 80 °С до достижения в центре батона температуры 68 – 72 °С;

б) 60 – 70 °С до достижения в центре батона температуры 68 – 70 °С;

в) 50 – 60 °С до достижения в центре батона температуры 70 – 75 °С;

г) 40 – 50 °С до достижения в центре батона температуры 68 – 72 °С.

**77. Продолжительность варки колбасных изделий составляет ..., мин?**

а) 15 – 20 мин зависит от вида колбасы и диаметра колбасной оболочки;

б) от 15 мин до 3 ч, зависит от вида колбасы и диаметра колбасной оболочки;

в) 1,5 – 3 ч, зависит от вида колбасы и диаметра колбасной оболочки;

г) 3,5 ч, зависит от вида колбасы и диаметра колбасной оболочки.

**78. Нагрев тканей, содержащих жир, сопровождается...?**

а) плавлением жира;

б) химическими изменениями жира;

в) образованием эмульсии;

г) образованием глютаминовой кислоты.

**79. В результате нагрева мясопродуктов до температуры 68-70 °С уничтожается...?**

- а) до 99 % микроорганизмов;
- б) до 95 % микроорганизмов;
- в) до 50 % микроорганизмов;
- г) до 85 % микроорганизмов.

**80. Нагрев при повышенных температурах. Это нагрев сырья до температуры..?**

- а) выше 100 °С;
- б) выше 150 °С;
- в) выше 170 °С;
- г) выше 200 °С.

**81. Нагрев при умеренных температурах. Это нагрев сырья до температуры..?**

- а) до 100 °С;
- б) до 150 °С;
- в) до 170 °С;
- г) до 200 °С.

**82. Для чего колбасные батоны с фаршем обрабатывают горячими дымовыми газами, т.е. подвергают обжарке?**

- а) для устойчивости к действию микроорганизмов, придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки;
- б) придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки;
- в) для увеличения сроков хранения и повышения стойкости их окраски;
- г) нет правильного ответа.

**83. Характерным признаком денатурации является потеря белками ...?**

- а) физиологической активности;
- б) третичной структуры;
- в) вторичной структуры;
- г) растворимости.

**84. Изменения экстрактивных веществ мяса при нагреве играют решающую роль в формировании:**

- а) аромата и вкуса вареного мяса;
- б) цвета мяса;
- в) продолжительности срока годности;
- г) нет правильного ответа.

**Тема «Нагрев при высоких температурах»**

**85. Стерилизация это?**

- а) нагрев продукта до температуры выше 100 °С в течение регламентированного времени в мясной промышленности применяют либо для консервирования мясопродуктов в герметичной таре, либо для полного уничтожения вредоносной, в том числе споровой микрофлоры с целью обезвреживания продукта;
- б) влажный нагрев мяса при температуре 134 °С обеспечивает уничтожение всех видов спор, включая и споры наиболее термостойчивых

микроорганизмов, в течение 5-ти минут;

в) уничтожение тех форм микроорганизмов, которые могут развиваться при обычных условиях хранения и вызывать порчу консервов или образовывать опасные для здоровья человека продукты своей жизнедеятельности (токсины);

г) нагрев при температуре 135 °С и выше.

#### **86. Полная стерилизация это?**

а) влажный нагрев мяса при температуре 134 °С обеспечивает уничтожение всех видов спор, включая и споры наиболее термоустойчивых микроорганизмов, в течение 5-ти минут;

б) нагрев продукта до температуры выше 100 °С в течение регламентированного времени в мясной промышленности применяют либо для консервирования мясопродуктов в герметичной таре, либо для полного уничтожения вредоносной, в том числе споровой микрофлоры с целью обезвреживания продукта;

в) уничтожение тех форм микроорганизмов, которые могут развиваться при обычных условиях хранения и вызывать порчу консервов или образовывать опасные для здоровья человека продукты своей жизнедеятельности (токсины);

г) нагрев при температуре 135 °С и выше.

#### **87. Промышленная стерилизация это?**

а) уничтожение тех форм микроорганизмов, которые могут развиваться при обычных условиях хранения и вызывать порчу консервов или образовывать опасные для здоровья человека продукты своей жизнедеятельности (токсины);

б) нагрев продукта до температуры выше 100 °С в течение регламентированного времени в мясной промышленности применяют либо для консервирования мясопродуктов в герметичной таре, либо для полного уничтожения вредоносной, в том числе споровой микрофлоры с целью обезвреживания продукта;

в) влажный нагрев мяса при температуре 134 °С обеспечивает уничтожение всех видов спор, включая и споры наиболее термоустойчивых микроорганизмов, в течение 5-ти минут;

г) нагрев при температуре 135 °С и выше.

#### **88. Количество остаточной микрофлоры зависит как от температуры обработки, так и от ..?**

а) продолжительности обработки;

б) вида мяса;

в) условий хранения;

г) нет правильного ответа.

#### **89. Устойчивость микроорганизмов к нагреву зависит от свойств стерилизуемой среды. В кислой среде термоустойчивость микроорганизмов ...?**

а) снижается;

б) увеличивается;

в) не изменяется;

г) после нагрева все микроорганизмы погибают, не зависимо от рН среды.

**90. Чем больше жира в консервах, тем режим стерилизации должен быть?**

- а) более жестким;
- б) менее жестким;
- в) протекать в обычных условиях;
- г) нет правильного ответа.

