

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «ВСЭ и фармакологии»

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Товароведение, экспертиза и биологическая безопасность
товаров - БЗ.В.ДВ.2**

Направление подготовки 111900.62 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль образовательной программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Форма обучения заочная

Оренбург 201__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	4
1.1 Организационно-методические данные дисциплины.....	4
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	9
2.1 Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.....	9
2.2 Правила отбора проб продуктов пищевых консервированных.....	15
2.3 Правила отбора проб молока и молочных продуктов.....	15
2.4 Отбор пробы меда.....	19
2.5 Свежие овощи и фрукты.....	20
2.6 Правила отбора проб сушеных фруктов.....	22
2.7 Правила отбора проб муки и отрубей.....	23
2.8 Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса.....	23
2.9 Порядок ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя птицы, кроликов, нутрий, диких животных и пернатой дичи.....	28
2.10 Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.....	29
2.11 Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции.....	33
2.12 Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов домашних птиц.....	34
2.13 Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов кроликов и нутрий.....	36
2.14 Организация и методика предубойного и послеубойного осмотра тушек и органов кроликов и нутрий.....	39
2.15 Ветеринарно-санитарная экспертиза консервов.....	40
2.16 Рыбные консервы.....	44
2.17 Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.....	44
2.18 Санитарная оценка яиц при обнаружении пороков.....	47
2.19 Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.....	47
2.20 Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей (парной и остывшей) рыбы.....	50
2.21 Исследование соленой рыбы.....	51
2.22 Ветеринарно-санитарная экспертиза недоброкачественной по свежести рыбы.....	52
2.23 Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.....	53
2.24 Дополнительные методы исследования меда.....	55
2.25 Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов.....	58
2.26 Экспертиза свежих корнеклубнеплодов, овощей, фруктов и ягод.....	60
2.27 Экспертиза муки, крупы, крахмала, зерновых и бобовых продуктов.....	63
2.28 Биологическое заражение.....	68
2.29 Особенности поражения бактериальными средствами.....	69
2.30 Биологическая обстановка.....	70
2.31 Биологическая безопасность.....	71
2.32 Основные направления обеспечения биологической безопасности.....	72
2.33 Средства и методы борьбы с распространением опасных инфекционных заболеваний.....	74
2.34 Профилактика поражений.....	75
2.35 Санитарно-эпидемиологическая служба.....	77
2.36 Санитарная охрана территории.....	78
2.37 Санитарно-карантинная станция.....	79
2.38 Ветеринарная лаборатория.....	80
2.39 Государственная ветеринарная служба.....	81
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	82
3.1 Товароведение молока и молочных продуктов.....	82

3.2	Мягкие, твёрдые, плавленые и тертые сыры.....	84
3.3	Товароведение тушек и органов домашних птиц.....	85
3.4	Продукты убоя птиц и их использование.....	88
3.5	Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.....	90
3.6	Правила отбора проб продуктов пищевых консервированных.....	91
3.7	Правила отбора проб молока и молочных продуктов.....	92
3.8	Отбор пробы меда.....	93
3.9	Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.....	95
3.10	Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.....	98
3.11	Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.....	100
3.12	Дополнительные методы исследования меда.....	101
3.13	Санитарно-эпидемиологическая служба.....	103
3.14	Санитарная охрана территории.....	104
3.15	Санитарно-карантинная станция.....	106
3.16	Ветеринарная лаборатория.....	106

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготов ка курсовог о проекта (работы)	подготовка реферата/э ссе	индивидуаль ные домашние задания (ИДЗ)	самостоятель ное изучение вопросов (СИВ)	подготов ка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.				4	
2	Правила отбора проб продуктов пищевых консервированных.				3	
3	Правила отбора проб молока и молочных продуктов.				3	
4	Отбор пробы меда.				4	
5	Свежие овощи и фрукты				3	
6	Правила отбора проб сушеных фруктов.				3	
7	Правила отбора проб муки и отрубей.				4	
8	Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса.				3	
9	Порядок ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя птицы, кроликов, нутрий, диких животных и пернатой дичи.				4	

10	Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.				4	
11	Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции.				4	
12	Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов домашних птиц.				4	
13	Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов кроликов и нутрий.				4	
14	Организация и методика предубойного и послеубойного осмотра тушек и органов кроликов и нутрий.				4	
15	Ветеринарно-санитарная экспертиза консервов.				4	
16	Рыбные консервы				4	
17	Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.				4	
18	Санитарная оценка яиц при обнаружении пороков				4	
19	Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.				4	
20	Ветеринарно-				4	

	санитарная экспертиза свежей (парной и остывшей) рыбы					
21	Исследование соленой рыбы.				4	
22	Ветеринарно-санитарная экспертиза недоброкачественной по свежести рыбы.				4	
23	ветеринарно-санитарная экспертиза меда.				4	
24	Дополнительные методы исследования меда.				4	
25	Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов.				4	
26	Экспертиза свежих корнеклубнеплодов, овощей, фруктов и ягод.				4	
27	Экспертиза муки, крупы, крахмала, зерновых и бобовых продуктов.				4	
28	Биологическое заражение.				4	
29	Особенности поражения бактериальными средствами.				4	
30	Биологическая обстановка.				4	
31	Биологическая безопасность.				4	
32	Основные направления обеспечения биологической безопасности.				4	
33	Средства и методы борьбы с				4	

	распространение м опасных инфекционных заболеваний.					
34	Профилактика поражений.				4	
35	Санитарно- эпидемиологичес кая служба.				4	
36	Санитарная охрана территории.				4	
37	Санитарно- карантинная станция.				4	
38	Ветеринарная лаборатория.				4	
39	Государственная ветеринарная служба.				4	
40	Товароведение молока и молочных продуктов.					1
41	Мягкие, твёрдые, плавленые и тертые сыры.					1
42	Товароведение тушек и органов домашних птиц.					1
43	Продукты убоя птиц и их использование.					2
44	Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.					1
45	Правила отбора проб продуктов пищевых консервированн х.					1
46	Правила отбора проб молока и молочных продуктов.					1
47	Отбор пробы меда.					1

48	Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.					1
49	Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.					1
50	Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.					1
51	Дополнительные методы исследования меда.					1
52	Санитарно-эпидемиологическая служба.					1
53	Санитарная охрана территории.					1
54	Санитарно-карантинная станция.					1
55	Ветеринарная лаборатория.					1

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1. Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

1. Отбор точечных проб.

Из разных мест каждой вскрытой транспортной тары с продукцией, отобранной в соответствии с п.1.3, отбирают точечные пробы. По согласованию между получателем и поставщиком допускается для отбора точечных проб использовать продукцию, взятую по п.2.3 для органолептической оценки качества.

2. Составление объединенной пробы

Масса объединенной пробы должна быть достаточной для выделения из нее средней пробы.

2.1. Сырец (рыба и беспозвоночные), живая, охлажденная, мороженая (в том числе филе), фарш, соленая, пряная, маринованная, вяленая, подвяленная, сушеная и копченая рыба, соленые балычные полуфабрикаты, вяленые и копченые балычные изделия, пасты, гидролизаты, концентраты, вязига, пищевые и кормовые отходы

Из разных мест каждой вскрытой транспортной тары с продукцией берут по три точечные пробы (один экземпляр или часть одного экземпляра или блока рыбы, филе, боковника, боковины, рыбной колбасы или несколько экземпляров или горсть очень мелкой рыбы (сетка, тюльки) или часть продукта) и составляют объединенную пробу массой не более 3,0 кг.

При отборе проб мороженных продуктов в виде блоков из среднего в ящике блока отделяют два противоположных по диагонали куса массой до 0,1 кг каждый, а из середины блока - сплошную по ширине и глубине блока полосу массой до 0,2 кг.

Объединенную пробу продукта, упакованного в потребительскую тару, составляют, отбирая по одной или две единицы потребительской тары от каждой вскрытой транспортной тары.

2.2. Мороженные: мясо, брюшина и другие продукты (в том числе печень) из морских млекопитающих, печень рыб

От каждой вскрытой транспортной тары после размораживания продукта отбирают из различных мест блока или куска три точечные пробы массой не более 0,3 кг каждая и составляют из них объединенную пробу. Общая масса объединенной пробы должна быть не более 2,0 кг.

2.3. Икра, икорная паста, кулинарные изделия (в том числе колбасы), сырые полуфабрикаты

Объединенную пробу не составляют.

2.4. Жир рыб и морских млекопитающих

Из бочек, бидонов, цилиндров или барабанов и стеклянных бутылей после тщательного перемешивания жира в таре сифоном, стеклянной трубкой или трубчатым пробоотборником отбирают объединенную пробу объемом не более 2,0 дм³.

При отборе пробы из железнодорожных или автомобильных цистерн на нагнетательной трубе насоса устанавливают пробоотборочный кран диаметром до 12,5 мм. В начале заполнения или разгрузки цистерны открывают кран, и часть струи жира отводят в сухой бачок.

Отбор пробы проводят непрерывно и равномерно в течение всего времени заполнения или разгрузки каждой цистерны.

Мощность отводимой струи регулируется так, чтобы объем объединенной пробы составлял до 0,02% от объема жира в железнодорожной цистерне и до 0,07% от всего объема жира в автомобильной цистерне

Из танков судов и береговых емкостей пробы отбирают зональным пробоотборником, вместимостью до 0,4 дм послойно через каждые 2 м. Из нижнего слоя пробу отбирают на расстоянии 0,5 м от дна, из верхнего - на расстоянии 0,2 м от поверхности жира.

При видимой неоднородности жира (повышенное содержание примесей нежирового характера и воды - более 0,5%) в нижнем слое пробы отбирают через каждые 0,5 м до слоя с нормальной однородностью.

Допускается отбирать пробу объемом до 10 дм из танков судов при выкачивании жира из нижнего, среднего и верхнего слоев по отводимой струе.

2.5. Витамин А в жире, концентрат витамина А.

Из каждой вскрытой транспортной тары с продукцией отбирают одну или две единицы потребительской тары.

Из каждой потребительской тары отбирают по 0,05 дм продукта и составляют объединенную пробу. Пробы необходимо сливать в чистую сухую банку.

Из бочек, бидонов, цилиндров, барабанов и бутылей пробу отбирают после тщательного перемешивания содержимого с помощью сифона, стеклянной трубки или трубчатого пробоотборника из разных слоев по 0,05 дм из каждого слоя. Общий объем объединенной пробы должен быть не более 1,5 дм.

2.6. Спермацетовое масло

Объединенную пробу составляют так, как для жира рыб и морских млекопитающих (п.4.2.4).

От спермацетового масла, упакованного в бочки, для составления объединенной пробы отбирают по одной точечной пробе из среднего слоя каждой вскрытой бочки.

Объем объединенной пробы не должен превышать 1 дм.

2.7. Кристаллический спермацет.

От каждой вскрытой транспортной тары с продукцией винтовым щупом отбирают из разных мест каждого брикета не менее трех точечных проб и составляют объединенную пробу. Масса объединенной пробы должна быть не более 0,4 кг.

2.7. Беспозвоночные и продукты, вырабатываемые из них

Из разных мест каждой вскрытой транспортной тары с продукцией отбирают по три точечных пробы и составляют объединенную пробу.

Масса объединенной пробы сырца беспозвоночных не должна превышать 1% от партии.

Масса объединенной пробы сушеных и мелких мороженных беспозвоночных креветок, криля, кальмара, кукумари, трубача не должна превышать 1,5 кг.

При отборе точечных проб от блоков мороженных беспозвоночных у одного из блоков каждой вскрытой транспортной тары отделяют два противоположных по диагонали куска массой около 0,1 кг каждый, а из середины блока - сплошную по ширине и глубине блока полосу массой около 0,2 кг.

При составлении объединенной пробы беспозвоночных, упакованных в потребительскую тару, от каждой вскрытой транспортной тары отбирают по одной или две единицы потребительской тары.

Объединенная проба варено-мороженого краба должна состоять из трех-пяти комплектов крабовых конечностей или 3-5 шт. крабов, взятых из отобранной согласно п.1.3 транспортной тары.

2.8. Кормовая мука и крупа, хитин, хитозан

Отбор точечных проб и составление объединенной пробы кормовой муки и крупы - по [ГОСТ 13496.0](#).

Объединенную пробу хитина и хитозана составляют следующим образом.

Из разных мест каждой вскрытой тары с продукцией отбирают щупом (в верхней, средней и нижней частях упаковки по ее высоте) несколько точечных проб, из которых

составляют объединенную пробу. Масса объединенной пробы хитина и хитозана - не более 0,2 кг.

2.9. Рыбный клей.

Из каждой вскрытой транспортной тары пищевого клея, уложенного в пачки, отбирают по одной пачке, а при фасовании клея насыпью отбирают пластины или обрезки клея массой до 0,1 кг от каждой транспортной тары. Общая масса объединенной пробы пищевого клея - до 0,7 кг.

Из каждой вскрытой транспортной тары жидкого клея отбирают после перемешивания стеклянной трубкой несколько точечных проб и составляют объединенную пробу. Масса объединенной пробы жидкого клея не должна превышать 1,2 кг.

Объединенную пробу застывшего жидкого клея (массой до 2,0 кг) составляют из нескольких точечных проб, отобранных щупом в разных местах каждой вскрытой транспортной тары.

2.10. Жемчужный пат, перламутровый препарат

От каждой вскрытой транспортной тары с продукцией отбирают по три банки. Из банок отбирают не менее десяти точечных проб в чистую сухую, плотно закрывающуюся посуду.

Масса объединенной пробы не должна превышать 5,0 кг.

2.12. Натуральная амбра

От каждой вскрытой транспортной тары с продукцией отбирают несколько точечных проб, отламывая их отдельно от крупных кусков (размером более 5 см), от мелких кусков (от 2 до 5 см) и от амбры-крошки (менее 2 см).

При отборе точечных проб от крупных кусков следует брать не менее 10 крупных кусков из каждой транспортной тары.

Масса объединенной пробы не должна превышать 0,1 кг.

2.13. Жидкие кормовые продукты, криль и кормовые продукты из криля (кроме муки)

От каждой вскрытой транспортной тары с продукцией отбирают несколько точечных проб и составляют объединенную пробу.

Масса объединенной пробы не должна превышать 1 кг.

4.3. Выделение средней пробы

Объединенную пробу тщательно просматривают и из нее выделяют среднюю пробу.

Средняя проба должна быть упакована в стеклянную банку, пакет или другую посуду, обеспечивающую сохранение качества продукта.

При упаковывании в пакет среднюю пробу завертывают в пергамент, целлофан или полиэтилен, затем в плотную оберточную бумагу и перевязывают. Стеклянную банку закрывают притертой стеклянной или корковой пробкой или полиэтиленовой крышкой или герметично укупоривают иным способом.

При отборе проб продукции длительного хранения часть средней пробы оставляют на случай разногласий в оценке качества.

При этом часть средней пробы, отобранную на случай разногласий в оценке качества, опечатывают сургучными печатями или опломбировывают пломбами получателя и поставщика.

Допускается наличие на пробе одной печати или пломбы нейтральной организации - инспекции по качеству, бюро товарных экспертиз или другой незаинтересованной организации, проводящей товарную экспертизу данного продукта.

Проба для лабораторных испытаний должна быть немедленно направлена в лабораторию в сопровождении акта отбора, в котором указывают:

- порядковый номер пробы;
- наименование и сорт продукта;
- наименование предприятия-изготовителя или отправителя

- дату и место отбора пробы;
- номер партии, вагона или складской марки;
- номера единиц тары, из которых отобрана средняя проба;
- объем пробы (масса или количество);
- объем партии, представленной пробой;
- указания - для каких испытаний направляется проба;
- фамилии и должности лиц, отобравших пробу.

Для кормовой продукции и жира, вырабатываемых на судах и подвергаемых испытаниям в береговых лабораториях, в документе, удостоверяющем качество, на каждую партию продукции делается отметка о наличии средней пробы для испытаний в береговой лаборатории.

Проба, отобранная на случай разногласий в оценке качества, хранится в лаборатории, проводящей испытание.

3.1. Рыба-сырец, живая, охлажденная, мороженая (в том числе филе), фарш, соленая, пряная, маринованная, вяленая, подвяленная, сушеная и копченая рыба, соленые балычные полуфабрикаты, вяленые и копченые балычные изделия, пасты, гидролизаты, концентраты, пищевые и кормовые отходы

После тщательного осмотра объединенной пробы из нее выделяют среднюю пробу массой не более 3 кг.

Масса средней пробы рыбы должна составлять:

от 0,3 до 0,5 кг при массе экземпляра рыбы 0,1 кг и менее;

6 рыб (по 2 наиболее, наименее и среднеупитанных) при массе экземпляра более 0,1 до 0,5 кг;

3 рыбы (наиболее, наименее и среднеупитанную) при массе экземпляра более 0,5 до 1,0 кг.

При массе одного экземпляра более 1 кг из трех рыб вырезают близ приголовка, средней и предхвостовой части на глубину до половины тела (из полурыбы - филе) по три поперечных куска мяса. При массе экземпляра более 1 кг общая масса вырезанных кусков должна быть не более 1,0 кг.

Общая масса средней пробы балычных изделий не должна превышать 0,5 кг; при этом у боковины, теши, спинки и боковника средняя проба должна состоять из нескольких кусков, вырезанных из разных мест (приголовной, средней и предхвостовой); часть осетровой рыбы с наростом и приголовком не должна входить в среднюю пробу.

Общая масса средней пробы мороженных продуктов в виде блоков не должна превышать 0,6 кг.

Для продукции в потребительской таре среднюю пробу составляют не более чем из трех нескрытых единиц потребительской тары.

При необходимости масса средней пробы может быть увеличена (но не более, чем в два раза).

3.2. Мороженое мясо, брюшина и др. продукты (в том числе печень) морских млекопитающих, печень рыб

Из объединенной пробы выделяют среднюю пробу массой не более 0,4 кг.

3.3. Икра

Масса средней пробы должна быть от 0,14 до 0,45 кг.

Для икры, упакованной в банки массой нетто менее 0,5 кг, из отобранной по п.1.3 транспортной тары отбирают три банки с икрой. Из различных мест каждой отобранной банки отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу (от банок икры, упакованной массой нетто менее 0,15 кг, точечные пробы не отбирают). При разногласии в оценке качества отбирают по одной банке от каждой даты (декады) выработки; в этом случае массу пробы определяют по фактической массе нетто каждой вскрытой банки.

Для икры, упакованной в банки массой нетто 0,5 кг и более, из каждой вскрытой транспортной тары отбирают по одной банке. Из различных мест каждой отобранной банки (по ее глубине) отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу. Для бочковой икры из различных мест каждой бочки (по ее глубине) отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.4. Кулинарные изделия и сырые полуфабрикаты

Из отобранной по п.1.3 транспортной тары с продукцией составляют среднюю пробу из трех кусков рыбы или трех рыб общей массой не более 0,6 кг; для измельченных изделий - из трех точечных проб массой не более 0,15 кг каждая, а дляпельменей - из трех точечных проб, не более 10 штук каждая.

От фасованных кулинарных изделий и полуфабрикатов отбирают не более трех единиц потребительской тары.

Для колбасных изделий, рулетов и фаршированной рыбы отбирают не более двух экземпляров (батон) изделий.

При отборе проб пирожков и других рыбомучных изделий от каждой вскрытой тары отбирают по одному пирожку (изделию), но не более 0,4% от общего количества изделий в партии и не более 10 штук изделий.

От изделий в соусах, заливках и желе, маринадах, реализуемых вразвес, отбирают несколько точечных проб из разных мест каждой вскрытой тары и составляют среднюю пробу массой не более 0,6 кг.

3.5. Жир рыб и морских млекопитающих

Объединенную пробу тщательно перемешивают и часть ее отливают в три сухих чистых стеклянных сосуда вместимостью от 0,25 до 0,5 дм каждый, с хорошо подобранными притертыми стеклянными, корковыми, резиновыми, пластмассовыми пробками или в герметично укупоренные банки. Между поверхностью жира и крышкой оставляют минимальное расстояние. Не допускается соприкосновение жира с резиновой пробкой. Корковые и резиновые пробки сверху заливают сургучом.

Одну часть пробы направляют в лабораторию для испытаний, а две другие пломбируют и оставляют на хранение до 3 мес в темном месте при температуре не выше 10 °С (на случай разногласий в оценке качества).

3.6. Витамин А в жире, концентрат витамина А

Объединенную пробу тщательно перемешивают и выделяют из нее среднюю пробу объемом 0,1 дм. Среднюю пробу делят на две равные части и укупоривают, как указано в п.3.5.

Одну часть направляют в лабораторию для испытаний, а другую хранят опломбированной в темном месте до 3 мес при температуре не выше 10 °С (на случай разногласий в оценке качества).

3.7. Спермацетовое масло

Среднюю пробу составляют и укупоривают таким же способом, как для жира рыб и морских млекопитающих (п.4.3.5). Объем средней пробы около 0,08 дм. Среднюю пробу делят на две равные части. Одну часть направляют в лабораторию для испытаний, а другую хранят опломбированной в темном месте до 3 мес при температуре не выше 10 °С (на случай разногласий в оценке качества).

3.8. Кристаллический спермацет

Массу объединенной пробы расплавляют на водяной бане, тщательно перемешивают и разливают доверху в три чистые сухие, плотно закрывающиеся полиэтиленовыми крышками стеклянные банки вместимостью 0,1 дм каждая. Масса средней пробы не более 0,3 дм.

Одну банку с продуктом направляют в лабораторию для испытаний, а две другие хранят в темном месте при температуре не выше 15 °С до 3 мес (на случай разногласий в оценке качества).

3.9. Беспозвоночные и продукты, вырабатываемые из них

Из объединенной пробы выделяют среднюю пробу.

Среднюю пробу сырца беспозвоночных (кальмара, креветок и криля) не составляют.

При составлении средней пробы варено-мороженого краба берут каждую вторую конечность, начиная отбор с левой клешненосной конечности и осторожно вынимают мясо при помощи скальпеля. Масса средней пробы варено-мороженого краба - не более 0,3 кг.

Средняя проба мороженных креветок, криля, кальмара, кукумари, трубача, а также варено-мороженого мяса краба и варено-мороженого мяса криля не должна превышать 0,5 кг.

Средняя проба сушеных беспозвоночных не должна превышать 0,5 кг.

3.10. Кормовая мука и крупа, хитин, хитозан

Среднюю пробу кормовой муки и крупы составляют по [ГОСТ 13496.0](#).

Среднюю пробу хитина и хитозана составляют следующим образом.

Объединенную пробу продукта тщательно перемешивают, распределяют ровным слоем на чистой горизонтальной поверхности и методом квартования сокращают до получения средней пробы массой не более 0,1 кг.

Среднюю пробу делят на две равные части и помещают в два чистых плотно закрывающихся сосуда. Одну часть пробы направляют в лабораторию для испытаний, а другую хранят до 2 мес (на случай разногласий в оценке качества).

3.11. Рыбный клей

Из объединенной пробы пищевого клея выделяют среднюю пробу массой не более 0,6 кг.

Из объединенной пробы жидкого клея выделяют среднюю пробу массой не более 1 кг.

Каждую из отобранных проб делят на две равные части, помещают в чистые, сухие, плотно закрывающиеся широкогорлые банки. Одну часть пробы направляют в лабораторию для испытаний, а другую хранят до 6 мес при температуре от 0 до 20 °С (на случай разногласий в оценке качества).

3.12. Вязига

Из объединенной пробы выделяют среднюю пробу массой не более 0,25 кг.

3.13. Жемчужный пат, перламутровый препарат, чешуя

Из объединенной пробы после ее тщательного размешивания выделяют среднюю пробу массой не более 0,4 кг и делят ее на две равные части, которые помещают в две чистые, сухие, плотно закрывающиеся стеклянные банки.

Одну банку с продуктом направляют в лабораторию для испытаний, а другую хранят (на случай разногласий в оценке качества).

3.14. Натуральная амбра

Из объединенной пробы, после ее тщательного перемешивания, выделяют среднюю пробу массой не более 0,08 кг, делят ее на две равные части и помещают в две чистые, сухие стеклянные плотно закрывающиеся банки, вместимостью не более 0,2 дм каждая. Одну часть направляют в лабораторию для испытаний, а другую опечатывают и хранят в прохладном месте до 3 мес (на случай разногласий в оценке качества).

3.15. Жидкие кормовые продукты и кормовые продукты из криля (кроме крилевой муки)

Из объединенной пробы после ее тщательного перемешивания выделяют среднюю пробу массой не более 0,6 кг и помещают в чистую, сухую, плотно закрывающуюся посуду.

2.2 Правила отбора проб продуктов пищевых консервированных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Из содержимого всех банок, выделенных в качестве среднего образца для физико-химических испытаний, после определения соотношения составных частей готовят одну общую пробу для определения химических показателей.

Если консервы не подвергались предварительно исследованию на соотношение составных частей, то для испытания консервов и пресервов, расфасованных в герметическую тару, крышки стеклянных банок или бутылок снимают, а крышки жестяных банок прорезают ножом примерно на $3/4$ длины окружности, и, отгибая слегка наружу крышки жестяных банок или придерживая крышки стеклянных банок таким образом, чтобы через зазор не проходили твердые части консервов, сливают жидкую часть в фарфоровую чашку.

Твердую часть консервов быстро пропускают два раза через мясорубку, смешивают с жидкой частью и растирают по частям в фарфоровой ступке до состояния однородной массы, которую переносят в банку с притертой пробкой.

Консервы, в которых трудно отделить жидкую часть от твердой, целиком пропускают через мясорубку.

Перед пропусканием через мясорубку удаляют косточки из фруктовых консервов. Также предварительно удаляют кости в консервах из кур и дичи.

При подготовке проб рыбных пресервов специи (лук, перец и др.) должны быть удалены с рыбы.

Рыбу длиной до 15 см не разделявают.

Рыбу длиной от 15 до 20 см разделяют на тушку (у рыбы удаляют голову, хвостовой плавник и внутренности).

Рыбу длиной более 20 см разделяют на филе (чистое мясо рыбы без кожи и костей, кроме мелких реберных).

Овощные обеденные консервы перед пропусканием через мясорубку предварительно подогревают.

Пюреобразные продукты (овощную икру, томат-пюре, томат-пасту, паштеты, фарш, повидло и т.д.), джем и варенье после вскрытия банок перемешивают, тщательно растирают в ступке до состояния однородной массы и помещают в банку с притертой пробкой.

Консервы, имеющие заливку, рассол или сироп, можно измельчать на аппарате "Измельчитель тканей".

От подготовленной одним из указанных способов пробы отбирают навески для всех последующих определений, причем каждый раз перед взятием навески всю массу тщательно перемешивают.

2.3. Правила отбора проб молока и молочных продуктов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Перед вскрытием тары с продукцией крышки фляг, бочек, банок и т.д. очищают от загрязнений, промывают и протирают.

В первую очередь проводят отбор проб для микробиологических анализов.

Отбор точечных проб жидких, вязких и сгущенных продуктов проводят кружкой или черпаком вместимостью 0,10; 0,25; 0,50 л с жесткой ручкой длиной от 50 до 100 см, металлической или пластмассовой трубкой внутренним диаметром $(9 \pm 1,0)$ мм по всей ее длине и с отверстиями по концам.

Отбор точечных проб полутвердых, твердых и сыпучих продуктов проводят шпателями, ножами или специальными щупами.

При составлении объединенной пробы молока и молочных продуктов число точечных проб от каждой единицы тары с продукцией, включенной в выборку, должно быть одинаковым.

Устройства, используемые для отбора проб, должны быть изготовлены из нержавеющей стали, алюминия или из полимерных материалов, разрешенных для применения в пищевой промышленности. Не допускается применять неисправные, загрязненные или со следами ржавчины устройства.

Стеклянная, металлическая, фарфоровая или полимерная посуда, применяемая при отборе проб, должна быть сухая, чистая, без запаха, иметь соответствующую вместимость и форму, удобную для проведения анализов. Посуду закрывают корковыми, пластмассовыми или обернутыми фольгой резиновыми пробками или крышками.

Допускается отбирать пробы масла, сыра, сухих молочных продуктов в пергамент.

Отбор проб молока, жидких молочных продуктов для детского питания и жидких заменителей цельного молока

Для контроля качества молока и молочных продуктов в цистернах по физико-химическим и микробиологическим показателям отбирают объединенную пробу от каждой партии продукта. Объем объединенной пробы не более 1,5 л.

Объем выборки от партии молока, сливок, жидкого заменителя цельного молока и мороженого в транспортной таре составляет 5% единиц транспортной тары с продукцией; при наличии в партии менее 20 единиц, отбирают одну.

Перед отбором проб молоко и жидкий заменитель цельного молока в цистернах и флягах перемешивают. При механизированном способе перемешивания молоко и жидкий заменитель цельного молока перемешивают во флягах до 1 мин, в автомобильных цистернах - от 3 до 5 мин, в железнодорожных цистернах - от 15 до 20 мин, добиваясь его однородности, не допуская сильного вспенивания и переливания через край люка цистерны.

При отсутствии механизированного способа перемешивания молоко и жидкий заменитель цельного молока в автомобильных цистернах и флягах перемешивают мутовкой, совмещая перемещение ее вниз и вверх с круговыми движениями соответственно 3 и 1 мин.

После перемешивания продукта в целиком заполненных однородных железнодорожных и автомобильных цистернах точечные пробы отбирают из разных мест кружкой, черпаком или трубкой, погружая ее до дна тары. Трубку погружают с такой скоростью, чтобы молоко поступало в нее одновременно с ее погружением. Из каждой секции цистерны точечные пробы отбирают в одинаковом количестве, помещают в посуду, перемешивают и составляют из них объединенную пробу.

При неполном заполнении секций цистерны (ниже метки) или при различной их вместимости объединенные пробы составляют по каждой секции отдельно. Для этого из каждой секции отбирают точечные пробы (не менее двух), помещают их в посуду, перемешивают и составляют объединенную пробу.

После перемешивания продукта во флягах, включенных в выборку, точечные пробы отбирают трубкой из каждой единицы транспортной тары с продукцией. Объем объединенной пробы около 1,00 л.

При составлении объединенной пробы от молока и жидких молочных продуктов для детского питания в бутылках и пакетах, включенных в выборку, продукт перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки и пакета, а при отстое жира в молоке в бутылках или пакетах его нагревают до температуры $(32 \pm 2)^\circ\text{C}$ на водяной бане температурой $(38 \pm 2)^\circ\text{C}$. Затем продукт из бутылок и пакетов сливают в посуду, составляя объединенную пробу.

Объем объединенной пробы от молока в потребительской таре равен объему молока, включенного в выборку.

Из объединенной пробы после перемешивания выделяют пробу, предназначенную для анализа, объемом около 0,50 л.

Отбор проб сливок

Перед отбором проб сливки во флягах, включенных в выборку, перемешивают мутовкой, совмещая перемещение ее вниз и вверх с круговыми движениями в течение 1 мин.

При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы сливок на металлическую трубку надевают резиновое кольцо, при помощи которого снимают слой сливок с наружной поверхности трубки.

Из объединенной пробы сливок, объемом около 0,50 л, после перемешивания выделяют пробу, предназначенную для анализа, объемом около 0,10 л.

Отбор проб жидких кисломолочных продуктов

Жидкие кисломолочные продукты в потребительской таре перемешивают в зависимости от консистенции продукции путем пятикратного переворачивания бутылки, пакета или шпателем около 1 мин после вскрытия тары.

Кефир, кумыс выливают в химический стакан, помещают его на 10 мин в водяную баню температурой $(32 \pm 2)^\circ\text{C}$, перемешивая для удаления углекислоты. Затем продукты из бутылок и пакетов сливают в посуду, составляя объединенную пробу.

Объем объединенной пробы жидких кисломолочных продуктов в потребительской таре равен объему жидких кисломолочных продуктов, включенных в выборку. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют пробу, предназначенную для анализа объемом около 0,10 л.

Отбор проб сметаны

Отбор проб от сметаны во флягах, включенных в выборку, проводят в зависимости от ее консистенции трубкой, черпаком или шупом.

При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы сметаны на металлическую трубку надевают резиновое кольцо, при помощи которого снимают слой сметаны с наружной поверхности трубки.

Масса объединенной пробы сметаны около 500 г, пробы, предназначенной для анализа, - около 100 г.

Сметану в потребительской таре перемешивают шпателем около 1 мин после вскрытия тары.

Сметану с густой консистенцией предварительно нагревают до температуры $(32 \pm 2)^\circ\text{C}$ на водяной бане температурой $(38 \pm 2)^\circ\text{C}$. Затем сметану сливают из тары в посуду и составляют объединенную пробу, объем которой равен объему сметаны, включенной в выборку. Из объединенной пробы сметаны выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 100 г.

Отбор проб творога, творожных изделий и полуфабрикатов, домашнего сыра, сыров для плавления, упакованных в бочки и мешки.

Отбор точечных проб творога, творожной массы, домашнего сыра и сыров для плавления в транспортной таре, включенных в выборку, производят шупом, опуская его до дна тары. Из каждой единицы транспортной тары с продукцией отбирают три точечные пробы: одну из центра, другие две - на расстоянии от 3 до 5 см от боковой стенки тары. С помощью шпателя отобранную массу продукта переносят в посуду и тщательно перемешивают, составляя объединенную пробу массой около 500 г. Продукт с наружной стороны шупа в объединенную пробу не включают.

Из объединенной пробы выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 100 г и от продукции с наполнителями (цукатами, изюмом, орехами и др.) - около 150 г.

Для составления объединенной пробы от творога, творожных изделий, домашнего сыра и творожных полуфабрикатов в потребительской таре, включенных в выборку, отобранную продукцию освобождают от тары. Брикеты замороженного творога и

вареники перед отбором проб оставляют при комнатной температуре до полного оттаивания. В творожных полуфабрикатах (варениках, блинчиках с творогом) начинку отделяют от теста. Творог, творожные изделия и полуфабрикаты, домашний сыр и начинку творожных полуфабрикатов переносят в посуду для составления объединенной пробы и тщательно перемешивают.

Масса объединенной пробы творога, творожных изделий, домашнего сыра и творожных полуфабрикатов в потребительской таре равна массе продукции, включенной в выборку, за исключением массы теста для творожных полуфабрикатов.

Из объединенной пробы выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 100 г и от продукции с наполнителями - около 150 г.

Отбор проб коровьего масла (сливочного всех видов, топленого) и пластических сливок

Точечные пробы от масла в транспортной таре, включенного в выборку, отбирают щупом. При упаковывании масла в бочки щуп погружают наклонно от края бочки к центру, при упаковывании масла в ящики щуп погружают по диагонали от торцевой стенки к центру монолита масла. Пробу масла при температуре ниже 10°C отбирают щупом, нагретым в воде температурой $(38 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Для составления объединенной пробы от нижней части столбика масла, взятого щупом из каждой единицы транспортной тары с продукцией, отбирают ножом точечную пробу масла массой около 50 г и помещают в посуду для составления объединенной пробы. Оставшуюся на щупе верхнюю часть столбика масла длиной 1,50 см возвращают на прежнее место и аккуратно заравнивают поверхность масла.

От масла в потребительской таре, включенного в выборку, точечную пробу массой около 50 г отбирают ножом от каждого брикета масла, предварительно сняв упаковку и наружный слой продукта толщиной от 0,50 до 0,70 см. Точечные пробы помещают в посуду для составления объединенной пробы.

От масла в брикетах массой 50 г и менее объединенную пробу составляют из целых брикетов масла без снятия наружного слоя масла, предварительно удалив с них упаковку.

Объединенную пробу масла помещают в водяную баню температурой $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$. При постоянном перемешивании пробу нагревают до получения размягченной массы и выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 50 г.

Отбор проб сыра

Из каждой включенной в выборку единицы транспортной тары отбирают 1 головку, батон сыра или одну единицу потребительской тары с продукцией.

Точечные пробы сыра отбирают с двух противоположных сторон каждой головки сыра, включенной в выборку, щупом, вводя его на глубину $3/4$ длины.

Для оценки органолептических показателей отбор точечной пробы проводят с одной стороны головки сыра.

При отборе точечных проб крупных твердых сычужных сыров, имеющих форму цилиндра или бруска, щуп вводят с торцевой стороны ближе к центру; при отборе точечных проб мелких твердых сычужных сыров, имеющих круглую форму, щуп вводят с верхней части головки до центра. От вынутых столбиков сыра отделяют корковый слой длиной около 1,50 см. Последующую за корковым слоем часть столбиков длиной около 4,50 см помещают в посуду для составления объединенной пробы.

При отборе точечных проб мелких твердых сычужных сыров имеющих форму низкого цилиндра, щуп вводят с цилиндрической поверхности, имеющих форму бруска - с диагонали торцевой стороны. В обоих случаях щуп вводят, отступив от одного из оснований головки сыра на $1/3$ высоты. От вынутых столбиков сыра отделяют пробы длиной 3 см, у которых удаляют корковый слой длиной 1 см. Последующую за корковым слоем часть столбиков длиной около 2 см помещают в посуду для составления объединенной пробы.

Верхнюю часть столбиков сыра с корковым слоем возвращают на прежнее место, а поверхность сыра заливают расплавленным полимерно-парафиновым сплавом для покрытия сыров или оплавливают металлической пластиной.

Отбор точечных проб мягких сыров (рокфор, городской, рамбинас и др.), рассольных (брынза, чанах и др.) и составление объединенной пробы проводят в соответствии с требованиями для мелких твердых сыров, предусмотренными в п.2.11.1. Для составления объединенной пробы рассольных сыров используют целиком весь столбик сыра, отобранный щупом. Отбор точечных проб от сыра сулугуни и сыров подобной ему формы проводят, вырезая ножом сектор длиной дуги около 2 см.

От батона колбасного сыра точечные пробы, каждая массой около 20 г, отрезают ножом в поперечном направлении на расстоянии не менее 5 см от края батона, снимая уплотненный слой сыра толщиной 0,2-0,3 см. Точечные пробы помещают в посуду для составления объединенной пробы.

От всех видов плавленых сыров в потребительской таре, включенных в выборку, точечные пробы, каждая массой около 20 г, отбирают ножом из разных мест каждой единицы потребительской тары с продукцией и помещают в посуду для составления объединенной пробы. От плавленого сыра в брикетах массой 30 г и менее объединенную пробу составляют из целых брикетов плавленого сыра, предварительно удалив с них упаковку.

Точечные пробы твердых и мягких сычужных сыров и, близких к ним по консистенции, рассольных и зеленого сыров протирают через мелкую терку, тщательно перемешивают, составляя объединенную пробу, из которой выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой 50 г.

Точечные пробы мягких и пастообразных плавленых сыров растирают в ступке, тщательно перемешивают, составляя объединенную пробу, из которой выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 50 г.

Точечные пробы всех видов плавленых сыров, кроме пастообразных, измельчают ножом или протирают через терку, тщательно перемешивают, составляя объединенную пробу, из которой выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 50 г.

2.4. Отбор пробы меда.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Пробы меда отбирают на пасеках хозяйств, рынках, складах и базах.

Забор пробы меда производят с помощью трубчатого алюминиевого пробоотборника (если мед жидкий) или щупа для масла (если мед плотный) из разных слоев продукции. Закристаллизованный мед отбирают коническим щупом, погружая его в мед под наклоном.

При исследовании сотового меда из одной соторамки вырезают части сотов площадью 25 см². Если сотовый мед кусковой, пробу берут в тех же объемах от каждой упаковки. После удаления восковых крышек образцы меда помещают на сетчатый фильтр диаметром ячеек не более 1 мм, вложенный в стакан, и помещают в термостат при температуре 40—45 °С.

Масса средней пробы должна быть 0,2—0,3 кг.

Остатки образцов продуктов, прошедших анализ, из лаборатории не выдаются и подлежат утилизации.

При пересылке проб в лабораторию составляется акт по следующей форме:

Акт

отбора проб кормов и продуктов для радиометрического исследования

1. Дата —
2. Наименование населенного пункта —

3. Кем произведен отбор проб (должность, фамилия, имя и отчество отборщика пробы) —
4. Место (учреждение), где произведен отбор проб —
5. Кто присутствовал при этом —
6. Откуда и когда получили продукт —
7. Номер и дата документов, по которым получен продукт —
8. Общее количество и масса (объем) партии продукта, из которой взяты пробы —
9. Завод-изготовитель, дата изготовления —
10. Дата отправления —
11. Дата доставки продукта —
12. Каким транспортом —
13. Маршрут следования —
14. Опись взятых проб:
наименование продукта —
номер пробы —
масса пробы —
какой печатью опечатана проба —
15. Вид затаривания (материал тары, объем тары, уровень излучения от тары) —
16. Показания дозиметрических исследований партии: в местах отбора образцов, выборочно единицы упаковки продукта, показания прибора, принадлежащего, номер свидетельства.

2.5. Свежие овощи и фрукты

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

В зависимости от строения и зоны выращивания свежие плоды делят на следующие группы:

семечковые- яблоки, груши, айва, рябина, мушмула; косточковые - вишня, черешня, слива, абрикосы, персики; ягоды - виноград, смородина, крыжовник, земляника, клубника, малина и дикорастущие ягоды; орехоплодные - лещинные, грецкие, кедровые орехи, миндаль, арахис и др.; субтропические и тропические плоды - цитрусовые, инжир, фанат, хурма, бананы, ананасы и др.

Товароведение семечковых плодов

Яблоки, груши, айва и другие плоды состоят из кожицы, плодовой мякоти, внутри которой имеется пятигнездная камера с семенами.

Яблоки. Яблоня занимает первое место среди других плодовых культур. Выращивают яблоки главным образом в южной и средней зоне нашей страны. Используют их в свежем виде, а также готовят разнообразные продукты (варенье, джем, повидло, компоты, вина) и сушат. В зависимости от сорта, района и условий выращивания и других факторов яблоки содержат (в %): Сахаров - 8-15 (преобладает фруктоза); органических кислот - 0,2-1,7 (преобладает яблочная); минеральных веществ - 0,5 (калий, натрий, кальций, магний, железо); белков - 0,4; пектиновых веществ - до 1,5; дубильных веществ - 0,3; клетчатки - 0,6; воды - 86; витамины С, группы В, РР, каротин. Пищевое и лечебное значение яблок обусловлено содержанием Сахаров, витаминов и минеральных солей, органических кислот. В пищу главным образом используют яблоки потребительской степени зрелости, обладающие свойственными сорту вкусом и ароматом. По срокам созревания и потребления помологические сорта яблок делят на летние, осенние и зимние.

Летние сорта яблок созревают в июле-августе и сохраняются 2-3 недели. Наиболее распространены следующие сорта яблок: Грушовка московская, Белый налив, Панировка, Астраханское белое и красное, Анис полосатый, Мельба. Осенние сорта яблок

потребительскую зрелость приобретают через 10-20 дней после съема. Хранятся осенние яблоки до декабря. К осенним сортам относят: Коричное полосатое, Осеннее полосатое, Антоновка шестисотграммовая, Апорт, Пепин золотистый, Боровинка, Титовка, Пепин шафранный.

Зимние сорта яблок достигают потребительской зрелости в процессе хранения и могут сохраняться несколько месяцев, а отдельные сорта - до весны. Из зимних сортов наиболее распространенные: Антоновка обыкновенная, Пармен зимний золотой, Розмарин белый, Кальвиль снежный, Ренет шампанский, Ренет Симиренко, Джонатан, Голден Делишес, Память Мичурина, Старкинг.

Требования к качеству яблок. В нашей стране действуют два стандарта на яблоки свежие: ранних сроков созревания и поздних. Яблоки ранних сроков созревания по качеству делятся на 1 и 2-й товарные сорта и должны быть целыми, вполне развившимися, чистыми, без излишней влажности на поверхности плодов, без постороннего запаха и привкуса. Размер по наибольшему поперечному диаметру (для 1-го сорта - не менее 55 мм, для 2-го - 40 мм). Яблоки свежие поздних сроков созревания (заготавливаемые после 1 сентября) подразделяют на две помологические группы и четыре товарных сорта: высший, 1, 2 и 3-й. К высшему сорту относят некоторые сорта яблок 1-й помологической группы: Антоновку, Апорт алма-атинский, Бельфлер желтый, Осеннее полосатое, Ренет Симиренко, Старкинг и др. Качество яблок поздних сроков созревания оценивают с учетом следующих показателей: внешний вид, размер по наибольшему поперечному диаметру, степень зрелости, допустимые отклонения. Плоды высшего сорта должны быть отборными, первого - типичными по форме, второго - типичными и нетипичными, третьего - могут быть неоднородными по форме и окраске. Размер (в мм) не менее: высший сорт - 65, первый - 60, второй - 50, третий - 40. К допускаемым отклонениям при реализации яблок с декабря по июнь относятся: отсутствие плодоножки, подкожная пятнистость (кроме высшего и 1-го сортов), увядание (кроме высшего сорта). Плоды 3-го сорта направляют на промышленную переработку. В продажу не допускаются загнившие и пухлые плоды, плоды с побурением мякоти.

Груши. Выращивают груши в южных районах и в средней полосе России. Груши значительно нежнее яблок, хуже хранятся, по сравнению с яблоками содержат меньше кислот и больше сахара. Употребляют груши в свежем виде, готовят из них компоты, варенье, цукаты. По срокам созревания груши делят на летние, осенние и зимние. К летним сортам относятся: Бессемянка, Лимонка, Ильинка, Вильяме летний, Любимица Клаппа и др. Созревают эти сорта в июле-августе и сохраняются до трех недель. Осенние сорта груш созревают в конце августа в начале сентября. К ним относятся: Лесная красавица, Бере боек, Дюшес. Зимние сорта груш убирают в съемной стадии зрелости в конце сентября - октябре, а потребительская зрелость у них наступает только после 4-6 мес хранения. К ним относятся: Бере зимняя Мичурина, Вильяме зимний (Кюре), Деканка зимняя, Сен-Жермен, Бере Арданпон. По качеству свежие груши ранних сроков созревания делят на два товарных сорта: 1 и 2-й; груши поздних сроков созревания делят на две помологические группы и три товарных сорта: 1, 2 и 3-й.

Айва. Выращивают айву в южной зоне нашей страны. Плоды крупные напоминают яблоки или груши. Мякоть плодов плотная, обладает вяжущим вкусом и тонким приятным ароматом. Из айвы готовят варенье, компоты, желе, цукаты, мармелад. По качеству плоды айвы делят на 1 и 2-й товарные сорта. Мушмула имеет округлые костяновидные плоды, сочные, ароматные, массой до 80 г. Они содержат сахара, яблочную кислоту, витамин С, употребляют их сырыми и солеными, перерабатывают на кондитерские изделия.

Рябина имеет мелкие плоды (размером с вишню), круглые, иногда граненой формы, находящиеся в щитовидных гроздьях, красного, желтого или черного цвета, горьковато-вяжущего вкуса. Ее употребляют в свежем виде, для варенья, повидла, морсов и др.

Болезни и повреждения семечковых плодов. Семечковые плоды чаще всего поражаются плодовой гнилью, паршой, сажистым грибом. Физиологические заболевания (загар, побурение мякоти, увядание и др.) возникают при неправильном хранении. Наиболее распространенными вредителями семечковых плодов являются плодожорка, долгоносик, щитовка.

Упаковка и хранение семечковых плодов. Упаковывают яблоки ящики емкостью до 30 кг, груши - до 20, айву - до 35 кг. Укладывают плоды в ящики прямыми рядами или в шахматном порядке, перестилая каждый ряд древесной стружкой. Наиболее ценные помологические сорта яблок и груш укладывают в ящики, обернув каждый плод в специальную бумагу. Хранят семечковые плоды при температуре 0-1 град.С и относительной влажности воздуха 85-90%.

2.6. Правила отбора проб сушеных фруктов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Для контроля качества партии фасованных сушеных фруктов и продукции, упакованной в транспортную тару, отбирают выборку, объем которой указан в табл. 1. Точечные пробы продукции, упакованной в транспортную тару, отбирают из верхнего, среднего и нижнего слоев продукта, по три пробы, из каждой вскрытой упаковочной единицы выборки. Масса каждой указана в табл. 2.

Точечной пробой фасованной продукции считают содержимое одной потребительской упаковочной единицы. Для объединенной пробы используют все упаковочные единицы выборки. Точечные пробы соединяют в объединенную пробу и тщательно перемешивают. Масса объединенной пробы должна быть в пределах, кг. 2,5-3,0 - для мелкоплодных, резаных сухофруктов и вишневых десертов; 3,5-4,5 - для крупноплодных (груши целыми плодами, инжир и т. п.) к сливочных десертов; 7,0—7,5 — для смесей сухофруктов. Если масса объединенной пробы больше указанной, ее уменьшают методом квартования. Объединенная проба одновременно является и средней пробой.

1. Объем выборки, шт.		
Объем партии, шт	Нормальный контроль	Усиленный контроль
1 .Кол-во потребительской тары		
до 500 вкл.	5	8
501—1200	5	13
1201—3200	8	13
Свыше 3200 вкл.	8	20
до 500	2	3
501—1000	3	5

2. Масса точечной пробы сухофруктов, г

Объем выборки (кол-во транспортной тары), шт.	Мелкоплодные и резаные	Крупноплодные	Смеси
2	500	600	1200

3	300	400	800
5	200	300	500

Объединенную пробу делят на три части. Пробу смеси сушеных фруктов делят на части после определения массовой доли компонентов. Одну часть массой 400 г однокомплектного продукта или 1300 г смеси сушеных фруктов используют для определения массовых долей влаги и сернистого ангидрида. Вторую часть массой 1000 г мелкоплодных или резаных фруктов, или 2000 г крупноплодных фруктов, или 3000 г смесей сушеных фруктов используют для последовательного определения наличия металлических примесей и зараженности вредителями хлебных запасов, размеров плодов, массовой доли дефектных плодов и растительных примесей.

Оставшуюся часть объединенной пробы используют для органолептических испытаний и определения массовой доли минеральных примесей.

2.7. Правила отбора проб муки и отрубей.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Объем выборки (количество мешков, из которых берут точечные пробы) продукта, упакованного в мешки, при числе в партии до пяти (вкл.) - это каждый мешок, свыше 5 до 100 (вкл.) - не менее 5 мешков, свыше 100 - не менее 5% от количества мешков в партии. Объем выборки от партии муки в групповой упаковке, таре, оборудовании, в ящиках и коробках составляет 1% упаковочных единиц, но не менее двух.

Точечные пробы муки получают пробоотборником или вручную щупом, совком. Из защитных мешков точечные пробы берут из одного угла. Перед взятием пробы место, в которое введен щуп, должно быть очищено щеткой. Щуп вводят желобом вниз по направлению к средней части мешка снизу вверх, затем поворачивают его на 180°С и вынимают. Образовавшееся отверстие заделывают, сдвигая нити мешка крестообразным движением острия щупа. От каждой упаковочной единицы в групповой упаковке берут 1 пакет с мукой. Масса одной точечной пробы должна составлять 200-300г.

Точечные пробы отрубей, хранящихся на складе насыпью, отбирают вагонным или амбарным щупом. Перед взятием поверхность насыпи делят на секции площадью 4—5 м² каждая. В каждой секции точечные пробы отбирают при насыпи до 0,75 м — из двух слоев (верхнего и нижнего), свыше 0,75 м — из трех слоев (верхнего, среднего и нижнего). Масса всех отобранных точечных проб должна быть не менее 2 кг. Для составления объединенной пробы все точечные пробы ссыпают в чистую крепкую не зараженную вредителями тару. Из объединенной пробы выделяют среднюю пробу, масса которой должна быть не менее 2,0 кг. Если масса объединенной пробы не превышает 2 кг, то она одновременно является и средней пробой, а если выше 2 кг, то выделение средней пробы из объединенной проводят методом квартования.

2.8. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Мясо больных животных выявляется в убойном цехе мясокомбинатов проведением ветеринарно-санитарной экспертизы, а также на рынках в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы. Многие болезни животных передаются человеку через продукты убоя. Мясо, прошедшее ветеринарно-санитарную экспертизу в полном объеме и признанное доброкачественным (получено от здоровых животных), клеймится овальным ветеринарным клеймом и сопровождается ветеринарным документом, в котором удостоверяется возможность его использования для пищевых целей без ограничения, в том числе реализации в розничную торговлю и общественное питание. Правила ветеринарного клеймения представлены в учебной литературе и в Инструкции по ветеринарному клеймению мяса.

Партия убойных животных (или птицы) сопровождается ветеринарным свидетельством (форма № 1), которое удостоверяет, что скот выращивался в хозяйстве, благополучном по инфекционным заболеваниям. Ветеринарным свидетельством (форма № 2) сопровождаются продукты животного происхождения, вывозимые за пределы района (города) при транспортировании по территории России и стран СНГ.

На техническое сырье (шкуры, пух) и другие виды сырья животного происхождения, а также корма и кормовые добавки выдается ветеринарное свидетельство (форма № 3).

Ветеринарными справками (форма № 4) сопровождаются все вышеперечисленные грузы, перевозимые в пределах района (города). Ветеринарные свидетельства форм № 1, 2, 3 и ветеринарные справки № 4 выдают учреждения, подведомственные органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области ветеринарии.

Ветеринарные свидетельства форм № 1, 2, 3 подписывает руководитель (или уполномоченный им ветеринарный врач), ветеринарную справку № 4 — ветеринарный врач (ветеринарный фельдшер) вышеназванного учреждения, после чего она заверяется печатью учреждения.

При вывозе грузов с территории России они сопровождаются ветеринарными сертификатами форм № 5а, 5в, 5с, 5е, 5f, 5g, 5к, 5l, 5И, 5I. Буквой латинского алфавита указывается вид груза. Например, 5а — животные и расплод пчел; 5d — [молоко](#) и молочные продукты; 5е — [мясо и мясные продукты](#) и т.д. На грузы, ввезенные в Российскую Федерацию, при их перевозке от места таможенного оформления до места назначения по территории России и при их переадресовке между субъектами Российской Федерации выдаются ветеринарные сертификаты формы 6.1 (животные, птица и др.), 6.2 (пищевые продукты животного происхождения) и 6.3 (техническое сырье животного происхождения, корма, кормовые добавки и др.).

Эти документы выдаются взамен ветеринарных сертификатов стран-экспортеров.

Сертификаты на экспортные и импортные грузы (формы № 5 и формы № 6) подписывает уполномоченное лицо в области ветеринарного надзора, после чего они заверяются печатью территориального органа Россельхознадзора. Продукция из стран СНГ сопровождается ветеринарным свидетельством, которое не обменивается на погранветпункте и остается с партией продукции.

При наличии информации о номере и дате выдачи ветеринарного [сопроводительного документа](#), подтверждающего ветеринарно-санитарную безопасность партии продукции, перевозка пищевых продуктов животного происхождения, в том числе консервированных, в пределах города (района) допускается без сопровождения ветеринарными сопроводительными документами на каждую партию груза. Для этого должно быть разрешение руководителя органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области ветеринарии. Кроме того, продукция должна быть промышленного изготовления и поставляться предприятиям общественного питания и объектам розничной торговли. Данная информация заверяется ветеринарным специалистом учреждения, подведомственного органу ветеринарии (с указанием фамилии, имени, отчества, подписи и даты).

Территориальные учреждения Государственной ветеринарной службы проводят контроль предприятий пищевой промышленности, перерабатывающих сырье животного происхождения, а также предприятий торговли. Основное внимание уделяется экспертизе сопроводительных документов на сырье, соблюдению правил хранения сырья и готовой продукции. При [сертификации](#) мясной продукции (серийный выпуск) заявитель в числе других основных документов должен иметь ветеринарное удостоверение (регистрационное), где территориальная ветслужба удостоверяет, что на предприятии имеются условия для хранения, переработки мяса и выпуска продукции животного происхождения. Кроме того, предприятие заключает договор с учреждением государственной ветслужбы, в соответствии с которым ветеринарный врач на предприятии должен осуществлять приемку мяса и другие виды работ.

Ветеринарно-санитарные правила использования и переработки импортного мяса и мясопродуктов устанавливают, что мясо и мясопродукты в зависимости от эпизоотического и гельминтологического благополучия территорий, на которых они произведены, а также результатов приемочных ветеринарно-санитарных испытаний подразделяются на категории А, В, С, D и могут быть реализованы при следующих условиях: категории А, В и С — промышленная переработка на пищевые цели; категория D — реализация без ограничения.

Продукция, отнесенная к категориям А и В, не допускается на предприятия, не имеющие условий для обеззараживания производственных отходов, [упаковки](#), тары и сточных вод.

Ежегодно Федеральная служба ветеринарного и фитосанитарного надзора (департамент ветеринарии Минсельхоза) устанавливает требования к продукции, экспортируемой в Российскую Федерацию из зарубежных стран. Например, в 2007 г. из США в Российскую Федерацию был разрешен ввоз бескостной говядины, говядины на костях и [субпродуктов](#) говяжьих, полученных от крупного рогатого скота в возрасте менее 30 мес. с производственных и холодильных предприятий, одобренных совместной американо-российской инспекцией на местах. Запрещена продукция из баранины, козлятины (кроме этих видов мяса в консервах), конина, вырабатываемая в штате Техас; [мясо птицы](#) в охлажденном и замороженном виде, полученное от особей, выращенных или переработанных в штате Западная Вирджиния и забитых после 1 апреля 2007 г. включительно, а также в штате Миннесота и забитых после 2 мая 2007 г. включительно.

При ветеринарно-санитарном осмотре туш и органов необходимо соблюдать последовательность в исследованиях: голова, ливер (легкие, сердце, печень), желудок и кишечник, селезенка, почки, вымя и туша. Учащиеся должны изучить на тушах и органах топографию лимфатических узлов у различных видов животных.

При послеубойном ветеринарном осмотре у всех животных обращают внимание главным образом на следующие лимфатические узлы головы: подчелюстные, заглоточные и околоушные.

Подчелюстной (парный) — овальной формы, расположен в подчелюстном пространстве, около угла нижней челюсти. Размер его от 4 до 8 см в длину и 1,5—3 см в ширину. Собирает лимфу с боковых сторон кожи верхней части головы, височных костей черепа, ушей, глаз, десен, корня языка, мягкого нёба, верхней и нижней губы и нижней челюсти. Выводной проток узла впадает в заглоточный боковой узел.

Заглоточный средний (парный) — находится на грани шеи и нижней челюсти. Собирает лимфу с языка, нижней и верхней челюстей, мягкого и твердого нёба, гортани, миндалин, глотки, задней части носовой полости, с мышц затылка. Выводной проток этого узла тоже впадает в боковой заглоточный лимфатический узел; у свиней — непосредственно в трахеальный проток.

Заглоточный боковой (парный) — расположен спереди и сбоку крыла атланта под задним краем околоушной слюнной железы. Этот лимфатический узел собирает лимфу с первых трех шейных позвонков с мышцами, с задних частей головы, глотки, нижней челюсти, языка, слюнных желез и мозга. Выводной проток узла соединен с трахеальным лимфатическим протоком левой стороны. Исследование боковых лимфатических узлов имеет важное значение при экспертизе туш, ибо они пропускают через себя всю лимфу, собираемую другими узлами головы. Однако нередко эти узлы при отделении головы от туши или разрушаются. Чтобы сохранить их, необходимо отделять голову от туши по линии, проходящей между третьим и четвертым кольцом трахеи.

Околоушный (парный) — вытянутой формы, лежит па границе шеи и нижней челюсти. В своей передней половине покрыт [кожей](#), а в задней — околоушной слюнной железой. Собирает лимфу с кожи и большей части мышц и костей головы, с передней половины носовой полости, губ, десен, наружного уха, околоушной слюнной железы и

челюстного сустава. Выносящие сосуды впадают в латеральный заглоточный лимфатический узел.

Подкожные лимфатические узлы коровы.

Лимфатический узел коленной складки лежит в глубине «щупа». Собирает лимфу с кожи от восьмого межреберного промежутка до [крупы](#), с брюха, мошонки и наружной поверхности бедра. Выводные протоки узла впадают в глубокий паховый узел.

Подколенный лимфатический узел расположен на уровне коленного сустава, между мышцей бедра и полусухо-жильной мышцей. Для вскрытия этого узла производят разрез в желобке позади ахиллова сухожилия. Узел собирает лимфу с кожи, мышц, костей, сухожилий ниже скакательного сустава до копыта, с группы больших мышц между бедренной и берцовой костями до тазобедренного сустава. Выводные протоки этого узла впадают в глубокий паховый узел и тазовые узлы.

Лимфатические узлы конечностей. Подмышечный лимфатический узел часто называют подлопаточным. Расположен он позади плечевого сустава, на уровне третьего ребра. Собирает лимфу с мускулов плеча, верхней части передней конечности, подлопаточной области, глубоких грудных и плечевых мускулов, костей, связок, сухожилий и суставов передней конечности; выводной проток впадает в реберноподкрыльцовый лимфатический узел (рис.).

Подмышечный первого ребра — располагается против плечевого сустава, между ним и первым ребром. Собирает лимфу с мышц тех же частей плеча и передней конечности, что и предыдущий, но с внутренней стороны. Лимфу подает частично в грудной проток и частично — в задний конец трахеального протока.

Глубокий паховый (парный), размером 4—10 см, находится в брюшной полости сбоку от входа в таз. Иногда наблюдается смещение узла вбок, вверх и вниз.

Паховые поверхностные лимфатические узлы (у самок называются надвыменными) обнаруживают по 1—2 с каждой стороны под кожей над основанием вымени, в нескольких сантиметрах от задних четвертей его. У живых животных эти узлы легко прощупываются сзади над выменем. У самцов они расположены выше мошонки, в том месте, где пенис делает изгиб. Собирают лимфу: у коров — с вымени, наружных половых органов; у самцов — с полового члена, препуция и мошонки. Выводные протоки впадают в глубокий паховый узел.

Лимфатические узлы ливера. К главнейшим лимфатическим узлам ливера относятся: бронхиальные, средостенные и лимфатические узлы печени (рис.).

Бронхиальный левый узел расположен с левой стороны между трахеей и основанием левого легкого, под дугой аорты. Лимфу собирает с трахеи, бронхов, сердца, передней части левого легкого и с грудной части пищевода. Лимфу отдает в грудной проток.

Бронхиальный правый узел находится в вырезке между первой и второй долями правого легкого. Лимфу собирает из правого легкого. Выводной проток впадает в один из средних средостенных лимфатических узлов.

Печеночные (портальные) лимфатические узлы в количестве 6—15 расположены на печени в месте вхождения воротной вены и печеночной артерии, бывают прикрыты жиром и поджелудочной железой. Ткань этих узлов обычно имеет коричнево-черную пигментацию. Портальные лимфатические узлы собирают лимфу из печени, поджелудочной железы и двенадцатиперстной [кишки](#). Выводные протоки этих узлов впадают в лимфатический кишечный сборный сосуд.

Лимфатические узлы брюшных стенок и органов брюшной полости. Почечные лимфатические узлы небольших размеров, расположены в месте отхождения почечных артерий от задней аорты (рис.).

Собирают лимфу с почек и через свои выводные протоки передают ее в лимфатическую цистерну.

Поясничные — находятся позади почек вдоль аорты и задней половой вены. Собирают лимфу из поясничных и спинных мускулов, из почек, надпочечников,

поясничных позвонков и с брюшины, Выводные протоки впадают в лимфатическую цистерну.

Брыжеечные лимфатические узлы образуют между листкам брыжейки длинный расчлененный тяж, состоящий из отдельных овально вытянутых узлов. Они собирают лимфу из тонких толстых кишок, из двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Выносящие сосуды сливаются в кишечный ствол, который, объединяясь с желудочным и печеночным стволами, образует более крупный общий ствол, впадающий в поясничную лимфатическую цистерну.

При экспертизе туш и органов необходимо соблюдать у различных животных следующую последовательность осмотра.

Крупный рогатый скот. Первоначально осматривают и прощупывают губы и язык. Затем делают по два параллельных разреза наружных жевательных мышц и один внутренний для обнаружения личинок финн. Вскрывают и осматривают подчелюстные и околоушные лимфатические узлы. После этого захватывают левой рукой кончик языка, очищают всю его поверхность тыльной стороной ножа от слизи и посторонних частиц. Оттягивают язык вниз, поперечным разрезом у мягкого неба вскрывают гортанно-глоточную полость и исследуют средние заглоточные лимфатические узлы.

Легкие осматривают снаружи и прощупывают, обязательно вскрывая обнаруженные воспалительные очаги; разрезают и осматривают паренхиму в местах крупных бронхов, в целях выявления аспирации кормовыми массами. Вскрывают и осматривают бронхиальные (левый и правый), а также средостенные лимфатические узлы.

Сердце. Осматривают сердечную сумку и эпикард. Затем несколькими косыми продольными разрезами вскрывают левый и правый желудочки и тщательно осматривают мышцу сердца на финноз.

Печень осматривают и прощупывают. Обращают внимание на внешний вид печени, величину, форму, цвет и консистенцию. Разрезают порталы лимфатические узлы. Затем двумя или тремя несквозными разрезами рассекают крупные желчные ходы для установления степени поражения фасциозом.

Почки освобождают из капсулы, осматривают и прощупывают, а в случае патологических изменений разрезают и осматривают лоханку, поверхность разреза и лимфатические узлы.

Селезенку осматривают снаружи, прощупывают и разрезают ее в продольном направлении, вскрывают чревные лимфатические узлы.

Желудок и кишечник осматривают со стороны серозной оболочки, разрезают несколько брыжеечных лимфатических узлов. В случае необходимости желудок вскрывают и осматривают слизистую оболочку.

Вымя прощупывают и разрезают, осматривая надвыменные лимфатические узлы.

Матку, семенники, мочевой пузырь, поджелудочную железу осматривают, а в случае необходимости вскрывают.

Тушу осматривают с наружной и внутренней поверхностей. При подозрении на инфекционные заболевания или заболевания, связанные с нарушением обмена веществ, вскрывают и исследуют следующие лимфатические узлы: шейные поверхностные (предлопаточные), глубокие шейные, подмышечные, подмышечный первого ребра, средостенные, межреберные, грудные, поясничные, коленной складки, тазовые, подвздошные, поверхностные паховые, седалищные и подколенные.

В тушах телят, дополнительно к вышеуказанному, тщательно исследуют брюшину, плевру и суставы.

Органы и туши овец и коз исследуют так же, как и крупного рогатого скота. Дополнительно вскрывают трахею для обнаружения гельминтов.

Свиньи. После обескровливания делают продольный разрез кожи и мышц в подчелюстном пространстве, вскрывают и осматривают с каждой стороны подчелюстные лимфатические узлы.

После снятия шкуры или ошпарки туши разрезают и осматривают наружные и внутренние жевательные мышцы на финноз, околоушные, подчелюстные лимфатические узлы. Осматривают и прощупывают язык, слизистую оболочку гортани, надгортанник и миндалины. Остальные органы и тушу осматривают так же, как и у крупного рогатого скота.

Каждую свиную тушу обязательно исследуют на трихинеллез, для чего от туши берут две пробы мяса из области ножек диафрагмы и обозначают их номером данной туши.

Исследование туш и органов лошадей. Тщательно осматривают вырубленную носовую перегородку и трахею. Жевательные мышцы не вскрывают, так как лошади финнозом не болеют. При исследовании легких сначала их прощупывают, а потом делают несколько разрезов, тщательно осматривая на наличие сапных узелков.

2.9. Порядок ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя птицы, кроликов, нутрий, диких животных и пернатой дичи.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Осмотр продуктов убоя диких животных и пернатой дичи

Добычу диких животных и пернатой дичи производят в соответствии с нормативными актами на территории, благополучной по острым заразным болезням домашних и диких животных, по согласованию с Органами госветслужбы и последующей ветсанэкспертизой продуктов охотничьего промысла.

Площадка, где выполняют осмотр продуктов охотничьего промысла, должна соответствовать установленным ветеринарным и санитарным требованиям.

С туш, предъявленных для ветсанэкспертизы, должна быть снята шкура и извлечены внутренние органы. Для осмотра предъявляют вместе с тушей голову и внутренние органы (селезенка, печень, сердце, легкие и почки).

Порядок осмотра туш и органов этих категорий животных и дичи не отличается от такового при осмотре продуктов убоя соответствующего вида сельскохозяйственных животных и птицы.

Осмотр продуктов убоя кроликов

Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя кроликов (голова, органы, тушки, шкурка) выполняют в ниже приведенной последовательности.

Сначала осматривают селезенку, учитывая ее размеры, цвет, наличие патологоанатомических изменений на поверхности органа и под его капсулой. При необходимости ее вскрывают (надрезают вдоль).

При осмотре сердца контролируют состояние сердечной сорочки, которую разрезают, контролируют состояние эпикарда, вскрывают одним разрезом сердечные мышцы и осматривают на наличие поражений, характерных для жвачных животных.

Осмотр легких, печени, кишечника, почек выполняют визуально, при необходимости вскрывают лимфатические узлы и паренхиму каждого органа, печень (1 - 2 раза) вскрывают вдоль желчных ходов.

В процессе осмотра головы обращают внимание на ее конфигурацию, состояние губ, десен, языка, а также подчелюстных (нижнечелюстных), заглоточных и околоушных лимфоузлов. Разрезают жевательные мышцы и исследуют на наличие цистицеркоза.

При ветеринарно-санитарном осмотре тушек придерживаются порядка, характерного для осмотра туш убойных животных (п. 3.3 настоящих методических указаний).

Ветеринарное клеймение тушек кроликов выполняют в соответствии с действующей Инструкцией о ветеринарном клеймении.

Шкурки кроликов осматривают в соответствии с порядком, приведенном в п. 3.5.

Осмотр продуктов убоя нутрий

Ветеринарно-санитарному осмотру подлежат тушки, внутренние органы (селезенка, печень, сердце, почки) и шкурки. Методика их осмотра и ветеринарного клеймения аналогична порядку ветсанэкспертизы продуктов убоя кроликов.

Кроме того, ветеринарно-санитарному осмотру в тушках нутрий подлежит округлый жировик (видовой признак этих животных) дольчатой структуры (5 - 8 см длиной), который расположен над остистыми отростками 5 - 8 грудных позвонков. После осмотра его удаляют.

2.10. Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Мясные консервы отличаются высокой пищевой ценностью, длительным сроком хранения, удобством транспортирования. В зависимости от вида содержимого банок мясные консервы могут храниться без существенного изменения качества до 3—5 лет.

В консервах содержится (в %): воды — 50—70, белков — 10—30, жиров — 8-30, минеральных веществ — до 3,5.

Для производства мясных консервов используют мясо всех видов, жир, субпродукты, готовые мясные изделия, кровь, различные продукты растительного происхождения, пряности. Тару для консервов изготавливают из белой жести, стекла, сплавов алюминия и полимерных материалов. Каждая консервная банка называется физической. Однако для унификации подсчета введено понятие «условная банка», принятое за единицу измерения консервов в торговле и пищевой промышленности. За условную банку принимают цилиндрическую жестяную банку объемом 353 см³, диаметром 102,3 мм и высотой 52,8 мм. Для перевода физических банок в условные существуют переводные коэффициенты.

Ассортимент мясных консервов весьма разнообразен. В зависимости от основного сырья различают консервы из мяса, мясных продуктов, субпродуктов, мяса птицы, мясорастительные и сало-бобовые.

По назначению консервы подразделяют на обеденные, употребляемые, как правило, после кулинарной обработки, закусочные, детские и для диетического питания.

Консервы из мяса (Тушеное мясо, Жареное мясо и др.) изготавливают из сырого, отварного или жареного мяса. Наиболее распространены консервы из говядины, свинины и баранины тушеных. Приготавливают их из сырого мяса разной упитанности с добавлением жира, лаврового листа, перца и соли. Содержание мяса и жира в консервах около 55%, соли — 1,5%. Консервы из мяса предназначены для приготовления первых и вторых блюд. Консервы Жареное мясо готовят из обжаренной в костном жире говядины, уложенной в банки вместе с жареным луком, перцем и соусом.

Консервы из мясных продуктов вырабатывают из колбасного фарша соответствующих наименований: Любительского, Отдельного, Сосисочного, Свиного и др. К этой группе относят консервы из бекона и копченого шпика, нарезанных мелкими ломтиками и пастеризованных при температуре 75 °С, консервы из сосисок в бульоне, жире и томате, консервы из мяса птицы в собственном соку с гарнирами, а также кремы, изготовленные из тонкоизмельченной ветчины.

Консервы из субпродуктов: паштеты Невский, Особый, Львовский и Печеночный, Языки в желе, Мозги жареные и Печень жареная, Почки в томатном соусе, печень и сердце в собственном соку. Употребляют эти консервы в холодном виде для завтраков и в качестве закусок.

Консервы из мяса птицы: филе и рагу куриное и гусиное в желе, утка в собственном соку, гусь с капустой, с гречневой кашей или с рисом, курица отварная, курица в собственном соку.

Консервы мясорастительные в зависимости от вида используемого сырья подразделяют на мясобобовые, мясоемкие и мясоемкие. Эти консервы изготавливают из мяса всех видов или мясного фарша с добавлением соответствующих растительных продуктов. Они предназначаются для первых и вторых блюд и готовы к употреблению после разогревания.

Консервы салобобовые изготавливают из фасоли, гороха и соевых бобов с добавлением различных жиров, томатного соуса или бульона, но без мяса. В этих консервах до 40%

растительного сырья, до 40% томатной заливки или бульона и жира. Салобобовые консервы используют после разогревания для завтрака, ужина или в качестве гарниров к мясным блюдам.

Для детского и диетического питания вырабатывают широкий ассортимент мясных консервов: гомогенизированные — для детей 6-месячного возраста; пюреобразные для детей 7—9-месячного возраста; крупноизмельченные — для детей в возрасте 9—12 мес. Основным сырьем при производстве консервов для детского питания служат телятина, говядина, печень, языки и мясо птицы. Для детей 5—7-месячного возраста вырабатывают консервы: Малыш, Сказка, Детские, Здоровье; для детей 7—9-месячного возраста — Птенчик, Малышок; для детей 9—12-месячного возраста — Язычек, Бутуз.

Качество мясных консервов определяют по результатам органолептических исследований, физико-химических, а в сомнительных случаях и бактериологических анализов. Кроме того, оценивают качество консервной тары.

При осмотре консервов обращают внимание на содержание этикетки, маркировку, возможные дефекты на поверхности банок, ржавые пятна, размер наплывов припоя, состояние резины или пасты. На внутренней поверхности банок при стерилизации могут образовываться участки синеватого цвета. На стеклянных банках может быть налет темного цвета — сернистого железа. Этот налет безвреден, но ухудшает внешний вид консервов, преимущественно мясорастительных.