**91. С повышением температуры и длительности нагрева возрастает степень коагуляционных изменений белков, перевариваемость белков пищеварительными ферментами при этом..?**

- а) снижается;
- б) увеличивается;
- в) остается на прежнем уровне;
- г) нет правильного ответа.

**92. При стерилизации значительно ускоряется гидролиз жиров и насыщение двойных связей радикалов жирных кислот гидроксильными группами. Свидетельством этих изменений являются?**

- а) рост кислотного числа и уменьшение йодного числа;
- б) уменьшение кислотного числа и уменьшение йодного;
- в) рост кислотного числа и рост йодного числа;
- г) нет правильного ответа.

**93. Разрушение аминокислот, в том числе незаменимых, при высокотемпературном нагреве в течение чрезмерно большого времени приводит?**

- а) к снижению пищевой ценности продукта;
- б) к увеличению энергетической ценности продукта;
- в) к увеличению пищевой ценности;
- г) к снижению энергетической ценности.

**94. Наименьшей устойчивостью обладает витамин?**

- а) С;
- б) А;
- в) В;
- г) Р.

**95. Более термостойким является витамин?**

- а) А;
- б) D;
- в) В<sub>1</sub>;
- г) Р.

**96. Каким образом изменения коллагена при стерилизации влияют на перевариваемость белка?**

- а) положительно;
- б) отрицательно;
- в) перевариваемость белка не зависит от изменений коллагена;
- г) в результате этого процесса происходят более глубокие изменения.

**97. Для поддержания высокого санитарного уровня консервного производства степень обсемененности сырья спорами микроорганизмов не должна превышать.**

- а)  $10^3$  на 1 г;
- б)  $10^4$  на 1 г;
- в)  $10^5$  на 1 г;
- г)  $10^6$  на 1 г.

**98. Благодаря гидролизу коллагена при стерилизации мясо становится..?**

- а) нежным;
- б) сухим;
- в) сочным;
- г) нет правильного ответа.

#### **Тема «Изменения мясопродуктов при копчении»**

**99. В чем преимущество коптильных препаратов по сравнению с копчением дымом?**

- а) устраняется попадание в изделия вредных веществ из дыма, появляется возможность точно дозировать препарат;
- б) не происходит усушки колбас;
- в) улучшается окраска колбас;
- г) не происходит деформации колбас.

**100. При производстве фаршевых (эмульгированных) мясопродуктов количество применяемого коптильного препарата составляет ...%?**

- а) от 0,1 до 0,5 % к массе сырья (батонов) до тепловой обработки;
- б) от 0,3 до 0,8 % к массе сырья (батонов) до тепловой обработки;
- в) 1 % к массе сырья (батонов) до тепловой обработки;
- г) 2 % к массе сырья (батонов) до тепловой обработки.

**101. Копчение – это?**

- а) обработка мясопродуктов коптильным дымом с целью придания специфических органолептических свойств и удлинения сроков хранения;
- б) кратковременная обработка продукта дымовоздушной смесью при температуре 90-110 °С до достижения в толще продукта температуры 45-50 °С;
- в) проводится при температуре 35-50 °С в течение 12-48 час;
- г) осаждение коптильных веществ на поверхности продукта.

**102. Обжарка – это?**

- а) кратковременная обработка продукта дымовоздушной смесью при температуре 90-110 °С до достижения в толще продукта температуры 45-50 °С;
- б) обработка мясопродуктов коптильным дымом с целью придания специфических органолептических свойств и удлинения сроков хранения;
- в) проводится при температуре 35-50 °С в течение 12-48 час;
- г) осаждение коптильных веществ на поверхности продукта.

**103. Горячее копчение проводится при температуре?**

- а) 35-50 °С;
- б) 70-120 °С;
- в) 18-22 °С;

г) 45-50 °С.

**104. Запекание в дыму проводится при температуре?**

а) 70-120 °С;

б) 35-50 °С;

в) 18-22 °С;

г) 45-50 °С.

**105. Холодное копчение проводится при температуре?**

а) 18-22 °С;

б) 35-50 °С;

в) 70-120 °С;

г) 45-50 °С.

**106. Лучший по составу и свойствам дым получается при температуре?**

а) 220-300 °С;

б) 250-300°С;

в) 300-350 °С;

г) 45-50 °С.

**107. При копчении сырокопченых изделий может удалиться влаги от содержащейся в продукте до копчения.**

а) до 25 %;

б) до 15 %;

в) до 30 %;

г) до 20 %.

**108. Полукопченые и варено-копченые колбасы теряют при копчении влаги к начальной массе.**

а) до 10 %;

б) до 15 %;

в) до 20 %;

г) до 25 %.

**109. Понижение температуры получения коптильного дыма сопровождается увеличением количества...?**

а) сажи;

б) канцерогенов;

в) нитрита натрия;

г) свинца.

**110. При температуре выше 300 °С при получении коптильного дыма возникает опасность образования...?**

а) канцерогенных полициклических ароматических углеводородов (ПАУ);

б) сажи;

в) нитрита натрия;

г) свинца.

**111. Коптильный дым – это?**

а) сложная дисперсионная система типа аэрозоля;

б) парогазовая смесь;

в) пары коптильных веществ и воды;

г) продукт неполного сгорания древесины.

**112. Какое мясо используют для производства сырокопченых колбас?**

- а) свежее, охлажденное, не более 2-3 суточной выдержки или недавно замороженное;
- б) парное, размороженное;
- в) охлажденное, размороженное;
- г) парное.

**Тема «Влияние сушки на свойства мясных продуктов»**

**113. Длительность сушки для сырокопченых и сыровяленых колбас составляет?**

- а) 25-30 сут;
- б) 2-3 сут;
- в) 3-5 сут;
- г) 10-15 сут.

**114. Длительность сушки для варено-копченых колбас составляет?**

- а) 3-5 сут;
- б) 25-30 сут;
- в) 2-3 сут;
- г) 10-15 сут.

**115. Длительность сушки для полукопченых колбас составляет?**

- а) 2-3 сут;
- б) 25-30 сут;
- в) 3-5 сут;
- г) 10-15 сут.

**116. Зачем мясо обсушивают?**

- а) это препятствует размножению микробов и мясо не скользит в руках;
- б) чтобы оно поглотило сок, образовавшийся при размораживании;
- в) мясо после этого становится мягче;
- г) нет правильного ответа.

**117. Для производства сушеного мяса не допускается мясо крупного рогатого скота.**

- а) старше 10 лет;
- б) старше 5 лет;
- в) старше 12 лет;
- г) старше 8 лет.

**118. Категорически запрещается изготавливать сушеное мясо из мяса.**

- а) условно годного;
- б) просроченного;
- в) замороженного;
- г) нет правильного ответа.

**119. Сушку мяса обычно заканчивают при достижении влажности продукта.**

- а) 4-4,5%;
- б) 5-5,5%;
- в) 3-3,5%;
- г) нет правильного ответа.

**120. Особенностью сублимационной сушки является?**



- а) замораживание продукта перед сушкой;
- б) размораживание продукта перед сушкой;
- в) обработка продукта азотом;
- г) нет правильного ответа.

**121. При сушке сырых продуктов (мясо, сырые изделия из мяса, шкуры, кишки и т.п.) температура сушки должна быть?**

- а) ниже температуры денатурации белков;
- б) выше температуры денатурации белков;
- в) температура сушки не зависит от температуры денатурации белков;
- г) нет правильного ответа.

**122. Конвективная сушка мяса— это способ сушки при котором?**

- а) тепло, необходимое для испарения влаги, передается в результате непосредственного соприкосновения сушильного агента с высушиваемым материалом;
- б) передача теплоты материалу осуществляется при соприкосновении с горячей поверхностью;
- в) лед переходит при определенных условиях из твердого состояния в пар, минуя жидкую фазу;
- г) нет правильного ответа.

**123. Кондуктивная сушка мясных продуктов – это способ сушки при котором?**

- а) передача теплоты материалу осуществляется при соприкосновении с горячей поверхностью;
- б) тепло, необходимое для испарения влаги, передается в результате непосредственного соприкосновения сушильного агента с высушиваемым материалом;
- в) лед переходит при определенных условиях из твердого состояния в пар, минуя жидкую фазу;
- г) нет правильного ответа.

**124. Сублимационная сушка мясных продуктов – это способ сушки при котором?**

- а) лед переходит при определенных условиях из твердого состояния в пар, минуя жидкую фазу;
- б) тепло, необходимое для испарения влаги, передается в результате непосредственного соприкосновения сушильного агента с высушиваемым материалом;
- в) передача теплоты материалу осуществляется при соприкосновении с горячей поверхностью;
- г) нет правильного ответа.

**125. Одним из основных факторов, которые снижают продолжительность хранения сухих продуктов, является?**

- а) окисление липидов;
- б) окисление белков;
- в) окисление углеводов;
- г) распад витаминов.

**126. При сушке сырого мяса температура сублимации не должна превышать?**

- а) 12 – 15 °С;
- б) 10 – 12 °С;
- в) 15 – 18 °С;
- г) не более 20 °С.

#### 4 семестр

#### Тема «Физико-химические особенности копчение сырокопченых колбас»

#### 127. Какое мясо используют для производства сырокопченых колбас?

- а) свежее, охлажденное, не более 2-3 суточной выдержки или недавно замороженное;
- б) парное, размороженное;
- в) охлажденное, размороженное;
- г) парное.

#### 128. Что происходит в процессе осадки батонов сырокопченых колбас?

- а) подсушивание оболочки, созревание фарша, его уплотнение и фиксация окраски;
- б) созревание мяса, сохраняется структура клеток, что способствует более интенсивному влагообмену;
- в) увеличивается срок хранения;
- г) нет правильного ответа.

#### 129. Для каких колбас проводят длительную осадку?

- а) сырокопченых;
- б) ливерных;
- в) вареных;
- г) полукопченых.

#### 130. Сроки хранения сырокопченых колбас?

- а) 1 мес;
- б) 2-3 сут;
- в) до 10 сут;
- г) 15 сут.

#### 131. Для чего применяют бактериальные препараты, содержащие специальные штаммы микроорганизмов в колбасном производстве для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?

- а) для сокращения длительности изготовления, улучшения их качества;
- б) для увеличения сроков хранения;
- в) для сохранения стойкой окраски;
- г) подсушивания оболочки.

#### 132. Какое количество бактериальных препаратов, содержащих специальные штаммы микроорганизмов ПБ-СК (сухой) и АЦИД-СК (сухой и замороженный) используют для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?

- а) 50-250 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;
- б) 25-50 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;

- в) 250-300 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;
- г) 25-100 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша.