Органолептически консервы оценивают в холодном или разогретом состоянии. Определяют вкус, запах, внешний вид и консистенцию содержимого банки. При наличии бульона дополнительно определяют его цвет и прозрачность. При оценке внешнего вида обращают внимание на укладку, количество и размер кусочков мяса.

Из физико-химических показателей определяют содержание мышечной ткани и жира, бульона, нитрита, поваренной

соли, олова, меди, свинца. Предельные нормы и допуски по этим показателям определяются стандартом и другими НТД для каждого вида консервов.

В зависимости от вида и качества исходного сырья и органолептических показателей консервы выпускают одного или двух сортов. Одного сорта выпускают консервы Мясо жареное, Говядина отварная, Говядина в белом соусе, Свинина пряная и др. Говядину тушеную и баранину тушеную изготавливают двух сортов: высшего — из мяса I категории упитанности и 1-го — из мяса II категории.

Маркировку мясных консервов производят следующим способом. На крышку банки наносят методом рельефного маркирования или несмываемой краской следующие обозначения: дату — число, месяц, год выработки консервов, номер смены, номер предприятия-изготовителя и индекс системы. На крышку нелиитографированных банок методом рельефного маркирования или несмываемой краской наносят знаки условных обозначений в следующем порядке: число выработки, месяц выработки — по две цифры, год выработки — две последние цифры, номер смены, ассортиментный номер — одна-три цифры. В маркировке консервов высшего сорта к ассортиментному номеру добавляют букву «В». Индекс системы, в ведении которой находится предприятие-изготовитель, указывают одной-двумя буквами: мясная промышленность — А, пищевая промышленность — КП, плодоовощное хозяйство — К, потребкооперация — ЦС, сельскохозяйственное производство — МС, лесное хозяйство — ЛХ; номер предприятия-изготовителя — одной-тремя цифрами. Маркировочные знаки располагают в два или три ряда в зависимости от диаметра банки на крышке или частично на крышке, а частично на доннышке.

На этикетках детских и диетических консервов должна быть надпись: «Одобрено Минздравом России».

Хранят консервы в вентилируемых помещениях при возможно минимальных колебаниях температуры. В помещениях следует поддерживать температуру воздуха в пределах от 0 до 5 °С и относительную влажность воздуха 75%. Отрицательно влияет на

качество и сохраняемость консервов температура ниже 0 °С. При более высокой температуре в содержимое банки переходит олово, что может ограничить допустимый срок годности консервов. Срок хранения в зависимости от вида и температуры воздуха может быть от года до 3 или 5 лет. .

Достаточно существенные и глубокие изменения в мясных консервах происходят при их стерилизации и последующем хранении. Стерилизация приводит к образованию довольно устойчивых связей в белках, что обуславливает снижение их перевариваемое™ примерно на 20%. Наблюдаются потери ряда витаминов и аминокислот: валина, изолейцина, фенилаланина, метионина и треонина. При этом аминокислота лизин хуже усваивается уже при температуре пастеризации 70 °С. Экстрактивные вещества, особенно азотсодержащие, частично распадаются. Креатин, участвующий в образовании вкуса, разрушается на 30% с образованием саркозина и мочевой кислоты. Теряют активность и отдельные витамины. Аскорбиновая кислота

разрушается полностью. Частично разрушаются витамины группы В. В, разрушается на 80%, В2 — на 75, витамин А — на 40, витамин D — на 40, витамин Н — до 60%.

Освобождающиеся сульфгидрильные группы в присутствии кислорода образуют сероводород, в результате чего происходит сульфитация стенок банок. Кроме того, ионы железа, содержащиеся в продукте, образуют сульфит железа черного цвета.

Более устойчивы при хранении консервы Мясо тушеное. Консервы из ветчины и колбасных изделий следует хранить при температуре не выше 5 °С. Срок хранения консервов, содержащих растительные масла, менее продолжительный, поскольку начинается коррозия внутренней поверхности жестяной банки. В таких консервах заметное увеличение содержания олова отмечается через 3—4 мес. Замораживание консервов во время хранения может привести к нарушению герметичности банок и разрушению лака на поверхности жести, кроме того, ухудшаются их консистенция и внешний вид содержимого. При выпуске консервов из холодильника в летнее время следует предварительно поместить их в камеры с температурой 10—12 °С и усилить вентиляцию воздуха для предупреждения увлажнения и последующего ржавления поверхности банок. После выпуска мясные консервы следует выдерживать не менее 3 мес для выравнивания органолептических показателей содержимого. Процесс выравнивания заключается в равномерном распределении жира, поваренной соли, пряностей и других компонентов содержимого банки, а также в обмене веществ между жидкой и плотной массой.

При нормальных условиях хранения на складах органолептическую оценку и инструментальный анализ мясных консервов проводят после года хранения, а затем — ежеквартально.

При хранении консервов может возникнуть бомбаж — вспучивание банки. В зависимости от причины различают бомбаж микробиологический, химический и физический. Однако порча консервов может происходить и без изменения внешних признаков, например вследствие закисания содержимого, накопления солей тяжелых металлов.

В магазинах консервы следует хранить до истечения срока годности или срока хранения, указанного в нормативной или технической документации и/или в договоре купли-продажи.

Мясные консервы имеют высокую энергетическую ценность по сравнению с мясом и другими мясными продуктами, так как при их производстве удаляются кости, хрящи, сухожилия и другие малопитательные части мяса.

По вкусовым достоинствам мясные консервы уступают мясу.

Сырье для производства консервов: мясо говядины, свинины, баранины, птицы, субпродукты, животный жир, соль, лук и чеснок, пряности. В консервы мясорастительные добавляют соль, горох, крупы, макаронные изделия.

Производство мясных консервов состоит из следующих основных операций: подготовка сырья, укладка сырья в банки по определенной рецептуре, закатка банок, проверка банок на герметичность (погружение банок в воду с температурой 80—90°C), стерилизация в автоклавах при температуре 113—120 °C, охлаждение (термостатная выдержка), проверка качества, сортировка, наклейка этикеток, упаковка.

Классификация мясных консервов:

- по назначению — консервы для широкого потребления, для детского и диетического питания;
- по режиму тепловой обработки — стерилизованные и пастеризованные;
- по способу приготовления — консервы в собственном соку, паштетные, фаршевые;
- по использованию — закусочные, обеденные;
- по виду сырья — из мяса, субпродуктов, из птицы, мясорастительные, салобобовые.

Консервы из мяса убойных животных вырабатываются тушеными, жареными, отварными и др.

Самые распространенные консервы тушеные. Их изготавливают из говядины, свинины, баранины, добавляют соль, перец, лавровый лист.

Ассортимент: говядина тушеная, баранина тушеная, свинина отварная в собственном соку, гуляш говяжий, гуляш свиной, Завтрак туриста, рулет из мяса поросят.

Консервы из субпродуктов изготавливают из языков, мозгов, печени, сердца, почек и др.

Ассортимент: языки в желе, языки отварные, мозги жареные, печень в собственном соку, почти в томатном соусе, печеночный паштет, паштет мясной и др.

Консервы из мяса домашней птицы изготавливают из кур, цыплят, уток, гусей, индеек.

Ассортимент: рагу куриное в желе, мясо цыплят в желе, курица в собственном соку, паштеты.

Консервы мясорастительные выпускают с мясом, субпродуктами, жиром, крупами, овощами, макаронными изделиями.

Ассортимент: каша с мясом (перловая, рисовая, гречневая, пшенная) плов, чечевица с говядиной (свининой, бараниной), фасоль с говядиной и горох со свиным жиром и др.

Консервы для детского питания. Для питания детей готовят консервы из высококачественного мелкоизмельченного сырья.

Для детей 5—7-месяцев — сырье гомогенизированное (с высокой степенью измельчения) из говядины, масла сливочного, печени, мозгов, языков говяжьих.

Для детей 7—10-месячного возраста выпускают пюреобразные консервы: мясоовощные супы-пюре, мясоовощные обеденные блюда.

В консервах для детского питания не применяют нитриты.

Качество мясных консервов определяют прежде всего по внешнему виду банки.

Банки должны быть чистые, без ржавчины, без деформации корпуса и крышек, без подтеков. На банках не должно быть вздутых и хлопающих крышек.

Обращают внимание на этикетки, они должны быть наклеены ровно и аккуратно, маркировка банок четкая, правильная, соответствующая требованиям стандарта.

Не допускаются к реализации консервы бомбажные (имевшие вздутые донышки и крышки), пробитые, со следами продукта, вытекающего из банки, ржавые, сильно деформированные, помятые на швах.

Качество содержимого банки определяют по внешнему виду, запаху, цвету, вкусу, консистенции, а также могут подвергая физико-химическому и бактериологическому анализу.

По качеству делятся на сорта говядина тушеная и баранина тушеная. Их выпускают высшего и первого сорта.

Мясные консервы расфасовывают в металлические и стеклянные банки массой от 100 до 1000 г.

На этикетках банок указывают наименование предприятия изготовителя, его товарный знак, местонахождение, наименование продукта, сорт (при делении на сорта), масса нетто, обозначение нормативной документации на данную продукцию, условия, срок хранения, состав по основным компонентам, сведения о пищевой и энергетической ценности, способ употребления, дата выработки (для стеклянных банок).

2.11. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Чтобы представить всю ценность молока и его незаменимость в питании, особенно молодого организма, необходимо проследить за составом молока с первого дня лактации животного.

Молозиво. В первые дни после отела (6-7 дней) молочная железа коровы выделяет секрет (молозиво), который по своему химическому составу, физическим и биологическим свойствам отличается от молока. Особенностью его является то, что оно содержит большое количество белков (15-16%): в молозиве первого удоя находится до 20,09% общего протеина, в том числе 12,5-13% глобулина, а через 24 часа - 0,54% глобулина.

В молозиве первых удоев содержится несколько большее количество казеина, мочевины, креатина и креатинина. Количество белковых веществ в молозиве резко падает с каждым последующим удоем и примерно на 4-6-й день после отела доходит до нормы в обычном молоке. В связи с большим количеством белковых веществ в молозиве вязкость его в первом удое колеблется от 4,56 до 7,3, консистенция густая.

Количество жира в молозиве такое же, как и в молоке, и лишь в -первых удоях отмечается повышенное его содержание, но качество молозивного жира иное, чем молочного. В молозивном жире меньше растворимых в воде летучих жирных кислот, больше высокомолекулярных и ненасыщенных жирных кислот. Температура плавления его 40-44°, температура застывания 30-29°. Удельный вес жира, вытопленного при 100°, 0,864-0,865. Величина жировых шариков небольшая, диаметр их 0,1-2,2 микрона.

В жире молозива содержатся липоидные вещества - фосфатиды и стериды. Фосфатида лецитина в жире молозива больше, чем в жире молока (по некоторым данным, в 16 раз; его количество составляет 8,1%). Из группы стеридов в молозивном жире много холестерина; в первом удое после отела обнаруживается до 13,97% (Покровская). Молозивный жир богат витаминами А, Д, Е. Масло, полученное из жира молозива, по данным Коссова, обладает высокими лечебными и профилактическими свойствами.

Количество лактозы (молочного сахара) в молозиве меньше, чем в молоке; в первых удоях ее содержится от 2 до 4%, в удоях непосредственно после отела - 2%.

Минеральных веществ в молозиве первого удоя почти в два раза больше, чем в молоке (в среднем 1,21-1,22%), причем основную часть золы молозива составляют фосфаты и щелочно-земельные металлы. Фосфорной кислоты в ней почти вдвое больше, чем в золе молока, а кальция - в полтора раза. В молозиве содержатся и некоторые микроэлементы. В соотношениях лактозы и минеральных веществ в молозиве проявляется определенная закономерность по мере перехода молозива в молоко уменьшается количество минеральных веществ и пропорционально увеличивается содержание лактозы. Сухих веществ в молозиве почти в три раза больше, чем в молоке (32,5% против 11-13%); плотность его - 70° молочного ареометра. Градус титруемой кислотности (Т) колеблется от 25 до 60. С высокой кислотностью молозива связывают его иммунобиологические свойства.

Установлено, что чем выше °Т молозива коровы, тем выше его иммунобиологические свойства.

Величина рН молозива, как правило, колеблется в пределах от 6,03 до 6,52.

Количественные изменения отдельных компонентов молозива и некоторых физико-химических свойств его могут варьировать в зависимости от породы, возраста, корма, содержания, состояния здоровья животного.

Для молозива характерно наличие лейкоцитов и «молозивных» телец. При микроскопировании молозива наряду с лейкоцитами обнаруживаются иногда клетки эпителия выводных протоков молочной железы. Молозивные (колостральные) тельца с капельками жира внутри имеют вид виноградной грозди. Они находятся в большом количестве в первых удоях после отела, затем число их уменьшается, и через 8-10 дней их трудно обнаружить в секрете молочной железы.

В связи с особенностями состава и свойства молозива органолептические показатели его по сравнению с молоком будут иными. Цвет молозива здоровой коровы от светло-желтого до ясно выраженного желтого, что обусловлено наличием в нем (в жире и плазме) каротина и липохромов. Интенсивность окраски зависит от сезона года и корма. Молозиво, секретиремое в летнее время, когда корова в изобилии получает зеленый корм, имеет желтый цвет, зимой - бледно-желтый. В связи с тем, что содержание каротина в молозиве у коров может быть различное, молозиво имеет различные оттенки желтого цвета. Как правило, характерный цвет молозива сохраняется не более 2 суток.

Солоноватый вкус молозива обуславливается наличием в нем большого количества солей при малом количестве лактозы. Запах молозива специфический.

Для производства молочных продуктов молозиво как в чистом виде, так и в виде примесей к молоку непригодно. Масло, получаемое из молозивного жира, не отвечает действующему государственному стандарту как по внешним показателям, так и по физико-химическим константам.

Для производства сыров молозиво непригодно из-за большого количества белка альбуминной фракции.

При ветеринарно-санитарном исследовании молока перед его выпуском в маслодельное или сыродельное производство необходимо убедиться в отсутствии примеси молозива. Для этого используют следующие данные:

- а) анамнез, при котором устанавливают время отела коров, молоко исследуют, и выясняют возможность придания молозива другим коров;
- б) внешний вид (цвет), вкус (дегустацию проводят лишь в случаях, когда точно известно, что молоко получено от здорового животного) и запах;
- в) физические свойства - плотность, вязкость, коагуляция, термическая и алкогольная пробы;
- г) химические свойства - градус титруемой кислотности;
- д) морфология и лейкоцитная проба.

В зависимости от количества примеси молозива к исследуемому молоку отличаются (в той или другой степени) полученные результаты.

2.12. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов домашних птиц.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Ветеринария - обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе подлежат: голова, ливер (трахея, легкие, сердце, диафрагма, печень), желудок, кишечник, селезенка, вымя, матка и мясная туша.

Тушу, голову, ливер и шкуру одного и того же животного нумеруют одним номером. Для нумерации применяют бумажные номепы (величиной 3-4 см²), которые прикрепляют к поверхности туши и органов.

Все перечисленные выше объекты, подлежащие ветеринарно-санитарной экспертизе, размещают в одном месте и готовят к исследованию: у крупного рогатого скота голову отделяют от туши, язык подрезают у верхушки и с боков так, чтобы он свободно выступал из межчелюстного пространства; у лошадей голову отделяют от туши, вырубая носовую перегородку, сохраняя ее целостность; у свиней после снятия шкуры или

же ошпарки вырезают из подчелюстного пространства язык, оставляя его вместе с трахеей у ливера, подрезают голову так, чтобы она удерживалась на коже нижней части шеи.

Для осмотра и исследования туш и органов необходимо иметь следующие инструменты: два ножа (один из них запасной), двузубую вилку-крючок и стальной круглый брусок с деревянной рукояткой (мусат) для правки ножа.

Для учета количества осмотренной продукции, а также регистрации обнаруженных патологических процессов, повлекших выбраковку туш и органов, необходимо иметь журнал.

Ветеринарно-санитарную экспертизу необходимо начинать с тех объектов убоя, патологоанатомические изменения в которых при заболеваниях животных появляются в первую очередь.

Вот почему ветеринарно-санитарную экспертизу необходимо проводить по следующей схеме:

Осмотр головы. Тыльной стороной ножа счищают с поверхности языка слизь, осматривают поверхность языка на наличие язвочек эрозий (ящур, чума рогатого скота), тщательно его прощупывают (актиномикоз). Осматривают и ощупывают губы. Затем захватывают левой рукой конец языка, оттягивают его вперед и вниз и разрезают ткани с правой и левой сторон у корня языка продольно, а у гортанно-глоточной области - поперечно. В результате таких разрезов обнажаются два средних заглоточных узла, которые подлежаив вскрытию и осмотру.

Разрезают жевательные мышцы правой и левой сторон головы наружные и внутренние, делая по два параллельных разреза на каждом массетере (финноз). Вскрывают подоклоушные, подчелюстные и боковые заглоточные лимфатические узлы. Кроме того, ощупывают нижнюю и верхнюю челюсти и другие кости (актиномикоз).

Осмотр ливера. Вначале прощупывают ткани легких; при обнаружении уплотнений делают разрез в местах уплотнений (паразиты эхинококки, пневмония). Затем вскрывают лимфатические узлы легких: левый бронхиальный, узел дополнительной доли правого легкого, правый бронхиальный и все средостенные лимфатические узлы. В ливере лошади обязательно вскрывают всю трахею и делают в каждом легком ряд продольных разрезов (сап).

После легких осматривают сердце (финноз, эхинококкоз), вскрывают полости сердца (изъязвление клапанов), определяют состояние крови (свертывается или не свертывается).

При осмотре печени вначале вскрывают лимфатические узлы затем желчные ходы и, нажимая тыльной стороной ножа, выдавливают содержимое желчных ходов, в котором могут быть фасциолы. При осмотре печени обращают внимание на наличие эхинококков, гнойников, а также на ее величину, цвет, консистенцию.

Осмотр селезенки и пищеварительных органов. Селезенку осматривают снаружи и на разрезе.

Осматривают брыжейку и вскрывают несколько наиболее подозрительных (увеличенных) брыжеечных лимфатических узлов, расположенных между листками брыжейки. При осмотре желудка обращают внимание на его наружную поверхность. В случае необходимости желудок вскрывают и осматривают его слизистую оболочку.

Осмотр почек. Почки исследуют только снаружи тщательным прощупыванием. Если при прощупывании будут обнаружены отклонения от нормы или если в других осмотренных органах установлены признаки инфекционной болезни, то почки обязательно вскрывают.

Осмотр вымени. Вымя тщательно прощупывают, разрезают и осматривают его лимфатические узлы.

Дополнительный осмотр. При ветеринарно-санитарной экспертизе органов свиней дополнительно осматривают гортань и область глотки, надгортанный хрящ и миндалины для обнаружения хронической формы сибирской язвы.

При ветеринарно-санитарной экспертизе органов лошадей, ослов и мулов дополнительно осматривают носовую полость, носовую перегородку, трахею и тщательно исследуют легкие, имея в виду сапные поражения.

Осмотр туш животных. При осмотре туши определяют полноту ее обескровливания, исключают наличие поражений (отеки, опухоли, гнойники, кровоизлияния) в мышцах, плевре, брюшине, подкожной клетчатке, суставах и лимфатических узлах.

При обнаружении патологических изменений в органах, голове или ливере, указывающих на возможность генерализованного процесса в организме, тушу подвергают тщательному исследованию. Для этого вскрывают основные лимфатические узлы туши. Тщательное исследование всей туши проводят и в том случае, когда обнаруживаются финны в мышцах головы или сердца.

В условиях мясо-молочной пищевой контрольной станции при осмотре свиных туш дополнительно вскрывают поясничные, затылочные и лопаточно-локтевые мышцы (финноз). Каждую свиную тушу подвергают обязательному исследованию на трихинеллез, для чего от туши берут две пробы мяса из области ножек диафрагмы и обозначают их номером данной туши; масса каждой пробы 50-80 г.

При осмотре тушек телят дополнительно исследуют пупочный канатик и пупок. При воспалении пупочного канатика и пупка тушку подвергают бактериологическому исследованию.

Осмотр тушек и органов птицы. Осмотру подвергают каждую тушку птицы после ощипки. При осмотре определяют правильность боя, разделки, обращают внимание на степень очистки головы, клюва, ротовой полости, лапок от помета и других загрязнений. Устанавливают степень обескровливания тушки. При хорошем обескровливании здоровой птицы цвет кожи тушки желтоватый или бледный с розовым оттенком, светлый, без синих пятен, кровеносные сосуды свободны от крови.

При неудовлетворительном и плохом обескровливании кожа тушки красного цвета, заметны поверхностные кровеносные сосуды, наполненные кровью, поверхность разреза мышц влажная; грудные и бедренные мышцы на поперечном разрезе сочны.

При осмотре кожи обращают внимание на наличие новообразований, а также поражений ее паразитарными и инфекционными болезнями.

Органы осматривают, не извлекая их из тушки. У полупотрошенных тушек ветеринарно-санитарному осмотру подлежат только кожный покров, слизистые оболочки естественных отверстий и кишечник.

Для установления гнилостного процесса в дыхательных путях производят поперечный разрез трахеи вблизи входа ее в грудную полость. Для осмотра ротовой полости разрезают углы рта.

2.13. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов кроликов и нутрий.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Кролики, поступающие для убоя, подвергаются ветеринарному осмотру. Для предубойного содержания, ветеринарного осмотра, убоя и переработки кроликов на предприятиях, не имеющих специальных цехов, должны быть выделены и оборудованы соответствующие помещения и рабочие места для ветврачей.

При установлении среди поступившей партии кроликов, больных или подозрительных по заболеванию заразными или незаразными болезнями, они подлежат убою отдельно от здоровых (кроме геморрагической болезни).

После убоя кроликов осмотру подлежат внутренние органы (легкие, сердце, печень, селезенка, кишечник), мышцы головы (на цистицеркоз) и тушка. При осмотре тушки обращают внимание на степень обескровливания, чистоту обработки тушки, наличие патологоанатомических изменений.

В случае установления болезней кроликов санитарная оценка тушек и внутренних органов проводится в следующем порядке.

Пастереллез. Внутренние органы направляют на утилизацию, а тушки выпускают после проварки. При наличии абсцессов утилизации подлежит вся тушка с внутренними органами.

Псевдотуберкулез. При наличии истощения или псевдотуберкулезных поражений в мускулатуре тушки и органы утилизируют. При отсутствии этих признаков тушки проваривают. Пораженные органы утилизируют.

Некробактериоз. При местном процессе пораженные части тушки, а при генерализованном - тушки с внутренними органами утилизируют.

Туберкулез. Туляремия. Миксоматоз. Стрептококковая септицемия. Стафилококкозы (инфекционный мастит). Тушки с внутренними органами и шкурами утилизируют.

Спирохетоз. Пораженные части тушек и органов утилизируют.

Фасциолез. Цистицеркоз. Печень при фасциолезе утилизируют. При поражении цистицеркозом мышц тушку и органы утилизируют.

Кокцидиоз. Пораженные органы (печень, кишечник) утилизируют.

Листерииоз. Пораженные органы (сердце, печень) и голову утилизируют. Тушку выпускают после проварки. Шкурки дезинфицируют.

Болезнь Ауески. При дегенеративных изменениях в мускулатуре тушку с внутренними органами утилизируют. При отсутствии дегенеративных изменений внутренние органы утилизируют, а тушку выпускают после проварки. Шкурки дезинфицируют.

Истощение. Тушку и органы утилизируют.

К убою на мясо допускаются только здоровые нутрии, подвергнутые ветеринарному осмотру. Убой нутрий производится в специально выделенных и оборудованных помещениях.

Ветеринарно-санитарной экспертизе подлежат целые тушки без голов, хвостов, шкурок и внутренних органов. Одновременно с тушкой осматриваются внутренние органы: сердце, селезенка, печень, почки. При осмотре тушки обращают внимание на наличие патологоанатомических изменений, травм, степень обескровливания, качество зачистки, состояние упитанности, свежесть, посторонний запах, цвет мышц и жира. Жировики, расположенные под фасцией и над остистыми отростками 5 - 8-го грудных позвонков, служащие видовым признаком нутрий, удаляют после ветеринарного осмотра.

В случае установления болезней при предубойном или послеубойном осмотре нутрий санитарную оценку тушек и органов проводят в следующем порядке.

Сибирская язва, злокачественный отек, туляремия, бешенство, столбняк, геморрагическая болезнь. Тушку, органы и шкуру сжигают.

Туберкулез. Тушку и внутренние органы утилизируют.

Лептоспироз. При отсутствии дегенеративных изменений в мышцах или желтушного окрашивания тушку направляют на проварку. Внутренние органы утилизируют. При наличии дегенеративных изменений в мышцах и желтушного окрашивания тушку и органы утилизируют.

Листерииоз. Пораженные органы (сердце, печень) и голову утилизируют. Тушку проваривают. Шкурку дезинфицируют.

Сальмонеллез. Внутренние органы утилизируют, тушку обеззараживают проваркой.

Колибактериоз. При отсутствии дегенеративных изменений в мышцах тушку проваривают, внутренние органы утилизируют.

При наличии дегенеративных изменений в мышцах тушку и органы утилизируют.

Пастереллез. Внутренние органы утилизируют, а тушку проваривают. При наличии абсцессов в мышцах тушку и органы утилизируют.

Некробактериоз. При местном процессе удаляют пораженные части, а тушку выпускают без ограничений, при генерализованной форме тушку с внутренними органами утилизируют.

Болезнь Ауески. При дегенеративных изменениях в мышцах тушку с внутренними органами утилизируют. При отсутствии изменений органы утилизируют, а тушку проваривают. Шкурку дезинфицируют.

Трихинеллез. Тушку и внутренние органы утилизируют.

Фасциолез. Тушку выпускают без ограничений, пораженные внутренние органы во всех случаях утилизируют.

Истощение. Тушку и органы утилизируют.

Разрешается использовать в пищу мясо: лося, косули, дикого северного оленя, пятнистого оленя, благородного оленя (морал, изюбр и др.), кабарги, сайгака, серны, козерога, дикого барана, кабана, медведя, барсука, зайца, дикого кролика, бобра, пернатой дичи.

Владелец мяса при доставке для ветсанэкспертизы должен представлять ветеринарное свидетельство (ветеринарную справку) о благополучии местности по заразным заболеваниям диких и домашних животных, в котором должны быть указаны время и место добычи, результаты ветеринарного осмотра.

Ветеринарно-санитарный осмотр мяса диких животных и пернатой дичи, если отстрел (или вылов) их осуществляется заготовительными организациями, проводится на месте заготовок (пунктах концентрации), а добываемых отдельными охотниками - лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках и ветеринарными станциями по борьбе с болезнями животных.

Ветеринарному осмотру подлежит туша без шкуры и внутренних органов.

Пернатую дичь доставляют для осмотра в оперении и потрошеную.

При осмотре туш и внутренних органов (если последние доставлены) обращают внимание на их свежесть, характер ранения, степень обескровливания, упитанность и наличие патологоанатомических изменений.

При установлении заразных и незаразных болезней ветеринарно-санитарную экспертизу и санитарную оценку мяса и внутренних органов диких животных и пернатой дичи проводят так же, как и экспертизу мяса и внутренних органов домашних животных.

Мясо кабанов, медведей, барсуков и других всеядных и плотоядных животных, а также нутрий подлежит обязательному исследованию на трихинеллез.

При наличии обширных огнестрельных (или другого происхождения) ран, множественных переломов костей, сопровождающихся кровоизлияниями, отека в легких, абсцессов или других патологических процессов, при сомнительной свежести мяса (гнилостный запах и т.д.) и при невозможности произвести зачистку или удаление пораженных частей туша подлежит утилизации или вопрос о возможности ее использования решается после бактериологического исследования. При отсутствии сальмонелл и другой патогенной микрофлоры такие туши выпускают без ограничения или после проварки в зависимости от их состояния, времени года, возможности быстрой реализации.

Туши и органы диких животных и пернатой дичи утилизируют в следующих случаях:

при наличии истощения (атрофии, гидремии мускулатуры, отека лимфатических узлов, студенистого отека в местах отложения жира); при желтушном окрашивании всех тканей туши, не исчезающем в течение двух суток, наличии горького привкуса и фекального запаха при пробе варки; при наличии в мясе запаха рыбы, мочи, лекарств и другого не свойственного мясу запаха, не исчезающего при пробе варки.

2.14. Организация и методика предубойного и послеубойного осмотра тушек и органов кроликов и нутрий.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Предубойный осмотр кроликов

Кролики, предназначенные для убоя на мясо или продажи, подлежат ветеринарному осмотру в местах выхода, приема и на рынках. При осмотре обращают внимание на их поведение, состояние волосяного покрова, видимых слизистых оболочек, упитанности, на наличие выделений из естественных отверстий, подкожных опухолей, некрозов на коже, судорог и параличей. В необходимых случаях измеряют температуру. Здоровые кролики имеют блестящий, гладкий волосяной покров, выпуклые глаза. Они отличаются быстрыми и активными движениями и удовлетворительной упитанностью. Температура тела колеблется от 37,5 до 40 °С в зависимости от температуры окружающей среды.

У больных кроликов наблюдают исхудание, взъершенность волосяного покрова и облысение, гнойное и некротическое поражение кожи, наличие бородавчатых образований в области носа и век, чешуйчатых наложений на ушах и лапах, а так же гиперемии, анемичности или желтушности слизистых оболочек, конъюнктивита, ринита, стоматита, истечений из естественных отверстий и других патологических изменений.

Мясо и другие продукты убоя кроликов подлежат обязательной послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе, которую проводит ветеринарный врач.

По прибытии партии кроликов на убой ветеринарный врач или фельдшер предприятия по убою и переработке обязан проверить правильность оформления ветеринарного свидетельства и соответствие указанного в ветеринарном свидетельстве количества животных с фактически доставленным, определяемым товароведом-приемщиком предприятия, провести их поголовный ветеринарный осмотр, а при необходимости выборочную термометрию. После этого ветеринарный специалист дает указание о порядке приема животных и их размещения. В товарно-транспортной накладной указывается срок предубойной выдержки кроликов без кормления в хозяйстве с оптимальным временем не менее 12ч.

При установлении среди поступившей партии кроликов больных или подозрительных по заболеванию заразными или незаразными болезнями они подлежат убою отдельно от здоровых (кроме геморрагической болезни).

После убоя кроликов осмотру подлежат легкие, сердце, печень, селезенка, кишечник, мышцы головы на цистицеркоз и тушка.

При осмотре тушки обращают внимание на степень обескровливания, чистоту обработки тушки, наличие патологических изменений.

Предубойный осмотр нутрий

По сравнению с норкой, лисицей, песцом и особенно с кроликом нутрия обладает высокой устойчивостью к заболеваниям. При предубойном осмотре обращают внимание на следующие моменты: поведение нутрий; дыхание; состояние шерстного покрова. Проводят выборочную термометрию.

У здоровых животных: температура тела 36,5-38,5° С, частота дыхания 45-60 в минуту. Температура тела повышается на 3-5° С при высокой температуре окружающего воздуха, дыхание учащается на 20-30.

Взрослая нутрия обычно весит 5-7 кг, но встречаются экземпляры и в 12кг. Самцы крупнее самок. Длина нутрий от кончика морды до корня хвоста - 45-60 см, обхват груди 30-45 см. У нутрии круглый хвост длиной 25-35см, он покрыт грубыми волосами и темно-серыми чешуйками.

Мясо и другие продукты убоя нутрий подлежат обязательной ветсанэкспертизе. При этом владелец убойных животных обязан представить товароведу-приемщику убойного пункта ветеринарное свидетельство и сверить количество доставленных зверей с указанным в документе.

Срок предубойной выдержки без кормления, поения и купания указывается в товарно-транспортной накладной, он предусматривается не менее 12 - 16 ч. Обнаруженные больные нутрии по решению ветврача убиваются отдельно от здоровых.

2.15. Ветеринарно-санитарная экспертиза консервов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Санитарному исследованию подвергается каждая отдельная партия консервов, выпускаемая заводом. Исследование консервов производят также и в тех случаях, если есть сомнение в их доброкачественности (длительное хранение на складах, наличие дефектов внешнего вида банок и т. д.).

Санитарное исследование консервов включает внешний осмотр банок, проверку их на герметичность, определение веса нетто и веса составных частей консервов, органолептическое исследование содержимого банок, химический и бактериологический анализ.

Качество консервов устанавливают на каждую отдельную партию на основании исследования отобранных образцов.

Все консервные банки однородной партии осматривают. От каждой партии консервов отбирают $\frac{1}{30}$ всего количества консервных банок, но не менее 10 штук. Из поврежденной тары консервов берут в 2 раза больше. Отобранные таким образом консервы представляют средний образец.

Для технохимического исследования из отобранных банок (если вес их меньше 1 кг) выбирают 5 штук. Для бактериологического исследования берут отдельно 5 банок. Если консервы расфасованы в крупную жестяную или стеклянную тару (3, 7 и 15 кг), то для анализа выделяют 3 банки. В этом случае банки сначала направляют в бактериологическую лабораторию, а после взятия материала — для химического анализа. Если качество консервов проверяют вне консервного завода, то среднюю пробу опечатывают или пломбируют и прикладывают сопроводительную записку, в которой указывают наименование продукта, наименование завода, дату изготовления продукта, адрес, куда отправляют материал, номер транзитного документа, дату отбора пробы, величину партии и кем отобрана проба.

Санитарную экспертизу мясных консервов следует проводить в определенной последовательности. Вначале банку осматривают снаружи, отмечая на ней наличие этикетки и ее состояние. Устанавливают дефекты внешнего вида: помятость банки, видимое нарушение герметичности, подтеки, ржавчину и степень ее распространения, дефекты шва и дефекты в закатке доннышек. Особое внимание обращают на выявление бомбажных (вздутых) банок. Дно и крышку банок сжимают пальцами или ударяют по крышке деревянной колотушкой. Вздутое дно и крышка могут принять обратное положение («хлопушка»), что бывает с банками (из тонкой жести) доброкачественных консервов. Если дно и крышка в обратное положение не приходят и содержимое банки имеет органолептические признаки разложения, то это свидетельствует о биологическом бомбаже и о недоброкачественности исследуемых консервов. Незначительное вздутие дна и крышки длительно хранившихся консервов может быть причиной накопления в банке водорода за счет реакции кислот, содержащихся в подливке, с металлами на внутренних стенках банки (химический бомбаж). Такие консервы внешне не имеют признаков порчи. Консервные банки могут вздуваться также при замораживании; исследовать их нужно только после того, как они оттают.

Регистрируют маркировку консервов по тиснению на крышке и доннышке консервной банки. На крышке в один ряд штампуют пять знаков: первый (цифра) указывает номер смены, второй — число (перед числами от 1 до 10 ставят ноль), третий (буква) — месяц (А — январь, Б — февраль, В — март и т. д., с пропуском буквы З), четвертый — ассортиментный номер консервов (от одного до трех знаков). Ассортиментные знаки наиболее распространенных мясных консервов следующие: мясо тушеное говядина — 01,

мясо тушеное баранина — 02, мясо тушеное свинина — 03, говядина отварная — 04, говядина в желе — 10, паштет печеночный со сливочным маслом — 34.

На донышке штампуют три знака: первый — буква (Р — рыбная промышленность, М — мясная промышленность, К — пищевая промышленность), второй — номер завода, третий — последняя цифра года изготовления консерва.

Например, если на крышке имеется обозначение 2010ИЗ4, а на донышке М26, то это означает, что работала вторая смена, консервы изготовлялись 10 августа 1956 года на мясоконсервном заводе № 2, вид консервов — паштет печеночный со сливочным маслом.

Для проверки герметичности банок применяют специальные методы исследования.

1. Банки освобождают от этикеток, моют и помещают в один ряд в воду, нагретую до кипения. Воды нужно брать примерно в 4 раза больше по отношению к весу консервных банок, температура ее после погружения банок должна быть не ниже 85°, а слой воды над банками — не менее 3—4 см. Банки выдерживают в воде 5—7 минут. Появление пузырьков воздуха, выходящих из какого-либо места банки, указывает на ее негерметичность.

2. Банки помещают на 3 минуты в нагретую до 70—80° воду, затем вынимают из воды, тщательно вытирают сухой тряпкой, а швы и фальцы, кроме того, протирают бензином. Корпус консервной банки обертывают полоской фильтровальной бумаги, которую закрепляют резиновыми кольцами у обоих краев банки (у фальцев). В таком виде банку помещают в герметическую коробку, соединенную с вакуум-насосом, создают вакуум 745—750 мм и выдерживают 2—3 минуты. Если банка негерметична, то на бумаге останутся пятна от жира или заливки, выступившие из банки.

Банки бомбажные с вздутыми донышками и крышками, не принимающими нормального положения после надавливания пальцами, а также с нарушенной герметичностью направляют в техническую утилизацию. Банки с «хлопушкой» подлежат реализации в ограниченные сроки.

Запрещается выпускать с завода консервные банки деформированные, с ржавчиной или раковиной от ржавчины на внешней поверхности банки. Банки деформированные или с ржавчиной, поддающейся очистке, реализуют в сети общественного питания с разрешения органов санитарного надзора.

Для химического анализа необходимо подготовить однородную пробу. Крышку консервной банки прорезают на $\frac{3}{4}$ ее окружности, отгибают наружу, жидкую часть сливают, твердую — пропускают 2 раза через мясорубку, а затем в ступке перемешивают с жидкой частью до получения однородной массы. Если жидкая часть банки не отделяется, то консервы целиком пропускают через мясорубку и тщательно перемешивают.