**133. Продолжительность копчения сырокопченых колбас?**

- а) до 4 суток;
- б) до 3 суток;
- в) до 5 суток;
- г) до 2 суток.

**134. Количество влаги, удаляемой во время копчения, колеблется в пределах?**

- а) от 20 до 60 % к сухому остатку;
- б) от 10 до 30 % к сухому остатку;
- в) от 30 до 50 % к сухому остатку;
- г) от 40 до 80 % к сухому остатку.

**135. Сырокопченые колбасы коптят холодным копчением, т.е. при температуре...?**

- а) 18 - 22 °С;
- б) 35 - 40 °С;
- в) 25 - 30 °С;
- г) 21 - 24 °С.

**136. Сколько фаз составляют механизм копчения?**

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

**137. Колбасу коптят дымом, получаемым от сжигания опилок?**

- а) ольхи;
- б) березы;
- в) тополя;
- г) яблони.

**138. Какие колбасные изделия наиболее устойчивы при хранении:**

- а) сырокопченые;
- б) вареные;
- в) мясные хлеба;
- г) кровяная колбаса и карбонаты.

**139. Какова должна быть температура фарша для колбасных изделий и копченостей (в градусах Цельсия)?**

- а) 12-18°С;
- б) 30°С;
- в) 20°С;
- г) 25°С.

**140. Сырокопченые колбасы вырабатывают следующих сортов?**

- а) первый сорт;
- б) второй сорт;
- в) третий сорт;
- г) нет правильного ответа.

**Тема «Ускоренные методы улучшения консистенции мяса»**

**141. Биологический способ улучшения консистенции мяса заключается?**

- а) в применении протеолитических ферментов для обработки мяса;
- б) в применении специальных биологических добавок;
- в) в применении специального рациона кормления животных;
- г) в применении специальных условий хранения мяса.

**142. Химические способы улучшения консистенции мяса заключаются?**

- а) в введении в мясо под давлением различных жидких и газообразных компонентов;
- б) в обработке мяса специальным химическим раствором;
- в) в применении специальных химических добавок при кормлении животных;
- г) в применении специальных условий хранения.

**143. К физическим способам улучшения консистенции мяса относится?**

- а) Электростимуляция туш непосредственно после убоя;
- б) применение специальных условий хранения;
- в) замораживание и размораживание мяса;
- г) нет правильного ответа.

**144. При воздействии на мясо ультразвуковой вибрации улучшение консистенции мяса происходит за счет...?**

- а) нарушения целостности мышечных волокон и элементов соединительной ткани;
- б) распада актомиозинового комплекса на актин и миозин;
- в) разрыхления структуры мяса;
- г) нет правильного ответа.

**145. Ферментные препараты применяются преимущественно для увеличения нежности...?**

- а) говяжьего мяса;
- б) свиного мяса;
- в) мяса птицы;
- г) мяса кроликов.

**146. Жесткость мяса и его медленное созревание обусловлено?**

- а) повышенным содержанием соединительной ткани;
- б) повышенным содержанием жировой ткани;
- в) возрастом животного;
- г) условиями хранения.

**147. Наибольшее распространение биологические способы тендеризации мяса получили для обработки жесткого мяса при производстве полуфабрикатов и низкосортного сырья, предназначенного для выработки...?**

- а) вареных колбас;
- б) копченых колбас;
- в) сырокопченых колбас;
- г) сосисок, сарделек.

**148. Важным условием эффективности применения ферментов является...?**

- а) способ обработки мяса ферментными препаратами;
- б) условия хранения мяса;
- в) температурный режим;
- г) возраст животного.

**149. В промышленности для мягчения жесткого мяса наиболее широко используют?**

- а) папаин;
- б) каротин;
- в) перекись водорода;
- г) все перечисленные вещества.

**150. Смесь каких газов дает наилучшие результаты при химическом способе улучшения консистенции мяса?**

- а) азота, углекислого газа, угарного газа;
- б) углекислого газа, метана, водорода;
- в) азота, водорода, кислорода;
- г) нет правильного ответа.

**151. При применении ферментов, важное значение имеет?**

- а) коллагеназная активность;
- б) возраст животного;
- в) условия хранения мяса;
- г) метод введения фермента.

**152. Ферменты животного и микробного происхождения обладают максимальной активностью при температуре...?**

- а) 40-50 °С;
- б) 30-40 °С;
- в) 40-60 °С;
- г) 20-30 °С.

**153. Ферменты растительного происхождения проявляют активность при температуре...?**

- а) 20-30 °С;
- б) 30-40 °С;
- в) 40-50 °С;
- г) 50-60 °С.

**154. Наибольший интерес представляют ферменты, обладающие протеолитической активностью в интервале рН?**

- а) 3,9-9,0;
- б) 2,5-7;
- в) 1,5-5;
- г) 8-9.

**Тема «Использование передовых технологий при производстве мясных продуктов»**

**155. Для увеличения водосвязывающей способности и снижения себестоимости при выработке колбасных изделий используют ...?**

- а) соевый изолят, концентрат, соевую и пшеничную муку, крахмал и др. животных;
- б) кровяные сыворотку и плазму;
- в) дефибринированную и стабилизированную кровь, полученную от здоровых;
- г) нет правильного ответа.