Определение общей кислотности проводят в тех консервах, к которым по рецептуре добавляют кислый соус. Повышенная кислотность способствует более быстрому течению реакции кислот, содержащихся в соусе, с металлами на внутренней поверхности консервных банок, что ведет к образованию коррозии.

Около 20 г продукта отвешивают в химический стаканчик на теххимических весах и переносят, смывая дистиллированной водой, в мерную колбу на 250 мл. В колбу доливают дистиллированную воду примерно на $\frac{3}{4}$ ее объема, хорошо встряхивают и нагревают на водяной бане до 80°, затем отстаивают 30 минут, охлаждают под краном и доливают до черты дистиллированной водой. Содержимое перемешивают и фильтруют через сухой складчатый фильтр в колбу или химический стакан. В большую коническую колбу отмеривают 50 мл фильтрата, добавляют 3—5 капель 1 %-ного спиртового раствора фенолфталеина и титруют 0,1 N едким натрием до появления красного окрашивания.

Общую кислотность мясных консервов выражают в процентах молочной кислоты и вычисляют по формуле: $X = 0,009 \cdot n \cdot 250 \cdot 100 \cdot K$ и деленные на $(50 \cdot a)$

где: 0,009 — количество молочной кислоты, эквивалентное титру 0,1 N едкого натрия (в г); n — количество миллилитров 0,1 N едкого натрия, пошедшее на

титрование; a — навеска консервов (в г); K — поправка на титр 0,1 N едкого натрия. Кислотность по молочной кислоте не должна превышать 0,4%.

Определение поваренной соли в консервах проводят так же, как в соленых мясных изделиях и колбасах. Вытяжки из консервов обычно имеют интенсивную окраску, что затрудняет титрование по индикатору хромовокислого калию. Поэтому по стандартному методу рекомендуется навеску консервов подсушивать на водяной бане с последующим осторожным обугливанием.

Полученную золу растворяют в воде при кипячении, переносят в мерную колбу на 250 мл, раствор нейтрализуют щелочью по фенолфталеину;

колбу доливают до черты водой, и 50 мл раствора берут для титрования азотнокислым серебром (по индикатору хромовокислого калия). Содержание поваренной соли в различных сортах мясных консервов от 1,2 до 2,2%.

Определение тяжелых металлов (свинца, цинка, меди и олова). В консервах свинец определяют только в том случае, если количество олова в содержимом окажется более 200 мг на 1 кг продукта, а также при обнаружении на шве банки наплывов и забросов припоя.

На олово консервы исследуют перед отправкой с завода в случае хранения их свыше шести месяцев. Консервы в лакированных жестяных или в стеклянных банках исследованию на содержание олова и свинца не подлежат.

Все банки, присланные для бактериологического исследования, необходимо выдерживать пять суток в термостате, время от времени встряхивая. При вздутии крышки или доньшка, не спадающих при надавливании, банка считается бомбажной. Такие банки исследованию не подлежат.

Аэробный посев. Крышку банки протирают ватой со спиртом, а затем на крышку наливают немного спирта и зажигают его. Обжигают крышку 2 раза. Крышку банки закрывают половинкой стерильной бактериологической чашки, так чтобы диаметр ее был приблизительно на 1 см больше, чем диаметр крышки исследуемой консервной банки.

После этого половинку бактериологической чашки приподнимают и банку вскрывают обожженным пробойником (острым сверлом), поперечное сечение которого представляет собой ромб с диагоналями 1 \ 1,5 см. Пробойник ставят ближе к краю крышки под углом в 35—40° и нажимают на него рукой.

Отверстие делают небольшое (1—1,5 см в диаметре). Затем пробойник вынимают и банку тотчас же закрывают половинкой бактериологической чашки.

Материал из банки берут стерильной стеклянной трубочкой с внутренним диаметром 0,8 см и делают посев в две пробирки с мясопептонным бульоном, содержащим 1% глюкозы (рН 7,2—7,4). В каждую пробирку засевают не менее 1 г содержимого банки. Пробирки выдерживают в термостате не более 5—6 суток.

При появлении роста делают мазки, красят их по Граму и исследуют под микроскопом. Если в мазках обнаружат грамотрицательные палочки, то культуры подвергают дальнейшему исследованию — производят высеивание на элективные среды (для паратифозных бактерий) и в конденсационную воду косога агара (для исследования на протеус).

Анаэробный посев и исследование на *Bac. botulinus*. Анаэробный посев проводят одновременно с аэробным в две пробирки с печеночным бульоном под слоем вазелинового масла. Перед посевом среды подогревают 25 минут в водяной бане для освобождения от кислорода, а затем быстро охлаждают. Посев делают широкой стеклянной трубочкой. В каждую пробирку вносят не менее 5 г содержимого, в котором, кроме жидкости, должны быть и твердые части.

Засеянные пробирки выдерживают в термостате не более 10 суток. При наличии роста производят микроскопию культуры с окраской по Граму. Особое внимание обращают на выявление роста *Bac. botulinus* — крупной палочки с закругленными концами и овальными спорами, располагающимися на конце ее, что придает палочке вид теннисной

ракетки. Бациллы ботулинуса грамположительны, слабо подвижны (на подвижность исследуют в придавленной капле).

Обнаружение в мазках ракеткообразных палочек вызывает подозрение на палочку ботулинуса. В таком случае производят дальнейшее исследование, а партию консервов (или другие продукты) задерживают до окончания анализа. Среда, предназначенная для посева на *Vac. botulinus*, предварительно выдерживают в течение 3—4 суток в термостате для проверки на стерильность. Из бульона, в котором были найдены ракеткообразные палочки, делают посев на кровяной агар или в пробирку с 0,5%-ным агаром, содержащим 1 % глюкозы и налитым высоким столбиком в узкие пробирки (трубки Вейона). Перед посевом агар расплавляют, а затем охлаждают до 45°. Посев производят одновременно в 6—8 пробирок уколом с помощью пастеровской пипетки. Засеянные пробирки тотчас же охлаждают под струей холодной воды. Среда выдерживают в термостате 3—4 дня. Для выделения подозрительных колоний из культур пробирки надпиливают на уровне намеченных колоний и выделенную колонию высевают на печеночный бульон под вазелиновым маслом для получения чистой культуры. У полученной культуры определяют биохимические, серологические и токсигенные свойства.

В отношении ферментации углеводов разные типы *Vac. Botulinus* ведут себя различно: типы А и В разлагают глюкозу, мальтозу, сахарозу, лактозу, декстрин, крахмал, салицин с образованием кислоты и газа; тип С разлагает глюкозу, мальтозу, глицерин, инозит, левулезу, но не ферментирует сахарозу, лактозу, маннит и салицин.

Реакцию агглютинации ставят с бульонными культурами. В маленьких пробирках делают разведения сыворотки: 1 : 100, 1 : 200, 1 : 400 и т. д. до 1 : 6400. В каждой пробирке должно быть по 0,5 мл разведенных сывороток. В качестве контроля берут пробирку с 0,5 мл физиологического раствора. Во все пробирки добавляют пастеровской пипеткой по 4—6 капель одно-двухдневной бульонной культуры *Vac. botulinus*. Антиген добавляют также и в контрольную пробирку. Все пробирки слегка встряхивают и ставят на 2 часа в термостат, а затем оставляют на 24 часа при комнатной температуре. После этого читают реакцию. Положительной реакцией считается образование в пробирках хлопьев или осадка; при отрицательном результате жидкость в пробирках сохраняет равномерное помутнение.

Для исследования консервов на наличие ботулинического токсина ставят биопробы на мышах. Материал растирают в ступке со стерильным физиологическим раствором 1 : 4. Настаивают 1—2 часа при комнатной температуре, затем фильтруют через ватно-марлевый фильтр или центрифугируют 30 минут (при 2500—30 000 об/мин). К 0,5 мл фильтрата добавляют 0,2 мл поливалентной противоботулинической сыворотки (типов А, В, С и Е) и смесь выдерживают один час при комнатной температуре. Одной мышке вводят подкожно 0,5 мл фильтрата, другой — смеси фильтрата и сыворотки.

(Такое же испытание можно проводить с 6—7-суточной культурой, выращенной на печеночном бульоне. Верхний слой культуры отсасывают пастеровской пипеткой, пропускают через ватно-марлевый фильтр и дальше поступают, как указано выше.) Фильтрат, приготовленный из консервов, кипятят в течение 30 минут. Одной мышке вводят внутривенно от 0,5 до 1 мл некипяченого фильтрата, а другой — прокипяченного.

Положительным результатом исследования на ботулинический токсин считают гибель мышей, которым вводили фильтрат, не смешанный с противоботулинической сывороткой и не подвергавшийся кипячению. Мыши, которым вводили смесь фильтрата с сывороткой или кипяченный фильтрат, не погибают.

Санитарная оценка консервов. Консервы считают пригодными для употребления в пищу, если при нормальных органолептических признаках и отсутствии бомбажа обнаруживают непатогенных спорообразующих микробов (субтилис, мезентерикус). При выделении неспорообразующих микробов (протей, кишечная палочка, стафилококки др.) партию консервов подвергают дополнительному бактериологическому исследованию (берут одну банку на каждые 500 банок из сменной выработки). В случае подтверждения

результатов первоначального анализа вопрос о порядке использования данной партии консервов решают органы Государственного санитарного контроля.

При обнаружении споровых анаэробов производят идентификацию выделенных культур. Если выявлены *Bac. Botulinus* или токсигенные штаммы *Bac. perfringens*, то партию консервов исследуют повторно. Выявление тех же видов бацилл при повторном исследовании является основанием для направления такой партии консервов в техническую утилизацию.

2.16. Рыбные консервы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Рыба в консервной банке отнюдь не теряет своей полезности. Режим стерилизации позволяет ей сохранить практически все свои полезные качества. А таких элементов как фосфор, йод, калий, натрий в ней больше, чем в свежемороженой.

Процесс приготовления рыбных консервов заключается в промывании рыбы, разделке и укладывании в банки. Туда же добавляют соль, душистый перец, лавровый лист, растительное масло. Затем банки герметично закрывают и стерилизуют в автоклавах при определенных условиях.

Для приготовления рыбных консервов годится самая разнообразная рыба. Например, под торговой маркой "Сардины" скрываются представители большого семейства сельдевых: сардина, сардинелла, салака, килька, сельдь атлантическая и иваси. Иногда в перечне ингредиентов можно увидеть, какая именно рыба была использована.

В зависимости от вида рыбы различается и вкус консервов. Однако ко всем консервам предъявляются определенные требования, регулируемые стандартом. Вкус должен быть приятным, свойственным консервам данного вида, без постороннего привкуса и горечи. Запах - приятный, свойственный консервам данного вида. Консистенция мяса рыбы сочная, плотная. Куски и тушки целые, неразваренные. Допускается частичное припекание мяса и кожи к внутренней поверхности банки; незначительный выступ позвоночной кости над уровнем мяса; распадение отдельных кусков рыбы. Голова, внутренности, остатки крови, жучки (костные образования), черная пленка и плавники должны быть удалены.

Если процесс приготовления консервов прошел успешно, то, вскрыв банку, вы увидите плотно уложенные поперечным срезом к доньшку куски рыбы, высота которых на 4-5мм ниже внутренней высоты банки. Прихвостовых кусков должно быть не больше половины.

Специалисты считают, что после изготовления рыбных консервов должно пройти некоторое время, чтобы они приобрели полноценные вкусовые качества. Хранят консервы в чистых, хорошо проветриваемых помещениях при температуре от 0 до 20 °С и относительной влажности воздуха не более 75%. Срок хранения консервов - до 3 лет.

2.17. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Яйца птиц, поступающие как на рынки для продажи, так и в пункты заготовки, на предприятиях их переработки и в местах хранения подвергают ветеринарно - санитарной экспертизе. На каждую партию яиц прилагается удостоверение или паспорт качества и ветеринарное свидетельство (сертификат №2 или справка формы №4) о том, что хозяйство, в котором они получены, благополучно в отношении заразных болезней птиц. Если такого свидетельства или справки нет, яйца проваривают при температуре не ниже 100 °С в течении 13 - 15 мин. При экспертизе устанавливают цвет, чистоту и целостность скорлупы. С помощью овоскопа определяют высоту воздушной камеры, состояние белка и желтка.

Яйца куриные пищевые, удовлетворяющие требованиям стандарта, выпускают в свободную реализацию. На рынках яйца куриные, индюшиные, перепелиные и цесарные

допускают к продаже, если они отвечают правилам ветсанэкспертизы яиц домашней птицы. Не подлежат реализации в государственной сети и организациями потребительской кооперации доброкачественные яйца, масса которых меньше 45 гр.

Пищевые неполноценные яйца, яйца с загрязненной скорлупой направляются в сеть общественного питания или в промышленную переработку.

Не используются на пищевые цели, а подвергаются технической утилизации яйца признанные как технический брак.

При установлении в хозяйстве инфекционных болезней птиц получаемые от них яйца используют следующим образом: от больных ботулизмом - уничтожают, при гриппе (чуме), пастереллезе, листериозе, лейкозе, болезни Марека, туляремии, лептоспирозе - используют внутри хозяйства после проварки; при туберкулезе, псевдотуберкулезе, сальмонеллезе, колибактериозе, стрептококкозе, рожистой септицемии - направляют на предприятия для переработки на кондитерские или хлебобулочные изделия ($t^{\circ} 98^{\circ}\text{C}$ и выше), а внутри хозяйства проваривают; при оспе и орнитозе дезинфицируют, погружая яйца на 30 мин. в раствор извести с содержанием 3% активного хлора, после чего реализуют. Свободный выпуск яиц разрешен при респираторном микоплазмозе и инфекционном ларинготрахеите.

Если яйца необходимо проваривать, то их кипятят не менее 13 мин.

Продажа утиных, гусиных яиц на рынках, а также в государственной и кооперативной торговой сети, запрещается. Они используются только на хлебопекарных и кондитерских предприятиях для производства мелкоштучных изделий из теста. Запрещается изготовление из них кремовых и сбивных кондитерских изделий, майонеза, яичного порошка.

Ветеринарно-санитарная экспертиза куриных яиц. При экспертизе на рынках яйца осматривают и овоскопируют, а в сомнительных случаях некоторые из них вскрывают и исследуют содержимое.

В лаборатории на рынке в Михнево имеется овоскоп И 11-А.

К продаже допускают только свежие доброкачественные яйца с чистой скорлупой, без механических повреждений, с высотой воздушной камеры (пуги) не более 13 мм, с плотным просвечивающимся белком и прочным малозаметным, занимающим центральное положение или слегка подвижным желтком.

Содержимое яйца не должно иметь признаков порчи и соответствовать следующим требованиям: белок — чистый, вязкий, с хорошо выраженным плотным слоем (допускается ослабленный), без мути, цвет белый или со слегка зеленоватым оттенком; желток — чистый, вязкий, равномерно окрашенный в желтый или оранжевый цвет, без посторонних запахов, зародыш без признаков развития.

На яйца, допущенные в продажу, наносят клеймо с обозначением «Ветосмотр».

К пищевым полноценным относят свежие, доброкачественные яйца с чистой цельной скорлупой, высота пуги не более 13 мм, белок плотный, просвечивающийся (допускается водянистый), желток прозрачный, малозаметный, занимает центральное положение (допускается перемещение).

При овоскопии яиц на скорлупе нередко обнаруживают светлые пятна (мраморность). Их размеры колеблются от булавочной головки до обширных пятен. Это обусловлено скоплением протеина, который активно задерживает влагу и поэтому лучше пропускает свет. Между мраморностью скорлупы и качеством содержимого яйца зависимости не существует. Такие яйца чаще относят к разряду хрупких, ибо их скорлупа тоньше обычного и вследствие этого менее прочная.

Пищевые неполноценные яйца.

«Бой» или яйца с поврежденной скорлупой - «насечка» (надтреснутая скорлупа), «мятый бок» (вмятая скорлупа без повреждения подскорлупной оболочки), «тек» (повреждение скорлупы и подскорлупной оболочки) - пищевой дефект яйца, выражающийся в нарушении целостности скорлупы яйца без признаков течи.

«Присушка» - возникает при нарушении технологии длительного хранения яиц и характеризуется присыханием желтка к скорлупе (без плесени). В зависимости от величины участка желтка, присохшего к скорлупе различают «малую присушку» и «большую присушку».

«Выливка яйца», в которых произошло частичное смешивание желтка с белком, без порочного запаха. При частичном смешивании желтка с белком дефект называется «малая выливка»; при полном смешивании желтка с белком, без порочащего запаха - «большая выливка».

«Малое пятно» - яйца с одним или несколькими неподвижными пятнами (колонии плесени) под скорлупой общим размером не более 1/8 поверхности всего яйца.

«Запашистые» - яйца с посторонним, легко улетающим запахом, воспринятого из окружающей среды.

«Окачка» - возникает от толчков. При данном пороке скорлупа остается целой, а содержимое яйца смешивается из-за разрыва желточной оболочки («выливка») или при разрыве белочной оболочки происходит перемешивание пуги в зависимости от положения яйца (перелив).

«Легковес» - брак, развившийся в результате нарушения режима технологии хранения, с частичным высыханием их содержимого. Высота пуги яиц с этим браком превышает 1/3 яйца. Вес его 40 г.

«Усушка яйца» - потеря яйцом части влаги в процессе хранения.

Яйца с пищевыми пороками не допускают к продаже, а используют в хлебобулочном, кондитерском и других производствах для приготовления изделий, подвергающихся высокой термической обработке, или возвращают владельцу для использования в своем хозяйстве.

Технический брак яиц.

«Тумак» - порок, образующийся в результате жизнедеятельности бактерий и плесеней. При овоскопии яйцо не прозрачно, за исключением пуги, содержимое имеет гнилостный запах.

«Кровяное кольцо» - в результате нарушения режима хранения развиваются сосуды зародыша на поверхности желтка и образуется кольцо красного цвета.

«Кровяное пятно» - характеризуется наличием на поверхности желтка или в белке яйца кровяных включений, видимых при овоскопировании.

«Красюк» - яйца с полным смешиванием желтка с белком. Дефект, который приобретает яйцо в процессе его образования (присутствие чужеродных веществ в содержимом яйца, например, крови в белке) или вследствие старения происходит полное смешивание желтка с белком.

«Тек» - технический брак яйца, выражающийся в повреждении скорлупы и подскорлупной оболочки, при котором содержимое яйца вытекает.

«Затхлое яйцо» - яйцо, адсорбировавшее запах плесени или имеющее заплесневелую поверхность скорлупы.

«Большое пятно» - образуется в результате развития плесневых грибов на подскорлуповой оболочке в виде темных обширных колоний по площади, превышающих 1/8 поверхности яйца.

«Задохлик» - яйца с погибшим в начальной стадии развития зародышем.

«Миражные яйца» - яйца, изъятые из инкубатора как неоплодотворенные.

«Зеленая гниль» - выражается в зеленом цвете белка и резким неприятным запахом.

Яйца с пороками, относящихся к техническому браку, направляют на техническую утилизацию.

2.18. Санитарная оценка яиц при обнаружении пороков.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Различают пороки яиц пищевые и технические

К пищевым порокам относят: легковесные яйца - масса менее 40 г; яйца с пугой высотой более трети яйца; насечка - надтреснутая скорлупа; мятый бок - вмятая скорлупа без повреждения скорлуповой оболочки; выливка - частичное смещение белка с желтком; малое пятно - наличие под скорлупой колоний плесени размером до 1/8 поверхности яйца; малая присушка - желток прикасается небольшим участком к белковой оболочке, подвижен; запашистость - посторонний запах; загрязненная скорлупа. Яйца с пороками направляют для немедленной реализации.

Технические пороки яиц: черная гниль (тумак) - возникает в результате проникновения в яйцо микробов (протей), яйцо при овоскопии просвечивается и выглядит черным; красук - разрыв желточной оболочки и смешивание желтка с белком; кровяное кольцо - развитие кровеносных сосудов вокруг зародыша; большая присушка - желток присох к скорлупе на большом участке; большое пятно - наличие на подскорлупных оболочках колоний плесеней размером более 1/8 поверхности яйца. Яйца с такими пороками направляют на техническую утилизацию.

2.19. Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Рыба и раки, вылавливаемые для пищевых целей и на корм животным, независимо от эпизоотического состояния водоемов обязательно должны быть подвергнуты ветеринарно-санитарному осмотру на месте их вылова.

Ветеринарный специалист, осуществляющий государственный ветеринарный надзор за рыбохозяйственными водоемами, обязан в соответствии с настоящими правилами, а также действующими инструкциями по болезням рыб и раков, провести ветеринарно-санитарный осмотр вывозимых водных объектов.

Рыбу и раков, поступающих на рынки, подвергают обязательному ветеринарно-санитарному осмотру специалистами лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы и признанные доброкачественными реализуют без ограничений (рыба домашнего консервирования к реализации на рынке не допускается и ветеринарно-санитарной экспертизе не подвергается).

Рыба считается доброкачественной, если она по органолептическим показателям и результатам лабораторного исследования признана пригодной в пищу людям. При ветеринарно-санитарной экспертизе сорт и товарность рыбы ветеринарные специалисты не определяют.

В случае возникновения сомнения в доброкачественности рыбы и для уточнения органолептических показателей проводят лабораторные исследования. При этом партию живой рыбы, образцы из которой направлены для исследования, сохраняют в живорыбных садках, а снулой - в холодильных камерах при температуре не ниже минус 4°C.

При сомнительных органолептических показателях и отрицательных результатах лабораторных исследований (токсичность, инвазия, инфекция) рыбу направляют на термическую обработку.

Непригодную в пищу рыбу после термической обработки по решению ветеринарного врача скармливают животным или утилизируют.

Утилизацию или уничтожение недоброкачественной рыбы на рынках проводит администрация рынка, а в местах вылова - администрация хозяйства с соблюдением ветеринарно-санитарных требований и под контролем ветеринарного врача, о чем составляют соответствующий акт.

На отгружаемую для реализации партию выловленной рыбы выдают ветеринарное свидетельство формы № 1 (или справку для реализации в пределах района с указанием сведений о благополучии рыбы и водоемов по заразным и антропозоонозным болезням и срокам ее реализации). Партией считают всю рыбу, одновременно выловленную или отправленную из одного хозяйства (водоема) по общему ветеринарному свидетельству (ветеринарной справке).

Перевозить свежую товарную рыбу к местам реализации разрешается только в чистой прозрачной воде без вредных примесей и посторонних запахов, содержащей достаточное количество кислорода (5-8 мг на 1 л воды). К свежей (парной) относится живая или снулая рыба, которая не подверглась консервированию.

Рыба, выловленная из водоемов, неблагополучных по краснухе, воспалению плавательного пузыря, жаберному заболеванию неизвестной этиологии, бранхиомикозу, фурункулезу, вертежу лососевых, инфекционной анемии, дискокотилезу форели, язвенной болезни судака, подлежит использованию в порядке, указанном в разделах настоящих правил.

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы на рынках регистрируют в журнале установленного образца в соответствии с действующей инструкцией по ветеринарному учету.

Во всех случаях, указанных в настоящих правилах, термин «утилизация» означает, что рыбу, непригодную в пищу или в корм, направляют на приготовление рыбной кормовой муки и технические цели при соблюдении установленных правил ее переработки. При невозможности утилизации рыбу сжигают или после обработки хлорной известью или другими дезинфицирующими средствами зарывают в землю на глубину не менее 1 метра.

На доброкачественную рыбу, продажа которой разрешается на рынке, владельцу выдается этикетка установленной формы с указанием срока ее реализации. Свежая рыба, не реализованная в течение указанного в этикетке срока, подлежит повторной экспертизе.

ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗА СВЕЖЕЙ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВОЙ РЫБЫ

В местах лова и на рынках заключение о доброкачественности свежей клинически здоровой рыбы дают ветеринарные специалисты на основании органолептических показателей. При этом обращают внимание на состояние кожи, чешуи, слизи, плавников, жабр, глаз, брюшка, внутренних органов, консистенцию мышц, наличие опухолей, экссудата в брюшной полости, запах слизи, жабр и области анального отверстия, а также осуществляют пробу варкой.

Визуальному осмотру подвергают всю партию или упаковку, а органолептическому - не менее 30 экземпляров выловленной партии рыбы. Патолого-анатомическое вскрытие проводят у трех-пяти экземпляров из числа осмотренных рыб.

При пробе варкой берут около 100 г очищенной от чешуи рыбы без внутренних органов, заливают двойным объемом чистой воды и кипятят 5 мин.

Вылов рыбы из загрязненных водоемов при температуре воды 15°C и выше необходимо проводить после пробного лова и отрицательных результатов бактериологического и токсикологического исследований. Загрязненными считаются водоемы, куда попадают неочищенные бытовые, промышленные и животноводческие сточные воды, пестициды и удобрения.

Рыбу из таких водоемов следует отлавливать поздней осенью или зимой, что значительно снижает степень ее обсеменения микроорганизмами. Клинически здоровую рыбу, выловленную из загрязненных водоемов, необходимо быстро реализовать.

Свежая доброкачественная рыба должна отвечать следующим требованиям. У свежеснулой хорошо выражена окоченелость мышц (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц быстро исчезает). Чешуя блестящая или слегка побледневшая с перламутровым отливом, плотно прилегает к телу, слизь прозрачная, без примесей крови и постороннего запаха. Опухоли на теле отсутствуют. Кожа упругая без посторонних

пятен, имеет естественную для каждого вида рыб окраску, плотно прилегает к тушке. Плавники цельные, естественной окраски. Жаберные крышки плотно закрывают жаберную полость. Глаза обычно выпуклые или слегка запавшие, роговица прозрачная, в передней камере могут быть отдельные кровоизлияния. Брюшко имеет характерную для данного вида рыб форму, не вздутое. Анальное отверстие плотно закрыто, не выпячено, без истечения слизи. На разрезе мышечная ткань упругая, плотно прилегает к костям, на поперечном разрезе спинные мышцы имеют характерный цвет для каждого вида рыб. Внутренние органы хорошо выражены, естественной окраски и структуры, без наличия опухолей, кишечник не вздут, без гнилостного запаха.

Бульон из доброкачественной свежей рыбы прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо легко разделяется на мышечные пучки. Допускается наличие некоторого покраснения, кровоподтеков на поверхности рыбы от травм орудиями лова или при транспортировке, небольших повреждений кожного покрова, а у сельдевых - значительное отсутствие чешуи.

Рыба сомнительной свежести (начальная стадия разложения) характеризуется следующими органолептическими показателями. Окоченелость мышц незначительная (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц исчезает медленно). Чешуя тусклая, легко выдергивается. Слизь мутная, липкая, с кисловатым запахом. Кожа легко отделяется от мышц. Жаберные крышки неплотно закрывают жаберную полость, они покрыты большим количеством разжиженной тусклой слизи красноватого цвета с запахом сырости и затхлости, цвет их от светло-розового до слабо-серого. Глаза впалые, несколько сморщенные, стекловидные, роговица тусклая. Брюшко плоское, деформированное, нередко вздутое. Мышечная ткань размягчена, сочная, легко разделяется на отдельные волокна. На поперечном разрезе спинные мышцы тусклые с отчетливым запахом сырости или легким кислым запахом. Почки и печень в стадии разложения, желчь окрашивает окружающие ткани в желто-зеленоватый цвет. Кишечник слегка вздут, мягкий, местами розоватый. В зависимости от условий хранения такие признаки наступают на второй - третий день после улова.

Бульон из такой рыбы мутноватый, на поверхности мало жира, запах мяса и бульона неприятный.

Рыба сомнительной свежести к длительному хранению непригодна. При отсутствии в мышцах рыбы гнилостного запаха и отрицательных результатах лабораторного исследования ее можно использовать в пищу после термической обработки при условии удаления измененных частей (слизи, жабр и др. измененных тканей).

При обнаружении в мышечной ткани рыбы сомнительной свежести сальмонелл, кишечной палочки, золотистого стафилококка, протей, клостридий перфрингенс, рожистой палочки, лептоспир, вируса инфекционного гепатита и др. рыбу скармливают животным после проварки при 100°C в течение 20-30 мин с момента закипания.

При значительном обсеменении мяса рыбы сомнительной свежести микроорганизмами (более 100 в поле зрения микроскопа или более 10* в 1 г мяса) и при обнаружении в нем клостридий ботулизма ее утилизируют или уничтожают.

У недоброкачественной рыбы исчезает окочение мышц (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц сохраняется длительное время или совсем не выравнивается), чешуя помятая, держится в коже слабо, легко отделяется, слизь мутная, грязно-серого цвета, липкая, с неприятным запахом, кожа складчатая, рыхлая. Жабры от темно-бурого до грязно-серого цвета, их листочки обнажены от эпителия и покрыты мутной тягучей слизью с неприятным гнилостным запахом, жаберные крышки раскрыты. Глаза ввалившиеся, сморщенные, подсохшие, радужная оболочка и вся полость глаза пропитаны кровью. Брюшко часто бывает вздутым или становится мягким, отвислым, на его поверхности нередко наблюдаются темные или зеленоватые пятна. Анальное отверстие выступает, из него вытекает слизь неприятного запаха. Мышечная ткань дряблая, мягкая, расплзается, концы жабр легко отделяются от мяса или выступают

самостоятельно. Внутренние органы грязно-серого или серо-коричневого цвета, смешаны в однородную массу, издают резкий гнилостный запах. Бульон из недоброкачественной рыбы сильно мутный с хлопьями мышечной ткани, на поверхности жир отсутствует, запах мяса и бульона неприятный, гнилостный. Недоброкачественную рыбу утилизируют или уничтожают.

2.20. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей (парной и остывшей) рыбы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Свежая рыба является нестойким продуктом. Порча ее в летний период наступает через 12-24 часа. Связано это с рыхлостью соединительной ткани, незначительным содержанием гликогена, наличием на поверхности тела слизи (муцина), которая способствует быстрому размножению микроорганизмов, высокой активностью кишечных ферментов, вызывающих лизис тканей, разрыву брюшка. В связи с этим необходимо установить степень свежести рыбы. Кроме того, рыба может быть поражена инфекционными и паразитарными болезнями, подвергаться воздействию остаточных количеств различных токсических веществ, что также необходимо учитывать при санитарной оценке.

Определение свежести рыбы. Осматривают всю партию рыбы, представленную для реализации или для промышленной переработки. Необходимо обратить внимание на внешний вид рыбы, состояние чешуи и слизи, цвет жабер, состояние глаз, брюшка, консистенцию мышечной ткани, запах. Делают пробу шпилькой и проверяют удельный вес, погружая в воду. Кроме того, выявляют микробную обсемененность мышечной ткани, приготовив мазки-отпечатки с последующей окраской по Граму, выявляют наличие аммиака и сероводорода. Пробу варкой проводят аналогично исследованию мяса.

В обязательном порядке проводят исследование на наличие гельминтов. Вскрывают рыбу со вздутым брюшком для выявления лигулеза, брюшной водянки и других болезней.

При осмотре живой рыбы обращают внимание на ее состояние в садках. Здоровая рыба подвижна, находится на глубине. Малоподвижную рыбу отлавливают и при исключении инфекционных и инвазионных болезней, реализуют.

Рыбу с побитостями, потерей чешуи в продажу не выпускают, ее направляют в промышленную переработку. Истощенную рыбу направляют на утилизацию.

Рыба снулая (парная), как и охлажденная, в процессе хранения при относительно высокой температуре быстро портится, покрывается грязно-серой слизью, жаберы обесцвечиваются, появляется неприятный запах.

Замороженную рыбу осматривают согласно принятой методике и последовательности. Для установления состояния мышц, запаха и других показателей необходимо оттаивание отдельных экземпляров рыб. Замороженная рыба должна по показателям соответствовать свежей, подвергнутой консервированию. Цвет жабер от интенсивно-красного до светло-розового. Мышечная ткань после оттаивания без постороннего запаха. У жирных рыб допускается наличие слабо выраженного запаха окисленного жира. У недоброкачественной рыбы затхлый запах, глаза запавшие в орбиты, цвет жабер от серого до грязно-темного с наличием гнилостного запаха. Бульон при пробе варкой мутный, с затхлым запахом.

При подозрении на наличие в рыбе остаточных количеств токсических веществ проводят химико-токсикологическое и бактериологическое исследования. Ветеринарно-санитарная оценка. Свежая рыба без наличия каких-либо пороков подлежит свободной реализации. При наличии сомнительных органолептических показателей, но удовлетворительных результатах лабораторного анализа ее направляют в кулинарную обработку. Недоброкачественную рыбу направляют на утилизацию.

2.21. Исследование соленой рыбы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Соленая рыба по внешнему виду, консистенции и запаху должна соответствовать требованиям, установленным стандартом. В зависимости от органолептических показателей соленая рыба подразделяется на первый и второй сорта или признается недоброкачественной. В последнем случае она бракуется или при незначительных признаках порчи подлежит санитарной обработке.

Рыба первого сорта должна быть без наружных повреждений, с чистой поверхностью. У рыбы крепкого посола поверхность может быть незначительно потускневшая, со слабым желтоватым оттенком как на поверхности, так и на разрезе. У неразделанной рыбы брюшко должно быть поджатое или слегка ослабевшее, допускается частичная сбитость чешуи. Разделка рыбы должна быть правильной или с незначительными отклонениями; консистенция — от сочной до плотной, у тресковых рыб допускается слоистость мяса.

Запах должен быть специфическим, свойственным соленой рыбе.

Рыба второго сорта может иметь небольшие поверхностные повреждения, со сбитостью и потускнением чешуйчатого покрова и пожелтением на поверхности, не проникшим в мясо. Брюшко ослабевшее, могут быть отклонения от правильной разделки. Консистенция может быть жесткой или несколько слабой, но не дряблой. Допускается слабокисловатый запах в жабрах, слабый запах окислившегося жира на поверхности и незначительный привкус ила.

Рыба недоброкачественная не отвечает признакам, предусмотренным для второго сорта. Она имеет различные пороки, которые принято называть специальными терминами: 1) рвань — наличие механических повреждений; 2) лопанец — рыба с лопнувшим брюшком; 3) затхлость — затхлый запах в жабрах, вызванный развитием плесеней; 4) ржавчина — значительное окисление жира с образованием оранжево-коричневых пятен на поверхности или в мясе; 5) окись — гнилостный распад слизи, поверхностных покровов или мяса; 6) затяжка — начальная стадия разложения соленой рыбы, сопровождающаяся легким покраснением мяса; 7) загар — гнилостный запах рыбы в местах скопления крови, при этом около жабр и вдоль позвоночника образуются темные пятна, проникающие в толщу мышц. Иногда на поверхности рыбы образуется красный налет «фуксин». Появление «фуксина» обусловлено развитием галофильных пигментообразующих микроорганизмов. Соленую рыбу могут поражать личинки сырной мухи — «прыгунки» и личинки жука-кожееда — «шашел».

Помимо осмотра образцов соленой рыбы, исследуют и тузлук. Разложившийся тузлук приобретает грязно-серый цвет и неприятный запах («окисший тузлук»),

К бессортной относят рыбу с пороками — рвань и лопанец. Рыба с поверхностной ржавчиной и фуксином подлежит зачистке жесткими щетками с последующим посолом. При наличии в жабрах или на чешуе прыгунов или шашела рыбу погружают в чан с насыщенным раствором соли, личинки всплывают на поверхность рассола, их удаляют, а рыбу вторично промывают тем же рассолом. Для обезвреживания от этих личинок можно применить облучение рыбы лучами прожектора или выдержать ее двое суток в холодильнике с температурой не выше —12°.

Соленая рыба считается непригодной в следующих случаях: 1) наличие признаков гнилостного разложения (окись, загар, дряблая консистенция); 2) образование ржавчины, окиси, фуксина, проникших в мышечную ткань; 3) поражение рыбы прыгунками или шашелами, проникшими под кожу или в брюшную полость.

2.22. Ветеринарно-санитарная экспертиза недоброкачественной по свежести рыбы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Бульон из доброкачественной свежей рыбы прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо хорошо разделяется на мышечные пучки. Допускается наличие некоторого покраснения (кровоподтеков) поверхности рыбы от травм орудиями лова или при транспортировке, небольших повреждений кожного покрова, а у сельдевых — значительное отсутствие чешуи.

Рыба сомнительной свежести (начальная стадия разложения) характеризуется следующими органолептическими показателями. Окоченелость мышц незначительная (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц исчезает медленно). Чешуя тусклая, легко выдергивается. Слизь мутная, липкая, с кисловатым запахом. Кожа легко отделяется от мышц. Жаберные крышки неплотно закрывают жаберную полость, они покрыты большим количеством разжиженной тусклой слизи красноватого цвета с запахом сырости и затхлости, цвет их от светло-розового до слабо-серого. Глаза впалые, несколько сморщенные, стекловидные, роговица тусклая. Брюшко плоское, деформированное, нередко вздутое. Мышечная ткань размягчена, сочная, легко разделяется на отдельные волокна. На поперечном разрезе спинные мышцы тусклые с отчетливым запахом сырости или легким кислым запахом. Почки и печень в стадии разложения, желчь окрашивает окружающие ткани в желто-зеленоватый цвет. Кишечник слегка вздут, мягкий, местами розоватый. В зависимости от условий хранения такие признаки наступают на второй-третий день после улова.

Бульон из такой рыбы мутноватый, на поверхности мало жира, запах мяса и бульона неприятный.

Рыба сомнительной свежести к длительному хранению непригодна. При отсутствии в мышцах рыбы гнилостного запаха и отрицательных результатах лабораторного исследования ее можно использовать в пищу после термической обработки при условии удаления измененных частей (слизи, жабр и других порочащих признаков).

При обнаружении в мышечной ткани сомнительной свежести сальмонелл, кишечной палочки, золотистого стафилококка, протей, клостридий перфрингенс, рожистой палочки, лептоспир, вируса инфекционного гепатита и др. рыбу скармливают животным после проварки при 100 °С в течение 20 — 30 мин. с момента закипания.

При значительном обсеменении мяса рыб сомнительной свежести 5 микроорганизмами (более 100 в поле зрения микроскопа или более 10 в 1 г мяса) и при обнаружении в нем клостридий ботулизма ее утилизируют или уничтожают.

У недоброкачественной рыбы исчезает окоченение мышц (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц сохраняется длительное время или совсем не выравнивается), чешуя помятая, держится в коже слабо, легко отделяется, слизь мутная, грязно-серого цвета, липкая с неприятным запахом, кожа складчатая, рыхлая. Жабры от темно-бурого до грязно-серого цвета, листочки их обнажены от эпителия и покрыты мутной тягучей слизью с неприятным гнилостным запахом, жаберные крышки раскрыты. Глаза ввалившиеся, сморщенные, подсохшие, радужная оболочка и вся полость глаза пропитаны кровью. Брюшко часто бывает вздутым или становится мягким, отвислым, на поверхности его нередко наблюдаются темные или зеленоватые пятна. Анальное отверстие выступает, из него вытекает слизь неприятного гнилостного запаха. Мышечная ткань дряблая, мягкая, расползается, концы жабр легко отделяются от мяса или выступают самостоятельно. Внутренние органы грязно-серого или серо-коричневого цвета, смешаны в однородную массу, издают резкий гнилостный запах. Бульон из недоброкачественной рыбы сильно мутный с хлопьями мышечной ткани, на поверхности жир отсутствует, запах мяса и бульона неприятный, гнилостный. Недоброкачественную рыбу утилизируют или уничтожают.

2.23. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Ветеринарно-санитарная экспертиза меда, наряду с гигиенической и товарной, имеет огромное значение в обеспечении его качества и безопасности.

Качество меда при ветеринарно-санитарной экспертизе меда определяют в соответствии с действующими “Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда в лабораториях ветсанэкспертизы рынков и в ветеринарных лабораториях”. В них установлены порядок и методика проведения экспертизы качества меда. При ветеринарно-санитарной экспертизе меда на рынках работники лабораторий ветсанэкспертизы должны руководствоваться ныне действующими правилами. Все партии

меда должны сопровождаться ветеринарным свидетельством, подтверждающим эпизоотическое благополучие.

Органолептические и физико-химические показатели цветочного и падевого меда, при которых разрешена его продажа на рынках, представлены в табл.

Органолептические и физико-химические показатели цветочного и падевого меда

Показатели	Характеристика меда	
	цветочного	падевого
Цвет	От бесцветного до коричневого; преобладают светлые тона, за исключением гречишного, верескового и у каштанового	От светло-янтарного до темного-бурого; с хвойных деревьев — светлых, а с лиственных — очень темных тонов.
Аромат	Естественный, приятный, от слабого до сильного	Менее выражен
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса; у каштанового и табачного — горьковатый вкус	Сладкий, менее приятный, иногда с горьковатым привкусом
Консистенция	До кристаллизации сиропообразная, в процессе садки очень вязкая, после кристаллизации — плотная; расслаивание не допускается	До кристаллизации сиропообразная, в процессе садки очень вязкая, после кристаллизации — плотная; расслаивание не допускается
Кристаллизация	От мелкозернистой до крупнозернистой	От мелкозернистой до крупнозернистой
Механические примеси	Не допускаются	Не допускаются
Признаки брожения	То же	То же
Массовая доля воды, %, не более	21	21
Массовая доля редуцирующих сахаров (к безводному веществу), %, не менее	82	71

Массовая доля сахарозы (к безводному веществу), %, не более	6	10
Диастазное число, ед. Готе, не менее: для белоакациевого меда для других видов меда	5 7	10
Общая кислотность, нормальные градусы миллиэквиваленты	1-4	1-4
Различные фальсификации (в. т. ч. мед натуральный, но подогретый выше 50°C)	Не допускаются	Не допускаются
Наличие антибиотиков, радиоактивности, токсичности	То же	То же

Ветеринарные справки и свидетельства должны выдавать ветеринарные специалисты.

Не допускается наличие возбудителей заразных болезней пчел (американской и европейской гнильцы, сальмонеллез и септицемия пчел). При условии обнаружения их в меде в весеннее-осенний периоды, когда возможен лёт пчел, ос и других насекомых, служащих переносчиками болезней, инфицированный мед обеззараживают автоклавированием при 120°C в течение 20 мин или хранят его в плотно закрытой посуде и реализуют для пищевых целей только зимой. Использование такого меда для подкормки пчел категорически запрещается.

На пасеках России довольно часто встречаются смешанные формы заболеваний, в патогенезе которых первостепенное место принадлежит аскосферозу, варроозу и нозематозу. Доминантом микробнопаразитарной ассоциации является аскосфероз. Эта болезнь может наблюдаться в пчелиной семье весь период выращивания расплода, при этом даже когда пчелы, трутни и матки не болеют аскосферозом, они могут быть переносчиками инфекции.

В интенсивности распространения аскосфероза, по мнению большинства исследователей, немаловажное значение имеет нарушение равновесия нормальной микрофлоры в пчелиной семье и организме пчел. Вместе с этим определенную роль играют и другие факторы, снижающие естественную резистентность личинок: резкие колебания температуры воздуха, повышенная влажность, недостаток белка в корме.

Вследствие широкого распространения болезни наносят значительный ущерб пчеловодству, снижая продуктивность и ослабляя пчелиные семьи. Количество особей в семьях уменьшается в среднем на 23%, а их способность к медосбору — на 49%. В случае массового поражения личинок микозом возможна гибель пчелиных семей.

Варрооз причиняет вред пчелиной семье на всех стадиях развития паразита и притом круглогодично.

Значителен экономический ущерб от нозематоза. Согласно данным В. И. Полтева, производство меда при нозематозе снижается на 35-40%, прирост семей — на 58-75%, отход пчел возрастает в 2-3 раза. При поражении около 60% пчелиная семья не дает никакой продукции. Со временем широкого применения антибиотиков и сульфаниламидов потери от недобора меда значительно снизились, но возросли расходы на проведение лечебных мероприятий.

В. М. Мерциевым изучалась сезонная динамика смешанной патологии аскосфероза, варрооза и нозематоза, а также определялись фунгицидные и протистотоксические свойства сульфадиметоксина, трихопола и вытяжек из биомассы дягиля лекарственного и зеленчука желтого.

В результате исследования 16 пчелиных семей установлено, что препарат из дягиля лекарственного обладают такими же выраженными фунгицидными и протистотоксическими свойствами, как и фармакопейные лекарства сульфадиметоксин и трихопол.

Изучение сезонной динамики смешанной патологии показало зависимость интенсивности от весеннего состояния пчелиных семей, что обуславливает необходимость побудительных и лечебно-профилактических весенних подкормок пчел.

Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках предусмотрено отбирать из каждой контролируемой единицы упаковки 100 г меда, а при определении содержания воды ареометром — 200 г.

Сотовый мед принимают на экспертизу лишь в запечатанном и незакристаллизованном виде. Соты должны быть белого или желтого цвета.

Для сотового меда в качестве пробы берут часть сотов площадью 25 см² из каждой пятой соторамки. Если мед кусковой (не в рамках), то отбирают соты в тех же размерах от каждой упаковки.

Жидкий мед, фасованный в тару, фляги, бочки и др., вначале перемешивают, среднюю пробу отбирают трубчатым алюминиевым пробоотборником, погружая его на всю длину тары.

Образцы из закристаллизованного меда берут коническим шупом (для масла) с прорезью по всей длине. Шуп погружают на всю толщу продукта наискось, а затем чистым сухим шпателем берут верхнюю, среднюю и нижнюю части находящегося в шупе меда.

2.24. Дополнительные методы исследования меда.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Органолептические данные меда слишком многообразны. При исследовании учитывают цвет, аромат, вкус, консистенцию и кристаллизацию. Обращают также внимание на наличие механических примесей и признаков брожения. Оценка меда по органолептическим и физико-химическим показателям проводится по каждой отобранной пробе.

Цвет меда зависит в основном от природы красящих веществ, содержащихся в нектаре. На цвет меда влияет также его происхождение, время сбора и место произрастания медоносов.

В зависимости от цвета различают мед:

- бесцветный (прозрачный, белый) — белоакациевый, кипрейный, хлопчатниковый, малиновый, белоклеверный, белодонниковый;
- светло-янтарный (светло-желтый) — липовый, желтоклеверный, желтодонниковый, шалфейный, эспарцетовый, полевой, степной;
- янтарный (желтый) — горчичный, подсолнечниковый, тыквенный, огуречный, кориандровый, люцерновый, луговой;
- темно-янтарный (темно-желтый) — гречишный, вересковый, каштановый, табачный, лесной;
- темный (с различными оттенками) — некоторые падевые меды, цитрусовый, вишневый (почти черный), с кус-куты (красный) и др.

Следует отметить, что по цвету мед может быть отнесен не к одной, а к двум-трем группам. Например, мед подсолнечниковый может быть от светло-желтого до желтого цвета; цитрусовый — от светлого до темно-коричневого и т. д.

Соответствие цвета меда его ботаническому происхождению не может служить показателем его натуральности. Фальсифицированный мед может иметь различную окраску. Поэтому по цветовому показателю мед не может быть забракован.

Аромат определяют с помощью органов обоняния при вдыхании ароматических летучих веществ меда. Он зависит от наличия в меде эфирных масел. Старый мед мало ароматичен. Слабый аромат и у подогретого меда.

Оценку аромата проводят дважды: до определения и во время определения вкуса, так как аромат усиливается при нахождении меда в ротовой полости. В случаях отсутствия аромата или его недостаточной выраженности мед нужно подогреть. С этой целью пробу меда (около 40 г), плотно закрытую в стаканчике, помещают в водяную баню (40-45°C) на 10 минут, затем снимают крышку и определяют аромат.

Аромат является наиболее объективным показателем при органолептической оценке меда. Он может быть слабым, сильным, нежным, тонким, с приятным и неприятным запахом. Некоторые меды (клеверный, ивовый, вересковый и др.) имеют запах цветов, с которых они собраны.

Аромат может служить критерием для браковки меда (несвойственные ему запахи). Однако нужно иметь в виду, что некоторые падевые меды обладают непривлекательным и даже неприятным запахом.

Вкус. Почти все существующие сорта меда имеют сладкий, приятный вкус со слабокислым привкусом. Допускается слабогорький привкус в каштановом, ивовом, табачном и некоторых падевых медах. Не допускается выпуск в продажу меда с кислым, горьким и другими неприятными привкусами. Оттенки естественных приятных привкусов могут быть слишком многообразны, и описать их практически невозможно.

При проглатывании натурального меда ощущается терпкость — результат раздражающего действия инвертных Сахаров на слизистую оболочку глотки. Необходимо знать, что мед, полученный в результате переработки пчелами сахарного сиропа, может быть различной терпкости, так как содержит значительное количество глюкозы и фруктозы.

Вкус может служить объективным показателем при бражке меда. Однако следует иметь в виду, что некоторые меды (вересковый, ивовый, падевый, каштановый, табачный) имеют горьковатый привкус, а у горчичного и кипрейного медов вкус иногда своеобразный или не ясно выражен.

Консистенция. По консистенции жидкого меда судят о его водности и зрелости. После откачки мед в течение 3-10 недель находится в жидком сироповидном состоянии, а затем начинает кристаллизоваться. Суть этого процесса заключается в том, что из жидкой глюкозы образуется большое количество кристаллов, фруктоза же остается в жидком состоянии и равномерно распределяется между кристаллами. Кристаллизация может быть: салообразной — кристаллы не видны невооруженным глазом, мелкозернистой — размер кристаллов не более 0,5 мм, крупнозернистой — размер кристаллов более 0,5 мм.

Вид кристаллизации не может служить порочающим признаком. Скорость кристаллизации зависит от химического состава, ботанического происхождения и условий хранения.

Быстро (сравнительно быстро) кристаллизуется мед гречишный, горчичный, клеверный, кипрейный, кориандровый, липовый, люцерновый, подсолнечниковый, эспарцетовый, хлопчатниковый, некоторые падевые меды.

К медам, которые трудно кристаллизуются, относятся белоакациевый, вересковый, каштановый, вишневый, шалфейный, апельсиновый, падевый с лиственных пород деревьев и др.

Процесс кристаллизации зависит от температуры. Наиболее интенсивно он происходит при температуре 13-15°C. При изменении температуры (повышение или понижение) кристаллизация замедляется; кристаллы растворяются при 40°C и выше.

Иногда на рынок доставляют мед незрелый, но с признаками кристаллизации. В этом случае он разделяется на два слоя: жидкий и плотный, причем соотношение слоев неодинаково — жидкого больше, чем плотного. Водность незрелого меда выше допустимой величины и его в продажу не выпускают.

Если же жидкого отстоя значительно меньше, чем плотного, то это свидетельствует о длительном хранении меда в герметической таре. Такой мед после перемешивания выпускают в продажу. Механические примеси делят на естественные, желательные (пыльца растений) и нежелательные (трупы или части пчел, кусочки сот, личинки) и посторонние (пыль, зола, кусочки различных материалов и др.) Кроме того, они могут быть видимыми и невидимыми.

Невидимые механические примеси (цветочная пыльца, дрожжевые клетки, гифы грибов, пыль, зола, сажа и др.) определяют под микроскопом.

При наличии трупов пчел и их частей, личинок, остатков сот мед не выпускают в продажу, он требует очистки с последующей реализацией. При загрязнении меда посторонними частицами (пыль, зола, щепки, песок, волос и т. д.) его бракуют.

Признаки брожения. В незрелом меде содержание воды достигает более 21%. Это создает благоприятные условия для жизнедеятельности диких рас дрожжевых клеток, всегда содержащихся в меде. Признаками брожения считают активное вспенивание меда и газовыделение по всей его массе со специфическим запахом и привкусом. Забродивший мед в продажу не выпускают.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ

Содержание воды. На продовольственных рынках разрешается выпуск меда с влажностью до 21%. Повышенное содержание воды может быть в меде незрелом, фальсифицированном водой или жидким сахарным сиропом. Такой мед в продажу не допускается, поскольку он быстро подвергается процессу брожения. Количество воды в меде определяют с помощью ареометра или рефрактометрически.

Общая кислотность. Натуральный мед содержит небольшое количество органических (муравьиная, яблочная, лимонная, щавелевая, молочная и др.) и неорганических (соляная, фосфорная) кислот.

Общую кислотность принято выражать нормальными градусами — это количество мл 0,1 н. раствора едкого натра, пошедшее на титрование 100 г меда.

Повышенное содержание кислот есть показатель закисания меда и накопления уксусной кислоты или же искусственной инверсии сахарозы в присутствии кислот (искусственный мед). Пониженная кислотность может быть следствием фальсификации меда сахарным сиропом, крахмалом, при переработке пчелами сахарного сиропа (сахарный мед) и др. Общая кислотность цветочного и падевого меда — 1-4°.

Определение оптической активности. Углеводы меда оптически активны, т. е. обладают способностью вращать плоскость поляризованного света. Цветочные меды являются левовращающими (вращают плоскость поляризованного света влево), а падевые меды и некоторые фальсификаты (сахарный мед, тростниковый сахар и патоки) — правовращающие.

Для определения оптической активности используют поляриметр портативный (типа П-161) или сахариметр универсальный СУ-3. Перед началом измерений прибор юстируется. Затем в камеру вкладывают поляризметрическую кювету (трубку), заполненную профильтрованным 10%-ным раствором исследуемого меда, который изменяет однородность половин поля зрения. Вращая кремальеру, уравнивают однородность половин поля зрения и производят кониусом отсчет шкалы. Отсчет показателей шкалы измеряют пять раз. Среднеарифметическое пяти измерений будет являться результатом измерения в целом. Определение оптической активности является дополнительным методом при экспертизе меда.

2.25. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

К растительным пищевым продуктам относятся корнеклубнеплоды (картофель, морковь, свекла, редис, редька, хрен, лук репчатый, чеснок в головках и др.); овощи (капуста белокочанная и красная, капуста цветная, томаты, огурцы, тыква, кабачки, баклажаны и др.); зелень (лук и чеснок зеленый, щавель, укроп, шпинат, петрушка, ботва огородных культур и др.); зерно и зернопродукты (пшеница, рожь, ячмень, овес, просо, кукуруза и др., мука или крупяные изделия из них); крахмал (картофельный и кукурузный); фрукты семечковые и косточковые; ягоды садовые (земляника, смородина, крыжовник и др.) и бахчевые культуры (арбузы, дыни и др.), растительные пищевые масла и семена масличных культур (подсолнечника и др.), а также дикорастущие ягоды (черника, малина, ежевика, земляника лесная, черемуха, костяника, морошка, брусника, клюква); грибы и орехи.

Растительные пищевые продукты (зерновые, картофель, овощи, фрукты и ягоды, грибы, растительные масла) имеют большое значение в питании человека. В их состав входят белки, жиры, углеводы, витамины, органические макро- и микроэлементы, кислоты, ароматические вещества, минеральные соли, клетчатка - все необходимые составные части пищи человека. Питательность растительных продуктов зависит от доброкачественности. Испорченные, загрязненные микроорганизмами, поврежденные различными вредителями и несвежие продукты не только теряют свою питательность, но и могут приобрести вредные для здоровья человека свойства. Поэтому все растительные продукты, продаваемые на рынках, подлежат обязательной санитарной экспертизе на мясомолочных и пищевых контрольных станциях.

Ветеринарно-санитарный контроль растительных пищевых продуктов (как и меда) ветеринарная служба осуществляет только на рынках. Выполняют эту работу специалисты лабораторий ветсанэкспертизы. Во всех вопросах экспертизы и санитарной оценки они руководствуются действующими Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы растительных пищевых продуктов в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы рынков. Растительные пищевые продукты на рынках продают как в свежем виде, так и в консервированном (сушеные, соленые, маринованные и др.). Заключение о доброкачественности продуктов растительного происхождения дается на основании органолептического, а в необходимых случаях (спорных, подозрениях на фальсификацию, на наличие ядохимикатов и т. д.) и лабораторного исследования.

При санитарном контроле берут пробы для анализа. Их следует отбирать так, чтобы средняя проба полностью отражала качества продукта. Жидкие продукты предварительно перемешивают. Пробы сыпучих продуктов отбирают из разных участков щупом; квашений, солений, ягод, мелких фруктов - ложкой; корнеплодов, фруктов - поштучно; огородной зелени - пучками. При больших партиях продуктов пробы берут из всех единиц тары, смешивают, после чего отбирают средний образец. Одновременно обращают внимание на санитарно-гигиеническое состояние тары.

Растительные продукты на рынках проверяют в основном органолептическим методом; определяют внешний вид, однородность, чистоту, свежесть, запах (а если требуется - и вкус), форму, наличие посторонних примесей, отсутствие механических повреждений, признаков порчи, повреждений вредителями, грибковых и гнилостных поражений. В необходимых случаях продукты подлежат лабораторным исследованиям, на определение влажности, кислотности, содержание посторонних примесей и солей.

Органолептически определяют внешний вид, форму, величину, цвет, консистенцию, прозрачность, запах, вкус, товарный вид, наличие или отсутствие загрязнения (почвой, песком и т. д.), вредных примесей (спорынья, куколь, вязель и др.), амбарных вредителей в зернопродуктах, повреждениях и болезнях растений.

При экспертизе следует иметь в виду, что на рынках запрещается продавать: все растительные пищевые продукты, непроверенные или забракованные лабораторией ветсанэкспертизы; пищевые полуфабрикаты и готовые кулинарные изделия из растительного сырья домашнего приготовления (котлеты, салаты, винегреты, заливные блюда, томатная и грибная паста, соусы, варенье и джемы из ягод и плодов и др.); консервированные растительные продукты в закатанных в домашних условиях банках; чай рассыпной, пластинчатые грибы в сушеном виде, грибы солено-отварные, соленые и маринованные.

Продажа пищевых полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий из растительного сырья на рынках разрешается только государственным или кооперативным предприятиям и учреждениям, которые имеют на это разрешение санэпидемстанции района и располагают на территории рынка для торговли оборудованными магазинами, павильонами и ларьками.

Отбор проб для экспертизы. От всей осмотренной партии однородного продукта для лабораторного исследования отбирают среднюю пробу. Она должна характеризовать качество всего продукта. При больших партиях продукта пробы берут выборочно из разных мест ее или из нескольких единиц упаковки. Если партия продукта небольшая, то пробы отбирают из каждой единицы упаковки (ящик, корзина, мешок, бочка и др.). Перед взятием и составлением средней пробы жидкие продукты тщательно перемешивают специальными мутовками или трубками; квашеные, соленые и маринованные продукты отбирают вместе с рассолом или маринадом; сыпучие продукты — щупом или ложкой, а у штучного товара отдельные экземпляры выбирают из различных участков тарных мест.

Согласно утвержденным нормам от 21.07. 1986 г масса средней пробы для проведения лабораторного исследования следующая: солено-квашеные продукты с рассолом — 500 г, картофель — 2—3 клубня средней величины, зелень свежая (лук зеленый, петрушка, укроп и др.) — 50 г, овощи сушеные — 50, фрукты свежие — 200, фрукты сушеные — 100, ягоды — 100, горох, фасоль — 50, семена масличных культур — 50 г, масло растительное — 200 см³, грибы сушеные — 25 г, грибы свежие — отдельные экземпляры, зерно, зернопродукты — 500—1000 г, крахмал, сахар — 200, орехи грецкие, фундук и др. — 200—300 г, арбузы, дыни, помидоры, огурцы, лук репчатый, капуста — по 1—2 экз. средней величины из каждого места (упаковки). При установлении по органолептическим показателям в однородной партии различий в качестве продукта средние пробы отбирают отдельно из каждой тары или упаковки.

Экспертиза свежих корнеклубнеплодов, овощей, фруктов и ягод. Корнеклубнеплоды и овощи, а также фрукты и ягоды допускают к продаже в свежем виде, если они отвечают определенным требованиям.

Не разрешается продажа картофеля, пораженного болезнями грибковой и бактериальной этиологии; имеющего свыше 2% к массе клубней с наростами и позеленевших (не более чем на 1/4 поверхности), более 1% загрязненности землей, 2% механических повреждений, 2% уродливых клубней, а также проросшего, мороженого, загнившего. Из болезней картофеля встречаются следующие.

Фрукты семечковые и косточковые, садовые и дикорастущие ягоды — в свежем виде они зрелые, чистые, однородные, без механических и других повреждений, непораженные вредителями и различными плесенями, со свойственными каждому виду продукта запахом (ароматом) и вкусом. К продаже не допускают свежие фрукты и ягоды незрелые или перезревшие, мятые, высохшие, загрязненные, пораженные болезнями и вредителями, с посторонним запахом и вкусом. Аналогичные требования при органолептической оценке предъявляются к бахчевым культурам (арбузам, дыням, тыкве).

2.26. Экспертиза свежих корнеклубнеплодов, овощей, фруктов и ягод.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Согласно ветеринарно-санитарным требованиям на рынках запрещается продавать пищевые продукты, не прошедшие исследование в лаборатории вет. сан. экспертизы. Все пищевые продукты, поступающие на рынок для продажи, подлежат обязательной вет.сан.экспертизе.

Проведение экспертизы входит в обязанности работников лабораторий вет. сан. экспертизы, при этом определение сорта или категорий товарности растительных продуктов на рынках работники лабораторий экспертизы не проводят.

В лабораториях вет. сан. экспертизы рынков заключение о доброкачественности продуктов растительного происхождения дают на основании органолептического, а в необходимых случаях (спорных, подозрениях на фальсификацию или наличие остаточных количеств ядохимикатов и других показаниях) используют и лабораторные методы исследования.

За единицу экспертизы считают проведенное исследование (органолептическое, бактериоскопическое или биохимическое) однородного продукта, принадлежащего одному владельцу, независимо от его массы или объема, и зарегистрированное в журнале выполняемой работы.

Органолептический метод исследования

Органолептическим методом исследования растительных продуктов определяют внешний вид, форму, величину, цвет, консистенцию, прозрачность, запах, товарный вид, вкусовые качества, наличие или отсутствие загрязнения, вредных примесей (спорынья, амбарные вредители в зернопродуктах), механических повреждения и болезни растений.

Отбор проб

От всей подвергнутой осмотру партии продукта, отбирают одну среднюю пробу. Средние пробы, отбор которых проводят работники лабораторий вет. сан. экспертизы, должны характеризовать качество всего продукта.

Среднюю пробу для проведения лабораторного исследования берут в различных количествах, согласно нормам. Перед взятием и составлением средней пробы штучного товара отдельные экземпляры отбирают из различных участков. Оставшаяся часть средней пробы после исследования направляется на утилизацию. При установлении по органолептическим показателям в однородной партии различий в качестве продукта, пробы отбирают отдельно из каждой тары или упаковки.

Продукт считается доброкачественным, если он не является вредным или опасным для здоровья потребителя. Если продукт признан недоброкачественным, его уничтожают или подвергают денатурации. Составляют акт в двух экземплярах, один экземпляр вручают владельцу, а другой хранят в лаборатории.

Требования предъявляемые корнеклубнеплодам

Не допускают к продаже корнеклубнеплоды и овощи:

- гнилые
- заплесневелые
- самосогревшиеся
- мороженые
- деформированные
- пораженные болезнями и вредителями
- поврежденные грызунами, насекомыми и их личинками
- с наличием постороннего запаха.

Корнеклубнеплоды и овощи в свежем виде допускают к продаже, если они соответствуют следующим требованиям.

Морковь

Поверхность должна быть чистая, желтого или желто-оранжевого цвета. Запах ароматный, свойственный свежей моркови. При сгибании морковь ломается, а на изломе выступает морковный сок в виде росы. Вкус сладковатый, нежный, без горечи. Морковь доброкачественная, тонет в воде. Без признаков болезней.

Болезни моркови:

Поражение личинками морковной мухи, которые, внедряясь в корень молодого растения, протачивают его, он приобретает ржавый цвет и становится деревянистым на вкус.

1. Черная гниль. На верхушке и боковой части корнеплода обнаруживают вначале серые пятна, со временем темнеющие.
2. Белая гниль. На пораженных частях моркови появляется белый хлопьевидный налет с крупными черными пятнами, и корнеплод превращается в сплошную гниющую массу с неприятным запахом.
3. Бурая гниль. Вначале ее обнаруживают на хвостовой части корнеплода в виде бурых пятен, по мере развития пятна гнили распространяются вверх по корнеплоду.
4. Серая гниль - обнаруживается на корнях в виде серо-пепельного гриба с образованием пятен.

Картофель.

Поверхность клубней должна быть сухая, чистая, без наростов, непозеленевшая. Диаметр клубней раннего картофеля не менее 3см, а позднего - 4,5-5см.

При разрезе клубни хрустят, имеют плотную консистенцию или слегка вялые. Цвет сердцевин в зависимости от сорта белый, желтоватый или розовый.

При экспертизе исключают все формы картофельной гнили и болезни клубней картофеля, при наличии которых картофель в продажу не выпускают, а при обнаружении рака и ложного рака (вместе с запрещением продажи) о болезни сообщается Государственной инспекции по карантину.

Болезни клубней картофеля:

1. Фитофтора - вызывается паразитическим грибом. На разрезе клубней обнаруживают сероватые или бурые пятна, идущие от периферии к центру. Затем на пораженных клубнях появляется мокрая или сухая гниль.
2. Фузариоз (сухая гниль) - поражает клубни во время их хранения. На поверхности клубня обнаруживают сморщенную кожицу и бурое углубленное пятно. Клубень при этом сморщивается, уменьшается в объеме, а на разрезе находят полость с суховатой желто-белой массой (споры, перемешанные с крахмальными зернами).

При хранении картофеля во влажных условиях поражение клубней протекает в виде мокрой гнили.

3. Парша - повреждает клубни в почве. Вначале на поверхности появляются светлые, затем темнеющие плоские пятна, которые трескаются, приобретая грязно-бурю окраску. Вскоре на месте пятен образуются язвочки. Сильно пораженные клубни становятся водянистыми.
4. Черная парша (резоктониоз) - поражает стебли и клубни. На клубне черные, легко снимающиеся бородавочки - склеротии (твердые колонии) паразитов. Они проникают в глубь мякоти клубня, размягчают его и вызывают загнивание.
5. Черная ножка - поражает вначале стебли и листья картофеля, затем клубни. Болезнь прогрессирует при хранения клубней. При осмотре их обнаруживают бурые или черные пятна. Такое пятно снаружи малозаметно, но внутри клубня большая часть его гниет.
6. Кольцевая гниль - поражает сосудистое кольцо клубня. Болезнь обнаруживают при разрезе клубня. Вначале появляются желтоватые размягченные островки, а потом они сливаются и образуют кольцо серовато-бурого или черного цвета. Болезнь чаще наблюдается в сырое лето и при хранении картофеля сыром помещении.

7. Пуговичная болезнь - на пораженных клубнях обнаруживают бурые пятна, как бы вдавленные оспинки, а на пятнах - мелкие черные точки – пикниды (тучные колонии). Через эти пятны внутри клубня проникают грибы и бактерии, вызывающие его гниение.
8. Рак - на клубнях вблизи глазков образуются наросты больших размеров до лесного ореха. Они вначале белые, затем темнеют, на их месте в клубне остается разрушенная ткань, которая обсеменяется патогенными микроорганизмами.

Свекла

Плотная, поверхность ее ровная, чистая, на разрезе мякоть темно-красная разных оттенков, сочная, вкус сладковатый.

Свекла с резко ослабленной или дряблой консистенцией, вялыми и сморщенными корнями и зеленью, а также с признаками болезней к продаже не допускается.

Болезни корней свеклы:

1. Рак (зобоватость свеклы) - на корне появляются гладкие наросты без бугорков и трещин, иногда они отпадают, и остается разрушенная ткань, которая затем загнивает.
2. Туберкулез - у шейки и на теле корня шероховатые, с трещинами и бугорками наросты или бородавки, быстро разлагающиеся и загнивающиеся.
3. Фузариоз (кагатная гниль) - в центральной части корнеплода образуется продольная полость с бурыми, размягченными, гниющими неприятного запаха стенками.
4. Парша – на шейки корнеплода мелкие, шороховатые и вдавленные трещины. Иногда на средней части корня появляется поражение в виде пояса - поясная парша. На местах трещин корень загнивает.
5. Прыщеватая парша - на корнях бородавки, которые распадаются, образуя язвы. Язвенные места загнивают, приобретая неприятный запах.
6. Бактериозы - болезни, вызываемые различными возбудителями, которые разлагают корнеплод в слизистую массу или по типу сухой гнили.

Баклажаны, томаты, перец, кабачки

Должны быть свежими, чистыми, цельными, без механических повреждений. Томаты допускаются в продажу разной стадии спелости (бурые, розовые, красные)

Болезни томатов:

1. Черная гниль - на вершине или сбоку плода обнаруживают темно-бурые, а в центре - черные пятна, под кожицей отмечается бугристость. Такие помидоры к продаже не допускаются.
2. Мокрая гниль (вершинный бактериоз) На верхушке плода темно-бурое пятно, резко ограничивающее здоровую ткань от пораженной.
3. Розовая гниль (фузариоз) на плодах белые или розовые пятна. Плоды гниют.
4. Фитофтора поражение начинается с вершины плода, появляются коричневые твердые пятна, слегка вдавленные, внутри со светло-коричневой тканью. Плоды приобретают горький вкус и становятся непригодными в пищу.

Экспертиза свежих и консервированных фруктов и ягод

Фрукты и ягоды свежие: яблоки, груши, винограды т. д. должны быть зрелыми, чистыми, однородными, со свойственной им окраской, немятыми, неперезревшими, без механических повреждений и поражений болезнями и вредителями, засоренности, постороннего запаха и вкуса, упакованными, в чистую, сухую тару.

К продаже не допускаются фрукты и ягоды незрелые или перезрелые, мятые, загрязненные, плесневелые, с наличием гнили, вредителей, с несвойственным (посторонним) для них запахом и вкусом.

Сушеные и вяленые плоды и ягоды должны быть одного вида, сухими, чистыми, не слежавшимися, со специфическим ароматным запахом и свойственным им вкусом, в противном случае они к продаже на рынках не допускаются.

Фрукты сушеные (смесь для компотов) должны быть чистыми, сухими (с влажностью в пределах от 16 до 25%), упругими, неломкими и не крошащимися, запах и вкус фруктов должны быть приятными, свойственными данному виду сушеных фруктов, ароматными, без посторонних привкусов или запахов, в воде должны разбухать, при сжатии не должны пачкать руки и превращаться комки. Не допускается засорение, поражение вредителями и плесенью. Сушеные фрукты продают в таре, отвечающей санитарным требованиям.

Качество и пищевую пригодность фруктов определяют по их органолептическим признакам.

Яблоки

У свежих зрелых яблок зерна должны быть темно-бурыми, сами плоды чистые, неповрежденные, без подкожной пятнистости и потемнения мякоти плода, не поврежденные вредителями.

К продаже не допускают яблоки незрелые, грязные, поврежденные, гнилые и с посторонним запахом.

Сливы

Допускаются к продаже свежие сливы, если они зрелые, чистые, не увлажненные, без механических повреждений и поражений вредителями и болезнями. В продажу не допускают сливы незрелые, грязные, гнилые, мятые и поврежденные болезнями, вредителями.

Вишня

Допускается к продаже вишня - чистая, не увлажненная, не зеленая и не перезревшая, без повреждений и заболеваний. Упаковывают вишню в чистую и крепкую тару (корзины, ящики) насыпью, сверху укрывают бумагой и крышкой или обшивают марлей.

Не допускают в продажу вишню загрязненную, помятую и заплесневелую, незрелую

2.27. Экспертиза муки, крупы, крахмала, зерновых и бобовых продуктов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Органолептическое исследование. Цвет определяют при дневном свете. При исследовании муки и крахмала 3-5 г продукта помещают на черную бумагу и слегка надавливают стеклянной пластинкой.

Для установления запаха 20 г продукта помещают на чистую бумагу и согревают дыханием. Для усиления запаха продукт высыпают в стакан, заливают горячей (60°C) водой, взбалтывают и оставляют на несколько минут. Затем сливают воду и определяют запах. Вкус и примесь песка определяют разжевыванием примерно 1 г продукта.

Мука, поступившая в продажу, должна быть сухой на ощупь, не комковатой (если зажать ее в руке, а потом разжать, она должна рассыпаться). Вкус должен быть слегка сладковатым, запах — нормальным, специфическим. Цвет муки зависит от вида сырья, сорта, качества зерна, способа его переработки, наличия примесей. Пшеничная мука должна быть белого цвета с желтоватым оттенком, ржаная — серовато-белого. Мука с содержанием отрубей более темного цвета.

Не допускается наличие затхлого, плесневелого, кислого, полынного и какого-либо другого постороннего запаха; горьковатого, кисловатого и других несвойственных доброкачественной муке привкусов, а также песка и минеральных примесей, устанавливаемых при разжевывании.

Крупа должна быть чистой, сухой, однородной, со свойственным для данного вида крупы цветом, без затхлого или плесневелого запаха, не загрязненная пометом грызунов, без посторонних привкусов, горечи, кислоты, семян ядовитых растений и др.

Зерно допускается в продажу после обмолота и просушки (кукурузу можно реализовать в початках). Оно должно быть чистым, однородным, с характерным для

данного вида зерна цветом и блеском, без постороннего запаха и привкуса. В продажу не допускают зерно загрязненное (наличие сорной примеси, остатков колосьев, семян ядовитых растений и др.), подвергнутое самосогреванию, проросшее, с наличием солодового, затхлого, кислого или гнилостного запаха и вкуса.

Такие же требования предъявляют к гороху и фасоли.

На рынках разрешено продавать картофельный или кукурузный крахмал. Он должен быть порошкообразным, белого цвета с блеском, иногда с серым оттенком, без постороннего запаха и вкуса, не фальсифицированным мукой, содой, мелом, не содержать песка и других примесей.

Лабораторные исследования.

Определяют наличие металлических и других примесей, амбарных вредителей, спорыньи, содержание влаги, кислотность.

Установление металлических примесей. Пробу муки (крупы) массой 1 кг рассыпают на листе бумаги или стекле слоем толщиной не более 5 мм, проводят магнитом в разных направлениях так, чтобы вся мука соприкасалась с его полюсами. Остатки муки на магните сдувают, металлические частицы снимают и собирают на часовое стекло. Затем муку опять разравнивают и проверку повторяют 2-3 раза до прекращения выделений металлических частиц. Собранные металлические частицы взвешивают на аналитических весах. Их должно быть не более 3 мг на 1 кг массы муки (крупы), а размеры частиц не должны превышать 0,3 мм в наибольшем линейном измерении. Партию муки с металлопримесями выше установленного количества, а также с присутствием крупных металлических частиц, направляют на дополнительную обработку - пропускают через магнитоуловители.