**156. В каком количестве используют соли фосфорной кислоты (тетранатрийпирофосфат, мононатрийортофосфат, тринатрийпирофосфат) в колбасном производстве?**

- а) 3 % к массе фарша (30 г на 1 кг фарша);
- б) 0,3 % к массе фарша (3 г на 1 кг фарша);
- в) 0,5 % к массе фарша (5 г на 1 кг фарша);
- г) 1 % к массе фарша (10 г на 1 кг фарша).

**157. Для чего применяют соли фосфорной кислоты (тетранатрийпирофосфат, мононатрийортофосфат, тринатрийпирофосфат) в колбасном производстве при изготовлении вареных колбас – сосисок, сарделек и мясных хлебов?**

- а) обеспечивают стойкость жировых эмульсий, что профилактирует образование бульонных жировых отеков при варке колбас, тормозят окислительные процессы в жире, улучшают структуру фарша;
- б) для улучшения консистенции продукта;
- в) для улучшения органолептических свойств;
- г) нет правильного ответа.

**158. В какой концентрации применяют нитрит натрия в колбасном производстве ?**

- а) 2,5 %-й концентрации (25 г нитрита натрия с добавлением 975 мл воды);
- б) 5 %-й концентрации (50 г нитрита натрия с добавлением 950 мл воды);
- в) 1 %-й концентрации (10 г нитрита натрия с добавлением 90 мл воды);
- г) 3 %-й концентрации (30 г нитрита натрия с добавлением 70 мл воды).

**159. Для чего применяют бактериальные препараты, содержащие специальные штаммы микроорганизмов в колбасном производстве для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?**

- а) для сокращения длительности изготовления, улучшения их качества;
- б) для увеличения сроков хранения;
- в) для сохранения стойкой окраски;
- г) нет правильного ответа.

**160. Какое количество бактериальных препаратов, содержащих специальные штаммы микроорганизмов ПБ-СК (сухой) и АЦИД-СК (сухой и замороженный) используют для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?**

- а) 50-250 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;
- б) 25-50 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;
- в) 250-300 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша;
- г) 25-100 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша.

**161. Для чего колбасные батоны с фаршем обрабатывают горячими дымовыми газами, т.е. подвергают обжарке?**

- а) для устойчивости к действию микроорганизмов;
- б) для улучшения органолептических свойств;
- в) для увеличения сроков хранения и повышения стойкости их окраски;
- г) нет правильного ответа.

**162. В чем преимущество копильных препаратов по сравнению с копчением дымом?**

- а) устраняется попадание в изделия вредных веществ из дыма, появляется

- возможность точно дозировать препарат;
- б) не происходит усушки колбас;
- в) улучшается окраска колбас;
- г) не происходит деформации колбас.

**163. Какое количество воды, чешуйчатого льда (снега) рекомендуется добавлять при изготовлении фарша вареных колбас 1 сорта (на 100 кг сырья)?**

- а) 10-35 кг;
- б) 10-15 кг;
- в) 5-10 кг;
- г) 25 кг.

**164. На сколько процентов рекомендуется уменьшать количество воды (бульона), добавляемое в фарш при выработке колбасных изделий во избежание бульонных отеков от установленной нормы?**

- а) 5 - 10 %;
- б) 6 %;
- в) 1 %;
- г) 8-10 %.

**165. При производстве колбас в качестве жиросодержащего сырья используют ....?**

- а) жир-сырец, свиной, бараний шпик, грудинку свиную, сливочное масло и маргарин;
- б) сливочное масло, маргарин, растительное масло;
- в) хребтовый, боковой шпик;
- г) шпик, снятый в области пашины.

**166. Для чего добавляют бульон от варки субпродуктов в фарш ливерных колбас?**

- а) для придания фаршу нежной консистенции;
- б) для повышения пищевой ценности;
- в) обезвоживания и разрушения коллагеновых волокон;
- г) для уплотнения фарша.

**167. Для производства мясных продуктов специального назначения, сбалансированных по содержанию кальция и фосфора, наибольший интерес представляет...?**

- а) цитрат кальция;
- б) фосфат кальция;
- в) сульфат кальция;
- г) оксид фосфора.

**168. Перспективным направлением использования низкосортного мясного сырья является его модифицирование ферментами микроорганизмов, что дает возможность повысить...?**

- а) биологическую ценность сырья;
- б) энергетическую ценность продукта;
- в) витаминный баланс сырья;
- г) срок хранения сырья.

**Тема «Первичная переработка молока, физико – химические основы  
производства питьевого молока»**

**169. Молоко представляет собой?**

- а) полидисперсионную систему;
- б) дисперсионную систему;
- в) молекулярную дисперсную систему;
- г) грубодисперсную систему.

**170. К физическим свойствам молока не относится...?**

- а) термоустойчивость;
- б) плотность;
- в) теплоемкость;
- г) вязкость.

**171. К технологическим свойствам относится...?**

- а) отсутствие посторонних веществ;
- б) вязкость;
- в) поверхностное натяжение;
- г) теплоемкость.

**172. Пастеризация при температуре 63-65 °С относят к ?**

- а) длительной;
- б) кратковременной;
- в) моментальной;
- г) обычной.

**173. Стерилизованное молоко при комнатной температуре в 4-х слойных пакетах хранится...?**

- а) 3 месяца;
- б) 2 месяца;
- в) 1 месяц;
- г) 6 месяцев.