Определение амбарных вредителей. Муку, крахмал, крупу, зерновые и бобовые продукты часто поражают различные амбарные вредители. При исследовании муки берут пробу массой не менее 500 г и просеивают через сито с диаметром отверстий не более 1,6 мм. Остаток на сите просматривают невооруженным глазом и под лупой.

При анализе крупы 1 кг средней пробы рассыпают тонким слоем на листе бумаги и просматривают без лупы.

Определяют наличие крупных вредителей, таких, как амбарная моль, мельничная огневка, мавританская козявка, большой мучной хрущак, вор-притворяшка, зерновая совка и др. Затем пробу просеивают через несколько сит с разным диаметром отверстий. Каждую порцию крупы, прошедшую через сито с соответствующим диаметром отверстий, исследуют отдельно невооруженным глазом и под лупой. Самую мелкую фракцию крупы рассыпают тонким слоем на стекле, под которое подкладывают черную бумагу, и под лупой с 5-10-кратным увеличением устанавливают наличие клещей. Остальные порции крупы проверяют на присутствие амбарного и рисового долгоносика, хлебного точильщика, малого мучного хрущака, рыжего и суринамского мукоеда и др.

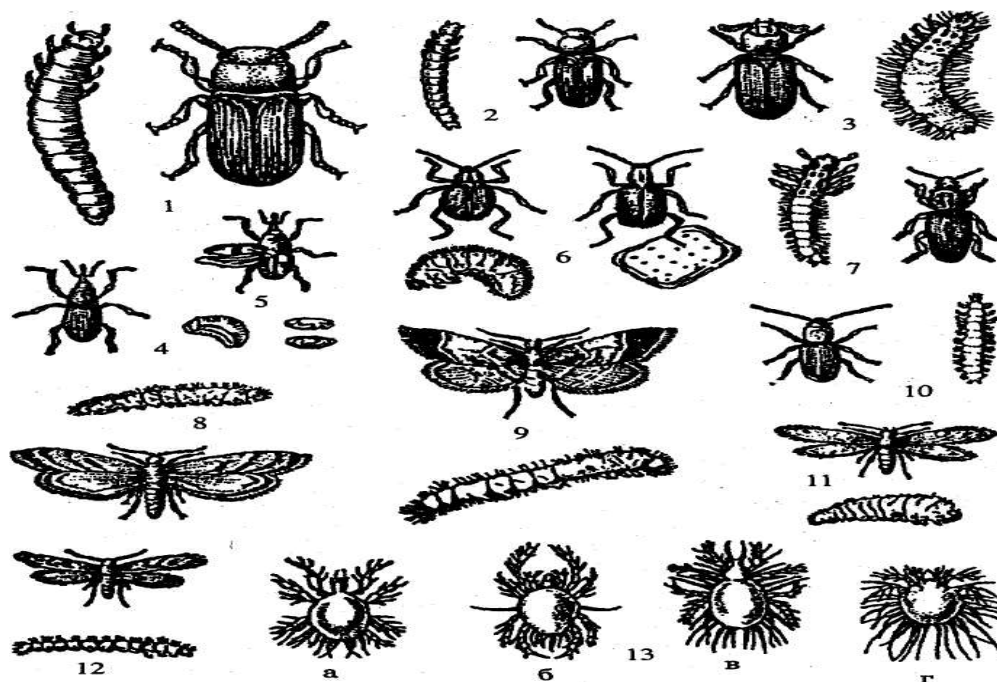


Рис. 1. Вредители муки и зерна:

- 1 - большой мучной хрущак; 2 - малый хрущак; 3 - мавританская козывка; 4 - амбарный долгоносик Эсправа - его личинка); 5 - рисовый долгоносик; 6 - притворяшка-вор (самка и самец); 7 - суринамский мясоед; 8 - мельничная огневка внизу гусеница); 10 - рыжий мучоед; 11 - зерновая моль; 12 - хлебная, или амбарная, моль (внизу гусеница); 13 - клещ (а - мучной, б - хищный, в - удлиненный, г - волосатый)

Для облегчения выявления насекомых, чтобы заставить их двигаться, пробу крупы подогревают до температуры 25-30°C в течение 10-20 мин.

При исследовании на зараженность амбарными вредителями зерна, гороха, фасоли обращают внимание на наличие мучнистости и поврежденных зерен. Затем пробу зерна массой 1 кг рассыпают тонким слоем и рассматривают невооруженным глазом и под лупой. Определяют характер повреждений зерна, наличие вредителей или их экскрементов. Для дальнейшего исследования зерно просеивают порциями по 200-300 г через сито с диаметром отверстий 1,5-2,5 мм. Часть пробы, прошедшей через сито, согревают в течение 10-20 мин при температуре 25-30°C, рассыпают тонким слоем на стекле, под которое подложена черная бумага, и просматривают под лупой. Для определения скрытой зараженности, т. е. наличия внутри зерен яиц, личинок или куколок, зерна разрезают скальпелем или лезвием безопасной бритвы. Разрезанные зерна просматривают под лупой. Вредителей, обнаруженных в муке, крупе, зерне, сравнивают с имеющимися насекомыми в коллекции, рисунками и устанавливают их вид. Продажа зерна и продуктов его переработки с наличием амбарных вредителей запрещается.

Определение примесей. Примеси в зерне, крупе, муке подразделяют на сорную, зерновую и вредную.

К сорной примеси относят минеральные вещества (землю, песок), проходящие через сито с диаметром отверстий 1,0-1,5 мм; семена дикорастущих растений и зерна некоторых культурных растений, которые не относятся к зерновой примеси; части стеблей и колосьев; поврежденные зерна других культурных растений с испорченным ядром (загнившие, заплесневевшие и др.); зерно, пораженное вредителями, с полностью выеденным ядром.

В зерновую примесь включают все поврежденные зерна данной культуры (битые и изъеденные вредителями, если осталось не менее половины зерна, проросшие, сморщенные, щуплые, давленные, зеленые, поврежденные самосогреванием и

др.) и других культур как целые, так и с незначительными повреждениями, не включенные в сорную примесь.

К вредной примеси относят грибы (спорынью, мокрую головню), семена ядовитых растений (куколь, триходесму седую, плевел опьяняющий, «горчак, вязель и др.). Наличие вредных примесей в зерне и продуктах его переработки может привести к возникновению пищевых токсикозов у потребителей. Для определения сорной и зерновой примеси берут навеску зерна массой 50 г, крупы 25-50 (в зависимости от вида), гороха и фасоли - 100, чечевицы - 200 г. Для исследования на вредные примеси навеску зерна увеличивают до 500, крупы - до 400 г. Зерна бобовых культур на примесь семян ядовитых растений не проверяют, так как они легко отделяются во время его первичной обработки.

Взятую навеску помещают тонким слоем на стекло, под которое подкладывают лист белой бумаги. Пинцетом или шпателем разбирают навеску на отдельные фракции: чистые зерна (крупы), сорная, зерновая и вредная примеси. Если в навеске имеется значительное количество мелких частиц, ее можно просеять через сито с соответствующим диаметром отверстий. Отдельно проводят разборку той части, которая осталась на сите, и той, которая через него прошла.

Каждую выделенную фракцию взвешивают на теххимических весах и вычисляют ее процентное содержание по отношению к общей навеске. Для установления вида сорной или вредной примеси обнаруженные семена сравнивают с имеющимися образцами или их рисунками.

Муку на наличие примесей, особенно на спорынью, исследуют Следующим образом. В чистую сухую пробирку помещают 1 г муки, приливают 6-8 мл хлороформа плотностью 1,48, пробирку закрывают пробкой, содержимое хорошо взбалтывают и отстаивают 30 мин. Песок, минеральные примеси и куколь в виде черных частиц оседают на дно пробирки. Спорынья вместе с частицами семян растений и отрубями остается на поверхности. Затем в пробирку добавляют 3-4 мл 96° этилового спирта и содержимое вновь перемешивают. Частицы семян сорных растений вместе с отрубями опускаются на дно, а спорынья остается на поверхности жидкости. После добавления в содержимое пробирки трех капель 20% раствора серной кислоты черные частицы спорыньи окаймляются розово-фиолетовым кольцом.

Определение спорыньи по методу Зинина-Гофмана: 10 г муки смачивают 20 мл серного эфира; смесь взбалтывают и ставят на 6 ч, после этого фильтруют и к фильтрату добавляют 1 мл 10% раствора углекислой соды. Затем снова взбалтывают и отстаивают. При наличии в муке спорыньи фильтрат окрашивается в фиолетовый цвет. Этим методом можно обнаружить спорынью при содержании ее в муке до 0,05%.

Допускается наличие сорной примеси в зерне пшеницы до 1%, ржи и ячменя мукомольного - до 3, минеральной примеси в зерне всех видов - не более 0,2, зерновой примеси в пшенице - от 2 до 7, ржи - от 1 до 3 и ячмене мукомольном - до 3%.

Допускается следующее число видов вредных примесей в зерне пшеницы - до 4, ржи и овса - до 3, ячменя - не более 2. Общее количество всех видов вредной примеси в зерне или каждого Вида в отдельности (за исключением куколя) - не более 0,2%. В зерне бобовых культур количество сорной примеси не должно превышать 0,5 (в том числе минеральной - 0,1%), зерновой примеси - 2%. Содержание гальки, камешков, шлака и др. не допускается.

В крупе общее количество сорной примеси не должно превышать 0,5, в том числе минеральной - 0,1%. Вредные примеси (горчак, вязель и др.) допускаются только в пшене, овсяной, ячменной и пшеничной крупах в суммарном количестве не более 0,05, из них горчак и вязаля - не более 0,02%. Примесь куколя может быть только в овсяной крупе в количестве не более 0,1%. В остальных видах круп вредная примесь не должна присутствовать. Примесь семян гелиотропа опустошенно-плодного и триходесмы седой запрещена во всех крупах.

Установлены предельно допустимые количества вредных примесей для муки; спорыньи или головни каждой в отдельности или обеих вместе - 0,05%, горчака или вязаля каждого в отдельности или обоих вместе - 0,04, а вместе со спорыньей и головней — не более 0,05, куколя - не более 0,1%. При повышенном содержании указанных вредных примесей мука может быть использована для пищевых целей только после подсортировки к другой партии муки таким образом, чтобы в смеси вредные примеси не превышали установленных предельных количеств. При обнаружении песка в муке она к реализации не допускается.

Определение содержания влаги. По 30 г зерна (крупы) размалывают на лабораторной мельнице. В бюксы помещают по 10 г муки или крахмала и по 5 г размолотых крупы или зерна, ставят в сушильный шкаф при температуре 130°C и высушивают в течение 40 мин. Охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Количество влаги (X, %) определяют по формуле

$$X = [(M_1 - M_2) / M_1] \cdot 100,$$

где M_1 - масса навески до высушивания, г;

M_2 - масса навески после высушивания, г;

100 - пересчет на проценты.

Содержание влаги должно быть не более: в муке - 15%, крупе - 15,5, зерне - 18, картофельном крахмале - 20, кукурузном крахмале - 13, фасоли - 23%.

Определение кислотности. Титруемая кислотность муки, крупы и крахмала служит показателем степени их свежести. Она выражается в градусах, за которое принимает число мл 1 н раствора едкой щелочи, затраченного на нейтрализацию кислот, содержащихся

в 100 г продукта.

В колбу емкостью 100-150 мл отвешивают 5 г продукта, добавляют 40-50 мл дистиллированной воды, тщательно взбалтывают, прибавляют 3-5 капель 1% спиртового раствора фенолфталеина и титруют 0,1 н раствором едкого натрия или едкого калия до ярко-розового окрашивания. Кислотность продукта (X, °T) вычисляют по

формуле

$$X = (Y - 100) / (M \cdot 10),$$

где Y - количество 0,1 н. раствора щелочи, пошедшее на титрование, мл;

M — масса навески, г;

1/10 - коэффициент пересчета 0,1 н раствора щелочи на 1 н; 100 - пересчет на 100 г продукта.

Доброкачественная ржаная сеяная мука имеет кислотность 4°T; обдирная - 5,0; обойная - 5,5; пшеничная мука высшего сорта — 3,0; первого сорта - 3,5; второго сорта - 4,5; обойная - 5,0°T. Кислотность круп различных видов не должна превышать 5°T. Кислотность крахмала картофельного должна быть не более 20°T, а кукурузного - не более 25°T.

Определение примесей к натуральной муке. С целью фальсификации иногда к натуральной муке (пшеничной, ржаной и др.) подмешивают муку других видов растений. В связи с этим возникает необходимость установить однородность продукта.

Выявление картофельной муки. 10-20 г муки помещают в химический стаканчик и добавляют смесь (2 части химически чистой серной кислоты и 1 часть воды). Если в муку подмешано до 30% муки картофельной, то улавливается запах свежих огурцов.

Выявление кукурузной муки. В стаканчик помещают 3 г муки, 1-2 мл концентрированной азотной кислоты, разбавляют водой и добавляют 1-2 мл концентрированного раствора углекислого калия. При наличии кукурузной муки образуется красный осадок. Пшеничная мука дает желтый осадок, смесь пшеничной муки с кукурузной - желтый с оранжево-красными точками.

Выявление сорняков в муке. 3 г муки помещают в химический стаканчик, добавляют 10 мл 70° этилового спирта и 0,5 мл концентрированной соляной кислоты. В

пробе чистой ржаной и пшеничной муки спирт остается бесцветным, овсяная и ячменная мука дают желто-соломенную окраску. При наличии более 5% сорных семян спорынья дает интенсивно-красный цвет, куколь -оранжево-желтый, вика - розово-красный.

Выявление ржаной муки в пшеничной. 1 г муки размешивают с 50 мл дистиллированной воды и медленно нагревают на водяной бане до 62,5°C. Затем смесь охлаждают и смотрят под микроскопом. Крахмальные зерна ржи набухают, разрываются и клейстеризуются гораздо быстрее, чем пшеничные, которые остаются без изменений.

Определение формы крахмальных зерен. 0,5-1,0 г крахмала размешивают на часовом стекле с водой до образования жидкой кашицы. Готовят предметное стекло и на него наносят каплю растворенного крахмала, покрывают покровным стеклом и смотрят под микроскопом (в системе 7х40). Зерна крахмала разных культур различаются по форме.

Определение примесей соды в крахмале. 0,25-0,50 г крахмала размешивают в 10 мл дистиллированной воды и добавляют 4-6 капель 1% раствора розоловой кислоты. При наличии соды образуется интенсивно-розовое окрашивание.

2.28. Биологическое заражение.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Действие биологического заражения основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, риккетсий, грибов, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов).

В состав биологического заражения входят рецептуры болезнетворных микроорганизмов. В октябре—ноябре 2001 г. США были потрясены попытками исламских террористов вызвать панику среди людей рассылкой конвертов с вложенными в них субстанциями сибирской язвы. В США официально признали 14 смертельных исходов по этой причине. Это показывает, как опасно, когда такое средство оказывается в руках нелюдей, которые не останавливаются ни перед чем в стремлении запугать человечество, взять власть над миром.

Основным признаком биологического заражения являются симптомы и проявившиеся признаки массового заболевания людей и животных, опасные для их жизни, что окончательно подтверждается лабораторными исследованиями. В качестве биологических средств могут быть использованы возбудители различных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весенне-летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы и др. Поражения животных наряду с возбудителями сибирской язвы и сапа возможно в результате применения вирусов ящура, чумы рогатого скота и птиц, холеры свиней и др.; Заражение людей и животных происходит в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания микробов или токсинов на слизистую оболочку и поврежденную кожу, употребления в пищу зараженных продуктов питания и воды, укусов зараженных насекомых и клещей, соприкосновения с зараженными предметами, ранения осколками боеприпасов, снаряженных биологическими средствами, а также в результате непосредственного общения с больными людьми (животными). Ряд заболеваний быстро передается от больных людей к здоровым и вызывает эпидемии (чумы, холеры, тифа, гриппа и др.).

К основным средствам защиты населения от биологического заражения относятся: вакцино-сывороточные препараты, антибиотики, сульфамидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, используемые для обезвреживания возбудителей химические вещества.

Очагом биологического заражения считаются города, населенные пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию

бактериальных (биологических) средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его границы определяют на основе данных биологической разведки, лабораторных исследований проб из объектов внешней среды, а также выявлением больных и путей распространения возникших инфекционных заболеваний. Вокруг очага устанавливают охрану, запрещают въезд и выезд, а также вывоз имущества. Для **предотвращения распространения инфекционных заболеваний** среди населения в очаге поражения проводится комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий: экстренная профилактика; санитарная обработка населения; дезинфекция различных зараженных объектов. При необходимости уничтожают насекомых, клещей и грызунов (дезинсекция и дератизация).

Основными формами борьбы с эпидемиями являются обсервация и карантин. Кроме рассмотренных видов к средствам массового поражения относятся, недавно созданное лучевое оружие (лазеры), радиочастотное излучение (использование электромагнитных излучений сверхвысокой или чрезвычайно низкой частоты), инфразвуковое излучение (использование направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц), радиологическое заражение (действие основано на использовании радиоактивных веществ в виде порошков или растворов), геофизического воздействия (применение различных средств, позволяющих использовать в военных целях разрушительные силы природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли).

2.29. Особенности поражения бактериальными средствами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не сразу, почти всегда имеется скрытый (инкубационный) период, в течение которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а пораженный не теряет боеспособности.

Некоторые заболевания (чума, оспа, холера) способны передаваться от больного человека здоровому и, быстро распространяясь, вызывать эпидемии. Установить факт применения бактериальных средств и определить вид возбудителя достаточно трудно, поскольку ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени. Обнаружение бактериальных средств возможно только путем проведения специальных лабораторных исследований, на что требуется значительное время, а это затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний.

Бактериальные средства

К бактериальным средствам относятся болезнетворные микробы и вырабатываемые ими токсины. Для снаряжения бактериологического оружия могут быть использованы возбудители следующих заболеваний:

- чума;
- холера;
- сибирская язва;
- ботулизм.

а) Чума - острое инфекционное заболевание. Возбудителем является микроб, не обладающий высокой устойчивостью вне организма; в мокроте, выделяемой человеком, он сохраняет свою жизнеспособность до 10 дней. Инкубационный период составляет 1 - 3 суток. Заболевание начинается остро: появляется общая слабость, озноб, головная боль, температура быстро повышается, сознание затемняется.

Наиболее опасна так называемая легочная форма чумы. Заболевание ею возможно при вдыхании воздуха, содержащего возбудитель чумы. Признаки заболевания: наряду с тяжелым общим состоянием появляются боль в груди и кашель с выделением большого количества мокроты с чумными бактериями; силы больного быстро падают, наступает

потеря сознания; смерть наступает в результате нарастающей сердечнососудистой слабости. Заболевание длится от 2 до 4 дней.

б) Холера - острое инфекционное заболевание, характеризующееся тяжелым течением и склонностью к быстрому распространению. Возбудитель холеры - холерный вибрион - малоустойчив к внешней среде, в воде сохраняется в течение нескольких месяцев. Инкубационный период при холере продолжается от нескольких часов до 6 дней, в среднем 1 - 3 дня.

Основные признаки поражения холерой: рвота, понос; судороги; рвотные массы и испражнения больного холерой принимают вид рисового отвара. С жидкими испражнениями и рвотой больной теряет большое количество жидкости, быстро худеет, температура тела у него понижается до 35 градусов. В тяжелых случаях заболевание может закончиться смертью.

в) Сибирская язва - острое заболевание, которое поражает главным образом сельскохозяйственных животных, а от них может передаваться людям. Возбудитель сибирской язвы проникает в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу. Заболевание наступает через 1 - 3 суток; оно протекает в трех формах: легочной, кишечной и кожной.

Легочная форма сибирской язвы представляет собой своеобразное воспаление легких: температура тела резко повышается, появляется кашель с выделением кровянистой мокроты, сердечная деятельность ослабевает и при отсутствии лечения через 2 - 3 дня наступает смерть.

Кишечная форма заболевания проявляется в язвенном поражении кишечника, острых болях в животе, кровавой рвоте, поносе; смерть наступает через 3 - 4 дня.

При кожной форме сибирской язвы поражаются чаще всего открытые участки тела (руки, ноги, шея, лицо). На месте попадания микробов возбудителя появляется зудящее пятно, которое через 12 - 15 часов превращается в пузырек с мутной или кровянистой жидкостью. Пузырек вскоре лопается, образуя черный струп, вокруг которого появляются новые пузырьки, увеличивая размер струпа до 6 - 9 сантиметров в диаметре (карбункул).

Карбункул болезненный, вокруг него образуется массивный отек. При прорыве карбункула возможно заражение крови и смерть. При благоприятном течении болезни через 5 - 6 дней температура у больного снижается, болезненные явления постепенно проходят.

г) Ботулизм вызывается ботулиническим токсином, являющимся одним из наиболее сильных ядов, известных в настоящее время.

Заражение может произойти через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу и слизистые оболочки. Инкубационный период - от 2 часов до суток.

Токсин ботулизма поражает центральную нервную систему, блуждающий нерв и нервный аппарат сердца; заболевание характеризуется нервно-паралитическими явлениями. Вначале появляются общая слабость, головокружение, давление в подложечной области, нарушения желудочно-кишечного тракта; затем развиваются паралитические явления: паралич главных мышц, мышц языка, мягкого неба, гортани, лицевых мышц; в дальнейшем наблюдается паралич мышц желудка и кишечника, вследствие чего наблюдается метеоризм и стойкий запор. Температура тела больного обычно ниже нормальной. В тяжелых случаях смерть может наступить через несколько часов после начала заболевания в результате паралича дыхания.

2.30. Биологическая обстановка.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Биологическая обстановка — это обстановка, сложившаяся после воздействия биологического (бактериологического) оружия. Главной характеристикой биологической обстановки является количество санитарных потерь. Они рассчитываются

на основе оценки возможных масштабов его применения противником. В первую очередь учитываются:

- площадь заражения;
- средняя плотность населения;
- степень неспецифической и специфической защищенности людей в районе заражения.

При оперативных расчетах потери населения в районах стихийных бедствий и катастроф можно определить по следующей формуле:

$$S = K * I * (1 - H) * (1 - P) * E$$

где S — санитарные потери населения (чел.);

K — численность зараженного и контактировавшего населения, чел.;

I — контагиозный индекс;

H — коэффициент неспецифической защиты;

P — коэффициент специфической защиты (коэффициент иммунности);

E — коэффициент экстренной профилактики (антибиотикопрофилактики).

Величина K определяется произведением величины площади территории зоны бактериологического заражения на величину плотности населения в нем.

Контагиозный индекс I — это численное выражение готовности к заболеванию при первичном инфицировании каким-либо определенным возбудителем. Этот индекс показывает степень вероятности заболевания человека после инфицирования (контакта с больным).

Коэффициент неспецифической защиты H зависит от своевременности проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, защищенности питьевой воды и продуктов питания от заражения возбудителями, разобщения населения на мелкие группы при воздушно-капельных инфекциях, индивидуальных средств защиты от насекомых и др. Он может составлять при отличной санитарно-противоэпидемической подготовке населения 0,9; при хорошей — 0,7; удовлетворительной — 0,5; неудовлетворительной — 0,2. Если население попало в зону катастрофы биологически опасного объекта, то в любом случае коэффициент H будет равен 0,1.

Коэффициент специфической защиты P учитывает эффективность различных видов вакцин, рекомендуемых в настоящее время для специфической профилактики инфекционных заболеваний.

Коэффициент экстренной профилактики (антибиотикозащищенности) E соответствует защите антибиотиками от данного возбудителя болезни.

2.31. Биологическая безопасность.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Биологическая безопасность - предотвращение крупномасштабной потери биологической целостности, сосредотачиваясь и на экологии и на здоровье человека.

Эти механизмы предотвращения включают проводимость регулярных обзоров биологической безопасности в лабораторных параметрах настройки, а также строгих рекомендаций, чтобы следовать. Биологическая безопасность используется, чтобы защитить нас от вредных инцидентов. Средства высокой степени безопасности необходимы, работая с Синтетической Биологией, поскольку есть возможности биотеррористических действий или выпуск вредных химикатов и или организмы в окружающую среду. Полное понимание экспериментальных рисков, связанных с синтетической биологией, помогает провести в жизнь знание и эффективность биологической безопасности.

Биологическая безопасность связана с несколькими областями:

- В экологии (относящийся к импортированным формам жизни из-за границ ecoregion),

- В сельском хозяйстве (снижающий риск иностранных вирусных или трансгенных генов, генной инженерии или прионов, таких как коровья губчатая энцефалопатия / «MadCow», снижая риск еды бактериальное загрязнение)
- В медицине (относящийся к органам или тканям от биологического происхождения, или генетическим продуктам терапии, вирусу; уровни протоколов сдерживания лаборатории имели размеры как 1, 2, 3, 4 в возрастающем заказе опасности),
- В химии (т.е., нитраты в воде, уровни РСВ, затрагивающие изобилие)
- В экзобиологии (т.е., политика НАСА для содержания иностранных микробов, которые могут существовать на космических образцах - иногда называемый «уровень 5 биологической безопасности»). и
- В синтетической биологии (относящийся к рискам связался с этим типом практики лаборатории)

Международный Протокол Картахены в соответствии с соглашениями о Биологической безопасности прежде всего с сельскохозяйственным определением, но многими группами защиты интересов стремится расширить его, чтобы включать постгенетические угрозы: новые молекулы, искусственные формы жизни, и даже роботы, которые могут конкурировать непосредственно в естественной пищевой цепи.

Биологическая безопасность в сельском хозяйстве, химии, медицине, экзобиологии и вне, вероятно, потребует применения принципа предосторожности и нового определения, сосредоточенного на биологической природе организма, которому угрожают, а не природе угрозы.

Когда биологическую войну или новый, в настоящее время гипотетический, угрозы (т.е., роботы, новые искусственные бактерии) рассматривают, меры предосторожности биологической безопасности обычно не достаточны. Новая область биобезопасности обращается к этим сложным угрозам.

Уровень биологической безопасности относится к строгости мер предосторожности биосдерживания, которые считают необходимыми Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC) для лабораторной работы с инфекционными материалами.

Как правило, у учреждений, которые экспериментируют с или создают потенциально вредный биологический материал, будут комитет или попечительский совет, который отвечает за биологическую безопасность учреждения. Они создают и контролируют стандарты биологической безопасности, которым должны соответствовать лаборатории, чтобы предотвратить случайный выпуск потенциально разрушительного биологического материала

2.32. Основные направления обеспечения биологической безопасности.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Глобализация мировых политических, экономических, промышленных, миграционных, эпидемических процессов, развитие биотехнологии и резко возросшая возможность биологического терроризма настоятельно диктуют необходимость совершенствования системы биологической безопасности государства. В настоящее время в Российской Федерации при угрозе возникновения биологических рисков каждое министерство, ведомство и региональные структуры задействуют свой имеющийся комплекс средств и методов для проведения необходимых мероприятий, которые не всегда адекватны и скоординированы. Возможные же масштабы, временные рамки, потенциальные и реальные потери при развитии угрожающей биологической ситуации настоятельно требуют единой организационной структуры обеспечения биологической безопасности страны. Эта структура должна в кратчайшие сроки заблаговременно осуществить приоритетный перечень мероприятий

Перечень мероприятий для обеспечения биологической безопасности:

1. Политические
2. Правовые
3. Организационные
4. Научные
5. Экономические
6. Медицинские
7. Оперативные
8. Специальные
9. Информационные
10. Прогностические
11. Образовательные

В свою очередь для обеспечения выполнения названного комплекса мероприятий система биологической безопасности должна отвечать следующим принципам построения и функционирования:

1. рациональности,
2. компетентности,
3. оперативности и гибкости
4. превентивности
5. единства (согласованности)
6. открытости.

Принцип рациональности -- организационная структура, силы и средства системы должны соответствовать поставленным задачам, законодательству, экономическим возможностям, политике и международным обязательствам.

Принцип компетентности -- система должна охватывать все виды возможных биологических угроз и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также актов биотерроризма и биоагрессии.

Принцип оперативности и гибкости -- система должна находиться в постоянной готовности к противодействию биологическим угрозам, иметь высокую степень управляемости и быстрого реагирования, возможность наращивания маневра силами и средствами адекватного масштаба, обеспечивать быстрое и целенаправленное прохождение информации и команд по вертикальным и горизонтальным каналам управления.

Принцип превентивности -- система должна обеспечивать снижение вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций за счет комплекса мероприятий упреждающего характера.

Принцип единства -- система должна обеспечивать скоординированную деятельность министерств, ведомств и служб по программам и планам обеспечения биологической безопасности.

Принцип открытости -- система должна быть открытой для международного сотрудничества в совместных усилиях по укреплению биологической безопасности и в борьбе с биологическим терроризмом и неуязвимой для сил стремящихся обойти принимаемые меры при актах терроризма.

Указанным принципам построения могла бы отвечать следующая схема:

СХЕМА

построения системы обеспечения биологической безопасности

1. **Центральное звено**
 - Государственная комиссия по проблемам биологической безопасности
 - Агентство (служба) по биотехнологиям и биобезопасности с учреждениями и организациями
2. **Ведомственное звено**
 - Научно-исследовательские организации
 - Лечебно-диагностические учреждения

- Промышленные предприятия
- Лаборатории, станции, отряды

3. Региональное звено

- Учреждения и организации органов местного самоуправления

Созданная по такой схеме система биологической безопасности должна будет решать следующие приоритетные задачи

Основные направления обеспечения биологической безопасности

1. Создание Единой Государственной системы биобезопасности
2. Определение политики и реализация механизмов обеспечения биобезопасности
3. Защита населения, животных, растений и экосистем
4. Охрана территории Российской Федерации от опасных материалов, объектов и информации в сфере биобезопасности
5. Формирование нормативно - правовой базы и её гармонизация с международными аналогами
6. Поддержание необходимого уровня фундаментальной прикладной науки и образования
7. Федеральная комплексная целевая программа обеспечения биобезопасности
8. Многофакторная система биомониторинга и статистического анализа
9. Поддержание полноценных коллекций эталонных микробных и клеточных культур, развитие сети генетических ресурсов
10. Информированность и грамотность населения в сфере биобезопасности
11. Международное сотрудничество
12. Борьба с терроризмом

2.33. Средства и методы борьбы с распространением опасных инфекционных заболеваний.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Инфекционные болезни распространяются при наличии трех факторов:

- источника (резервуара) возбудителя инфекции;
- механизма передачи возбудителя;
- восприимчивых к заражению людей.

Устранение одного из этих факторов ведет к прекращению распространения инфекционной болезни и ее ликвидации.

Профилактические (с целью предупреждения) и противоэпидемические (борьба с уже возникшими инфекционными болезнями) мероприятия проводятся по трем направлениям:

- обезвреживание источника возбудителя инфекции;
- ликвидация путей передачи возбудителя;
- повышение невосприимчивости населения к инфекции.

Обезвредить источник инфекции, если им является человек, можно с помощью госпитализации или изоляции и лечения. Вакцинация, которая снижает вероятность заболеть тем или иным инфекционным заболеванием, также уменьшает число источников возбудителя инфекции, так как способствует минимизации риска инфицирования. Таким способом борются с инфекциями, например, при возникновении эпидемических ситуаций. Если же источником инфекции служат животные, их уничтожают (при бешенстве, чуме, ящуре). Важно – обезвредить источник инфекции полностью не всегда возможно.

Ликвидация путей передачи инфекции во многом достигается благодаря соблюдению санитарно-гигиенических норм. При кишечных инфекционных болезнях (дизентерия, брюшной тиф и др.) распространение инфекции минимизируется благодаря проведению различных санитарных мероприятий (соблюдение правил личной гигиены, санитарное благоустройство жилищ, правильное водоснабжение, организация питания,

борьба с мухами и др.). При инфекциях дыхательных путей чрезвычайно трудно прервать пути передачи. Частично можно обезопасить себя от заражения ношением специальных респираторов или марлевых повязок из 4–6 слоев, поскольку фактором передачи является воздух. При кровяных инфекциях устранение путей передачи достигается уничтожением переносчиков (насекомых) инсектицидными препаратами.

Повышение невосприимчивости населения к инфекции достигается иммунизацией путем применения профилактических прививок. При помощи прививок успешно проводится борьба с такими болезнями как столбняк, дифтерия, коклюш, гепатит В, полиомиелит, туберкулез, свинка, краснуха и многими другими. Прививки, или, иными словами, вакцинация, стимулируют иммунную (защитную) систему человека – он получает специфический (приобретенный) иммунитет для борьбы с заболеваниями, которым не может противостоять его естественный иммунитет. Вакцинация представляет собой введение в организм ослабленного или убитого болезнетворного агента (или искусственно созданного аналога белка агента) для того, чтобы стимулировать первичный иммунный ответ — выработку в организме антител для борьбы с возбудителем заболевания – таким образом, что при встрече со специфическим патогеном (тем, что вызывает заболевание) иммунная система может «вспомнить его» и ответить соответствующей реакцией с купированием развития болезни или снижением тяжести ее проявления.

Почему вакцинация является наиболее эффективным и доминирующим способом борьбы с инфекционными болезнями? Если обезвреживание источника – это фактически борьба с последствиями уже вспыхнувшей инфекции (к тому же не всегда удается выявить этот источник, особенно при атипичном течении или носительстве микроорганизмов, и обезвредить его источник), а ликвидация путей передачи возбудителя предотвращает распространение инфекций лишь частично, то вакцинация борется с болезнями по всем фронтам – предотвращает сам риск возникновения заболевания, а не только его последствия. С помощью вакцинации в мире уже ликвидировано такое опасное заболевание как натуральная оспа, что стало возможным именно благодаря прививкам; на грани исчезновения полиомиелит.

Помимо того, что прививки во многих случаях просто не дают человеку возможности заболеть опасной болезнью, массовая вакцинация повышает иммунитет населения в целом, ведь среди привитых от заболевания людей риск его возникновения и передачи от человека к человеку резко снижается.

Таким образом, вакцинация направлена на устранение двух ключевых факторов, которые влекут за собой масштабное распространение инфекционных заболеваний.

2.34. Профилактика поражений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Бактериологическое (биологическое) оружие — это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные бактериальными (биологическими) средствами.

В качестве бактериальных (биологических) средств могут быть использованы:

для поражения людей: возбудители бактериальных заболеваний (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва, холера); возбудители вирусных заболеваний (натуральная оспа, желтая лихорадка, венесуэльский энцефаломиелит лошадей); возбудители риккетсиозов (сыпной тиф, пятнистая лихорадка Скалистых гор, Ку-лихорадка); возбудители грибковых заболеваний (кокцидиодомикоз, покардиоз, гистоплазмоз); для поражения животных: возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, чумы свиней, сибирской язвы, сапа, африканской лихорадки свиней, ложного бешенства и других заболеваний;

для уничтожения растений: возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, позднего увядания кукурузы и других культур; насекомые—вредители

сельскохозяйственных растений; фитотоксиканты, дефолианты, гербициды и другие химические вещества.

Существенной особенностью бактериологического (биологического) оружия является наличие скрытого периода действия, в течение которого пораженные остаются в строю и выполняют свои обязанности, а потом внезапно заболевают.

Для доставки бактериальных (биологических) средств используются те же носители, что и для ядерного и химического оружия (авиационные бомбы, снаряды, мины, ракеты, генераторы аэрозолей и другие устройства). Кроме того, бактериальные (биологические) рецептуры могут быть применены диверсионным путем.

Основным способом применения бактериальных (биологических) средств считается заражение приземного слоя воздуха. При взрыве боеприпасов или срабатывании генераторов образуется аэрозольное облако, по пути распространения которого частицы рецептуры заражают местность. Возможно применение бактериальных (биологических) средств с помощью зараженных болезнетворными микробами насекомых, клещей, грызунов и др.

Применение противником бактериологического (биологического) оружия может быть обнаружено по следующим видимым внешним признакам:

- образование аэрозольного облака после взрыва боеприпасов или при срабатывании генераторов;
- обнаружение остатков специальных контейнеров, боеприпасов и других видов вооружения;
- наличие большого количества насекомых, клещей, грызунов, неизвестных для данной местности, и т. п.

Болезнетворные микробы не могут быть обнаружены органами чувств человека. Это возможно только с помощью технических средств неспецифической бактериологической (биологической) разведки.

Возбудители болезней могут попадать в организм человека различными путями: при вдыхании зараженного воздуха, при употреблении зараженной воды и пищи, при попадании микробов в кровь через открытые раны и ожоговые поверхности, при укусе зараженных насекомых, а также при контакте с больными людьми, животными, зараженными предметами и не только в момент применения бактериальных (биологических) средств, но и через длительное время после их применения, если не была проведена санитарная обработка личного состава.

Общими признаками многих инфекционных болезней являются высокая температура тела и значительная слабость, а также быстрое их распространение, что приводит к возникновению очаговых заболеваний и отравлений.

Непосредственная защита личного состава в период бактериологического (биологического) нападения противника обеспечивается использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, а также применением средств экстренной профилактики, имеющихся в индивидуальных аптечках.