**174. Первичная обработка – это...?**

- а) фильтрация и охлаждение;
- б) только фильтрация;
- в) только охлаждение;
- г) хранение при низких температурах.

**175. К органолептике относится...?**

- а) все перечисленные;
- б) вкус и запах;
- в) цвет;
- г) внешний вид и консистенция.

**176. Надоенное молоко от посторонних примесей...?**

- а) очищают сразу;
- б) через некоторое время;
- в) можно очистить в другой день;
- г) очищают на молокозаводе.

**177. Молоко от примесей очищают**

- а) фильтра-цедилки;



- б) при помощи молокомера;
- в) фляги молочной;
- г) центрифуги.

**178. Марлевые кружки в фильтре**

- а) нельзя использовать несколько раз;
- б) можно использовать несколько раз, но прокипятив;
- в) можно использовать несколько раз даже без кипячения;
- г) нет правильного ответа.

**179. Ватный кружок используют?**

- а) один раз;
- б) два раза;
- в) три раза;
- г) не используют.

**180. Для того, чтобы сохранить свежесть молока дольше, его нужно сильно...?**

- а) прокипятить;
- б) охладить;
- в) нагреть;
- г) обработать специальными препаратами.

**181. На крупных молочных фермах для охлаждения молока применяют**

- а) специальные охладители;
- б) бассейн с водой;
- в) лёд;
- г) азот.

**182. Резервуары для временного хранения молока на крупных фермах называют...?**

- а) танками;
- б) молокомерами;
- в) флягами;
- г) цистернами.

**Тема «Основы переработки молочных продуктов»**

**183. Под действием сычужного фермента этот белок сворачивается и образуется сгусток?**

- а) казеин;
- б) глобулин;
- в) альбумин;
- г) белок оболочек жировых шариков.

**184. Оптимальная сычужная свертываемость находится в пределах?**

- а) 16-40 мин.;
- б) 25-40 мин.;
- в) 30-60 мин.;
- г) 20-50 мин.

**185. Какой вид брожения используется для производства кефира, кумыса, ойрала?**

- а) спиртовое;
- б) молочнокислое;

- в) пропионовокислое;
- г) масленокислое.

**186. Какое брожение вызывает вспушивание сыров?**

- а) масленокислое;
- б) спиртовое;
- в) пропионовокислое;
- г) молочнокислое.

**187. Какой вид брожения оказывает положительное влияние на качество сыров, а именно способствует формированию рисунка и «слезы» сыра?**

- а) пропионовокислое;
- б) спиртовое;
- в) молочнокислое;
- г) маслянокислое.

**188. Молоко для приготовления бактериальных заквасок необходимо пастеризовать при температуре?**

- а) 93-95 °С свyd. 30 мин.;
- б) 72-76 °С свyd. 20 сек.;
- в) 63-65 °С свyd. 30 мин.;
- г) 85-95 °С без выдержки.

**189. В скольких граммах не допускается наличие патогенных микроорганизмов (сальмонелл) для всех кисломолочных продуктов?**

- а) 25 г.;
- б) 15 г.;
- в) 20 г.;
- г) 10 г.

**190. Гомогенизация – это...?**

- а) процесс дробления жировых шариков с целью предотвращения отстаивания мол. жира при хранении;
- б) тепловая обработка с целью уничтожения вегетативных форм микроорганизмов;
- в) доведение химического состава молока по содержанию жира до требуемой;
- г) процесс понижения температуры молока с целью более длительного хранения.

**191. Негативной микрофлорой вызывается?**

- а) маслянокислое брожение;
- б) пропионовокислое брожение;
- в) спиртовое брожение;
- г) молочнокислое брожение.

**192. Какие виды брожения протекают в молоке?**

- а) все виды указанные ранее;
- б) спиртовое пропионовое;
- в) маслянокислое;
- г) молочнокислое.

**193. В каком количестве необходимо вносить сычужный фермент на 1 т. молока?**

- а) 1 г.;
- б) 2 г.;
- в) 3 г.;
- г) 4 г.;

**194. Сепарирование молока происходит при температуре?**

- а) 35-45 °С;
- б) 35-50 °С;
- в) 28-40 °С;
- г) 30-40°С.

**195. Полностью прекращается размножение микроорганизмов в молоке при температуре?**

- а) 2-3 °С;
- б) 8-10 °С;
- в) 5-6 °С;
- г) 4-30 °С.

**196. Какой фермент свидетельствует о наличии в молоке микроорганизмов:**

- а) редуктаза;
- б) липаза;
- в) пероксидаза;
- г) каталаза.

#### **Тема «Основы производства кисломолочных продуктов, масла, сыра»**

**197. Сливки с какой жирностью не выпускают?**

- а) 15 %;
- б) 10 %;
- в) 8 %;
- г) 35 %.

**198. Стерилизованные сливки при отпуске с завода имеют температуру:**

- а) 20 °С;
- б) 10 °С;
- в) 25 °С;
- г) 8 °С.

**199. При производстве стерилизованных сливок добавляют соли в количестве?**

- а) 0,01-0,1 %;
- б) 0,1-1 %;
- в) 0,1-0,2 %;
- г) 0,01-0,02 %.

**200. Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять?**

- а) рабочую закваску;
- б) пересадочную закваску;
- в) первичную закваску;
- г) материнскую закваску.