Личный состав, находящийся в очаге бактериологического (биологического) заражения, должен не только своевременно и правильно использовать средства защиты, но и строго выполнять правила личной гигиены: не снимать средства индивидуальной защиты без разрешения командира; не прикасаться к вооружению и военной технике и имуществу до их дезинфекции; не пользоваться водой из источников и продуктами питания, находящимися в очаге заражения; не поднимать пыль, не ходить по кустарнику и густой траве; не соприкасаться с личным составом воинских частей и гражданским населением, не пораженными бактериальными (биологическими) средствами, и не передавать им продукты питания, воду, предметы обмундирования, технику и другое имущество; немедленно докладывать командиру и обращаться за медицинской помощью при появлении первых признаков заболевания (головная боль, недомогание, повышение температуры тела, рвота, понос и т. д.).

2.35. Санитарно-эпидемиологическая служба.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Санитарно-эпидемиологическая станция (СЭС) — основное комплексное специализированное учреждение в системе санитарно-эпидемиологической службы СССР, в обязанности которого входит государственный санитарный надзор за мероприятиями по оздоровлению внешней среды, контроль за санитарным состоянием объектов, находящихся на территории обслуживания СЭС, предупреждение и ликвидация инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний. Основным содержанием деятельности СЭС является: проведение предупредительного и планового текущего санитарного надзора (см.); анализ санитарно-эпидемиологического состояния территории обслуживания и находящихся на ней объектов; организация комплексных мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний; контроль за выполнением санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил предприятиями, учреждениями, организациями и отдельными гражданами. Различают типы СЭС системы Министерства здравоохранения СССР: республиканские, краевые, областные, окружные, городские, районные в городах с районным делением и районные сельских районов; на водном транспорте имеются бассейновые, портовые и линейные СЭС. На железнодорожном — центральная, дорожные и линейные, находящиеся в ведении Министерства путей сообщения. В системе Министерства гражданской авиации предусмотрены центральная СЭС и СЭС управлений и авиагрупп, а также санитарно-эпидемиологического отделения медико-санитарных частей авиагрупп, объединенных авиаотрядов и аэропортов.

Каждый тип СЭС системы МЗ СССР делится на следующие категории в зависимости от численности обслуживаемого населения. 1. Районные СЭС сельских районов: I категория — при населении на территории обслуживания свыше 60 тыс. до 100 тыс.; II категория — свыше 30 тыс. и до 60 тыс. населения; III категория — до 30 тыс. населения. 2. Городские СЭС: I категория — при населении свыше 300 тыс.; II категория — свыше 200 тыс. и до 300 тыс. населения; III категория — свыше 100 тыс. и до 200 тыс. населения. 3. Городские СЭС городов с районным делением, имеющих районные СЭС: I категория — свыше 600 тыс. и до 800 тыс.; II категория — свыше 400 тыс. и до 600 тыс.; III категория — до 400 тыс. населения. 4. Республиканские (союзных и автономных республик), краевые, областные СЭС: I категория — при населении свыше 2 млн.; II категория — свыше 1 млн.— до 2 млн.; III категория — свыше 500 тыс. и до 1 млн. и IV категория — до 500 тыс. человек. Для данных категорий СЭС приказом министра здравоохранения СССР № 300 от 29/IV 1969 г. предусмотрены штатные нормативы медицинского и инженерно-технического персонала (штаты республиканских СЭС союзных республик с областным делением определяются Минздравом СССР в каждом конкретном случае).

В составе санэпидстанций имеются санитарно-гигиенический, эпидемиологический и дезинфекционный отделы. В санитарно-гигиенический отдел входят четыре оперативных отделения: коммунальной гигиены, гигиены труда, гигиены питания, гигиены детей и подростков и лаборатория с тремя отделениями. В составе эпидемиологического отдела имеются два отделения (противоэпидемическое, паразитологическое) и бактериологическая лаборатория. Дезинфекционный отдел включает отделение эвакуации и очаговой дезинфекции, отделение камерной дезинфекции и санитарной обработки, а также хозрасчетное отделение профилактической дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

В республиканских, краевых и областных СЭС созданы специальные отделения лаборатории (физико-химических методов исследования, токсикологическое, по определению остаточных количеств ядохимикатов в пищевых продуктах и внешней среде, вирусологическое), а также организационный отдел.

В некоторых СЭС предусмотрены отделы особо опасных инфекций, радиологические группы, кабинеты санитарного просвещения и антирабических прививок, пункты сбора плацентарной и абортной крови.

Работающие в СЭС врачи и их помощники осуществляют государственный санитарный надзор за промышленными, пищевыми предприятиями, школами, детскими дошкольными учреждениями, культурно-просветительными учреждениями и предприятиями по бытовому обслуживанию населения (бани, прачечные, парикмахерские) и другими объектами (водопроводные, канализационные сооружения и т. п.).

Большое внимание уделяется вопросам планировки, застройки и благоустройства населенных мест, гигиене жилых и общественных зданий, хозяйственно-питьевому водоснабжению населения и предупреждению загрязнения атмосферного воздуха, водоемов, почвы промышленными выбросами и отходами. В области гигиены труда СЭС изучает условия труда на производстве, заболеваемость рабочих, контролирует осуществление мероприятий по улучшению санитарного состояния предприятия (вентиляция, освещение, оборудование бытовых помещений и пр.) и устранению вредных факторов производства (пыль, шум, вибрация и пр.). Важное место в работе СЭС занимает контроль за соблюдением санитарного законодательства по охране труда рабочих-подростков и женщин. СЭС проводит контроль за гигиеническими условиями обучения и питания детей в школе, а также организацией их летнего отдыха; контролирует санитарное состояние пищевых объектов (столовые, продовольственные магазины и др.). Совместно с лечебно-профилактическими учреждениями СЭС проводит комплексные профилактические и противоэпидемические мероприятия, руководит организацией профилактических прививок, обеспечивает снабжение лечебно-профилактических учреждений бактериальными и вирусными препаратами, организует учет инфекционных больных. СЭС участвует в пропаганде медицинских и гигиенических знаний среди населения, проводит подготовку общественных санитарных инспекторов и руководит их работой.

При СЭС создаются: общественный совет из представителей промышленных предприятий, профсоюзных и других организаций, помогающий в ее работе, а также санитарно-эпидемиологический и лабораторный советы, являющиеся консультативными органами. Работа СЭС проводится в тесном контакте с партийными, советскими органами, профсоюзными и другими организациями, а также лечебно-профилактическими учреждениями. Являясь самостоятельным учреждением в системе санитарно-эпидемиологической службы, СЭС по всем административным вопросам подчинена соответствующим органам здравоохранения. По вопросам государственного санитарного надзора СЭС подчиняется вышестоящему органу или учреждению санэпидслужбы. В соответствии с положением о государственном санитарном надзоре в СССР руководители и специалисты СЭС облечены широкими правами

2.36. Санитарная охрана территории.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Санитарная охрана территории (санитарная охрана границ) — комплекс мероприятий, применяемых с целью предупреждения заноса карантинных инфекционных болезней (чумы, холеры, желтой лихорадки, оспы, сыпного и возвратного тифов).

Мероприятия по санитарной охране территории определяются международными санитарными конвенциями и соглашениями, а также специальными инструкциями Минздрава СССР.

Санитарная охрана территории осуществляется санитарно-карантинными отделениями бассейновых и портовых санэпидстанций, санитарно-контрольными пунктами железнодорожных санэпидстанций, международных аэропортов и автодорожных магистралей, врачебно-наблюдательными станциями и пунктами, а также

всеми санэпидстанциями и другими специализированными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Минздрава СССР.

Мероприятия по санитарной охране территории подразделяются на административно-санитарные и медико-санитарные.

К числу административно-санитарных мероприятий относятся: запрещение въезда и выезда лиц, больных или имеющих возможный контакт с больными карантинными инфекциями; запрещение приема посылок или грузов из стран, неблагополучных по чуме, и пищевых продуктов из стран, неблагополучных по холере; закрытие государственной границы в случае появления чумы или холеры; введение карантинного режима на территории, являющейся очагом карантинной инфекционной болезни.

К медико-санитарным мерам относятся: а) санитарный осмотр грузов, багажа и транспортных средств; б) врачебный осмотр больных и лиц, общавшихся с больными, из числа прибывающих пассажиров или обслуживающего персонала; в) изоляция больных или лиц, подозрительных на заболевание карантинными инфекциями; г) обсервация лиц, контактировавших с больными; д) проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации транспортных средств, транспортных объектов, грузов и багажа, подозрительных на заражение карантинными инфекциями; е) направление экстренного извещения об обнаружении случаев карантинных инфекций или случаев смерти от этих инфекций в вышестоящие органы здравоохранения; ж) проведение профилактических прививок в очаге и лицам, выезжающим в страны, неблагополучные по карантинным инфекциям.

Все суда, заходящие в порты стран, неблагополучных по чуме и холере, должны иметь необходимое противоэпидемическое имущество на случай появления заболевания на судне. На территории портов и подобных им сооружений не реже 2 раз в год должно проводиться сплошное истребление грызунов.

Санитарно-карантинные пункты должны иметь необходимые помещения, имущество и медикаменты для изоляции и госпитализации больных, а также для обсервации бывших в контакте с больными. Каждый пункт обязан также иметь оборудование и средства для проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

При завозе из-за границы шерсти, шкур и скота могут быть также занесены и некоторые другие инфекции (сибирская язва, туляремия, бруцеллез и др.). Мероприятия по отношению к этим инфекциям проводятся санитарно-эпидемиологической службой совместно с ветеринарно-санитарным надзором

2.37. Санитарно-карантинная станция.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Санитарно-карантинная станция, специализированное профилактическое учреждение, расположенное в крупных портах, в обязанности которого входит организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению завоза карантинных и других инфекционных болезней людей.

Санитарно - карантинные пункты — специальные учреждения или структурные подразделения санитарно-эпидемиологических станций, расположенные в открытых для движения через границу аэропортах, на автодорожных трассах, в портах (морских) и на пограничных железнодорожных станциях. Санитарно - карантинные пункты организуют и проводят мероприятия по предупреждению проникновения на территорию страны карантинных и других инфекционных заболеваний.

В своей деятельности санитарно - карантинные пункты руководствуются «Правилами по санитарной охране территории СССР от завоза и распространения карантинных и других инфекционных заболеваний», а также планом работы санэпидстанции. Персонал санитарно - карантинных пунктов участвует в приемке и отправлении каждого прибывающего из-за границы и убывающего за границу транспорта; производит санитарный осмотр и опрос членов экипажа, при необходимости медосмотр

их, а также санитарный осмотр багажа и грузов; проверяет санитарные документы у пассажиров и членов экипажа; запрещает отправление советского транспорта или выезд пассажиров и членов экипажа до устранения санитарных или эпидемиологических нарушений; контролирует проведение дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий; предъявляет должностным лицам и отдельным гражданам санитарно-эпидемиологические требования, обязательные к выполнению; проводит специальный инструктаж членов экипажа, сотрудников таможни и других работников, связанных с перевозкой пассажиров и совершающих международные рейсы; обеспечивает своевременное извещение о лицах, за которыми устанавливается медицинское наблюдение, и организует первую медпомощь пассажирам и членам экипажа, следующим по международным линиям. При необходимости проводит изоляцию больных особо опасными инфекциями, а также лиц, бывших с ними в контакте.

2.38. Ветеринарная лаборатория

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Ветеринарная лаборатория это диагностическое учреждение в системе гос. вет. сети.

Основными задачами Ветеринарной лаборатории являются:

- установление лабораторного диагноза болезней животных, включая птиц, пушных зверей, рыб и пчёл;
- выявление больных животных, причины их гибели и массовых заболеваний, а также определение качества и безвредности продуктов и сырья животного происхождения, кормов и воды.

В ветеринарной лаборатории проводят патологоанатомические, гистологические, бактериологические, микроскопические, вирусологические, серологические, микологические, химические, токсикологические, биохимические, радиологические, гельминтологические и др. исследования.

Объекты исследований ветеринарной лаборатории — трупы животных, их органы, части органов, кровь, выделения, содержимое желудка, кишок, кости, коженное и меховое сырьё, шерсть, молоко, мясо, мясные и др. сырые продукты.

Ветеринарные лаборатории диагностируют инфекционные, паразитарные и незаразные болезни животных; устанавливают напряжённость иммунитета у привитых животных, определяют содержание в кормах белка, витаминов, минеральных веществ, а также наличие в них вредных примесей и т. п.

Исследования проводятся по методикам, утверждённым Главным управлением ветеринарии МСХ СССР или рекомендованным Центральной ветеринарной лабораторией МСХ СССР, являющейся методическим центром ветеринарной лабораторно-диагностической работы.

По территории обслуживания различают: районные, межрайонные, зональные, городские, областные, краевые и республиканские В. л. Они входят в систему учреждений и организаций гос. вет. сети; обслуживают все населённые пункты, хозяйства и предприятия в зоне своей деятельности, независимо от их ведомственной принадлежности. Для ветеринарной лаборатории предусмотрены отделы: бактериологические, серологические, протозоологические, химико-токсикологические, пищевые, патологоанатомические, радиологические; для межрайонных и районных — бактериологические, серологические, и химико-токсикологические отделы. Вет. законодательство допускает также организацию ведомственных В. л. Такие лаборатории имеются в системе Министерства пищевой промышленности, Министерства мясомолочной промышленности, Птицепрома и др. министерств и ведомств. Однако их компетенция распространяется на предприятия только системы данного министерства или ведомства. В крупных животноводческих комплексах и на птицефабриках созданы В. л., занятые исследованиями объектов своего предприятия. Результаты исследований и своё

закключение В. л. сообщает вет. врачу или хозяйству, приславшему материал, причём при некоторых болезнях лабораторный диагноз является основным (напр., при выделении из материала возбудителя сибирской язвы, получении положительной реакции при серологических исследованиях крови на бруцеллёз и т. п.). В других случаях заключение В. л. учитывается в совокупности с клиническими, эпизоотологическими и иными факторами. В ветеринарной лаборатории работают вет. врачи, специализировавшиеся по различным отраслям лабораторной диагностики (бактериологии, вирусологии, серологии, паразитологии, токсикологии и др.), лаборанты и технический персонал.

2.39. Государственная ветеринарная служба

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

Государственная ветеринарная служба сосредоточена в системе Министерства сельского хозяйства и продовольствия республики, его областных и районных органах.

К ней относятся – Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями Министерства сельского хозяйства и продовольствия; Белорусское управление государственного ветеринарного надзора на государственной границе и транспорте (пограничные контрольные ветеринарные пункты, транспортные ветеринарно-санитарные участки, ветеринарно-санитарные участки на дезинфекционно-промывочных станциях железнодорожного транспорта); Республиканский государственный ветеринарный центр (Белветцентр), управления ветеринарии комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов; областные ветеринарные лаборатории; межрайонные ветлаборатории; ветеринарная служба г. Минска (городская ветеринарная станция, городская ветлаборатория, районные ветстанции, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках); районные и городские ветеринарные станции; диагностические отделы райветстанций; участковые ветеринарные лечебницы; лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках, Минская областная ветстанция.

В соответствии со ст. 8 Закона «О ветеринарном деле», государственная ветеринарная служба:

- осуществляет ветеринарно-санитарные, профилактические меры по предупреждению заразных и незаразных болезней животных;
- совместно с органами здравоохранения осуществляет меры по профилактике и ликвидации заболеваний, общих для человека и животных;
- оценивает эпизоотическое положение в стране и дает юридическим и физическим лицам, выращивающим животных, обязательные для выполнения указания относительно осуществления профилактики и ликвидации заразных болезней;
- проводит клинические и лабораторные исследования в целях установления диагноза заболевания животных, а также оценки качества кормов, кормовых добавок и воды, используемых в животноводстве;
- дает ветеринарно-санитарную оценку производимым, перерабатываемым и хранящимся продуктам животного происхождения;
- исследует на рынках пищевые продукты;
- контролирует ветеринарно-санитарное состояние объектов, подконтрольных ветслужбе, а также осуществляет контроль за использованием ветеринарных препаратов в ветеринарии и животноводстве, оценивает их эффективность и воздействие на здоровье животных и качество продуктов животного происхождения;
- осуществляет ветеринарный надзор за перевозками по территории республики, экспортом и импортом животных, продуктов животного происхождения, а также кормов и иных грузов, подконтрольных ветслужбе;
- осуществляет меры по охране территории Республики Беларусь от заноса заразных болезней животных из других государств.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Товароведение молока и молочных продуктов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Молоко - продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него (ФЗ от 12.06.08 №88-ФЗ Технический регламент на молоко и молочную продукцию).

Молоко, в зависимости от микробиологических, органолептических и физико-химических показателей, подразделяют на сорта: высший, первый, второй и несортное (ГОСТ Р 52054-2003).

Молоко в зависимости от режима термической обработки подразделяют на (ГОСТ Р 52090-2003): пастеризованное; топленое; стерилизованное; ультрапастеризованное.

Питьевое молоко (цельное, повышенной жирности, топленое, белковое, витаминизированное и нежирное) поступает в продажу после температурной обработки - пастеризации или стерилизации. Содержание жира в цельном молоке 3,2%, нежирном - 1 и 2,5%. Молоко с пониженным содержанием жира и соответственно уменьшенной калорийностью представляет повышенную ценность в предупреждении ожирения и атеросклероза. Молоко повышенной жирности и топленое, содержащее 6% жира, выпускается для продажи только гомогенизированным. Кислотность питьевого молока не должна быть выше 20°Т, степень чистоты - ниже I группы. Цельное пастеризованное молоко может быть натуральным или восстановленным. Восстановленное вырабатывается полностью или частично из сухого цельного или обезжиренного молока путем восстановления (разведения) его в питьевой воде. В торговой сети пастеризованное молоко может храниться при t 0-8°С не более 36 ч с момента изготовления.

Сырое молоко не подвергается никакой обработке, кроме грубой фильтрации и охлаждения до -1-8°С. Перед употреблением в пищу подлежит обязательному кипячению. Пастеризованное молоко подвергнуто обработке при температуре 74-76°С. При пастеризации гибнут 90% микроорганизмов, но споры их не уничтожаются. Срок хранения - 24 ч.

Виды пастеризованного молока: цельное (содержит 3,5% жира); нормализованное (содержит 3,2% жира); нежирное (получают после сепарирования цельного молока; содержание жира 0,05%); повышенной жирности (содержание жира 4 и 6%); пониженной жирности (2,5% и т. д.); топленое (получают из нормализованного молока, выдерживая его при температуре 92-95°С в течение 4-х ч; содержание жира 4 и 6%); витаминизированное (с добавлением витамина С); белковое (получают из нормализованного молока с добавлением сухого или сгущенного молока; содержит больше белковых веществ, чем обычное молоко); шоколадное (содержит 3,2% жира, 2,5% какао и 12% сахара; для предотвращения выпадения в осадок какао-порошка и увеличения вязкости в него добавляют желатин); восстановленное (из сухого, сгущенного молока, сливок).

Пастеризованное молоко поступает в торговлю в пакетах, флягах и широкогорлых бутылках. Фляжное молоко употребляют кипяченым. Стерилизованное молоко (можайское) выпускают в узкогорлых бутылках с корончатыми крышками и в пакетах. Стерилизуют его при температуре 125-145°С, что приводит к уничтожению всех микроорганизмов и их спор. Стерилизованное молоко можно хранить до 2-х мес. при температуре +8°С, при комнатной температуре - 10 дней.

При проведении экспертизы молока необходимо определить комплекс показателей, характеризующих его доброкачественность, потребительские свойства и уровень качества.

Молоко коровье пастеризованное должно отвечать нормативным требованиям (ГОСТ Р 52054-2003. Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия) по органолептическим показателям, кислотности, плотности, массовой доле жира, витамина С. При контроле пищевой ценности молока дополнительно определяется массовая доля белка и лактозы.

С 1 января 2004 г. в России действует новый ГОСТ Р 52054-2003. Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия (постановление Госстандарта России №154-ст от 22.05.2003 г.) взамен ГОСТ 13264-88. Молоко коровье. Требования при закупках. Стандарт распространяется на молоко натуральное коровье - сырье (молоко), производимое внутри страны и ввозимое на территорию России, которое предназначено для дальнейшей переработки установленного ассортимента, в том числе получения продуктов детского и диетического питания.

Целью разработки проекта государственного стандарта являлось стимулирование повышения качества производимого в стране натурального коровьего молока путем создания экономической заинтересованности и формирования единого рынка сырого молока в равноправных конкурентных условиях на территории России. ГОСТ Р-52054-2003 устанавливает требования к органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям молока натурального коровьего.

В стандарт впервые внесены базисные нормы содержания массовой доли белка (3%) и массовой доли жира (3,4%). Отклонение от установленных в стандарте базисных норм по жиру и белку при заключении договора на поставку продукции может оказать влияние на цену продукции.

Старый стандарт по молоку предъявлял к его производителям минимум требований. Основным качественным параметром было содержание жира в молоке. Но весь мир уже давно определяет качество молока еще и по содержанию в нем белка. Критериями качества молока являются также его микробиологические параметры, содержание в нем токсичных веществ. Многого из этого в старом ГОСТе не было. По сути, новый стандарт призван приблизить наше молоко по качеству к тому, что производится в европейских странах.

Для определения качества молока по новому ГОСТу требуется установка хорошо оснащенных и укомплектованных мини/лаборатории на всех молочных заводах и хозяйствах.

Порядок установления закупочных цен на молочное сырье предусматривается в приложениях к договорам с поставщиками, согласно которых цена зависит от ряда исследуемых показателей: содержание белка, консистенция, вкус и запах, группа чистоты, температура, кислотность, плотность, жирность, термоустойчивость, точка замерзания, бактериологическая осемененность, соматические клетки, ингибирующие вещества.

При повышении белка в молоке на 0,1% выход творога нежирного с одной тонны сырья увеличивается на 34,5 кг, выход сыра - на 19 кг. Недостатком физических свойств молока, поставляемого на переработку нашими хозяйствами, является низкая плотность и содержание белка, из-за чего хозяйства несут большие потери в цене.

Нормативный документ включает высокие требования по бактериальной обсемененности. Проверяется наличие соматических клеток или показатель, характеризующий состояние здоровья животных. Примесь 5-10% молока от больных скрытым маститом коров делает все молоко непригодным для переработки на сыры и молочные продукты. Качество молока по этому показателю во многом зависит от соблюдения санитарных норм на всех этапах его получения, обработки, хранения и транспортировки.

Снижение каждого показателя по белку на 0,1% или единицы плотности уменьшает выручку за молоко в совокупности на 10%, потеря термоустойчивости - на 25%. При увеличении количества соматических клеток и бактериальной обсемененности теряется до 60% возможной цены. Сортность молока определяется по худшему показателю, поэтому в деле получения качественного молока не может быть мелочей.

Разумеется, качественное молочное сырье позволило бы перерабатывающим предприятиям успешнее конкурировать на рынке с их зарубежными коллегами. Чтобы заинтересовать хозяйства в производстве молока высокого качества, в новом ГОСТе, кроме категорий 1-го сорта, 2-го сорта, несортного сырья, вводится категория молока высшего сорта. За него предусматривается и более высокая оплата: как правило, на 10-20 % выше, чем за молоко 1-го сорта.

Контролируется также температура молока, степень частоты, пастеризация по наличию фосфатазы (пероксидазы), общее количество бактерий, в том числе группы кишечной палочки. Содержание токсичных элементов, микотоксинов, антибиотиков и пестицидов контролируется при сертификации молока и не должно превышать нормы, установленные СанПиН 2.3.2.1078-01 .

Экспертиза качества молока и молочных продуктов начинается с изучения товарно-сопроводительных документов, определения состояния транспортной тары, потребительской упаковки, маркировки продукта. По содержанию маркировка должна соответствовать ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [14] и ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия. Затем измеряют объем в единице упаковки, сравнивают с указанным на упаковке и вычисляют отклонение от установленного объема (в процентах).

3.2 Мягкие, твёрдые, плавленые и тертые сыры.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Подкласс — мягкие сыры

Типа дорогобужского: Острый вкус, нежная консистенция. Обработка сырного зерна без второго нагревания. Созревают со слизью на корке. В закваске используются бактерии — кисломолочные палочки. «Дорогобужский», «Медынский», «Дорожный», «Десертный», «Жером», «Ромадур», «Реблошон», «Маруай», «Порсалу», «Сенмор», «Мюнстер», «Лимбургский»

Типа десертного: На поверхности сыра развиваются плесени рода пенициллина «Десертный белый», «Бри», «Куломье», «Сер-сюрше», «Валенсия», «Невшатель», «Русский камамбер»

Типа закусочных: Вкус и запах острый, пикантный, нежная, мажущаяся консистенция. Созревание со слизью и плесенью на корке. В созревании участвуют молочнокислые бактерии «Закусочный», «Любительский», «Смоленский», «Куломье», «Сен-нектер», «Сенмарселен»

Типа рокфора: Вкус острый, перечный; консистенция нежная, крошливая; на разрезе видны зеленые пятна от развития плесени рода пенициллина, споры которой добавляют в молоко или сырное зерно «Рокфор», «Стильтон», «Стракино», «Данаблю», «Мицелла», «Горгонзола», «Магура», «Мклац-панир», «Бледорсет», «Фурмбле»

Рассольные: Сильно соленый вкус, мягкая консистенция. Сыры созревают и хранятся в рассоле «Брынза», «Кобийский», «Тушинский», «Грузинский», «Лиманский», «Акави», «Хемус»

Товароведение плавленых и тертых сыров

Подкласс — плавленые сыры

Плавленые без специй: Вкус и запах, близкие к характерным для исходного сыра, в соответствии с чем им присваивают названия

«Костромской плавленый», «Рокфор плавленый», «Советский плавленый» и т.п.

Плавленные со специями и наполнителями: Дополнительный вкус и запах внесенных специй и наполнителей

«Сыр плавленый острый с перцем», «Сыр плавленый с мяскокопченостями», сыр плавленый «Новый»

Плавленные пастообразные: Пастообразная консистенция

«Дружба», «Волна», «Лето», «Московский мягкий», «Янтарь»

Плавленные пластические: К сырью добавляют сахар и другие наполнители; сырное тесто способно растворяться в воде

«Шоколадный», «Кофейный», «Фруктовый», «К обеду»

Плавленные консервированные: Сырную расплавленную массу расфасовывают в жестяные банки и подвергают термической обработке

«Стерилизованный», «Пастеризованный»

3.3 Товароведение тушек и органов домашних птиц.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Товароведение тушек домашних птиц

Основными видами домашней птицы являются куры, гуси, утки, индейки, цесарки. Птицеводство — важная отрасль животноводства. Она дает ценные продукты питания — мясо, яйца, а также пух и перо. Домашняя птица обладает высокой скороспелостью и плодовитостью. От нее можно получить продукцию уже в 2—4-месячном возрасте. Выход мяса птицы значительно превышает выход мяса убойных животных. Тело домашней птицы состоит из тех же тканей, что и мясо скота, однако оно имеет ряд особенностей. *Скелет птицы* отличается прочностью и легкостью, так как полость трубчатых костей заполнена не костным мозгом, а воздухом. *Мышечная ткань* птицы более нежная, чем мышечная ткань убойного скота, так как в ней меньше прослоек соединительной ткани. Цвет мышечной ткани неодинаковый: грудные мышцы кур и индеек белого цвета, а остальные красного; у уток и гусей все мышцы имеют красный цвет. *Соединительной ткани* в тушке птицы меньше, чем у убойного скота, и она менее грубая. Этим объясняется лучшая усвояемость мяса домашней птицы. *Жир* откладывается в теле птиц под кожей (подкожный) и в мышечной ткани.

Химический состав мяса птицы зависит от ее вида, возраста, породы, упитанности и других факторов. В состав мяса птицы входят вода, белки, жир, углеводы, экстрактивные и минеральные вещества, витамины, ферменты. *Белков* в мясе птицы содержится от

12 (гуси) до 24% (индейки). Количество их зависит от вида, возраста и упитанности птицы. Чем моложе и менее упитанна птица, тем больше белков содержит ее мясо. По содержанию белков мясо такой птицы, как куры, индейки, значительно превосходит мясо скота. Среди белков птицы наибольшая часть приходится на долю полноценных. *Жир* содержится в количестве от 4 (цыплята) до 53% (утки). Он состоит из непредельных жирных кислот, поэтому имеет мягкую консистенцию, низкую температуру плавления (23—27°C) и высокую усвояемость. *Минеральные вещества* (0,5—1,2%) в мясе птицы представлены солями калия, натрия, кальция, фосфора, железа и др. *Экстрактивных веществ* в нем содержится несколько больше (1,5%), чем в мясе убойного скота; особенно богаты ими белые грудные мышцы кур и индеек. *Витамины* представлены витаминами А, В, В₂, РРидр.

Мясо домашней птицы отличается от мяса убойного скота нежностью, содержанием большего количества полноценных белков и экстрактивных веществ, лучшей усвояемостью. Мясо кур и индеек рекомендуется для детского и диетического питания. Калорийность мяса птицы составляет 110—250 ккал на 100 г.

В последнее время большое внимание уделяется бройлерному производству, позволяющему из яиц высокопродуктивных пород мясной птицы получать в 2-месячном возрасте кур массой 1 кг и более. При выращивании бройлеров (от англ. «брошь» — жарить) учитывается тот факт, что наиболее интенсивно развивается мышечная ткань у птицы до 8—10-недельного возраста, после чего увеличение ее массы происходит лишь за счет накопления жира. Мясо бройлеров характеризуется самыми высокими диетическими достоинствами. Бройлеры выпускаются в реализацию только в охлажденном виде.

Классификация мяса домашней птицы. Мясо домашней птицы подразделяют по виду, возрасту, способу и качеству технологической обработки тушек и их термическому состоянию. В зависимости от *вида и возраста* различают тушки птицы молодой (цыплят, цыплят-бройлеров, утят, гусят, индюшат, цесарят) и взрослой (кур, уток, гусей, индеек, цесарок). *По способу обработки* тушки подразделяют на полупотрошенные (с удаленным кишечником и неотделенными головой и конечностями); потрошенные (удалены внутренние органы, голова, ноги, крылья до локтевого сустава; без вложенных потрохов и с вложенными потрохами). *По термическому состоянию* тушки могут быть остывшими (температура не выше 25°C), охлажденными (температура 0—4°C) и морожеными (температура не выше —6°C). *По упитанности и качеству обработки* тушки всех видов птицы подразделяют на две категории: I и II.

Тушки первой категории имеют хорошо развитые мышцы, а у цыплят-бройлеров — очень хорошо развитые. Киль грудной кости не выделяется или слегка выделяется (допускается для тушек цыплят, индюшат и цесарят). Отложения подкожного жира на тушках молодняка — на груди и животе, у взрослой птицы — на спине, животе и груди. На поверхности тушек допускаются легкие ссадины, не более двух порывов кожи длиной до 1 см, но не на филе, единичные пеньки и легкое sluщивание эпидермиса кожи.

Тушки второй категории имеют мышцы удовлетворительно развитые, киль грудной кости может выделяться, жировые отложения незначительны или могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитой мышечной ткани. На поверхности тушек допускается незначительное количество пеньков и ссадин, не более трех разрывов кожи длиной до 2 см, незначительное sluщивание эпидермиса. Тушки птицы, соответствующие по упитанности I категории, а по качеству обработки — II, относят ко II категории. Тушки, не соответствующие по упитанности требованиям II категории, относят к тощим и используют только для промышленной переработки.

Требования к качеству. Тушки домашней птицы, выпускаемые в реализацию, должны быть свежими, по упитанности и качеству обработки не ниже II категории, правильно опавленными, с маркировкой, соответствующей категории упитанности. У свежих тушек клюв глянцевитый и сухой, слизистая оболочка ротовой полости блестящая, бледно-розового цвета, без постороннего запаха, глазное яблоко заполняет всю орбиту, цвет кожи беловато-желтоватый, поверхность тушки сухая; консистенция упругая, жир белый или желтоватый, запах специфический, соответствующий виду птицы, без постороннего; бульон при варке прозрачный и ароматный. При подозрении на инфекционные заболевания проводят бактериологические исследования. Не допускаются в продажу тушки свежие, но сильно деформированные, с признаками порчи, дважды замороженные, а также тушки, не соответствующие по упитанности II категории.

Упаковывают тушки домашней птицы в пакеты из полимерной пленки либо обертывают чистой бумагой. Они могут выпускаться и без обертки, но с обязательной прокладкой бумаги по рядам в ящике. Тушки укладывают в деревянные ящики, выстланные бумагой. В каждый ящик укладывают птицу одного вида, одной категории упитанности и одного способа обработки. Масса брутто ящика не должна быть более 30 кг.

Маркируют торцовые стороны ящиков прочной непахнущей краской или наклеивают на них бумажный ярлык с полосой (по диагонали) розового цвета — для

птицы I категории и зеленого — для II категории. Маркировка включает наименование предприятия-изготовителя, количество тушек, массу нетто и брутто, дату выработки, номер ГОСТ, а также условные обозначения вида птицы: (Ц — цыплята, ЦБ — цыплята-бройлеры, К — куры, УМ — утята, У — утки, ГМ — гусята, Г — гуси, и т. д.); способа обработки (Е — полупотрошенные, ЕЕ — потрошенные, Р — потрошенные с комплектом потрохов) и категории упитанности (цифрами 1,2; тощая — Т). Так, маркировка ЦБЕ1 означает — цыплята-бройлеры полупотрошенные I категории.

Хранят тушки охлажденной птицы в магазине при температуре 0—6°C и относительной влажности воздуха 80—85% до 72 ч. Мороженая птица при температуре 0—6°C хранится до 3 сут, а при температуре ниже 0°C — до 5 сут. В холодильниках при температуре — 18°C и при относительной влажности воздуха 95% срок хранения мороженой птицы 8—10 мес.

Упаковывают дичь в сухие, чистые, без постороннего запаха деревянные ящики, выстланные оберточной бумагой. Маркировка тары включает обозначение вида, количество пар, сорт дичи. Вид дичи обозначают первыми буквами ее названия: ГЛ — глухари, Р — рябчики, Ф — фазаны. Хранят дичь в магазине при температуре 0°C не более 5 сут, а при температуре 6°C — 3 сут.

Товароведение внутренних органов домашних птиц

Мясо дичи отличается от мяса домашней птицы более темной окраской, меньшим содержанием жира (1—3%) и большим содержанием белка (22—25%). Используют его для приготовления вторых блюд, бульоны из него получаются невкусными. Мясо часто имеет привкусы: рыбный, смолистый и др.

В зависимости от *места обитания* дичь бывает боровой (лесной) — глухари, тетерева, рябчики, куропатки белые, фазаны и др.; горной — горные куропатки и индейки; степной — серые куропатки, перепела; водоплавающей — утки, гуси; болотной — кулики, бекасы. Наибольшее значение имеет дичь боровая и водоплавающая. В зависимости от *способа добычи* дичь бывает стреляная (добытая отстрелом) и давленная (добытая силками). В реализацию дичь поступает в оперении (чтобы можно было распознать ее вид и пол).

В зависимости от *качества* дичь бывает 1 и 2-го сорта. Тушки должны быть чистыми, немятыми, свежими, с чистым крепким оперением и крепким под наростом (оперение в нижней части брюшка), правильно опривленными. Тушки 1-го сорта имеют легкое огнестрельное ранение, 2-го — могут быть с небольшими повреждениями при добыче, неправильно опривленными, со слегка загрязненным оперением, слабым под наростом.

Ветеринарно-санитарную экспертизу тушек и внутренних органов проводят в соответствии с действующими правилами.

Рабочее место ветеринарного эксперта должно быть оснащено необходимым оборудованием (кран с горячей и холодной водой, емкость с дезраствором, стол для инструментов и стерилизатор, вешала для тушек, сомнительных в ветеринарно-санитарном отношении и требующих дополнительного осмотра, емкость для тушек и внутренних органов, направляемых на техническую утилизацию) и хорошо освещено. При определении качества потрошения устраняют дефекты технологической обработки.

Потрошение тушек начинается с операции отделения головы. Ее отделяют автоматически между вторым и третьим шейными позвонками при движении тушки на конвейере первичной обработки или вручную ножом. Допускается отделение головы между первым и вторым шейными позвонками. У тушек бройлеров при автоматическом отделении головы вынимаются трахея и пищевод. Отделение ног производится автоматически или вручную ножом по заплюсневый сустав или ниже его, но не более чем на 20 мм. При этом тушки автоматически сбрасываются с конвейера первичной обработки на транспортер, а затем их навешивают вручную на конвейер потрошения. Отделенные ноги удаляются из подвесок автоматически с помощью устройства или вручную и сбрасываются в накопительную емкость для дальнейшей их переработки (или обработки). Головы и ноги

используются на пищевые цели, в качестве корма для зверей или на производство кормов животного происхождения.

Вырезание клоаки и продольный разрез брюшной полости у тушек выполняются автоматически или вручную ножом. Для качественного выполнения вырезания клоаки к рабочим органам автомата подается водопроводная вода под давлением не менее 10 атм.

Внутренние органы (сердце, печень, легкие, мышечный желудок, кишечник, зоб из полости тушек извлекают автоматически или с применением специальной вилки. Качественное выполнение операций вырезания клоаки и продольного разреза брюшной полости, извлечения внутренних органов соответствующим оборудованием обеспечивается при минимальной живой массе цыплят-бройлеров 900 г и максимальной 1900 г. Извлеченные внутренние органы оставляют висящими со стороны спины тушек для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.