**201. В каком количестве вносится закваска для приготовления кисломолочных продуктов?**

- а) 3-5 % от объема заквашиваемой смеси;
- б) 13-15 % от объема заквашиваемой смеси;
- в) 1-2 % от объема заквашиваемой смеси;
- г) 5-10 % от объема заквашиваемой смеси.

**202. Кисломолочные напитки со стабилизатором в герметичной упаковке необходимо хранить, не более...?**

- а) 14 суток;
- б) 7 суток;
- в) 5 суток;
- г) 36 часов.

**203. Для производства кисломолочных продуктов необходимо использовать молоко...?**

- а) не ниже 2-го сорта и плотностью не ниже 1,027;
- б) только высшего сорта;
- в) не ниже 1-го сорта;
- г) среди указанных ответов нет верного.

**204. Кисломолочные напитки без стабилизатора, но в герметичной таре допускается хранить, не более...?**

- а) 5 суток;
- б) 36 часов;
- в) 7 суток;
- г) 14 суток.

**205. Кисломолочные продукты – это?**

- а) продукты полученные путем сквашивания молока, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;
- б) молочные продукты являющиеся отходами;
- в) продукты полученные из молока при длительном хранении;
- г) продукты получены путем сквашивания молока и др. без тепловой обработки.

**206. Сыр Российский относится к сырам?**

- а) с низкой температурой второго нагрева;
- б) рассольным сыром;
- в) с высокой температурой второго нагрева;
- г) мягким сыром.

**207. При переработки сливок на масло получают вторичный молочный продукт?**

- а) обезжиренное молоко;
- б) сыворотку;
- в) пахта;
- г) сливки.

**208. Какой вид сыра из перечисленных не имеет рисунка?**

- а) Чеддер;
- б) Голландский;
- в) Российский;

г) Эдамский.

**209. Способ получения сливочного масла?**

- а) способ сбивания;
- б) способ отстаивания;
- в) способ фрезерования;
- г) способ томления.

**210. Рассол для посолки сыров содержит соли:**

- а) 20 %;
- б) 15 %;
- в) 5 %;
- г) 25 %.

**Тема «Консервирование молочных продуктов. Физико - химические аспекты производства мороженого»**

**211. Отметьте специфическую операцию при производстве мороженого:**

- а) фрезерование;
- б) фильтрация;
- в) гомогенизация;
- г) перемешивание;

**212. Сколько существует базовых способов производства мороженого?**

- а) 2;
- б) 3;
- в) 1;
- г) более 100.

**213. Фрезерование - это процесс...?**

- а) взбивание и замораживание молочной смеси;
- б) закаливание молочной смеси;
- в) взбивание молочной смеси;
- г) замораживание и закаливание молочной смеси.

**214. В производстве молочных консервов используют, ксероанабиоз это...?**

- а) высушивание;
- б) повышение давления;
- в) стерилизация;
- г) пастеризация.

**215. При высушивании молока массовая доля влаги в нем составляет...?**

- а) 3-4%;
- б) 2-4%;
- в) 5%;
- г) 1-2%.

**216. Молоко нежирное стерилизованное относится к принципу консервирования...?**

- а) абиоз;
- б) биоз;
- в) анабиоз;
- г) осмоанабиоз.

**217. Структура сухого цельного быстрорастворимого молока характеризуется...?**

- а) быстрому растворению;
- б) стабилизация устойчивости жира;
- в) низкой скоростью растворения;
- г) изменениям показателей вкуса.

**218. Для сгущенного стерилизованного молока кислотность сырья, должна быть...?**

- а)  $19^0$  Т;
- б)  $21^0$  Т;
- в)  $20^0$  Т;
- г)  $19-21^0$  Т.

**219. Для всех видов молочных консервов, кислотность молока должна быть...?**

- а)  $20^0$  Т;
- б)  $21^0$  Т;
- в)  $19^0$  Т;
- г)  $19-21^0$  Т.

**220. При производстве молочных консервов, очистка молока происходит при температуре равной?**

- а)  $5-10^0$ С;
- б)  $30-45^0$ С;
- в)  $25-30^0$ С;
- г)  $7-9^0$ С.

**221. Механизм какого вида сушки состоит в полидисперсном распылении сгущенных смесей в потоке горячего воздуха?**

- а) распылительной;
- б) пленочной;
- в) в состоянии пены;
- г) сублимационной.

**222. При производстве всех видов сухих молочных продуктов свободная влага удаляется путем...?**

- а) сгущением и сушкой;
- б) сгущением;
- в) сушкой;
- г) нормализацией.

**223. Какой вид сушки используют для удаления влаги из предварительно замороженных продуктов?**

- а) сублимационную сушку;
- б) пленочную;
- в) распылительная;
- г) контактная.

**224. Температура выпаривания колеблется в зависимости от...?**

- а) числа корпусов и аппаратов;
- б) содержания жира смеси;
- в) количества смеси;

г) состояния оборудования.

**Тема «Первичная переработка птицы»**

**225. Убой птицы производят после оглушения не позднее чем...?**

- а) 30 с;
- б) 50 с;
- в) 10 с;
- г) 25 с.

**226. В отечественной промышленности наибольшее применение получил следующий способ убоя?**

- а) наружный;
- б) внутренний;
- в) смешанный;
- г) автоматический.

**227. С преодолением какой силы связано удаление оперения у птицы?**

- а) сила удерживаемости пера;
- б) сила притяжения пера;
- в) сила выталкивания пера;
- г) сила тяжести пера.

**228. Силу удерживаемости оперения в коже птицы в основном снижают с помощью?**

- а) теплового воздействия;
- б) воздействия электрического тока;
- в) химического воздействия;
- г) звукового воздействия.

**229. Что не удаляют при потрошении у тушки?**

- а) крыло;
- б) ноги;
- в) голову;
- г) внутренние органы.

**230. Потрошенные тушки перед сортировкой и упаковкой охлаждают.**

**Температура в толще грудные мышцы должна быть не выше?**

- а) 4 °С;
- б) 7-8 °С;
- в) 10 °С;
- г) 0 °С.

**231. При выпуске тушек птицы в упакованном виде потери массы при охлаждении и замораживании снижаются?**

- а) на 1,5%;
- б) на 5%;
- в) на 3%;
- г) 1-2%.

**232. Высушенное перопуховое сырье хранят в сухих и хорошо проветриваемых помещениях при температуре...?**

- а) не выше 15°С;
- б) не выше 10°С;

- в) не выше 8-12°C;
- г) не выше 5°C.

**233. Влажность высушенного перопухового сырья не должна превышать...?**

- а) 12%;
- б) 13%;
- в) 14%;
- г) 15%.

**234. Перо и пух сушат в сушильных аппаратах при температуре...?**

- а) 70-95 °С;
- б) 80-85 °С;
- в) 85-90 °С;
- г) 87-92 °С.

**235. Тушки птицы маркируют...?**

- а) электроклеймом;
- б) этикеткой;
- в) чернилами;
- г) специальной пломбой.

**236. Для более тщательной очистки тушек сухопутной птицы от волосовидного пера применяют?**

- а) опалку;
- б) смоление;
- в) воскование;
- г) нет правильного ответа.

**237. Перед упаковыванием тушки птицы...?**

- а) формуют;
- б) моют;
- в) потрошат;
- г) клеймируют.

**238. Полупотрошение тушек - это?**

- а) удаление кишечника с клоакой;
- б) удаление всех внутренних органов кроме сердца и печени;
- в) удаление только сердца и печени;
- г) нет правильного ответа.

### **Тема «Рыбные полуфабрикаты и рыбные консервы»**

**239. Из дальневосточных лососевых рыб получают икру:**

- а) зернистую и ястычную;
- б) паюсную и ястычную;
- в) зернистую и пастеризованную;
- г) зернистую и паюсную.

**240. Пробойную икру готовят из рыб...?**

- а) частиковых;
- б) лососевых;
- в) осетровых;
- г) океанических.



**241. Кипперс - это рыбный продукт, получаемый при...?**

- а) холодном копчении;
- б) полугорячем копчении;
- в) горячем копчении;
- г) вялении рыбы.

**242. Копчушка – это рыбный продукт, приготавливаемый...?**

- а) полугорячим копчением;
- б) холодным копчением;
- в) горячим копчением ;
- г) сушкой.

**243. При производстве пресервов не используют следующие заливки?**

- а)бульоножелирующие;
- б) маринадные;
- в) пряные;
- г) растительные масла.

**244. Стерилизацию рыбных консервов проводят при температуре?**

- а) 120°С;
- б) 100°С ;
- в) 113°С;
- г) 98°С.

**245. От содержания жира в мясе рыбы существенным образом зависят?**

- а) пищевая ценность;
- б) энергетическая ценность;
- в) развариваемость рыбы;
- г) ценность рыбы.

**246. При маринованном посоле используют следующие компоненты смеси...?**

- а) соль, пряности, уксусную кислоту;
- б) соль, сахар, бензойнокислый натрий;
- в) соль, уксусная кислота, нитрат натрия;
- г) соль, сахар, лавровый лист.

**247. Вяленую рыбу вырабатывают из рыбы?**

- а) предварительно посоленной;
- б) пряно-соленой;
- в) маринованного посола;
- г) сырца;

**248. Существенную роль при созревании вяленого продукта играет содержание в рыбе?**

- а) жира;
- б) белка;
- в) влаги;
- г) углеводов.

**249. При пряном посоле используют посолочную смесь, в состав которой входят?**

- а) соль, сахар, пряности;
- б) соль, пряности, лавровый лист;

- в) соль, сахар, уксусная кислота;
- г) сахар, уксусная кислота, пряности.

**250. Вяленые балычные изделия высшего, первого и второго сорта вырабатывают из?**

- а) осетровых, белорыбицы и нельмы;
- б) лососевых, океанических, анчоусовых;
- в) осетровых, лососевых, палтуса;
- г) лососевых, анчоусовых и белорыбицы.

**251. Посол рыбы при температуре от 0 до +5°C называют?**

- а) охлажденным;
- б) теплым;
- в) холодным;
- г) прерванным.

**251. В процессе созревания мяса рыбы при посоле принимают активное участие?**

- а) ферменты органов пищеварения;
- б) витамины;
- в) жир;
- г) углеводы.

Критерии оценки:

Тест по каждой теме состоит из 5 заданий:

- 1 балл выставляется обучающемуся за тестирование по одной теме, если он ответил правильно более, чем на 75% вопросов по теме.

- 0,5 балла выставляется обучающемуся за тестирование по одной теме, если он ответил правильно более, чем на 50% вопросов по теме, но менее, чем на 75% вопросов.

Составитель \_\_\_\_\_ А.Г. Калужских

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