Ветеринарно-санитарную экспертизу тушек и органов проводит на рабочем месте ветеринарный эксперт согласно «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Отделение внутренних органов производят над транспортером. В первую очередь отделяют сердце, затем печень, предварительно удалив из нее желчный пузырь с протоками, не допуская его повреждения. Печень и сердце сбрасывают в гидрожелоб для перекачивания насосом в охладитель. Мышечный желудок отделяют от тушки вместе с кишечником вручную ножом. При потрошении вручную вместе с кишечником отделяют клоаку. До подачи мышечного желудка в машину от него отрезают ножницами железистый желудок и с поверхности собирают жир вручную (или механически), после чего желудок с кишечником (или без него) подается в машину для обработки. Разрезание желудка, очистка его от содержимого и мойка выполняются автоматически, снятие кутикулы — механизированным способом.

Разрезание кожи шеи и отделение шеи на уровне плечевых суставов у тушек производится автоматически или вручную ножом. Отделенные шеи направляются в охладитель.

Все технологические операции при потрошении следует выполнять правильно, не допуская повреждения кишечника, желчного пузыря, так как это может привести к загрязнению мяса содержимым кишечника, к увеличению микробного обсеменения, ухудшению вкусовых свойств, сокращению сроков хранения мяса.

Мойка потрошенных тушек снаружи и внутри производится водопроводной водой. Для мойки тушек снаружи используют бильно-душевые машины и душевые камеры, для мойки внутренней поверхности — шланг с насадкой.

Технологические отходы, получаемые при потрошении тушек, направляются на приготовление кормовой муки, которая может служить белковым компонентом в комбикорме для скормливания взрослой птице.

3.4 Продукты убоя птиц и их использование.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

При убое птиц получают мясо (тушки и потроха), перо, пух и технические отходы. Убойный выход мяса при полном потрошении тушек птиц в среднем 60%, полупотрошенных - 80%. В тушках 58-63% съедобных частей мяса.

Мясо, полученное после убоя птиц на птицеперерабатывающих предприятиях, может быть выпущено без ограничений, использовано для пищевых целей после термической обработки или для приготовления колбасных изделий, консервов, а также направлено для утилизации или уничтожено.

С птицеперерабатывающих предприятий мясо птиц в виде полностью потрошенных и полупотрошенных тушек или потрошенных тушек с комплектом обработанных потрохов выпускают остывшими или замороженными, рассортированными по видам, возрасту,

упитанности, а также способу и качеству обработки. Тушки могут быть упакованными в термоусадочную пленку, пакеты или неупакованными. Выпускают расфасованное мясо в виде полутушек, четвертинок, комплектов.

К потрохам, т.е. пищевым субпродуктам, относятся сердце без сорочки, печень без желчного пузыря, мышечный желудок без кутикулы и шея без кожи. Их в упакованном виде вкладывают в полость тушки или реализуют отдельно.

Техническими отходами, получаемыми при убойе птиц, считаются не используемые для пищевых целей органы и ткани. К ним относятся потрошения - ноги, головы, кишки с клоакой, трахея, пищевод, легкие, почки, околосердечная сумка, яйцеводы, селезенка, железистый желудок, кутикула мышечного желудка, а также кровь и кусочки тканей. Технические отходы отдельно или совместно с малоценным пером, другим сырьем используют для приготовления сухих кормов либо уничтожают.

Перо и пух, получаемые при переработке птиц, являются сырьем для изготовления подушек, одеял, цветов и др. изделий. Сырье, полученное от здоровых птиц, вывозят на перерабатывающие предприятия без ограничений, а от больных заразными болезнями - в обеззараженном состоянии или перерабатывают на сухие корма. Малоценное сырье также направляют для изготовления перьевой или мясо-перьевой муки.

Предубойный осмотр. Состояние здоровья живых птиц определяют на основании осмотра без проведения термометрии. Предубойный осмотр в комплексе с послеубойным исследованием позволяет получить наиболее полное и объективное представление о состоянии здоровья птицы. Следует также учитывать, что некоторые болезни и патологические состояния птиц можно устанавливать только прижизненно. Во время предубойного осмотра отдельных групп птиц обращают внимание на наличие или отсутствие больных, слабых или павших птиц; соответствие развития возрасту; равномерность развития и упитанность особей группы; состояние, цвет и чистоту оперения; пигментацию клюва и кожи ног; реакцию птицы на звуки; внешний вид, количество и консистенцию помета.

После получения общего представления о группе более внимательно осматривают отдельных птиц, фиксируя внимание на форме и положении тела, головы, ног, крыльев; подвижности птицы; частоте дыхания; наличии истечения из глаз, клюва, носовых отверстий, клоаки; цвете и форме радужной оболочки глаз, форме и цвете зрачка; цвете, форме и величине гребешка, бородак (у кур); состоянии суставов ног; чистоте оперения в области глаз и клоаки, степени оперенности, цвете и форме пера.

Упитанность птицы определяют органолептически. К стандартным, т.е. пригодным для убоя на мясо, относят птиц, у которых на груди мышцы развиты удовлетворительно и с килем грудной кости образуют угол без впадин, киль при этом выделяется над мышцами. У бройлеров мышцы развиты вполне удовлетворительно, киль также может выделяться. Концы лонных костей легко прощупываются, подкожные жировые отложения могут отсутствовать.

В нижней части живота у взрослой птицы прощупывают незначительные подкожные жировые отложения, у молодняка их может не быть. Мышцы бедра развиты удовлетворительно, у молодняка полоска подкожного жира на бедре может отсутствовать, у взрослой птицы - быть слабовыраженной. Цвет кожи светло-розовый с белым или желтым оттенком. Для индеек, индюшат, цесарок и цесарят допускается пигментация кожи от светлой до темно-серой.

У уток и утят, гусей и гусят мышцы на груди должны быть развиты удовлетворительно. Киль грудной кости может выделяться. Под крыльями у гусей прощупываются незначительные отложения подкожного жира. У уток, утят и гусят жировые отложения могут не обнаруживаться. Цвет кожи от светло-розового до светло-красного.

3.5 Правила отбора проб рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Продукцию принимают партиями.

Партией считают определенное количество продукции одного наименования, способа обработки и сорта, одного предприятия-изготовителя, не более пяти ближайших дат выработки и оформленное одним документом, удостоверяющим качество.

Кроме того:

- партия кулинарных изделий, полуфабрикатов и рыбы горячего копчения, кроме поставляемых в замороженном виде, должна состоять из продукции одной даты выработки;

- партия икры осетровых и дальневосточных лососевых рыб, кроме пастеризованной, должна состоять из продукции, выработанной одним мастером;

- партия живой рыбы должна состоять из рыбы одного наименования, а морской рыбы - из рыбы одного или двух наименований (треска, пикша) одной длины или массы, помещенной в одну единицу транспортного средства (цистерны, контейнерные установки, вагоны для живой рыбы, чаны).

Объем партии не должен превышать грузоподъемности одного железнодорожного вагона, танкера или цистерны (для жира).

Каждая партия продукции должна сопровождаться документом установленной формы, удостоверяющим ее качество, с указанием в нем следующих данных (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на конкретные виды продуктов):

- наименования предприятия-изготовителя;
- наименования и сорта продукта (при наличии сортов);
- номера партии;
- даты выработки;
- массы нетто продукта;
- количества потребительской тары с продукцией и ее вида (для фасованной продукции);
- количества транспортной тары с продукцией и ее вида;
- результатов органолептической оценки качества продукта;
- результатов определения физических, химических и микробиологических показателей;
- результатов паразитологической оценки продукции;
- сроков и условий транспортирования;
- обозначения нормативно-технического документа;
- сроков и условий хранения;
- даты отгрузки;
- пункта отгрузки (для живой рыбы);
- пункта назначения (для живой рыбы);
- наименования предприятия-получателя (для живой рыбы).

На партию живой рыбы, подлежащую реализации, оформляется ветеринарное свидетельство в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке. При реализации рыбы в пределах области (края, автономной республики) в товарно-транспортной накладной проставляется штамп с указанием номера и даты ветеринарного свидетельства; при вывозе рыбы за пределы указанных выше территориальных подразделений ветеринарное свидетельство прилагается к сопроводительным документам.

Для партии, состоящей из продукции нескольких дат выработки, в документе, удостоверяющем качество, должно быть указано количество транспортной тары с продукцией по каждой дате выработки.

Допускается при одногородних перевозках кулинарных изделий, сырых полуфабрикатов, рыбы горячего копчения и других скоропортящихся продуктов одной

даты выработки оформлять один (общий на все количество продукта) документ, удостоверяющий качество. В этом случае в товарно-транспортной накладной проставляется штамп с указанием номера и даты документа, удостоверяющего качество, а также часа выработки для особо скоропортящихся продуктов, условий и сроков хранения, обозначения нормативно-технической документации по каждому наименованию продукта.

Для определения качества продукта (кроме сырца, живой рыбы и жира в цистернах и танках судов) из разных мест партии отбирают случайным образом выборку из неповрежденной транспортной тары, по возможности каждой даты выработки.

Для контроля качества живой рыбы и сырца из разных мест партии без сортировки отбирают до 3% рыбы по массе.

Качество жира в цистернах и танках судов определяют в средней пробе, выделяемой из объединенной пробы.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному показателю качества (органолептическому, физическому или химическому), проводят повторные испытания продукта такого же объема выборки, как и первый. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию. По требованию получателя допускается сплошной контроль партии.

3.6 Правила отбора проб продуктов пищевых консервированных.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Из содержимого всех банок, выделенных в качестве среднего образца для физико-химических испытаний, после определения соотношения составных частей готовят одну общую пробу для определения химических показателей.

Если консервы не подвергались предварительно исследованию на соотношение составных частей, то для испытания консервов и пресервов, расфасованных в герметическую тару, крышки стеклянных банок или бутылок снимают, а крышки жестяных банок прорезают ножом примерно на 3/4 длины окружности, и, отгибая слегка наружу крышки жестяных банок или придерживая крышки стеклянных банок таким образом, чтобы через зазор не проходили твердые части консервов, сливают жидкую часть в фарфоровую чашку.

Твердую часть консервов быстро пропускают два раза через мясорубку, смешивают с жидкой частью и растирают по частям в фарфоровой ступке до состояния однородной массы, которую переносят в банку с притертой пробкой.

Консервы, в которых трудно отделить жидкую часть от твердой, целиком пропускают через мясорубку.

Перед пропусканьем через мясорубку удаляют косточки из фруктовых консервов. Также предварительно удаляют кости в консервах из кур и дичи.

При подготовке проб рыбных пресервов специи (лук, перец и др.) должны быть удалены с рыбы.

Рыбу длиной до 15 см не разделявают. Рыбу длиной от 15 до 20 см разделяют на тушку (у рыбы удаляют голову, хвостовой плавник и внутренности). Рыбу длиной более 20 см разделяют на филе (чистое мясо рыбы без кожи и костей, кроме мелких реберных).

Овощные обеденные консервы перед пропусканьем через мясорубку предварительно подогревают.

Пюреобразные продукты (овощную икру, томат-пюре, томат-пасту, паштеты, фарш, повидло и т.д.), джем и варенье после вскрытия банок перемешивают, тщательно растирают в ступке до состояния однородной массы и помещают в банку с притертой пробкой.

Консервы, имеющие заливку, рассол или сироп, можно измельчать на аппарате "Измельчитель тканей".

От подготовленной одним из указанных способов пробы отбирают навески для всех последующих определений, причем каждый раз перед взятием навески всю массу тщательно перемешивают.

Качество консервированных пищевых продуктов устанавливают для каждой однородной партии на основании осмотра и результатов испытания исходного и среднего образцов, отобранных от этой партии.

Однородной партией считают определенное количество консервированных пищевых продуктов одного вида и сорта, в таре одного типа и размера, одной даты и смены выработки, изготовленное одним предприятием, предназначенное к одновременной сдаче, приемке, осмотру и качественной оценке.

Выборкой считают определенное количество консервированных пищевых продуктов, отбираемое за один прием от каждой единицы упаковки - ящика, клетки, бочки или штабеля неупакованной продукции, для составления исходного образца.

Исходным образцом считают совокупность отдельных выборок, отобранных от однородной партии.

Средним образцом считают часть исходного образца, выделенную для проведения лабораторных испытаний.

Пробой считают часть среднего образца, выделенную и подготовленную соответствующим образом для проведения лабораторных испытаний.

Навеской считают часть пробы, выделенную для определения отдельных показателей качества консервированных пищевых продуктов.

3.7. Правила отбора проб молока и молочных продуктов.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Для контроля качества молока и молочных продуктов по микробиологическим показателям из партии выделяют по одной единице транспортной или потребительской тары с продукцией (для сыра - по одной головке), для сгущенного стерилизованного молока - 5 единиц потребительской тары с продукцией.

Внешний вид и маркировку транспортной тары проверяют перед отбором проб по каждой ее единице в партии, а потребительской тары - по каждой ее единице из транспортной тары с продукцией, включенной в выборку.

По результатам проверки приемке подлежит только продукция, упакованная в тару и с маркировкой, которые соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Отбор проб для определения органолептических показателей молока и молочных продуктов проводят перед отбором проб для определения физико-химических показателей, по каждой единице тары с продукцией, включенной в выборку; для продукции в цистернах - по каждой цистерне или ее секции.

Органолептические показатели молочных консервов и сухих молочных продуктов в потребительской таре массой нетто до 1000 г - по каждой единице тары с продукцией, включенной в выборку для органолептической оценки.

Перед вскрытием тары с продукцией крышки флагов, бочек, банок и т.д. очищают от загрязнений, промывают и протирают.

В первую очередь проводят отбор проб для микробиологических анализов.

Отбор точечных проб жидких, вязких и сгущенных продуктов проводят кружкой или черпаком вместимостью 0,10; 0,25; 0,50 дм (л) с жесткой ручкой длиной от 50 до 100 см, металлической или пластмассовой трубкой внутренним диаметром $(9 \pm 1,0)$ мм по всей ее длине и с отверстиями по концам.

Отбор точечных проб полутвердых, твердых и сыпучих продуктов проводят шпателями, ножами или специальными щупами.

При составлении объединенной пробы молока и молочных продуктов число точечных проб от каждой единицы тары с продукцией, включенной в выборку, должно быть одинаковым.

Устройства, используемые для отбора проб, должны быть изготовлены из нержавеющей стали, алюминия или из полимерных материалов, разрешенных Министерством здравоохранения СССР для применения в пищевой промышленности. Не допускается применять неисправные, загрязненные или со следами ржавчины устройства.

Стеклянная, металлическая, фарфоровая или полимерная посуда, применяемая при отборе проб, должна быть сухая, чистая, без запаха, иметь соответствующую вместимость и форму, удобную для проведения анализов. Посуду закрывают корковыми, пластмассовыми или обернутыми фольгой резиновыми пробками или крышками.

Перед отбором проб сливки во флягах, включенных в выборку, перемешивают мутовкой, совмещая перемещение ее вниз и вверх с круговыми движениями в течение 1 мин.

Отбор точечных проб сливок для составления объединенной пробы объемом около 0,50 дм (л). При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы сливок на металлическую трубку надевают резиновое кольцо, при помощи которого снимают слой сливок с наружной поверхности трубки.

Из объединенной пробы сливок после перемешивания выделяют пробу, предназначенную для анализа, объемом около 0,10 дм (л).

Объединенную пробу от сливок в бутылках и пакетах, включенных в выборку, составляют в соответствии с требованиями п.2.2.4. Из объединенной пробы сливок выделяют пробу, предназначенную для анализа, объемом около 0,10 дм (л).

Отбор проб от сметаны во флягах, включенных в выборку, проводят в зависимости от ее консистенции трубкой, черпаком или щупом. При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы сметаны на металлическую трубку надевают резиновое кольцо, при помощи которого снимают слой сметаны с наружной поверхности трубки.

Масса объединенной пробы сметаны около 500 г, пробы, предназначенной для анализа, - около 100 г.

Сметану в потребительской таре перемешивают шпателем около 1 мин после вскрытия тары. Сметану с густой консистенцией предварительно нагревают до температуры (32 ± 2) °С на водяной бане температурой (38 ± 2) °С. Затем сметану сливают из тары в посуду и составляют объединенную пробу, объем которой равен объему сметаны, включенной в выборку. Из объединенной пробы сметаны выделяют пробу, предназначенную для анализа, массой около 100 г.

Отбор проб творога, творожных изделий и полуфабрикатов, домашнего сыра, сыров для плавления, упакованных в бочки и мешки.

3.8 Отбор пробы меда.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Отбор проб проводится в соответствии с требованиями ГОСТов. Точечную пробу отбирают от каждой отобранной упаковочной единицы. Незакристаллизованный мед, упакованный в тару вместимостью 25 дм³ и более, перемешивают. Пробы меда отбирают трубчатым алюминиевым пробоотборником диаметром 10-12 мм, погружая его по вертикальной оси на всю высоту рабочего объема.

Пробоотборник извлекают, дают стечь меду с наружной поверхности и затем мед сливают из пробоотборника в специально подготовленную чистую и сухую посуду.

Закристаллизованный мед из тары вместимостью 25 дм³ и более отбирают коническим щупом длиной не менее 500 мм с прорезью по всей длине. Щуп погружают под углом от края поверхности меда вглубь. Чистым сухим шпателем отбирают пробу из верхней, средней и нижней части содержимого щупа.

Мед, упакованный в тару вместимостью от 0,03 до 1 дм³, равномерно извлекают шпателем для составления объединенной пробы.

Пробы сотового меда берут от каждой пятой рамки следующим образом: в верхней части рамки вырезают кусок сотового меда размером 5х5 см, мед отделяют фильтрованием через сетку с квадратными отверстиями 0,5 мм или через марлю. Если мед закристаллизовался, его подогревают.

Объединенную пробу составляют из точечных проб, тщательно перемешивают и затем выделяют среднюю пробу, масса которой должна быть не менее 1500 г.

Среднюю пробу делят на две части, помещают в две чистые сухие стеклянные банки, плотно укупоривают и опечатывают. Одну банку передают в лабораторию для анализа, другую хранят на случай повторного анализа.

На банку с пробой наклеивают этикетку с указанием:

- массы меда и партии;
- даты и места взятия пробы;
- месяца и года фасования меда;
- фамилии и имени лица, взявшего пробу;
- способа обработки пробы (с подогревом или без него).

Для проверки качества натурального меда, фасованного в бочки или фляги массой 25 кг и более, отбирают пробу меда из каждой доставленной единицы упаковки.

Акт

отбора проб кормов и продуктов для радиометрического исследования

1. Дата —
2. Наименование населенного пункта —
3. Кем произведен отбор проб (должность, фамилия, имя и отчество отборщика пробы) —
4. Место (учреждение), где произведен отбор проб —
5. Кто присутствовал при этом —
6. Откуда и когда получили продукт —
7. Номер и дата документов, по которым получен продукт —
8. Общее количество и масса (объем) партии продукта, из которой взяты пробы —
9. Завод-изготовитель, дата изготовления —
10. Дата отправления —
11. Дата доставки продукта —
12. Каким транспортом —
13. Маршрут следования —
14. Опись взятых проб:
наименование продукта —
номер пробы —
масса пробы —
какой печатью опечатана проба —
15. Вид затаривания (материал тары, объем тары, уровень излучения от тары) —
16. Показания дозиметрических исследований партии: в местах отбора образцов, выборочно единицы упаковки продукта, показания прибора, принадлежащего, номер свидетельства.

3.9 Исследования консервированного мяса и готовых мясных изделий.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

СВИНИНА В СОБСТВЕННОМ СОКУ

Для консервирования особенно подходит жирное или с жировой прослойкой мясо. Из такого мяса удаляют хрящи и кости, а затем, в зависимости от емкости банок, нарезают его на соответствующие куски. В каждую банку закладывают один более крупный кусок, а оставшееся свободное пространство заполняют меньшими кусками. Можно нарезать мясо и небольшими кусками, размером примерно 4х4 см; это зависит от того, для какой цели оно предназначено. Мясо для шницелей немного отбивают, присаливают и затем уже плотно укладывают в банки. Мясо, уложенное в банки, обычно не заливают соусом, его стерилизуют в собственном соку без добавления соли или добавляют ее в расчете 5—10 г на 1 кг консервов. Можно залить также слабым рассолом из расчета 15—20 г соли на 1 л воды. Вместо рассола более целесообразно заливать мясо процеженным бульоном, приготовленным из хорошо вываренных костей, хрящей и кожицы. Из такой заливки после стерилизации образуется плотный студень, который надолго сохраняет мясо в свежем виде. Заполненные мясом и плотно укупоренные банки погружают в воду, которую постепенно нагревают. При температуре 98—100°C, то есть при умеренном кипении, стерилизуют литровые банки в течение 2 часов 15 минут, двухлитровые — 3 часа 30 минут. Консервирование сырого мяса производится быстро и просто. Такое мясо в дальнейшем можно употреблять для различных целей.

СВИНИНА ОТВАРНАЯ

Порядок консервирования отварного мяса такой же, как и сырого. Мясо варят в умеренно соленой воде, заливают соусом и укладывают в горячем виде в банки. Время стерилизации отварного мяса можно сократить на полчаса.

ГУЛЯШ ИЗ СВИНИНЫ

Мясо режут на куски примерно 3х3 см и тушат в собственном соку, добавляя нарезанный лук и немного жира. Во время тушения в мясо кладут соль, красный перец, а также чеснок. Если это необходимо, доливают воду или еще лучше отвар, полученный из хорошо вываренных костей, хрящей и кожицы, чтобы при стерилизации образовалась студенистая масса. Гуляш считается хорошо уваренным, если при разрезании мяса из него вытекает бесцветная или красноватая жидкость.

Мясо, залитое горячим соусом, укладывают в банки и стерилизуют в кипящей воде: литровые в течение 1 часа 45 минут, пол-литровые — 1 часа 15 минут.

После охлаждения соус становится студенистым и на поверхности его образуется жировая прослойка, которая увеличивает сохранность консервов. Поэтому еще при тушении соус необходимо настолько уварить, чтобы он хорошо желировал.

ЖАРКОЕ ИЗ СВИНИНЫ

Большие куски мяса солят, посыпают тмином, заливают небольшим количеством воды и обжаривают в духовке. При обжаривании мясо время от времени поливают маслом и выделяющимся соком. Обжаренное больше чем до полуготовности мясо нарезают на подходящие куски, в горячем виде закладывают в банки и заливают горячим соусом. После укупорки банки сразу же стерилизуют: литровые в течение 90 минут, пол-литровые — не менее часа.

СВИНЫЕ ОТБИВНЫЕ КОТЛЕТЫ БЕЗ КОСТЕЙ

Свиные котлеты солят, посыпают тмином, обваливают в муке тонкого помола, а затем поджаривают в сухарях и кипящем жире до порозовения. В таком виде котлеты укладывают в банки и заливают соусом; после этого банки герметически укупоривают.

Свиные котлеты стерилизуют в литровых стеклянных банках в течение 2 часов. Так же готовят и рубленые шницели с яйцом, обваленные в муке и толченых сухарях.

КОПЧЕНАЯ СВИНИНА

Свежекопченое мясо обмывают теплой, а затем холодной водой и режут на куски в зависимости от высоты банок.

Свободное после закладки таких кусков пространство заполняют подходящими обрезками. Копченое мясо консервируют в собственном соку или заливают горячей, немного подсоленной водой. Заливают мясо водой целиком или наполовину. Наилучшей заливкой будет отвар из костей того же копченого мяса. Таким же способом консервируют реберную часть с костями, которые используют впоследствии для приготовления супов. Мясо, содержащее кости, всегда заливают бульоном или другой заливкой. Литровые стеклянные банки с копченым мясом стерилизуют в течение 90 минут. Консервированное копченое мясо почти ничем не отличается от свежескопченного, оно обладает сочностью, хорошим вкусом и запахом и сохраняет эти свойства продолжительное время.

КОПЧЕНАЯ КОЛБАСА

Копченую колбасу консервируют так же, как и копченое мясо. Отдельные куски колбасы отрезают, перевязывают шпагатом и варят в кипящей воде. Колбасу консервируют сразу же после копчения. До консервирования колбасу промывают в комнатной воде; после того как вода стечет, ее укладывают в банки. Закладку колбасы производят горизонтально, при этом ее не разрезают на отдельные части. Отвесно ее кладут лишь в середину банки. Особое внимание обращают на то, чтобы при укладке колбаса не переломилась. Можно укладывать колбасу и вертикально. Тогда все свободное пространство заполняют горизонтально положенной колбасой. При желании получить колбасу в собственном соку, ее или совсем не заливают соусом, или добавляют лишь несколько ложек воды. Лучше всего сохраняются колбасы, залитые горячей, в меру подсоленной водой или отваром из вываренных копченых костей.

МЯСО НУТРИИ ТУШЕНОЕ

400 г свежего мяса нутрии разрезают на куски, отбивают, добавляют 50 г свиного шпига (можно говяжий или свиной жир), 5 г поваренной соли. Все это кладут в сковородку с нарезанным и поджаренным в жире луком (10 г свежего репчатого лука) и тушат. Готовую нутрятину в горячем виде помещают в банки и заливают соусом. Пол-литровые банки стерилизуют в течение 1,5 часа.

КОНСЕРВИРОВАНИЕ КОСТЕЙ

Сырые или вареные кости после стерилизации можно сохранить в течение продолжительного времени. Для этой цели кости разрубают на куски, ополаскивают горячей водой, набивают ими банки как можно плотнее и заливают доверху горячим бульоном. Стерилизуют литровые стеклянные банки 3 часа, двухлитровые — 4 часа. Хорошо простерилизованные кости вполне заменяют в бульоне свежие. Копченые кости консервируют тем же способом. Одновременно получают и крепкий бульон для заправки супов.

ГОВЯДИНА В СЫРОМ ВИДЕ

Мясо хорошо моют, разрезают на куски, укладывают в банки и заливают подсоленной водой (20 г соли на 1 л воды) или крепким бульоном (после охлаждения он становится студенистым). Такого рода мясные консервы очень хороши для тушения и жарения; они идут на супы, гуляши, гарниры. Для приготовления жаркого по-испански сырое мясо нарезают в виде тонкой лапши, плотно укладывают в банки, заливают крепким бульоном и стерилизуют. Говядину можно нарезать небольшими кусочками. Заливать водой с солью мясо не обязательно, его можно просто пересыпать солью из расчета 15—20 г соли на 1 кг мяса. Нарезанное мясо плотно укладывают в стеклянные банки и стерилизуют без заливки в собственном соку или заливают водой, а еще лучше крепким бульоном. Стерилизация литровых банок продолжается 2,5 часа.

МЯСО, ОБЖАРЕННОЕ БЕЗ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Свиное или говяжье мясо нарезают ломтиками, как для обычного гуляша, подсаживают и кладут на 8 часов на блюдо, поставленное под углом, чтобы стек сок. Затем мясо обжаривают с двух сторон до подрумянивания в большом количестве смальца и укладывают в литровые банки. Сюда же добавляют зерна черного перца и заливают тем

топленным смальцем, в котором мясо жарилось. Жир должен хорошо покрывать мясо. Сверху на жир кладут кружок целлофана, вырезанный по форме банки. Целлофан должен предохранять мясо от соприкосновения с воздухом. Банки закрывают пластмассовыми крышками, оборачивают целлофаном, смоченным водкой, и перевязывают крепкой ниткой. Сверху банку заворачивают в бумагу от проникновения света. Хранят в сухом холодном месте.

ГУЛЯШ ГОВЯЖИЙ

Говяжье мясо режут на куски примерно 3х3 см и тушат в собственном соку, добавляя нарезанный лук и немного жира. Во время тушения в мясо кладут соль, красный перец, немного майорана или душистого перца, чеснок. Если необходимо, доливают воду или отвар, полученный из хорошо вываренных костей, хрящей и кожицы, чтобы при стерилизации образовалась студенистая масса.

Гуляш считается хорошо уваренным, если при разрезании мяса из него вытекает бесцветная или красноватая жидкость.

Мясо, залитое бульоном, в котором оно варилось, укладывают в банки и стерилизуют в кипящей воде: литровые в течение 1 часа 45 минут, пол-литровые — 1 часа 15 минут. Гуляш говяжий можно готовить также с огурцами, с красным перцем и другими овощами. Способ приготовления такой же, но мясо, после того как оно станет мягким, обваливают в муке и добавляют к нему нарезанные тонкими пластинками и немного подсушенные кислые или кисло-сладкие овощи. Так же поступают, когда добавляют другие овощи. Литровые стеклянные банки с гуляшом стерилизуют 1 час 45 минут.

ГОВЯДИНА ЖАРЕНАЯ

Жареную говядину можно готовить в натуральном виде и с овощами. Лучше всего подходит для этой цели мясо филейной части, а также толстый и тонкий край. Мясо предварительно тушат, затем немного обжаривают в духовке, режут на куски в зависимости от емкости имеющихся банок и, наконец, заливают соусом и добавляют пряности и овощи. Литровые стеклянные банки стерилизуют 1 час 45 минут.

ГОВЯДИНА ТУШЕНАЯ

Говяжье мясо отбивают и немного подсаливают, затем вместе с пряностями кладут в кастрюлю с нарезанным, поджаренным в жире луком и, обжарив наполовину с обеих сторон, доливают немного воды или бульона. В горячем виде мясо укладывают в банки и заливают соусом. Стерилизуют литровые банки 1 час 45 минут. Тушеную говядину с овощами готовят таким же способом.

КОНСЕРВИРОВАНИЕ ТЕЛЯТИНЫ

Телятина значительно сочнее и более приятна на вкус, чем говядина. Однако очень часто слабоупитанная телятина во время стерилизации становится мягкой и кашицеобразной. Такое мясо после консервирования быстро теряет характерный для него запах и вкус. Из телятины чаще всего готовят следующие консервы: жаркое, натуральный шницель, жареное мясо с перцем. Для приготовления этих консервов мясо режут на большие куски и наполовину обжаривают или тушат. Приготовленное мясо в горячем виде укладывают в стеклянные банки, которые заливают соусом до самого верха. Литровые банки стерилизуют 1,5 часа. Следует помнить, что при длительном хранении (свыше 1 года) консервы из телятины теряют свои первоначальные качества.

КОНСЕРВИРОВАНИЕ БАРАНИНЫ

Для консервов наиболее пригодно мясо годовалых или двухгодовалых баранов и коз. Козлятину отдельно консервируют очень редко, чаще всего козье мясо добавляют в свиную колбасу или гуляш. Баранину консервируют в собственном соку, а также в тушеном и жареном виде. Превосходным блюдом считается гуляш из баранины с добавлением свиного или говяжьего мяса. Баранину отбивают и немного подсаливают, затем вместе с пряностями кладут в кастрюлю с нарезанным, поджаренным в жире луком и, обжарив наполовину с обеих сторон, доливают немного воды или бульона. В горячем

виде баранину укладывают в банки и заливают соусом. Стерилизуют литровые банки 1 час 45 минут.

Качество мясных консервов должно соответствовать требованиям действующих стандартов по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям, а также по внешнему виду банок. Банки должны быть целыми, свойственной им формы, без повреждений и ржавчины, герметически укупоренные, с этикетками.

Внешний вид, вкус и запах, консистенцию и цвет мясных консервов определяют органолептически. При помощи физико-химического анализа устанавливают соотношение составных частей содержимого банки (количество мяса, жира, бульона или соуса, разваренной крупы), а также наличие посторонних примесей. Например, консервы «Мясо тушеное (говядина, баранина и. свинина)» должны иметь нормальные вкус и запах, свойственные тушеному мясу с пряностями, без постороннего привкуса и запаха. Куски мяса примерно одного размера (весом не менее 30 г), без костей, хрящей, грубых соединительных пленок и крупных желез; мясо сочное непереваренное, не распадается при аккуратном извлечении из банки.

По качеству тушеную говядину и баранину делят на высший и 1-й сорт, тушеную свинину на сорта не подразделяют. Паштеты должны иметь пастообразную (без крупинки) консистенцию, приятный вкус и аромат вареной или обжаренной печени. Не допускаются в продажу консервы деформированные, с вмятинами, заржавленные, со вздутыми крышками или донышками (бомбажные), с грязной или рваной этикеткой, посторонними привкусом и запахом, а также с костями и сухожилиями.

3.10 Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводных рыб, раков, и других гидробионтов и продуктов их переработки.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Запрещается направлять на инкубацию для воспроизводства птицы яйца, полученные в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям: чуме, туберкулезу, орнитозу, сальмонеллезу, лейкозу, стафилококкозу, стрептококкозу, туляремии, листериозу, оспе, инфекционному ларинготрахеиту, кокцидиозу и другим заболеваниям, способным передаваться через яйцо.

При таких инфекционных заболеваниях, как болезнь Ньюкасла, орнитоз, грипп, туляремия, запрещается убой на мясо птиц, больных и подозреваемых в заболевании. Больную и подозреваемую в заболевании этими болезнями птицу, а также птицу, имевшую контакт с больной, немедленно убивают и сжигают на местах появления инфекций. В хозяйствах проводят строгие карантинные и ветеринарно-санитарные мероприятия согласно инструкциям по борьбе с этими заболеваниями. Больную птицу не используют на мясо, и она подлежит переработке на корма.

При появлении других инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний среди птиц проводят соответствующее лечение различными лекарствами, в том числе и антибиотиками, и профилактические мероприятия (прививки вакцинами, сыворотками). Птицу разрешается убивать спустя 16 дней после ее вакцинации.

Запрещается отправлять на убой птиц, получавших антибиотики с лечебной и профилактической целью в течение срока, указанного в наставлениях по применению их в ветеринарии, а также птиц раньше 10 дней после последнего случая скармливания им рыбы, рыбных отходов и рыбной муки.

Птица, больная любыми заболеваниями, в том числе и незаразными, не должна поступать на птицеперерабатывающие предприятия, так как в процессе переработки она становится источником распространения болезней, а продукты ее убоя во многих случаях опасны для здоровья потребителей (в органах и тканях содержатся токсические вещества и патогенные микроорганизмы, способные вызвать различного рода токсикоинфекции, интоксикации и отравления у людей при употреблении их в пищу). Больную и

выбракованную птицу перерабатывают только с полным потрошением на санитарных бойнях в хозяйствах, где ее выращивали, под контролем ветеринарных специалистов.

Птицу принимают по количеству и качеству ветеринарный врач и начальник цеха или мастер перед въездом на территорию птицеперерабатывающего предприятия. Проверяют сопроводительные документы — ветеринарное свидетельство, подтверждающее, что птица прибыла из хозяйства, благополучного по заразным заболеваниям, удостоверяют вид и количество птицы, указанные в сопроводительном документе, осматривают птицу на наличие падежа, определяют клиническое ее состояние, выявляют болезни и выборочно проводят термометрию. Все эти операции проводят на специальной площадке перед въездом на птицеперерабатывающее предприятие. При выявлении несоответствия наличия птицы с документацией, а также больной птицы до уточнения документации и диагноза заболевания ветеринарный врач направляет доставленную птицу на карантин (не более чем на 3 сут.). Обратно птица в хозяйство не возвращается. Больную птицу или подозреваемую в заболевании и без надлежащих документов перерабатывают на санитарной бойне, имеющейся при цехе приема, а при отсутствии ее — в конце смены в общем цехе с полным потрошением и обязательной дезинфекцией помещений в конце работы.

Предубойный ветеринарно-санитарный контроль позволяет дать правильное заключение о санитарном благополучии птицы, пера и других продуктов уоя, так как некоторые заболевания и патологические состояния птицы нельзя выявить методами лишь **одной послеубойной** ветеринарно-санитарной экспертизы. Выявление инфекционных и инвазионных заболеваний при ветеринарном обследовании перед убоем птицы дает возможность своевременно провести необходимые противоэпизоотические и ветеринарно-санитарные мероприятия и предотвратить опасность распространения инфекции с территории предприятия на птицефабрики, птицефермы.

При ветеринарном осмотре птицы обращают внимание на ее общее состояние, определяют положение в покое и движении, выявляют вялость, сонливость или возбуждение, определяют состояние перо-пухового и кожного покрова, обнаруживают повреждения кожного покрова (раны, язвы, опухоли, состояние и цвет гребня, сережки, сыпь, пятна, парша на коже), кашель, одышку, чихание, истечение из носа и рта, а также загрязнения фекалиями кожного и перо-пухового покрова вокруг клоаки, определяют состояние слизистых оболочек глаз, ротовой полости. Выборочно измеряют температуру тела. Птицу, подозреваемую в заболевании инфекционными болезнями, изолируют и направляют на убой на санитарную бойню или убивают после уоя и переработки здоровой птицы с последующей дезинфекцией цеха и оборудования соответственно заболеванию ветеринарно-санитарной экспертизой и обезвреживанием тушек.

Если при ветеринарном осмотре у птицы будут выявлены желудочно-кишечные заболевания, истощение, анемия, опухание суставов, опухание синусов головы, синюшность кожи или перитонит (отвислость живота), то ее направляют на убой отдельно от здоровой птицы и, как правило, убивают также на санитарной бойне. Убой такой птицы проводят с полным потрошением.

Птицу, поступившую из неблагополучных по туберкулезу пунктов, независимо от результатов туберкулинизации немедленно убивают и проводят тщательную ветеринарно-санитарную экспертизу тушек и органов.

При установлении ветеринарным осмотром у доставленной на убой птицы инфекционных, инвазионных или массовых незаразных заболеваний ветеринарные врачи должны немедленно поставить об этом в известность хозяйства-поставщики и районную государственную ветеринарную службу. Результаты ветеринарного обследования птицы регистрируют в специальных журналах.

3.11 Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Качество пчелиного меда всегда волновало российского потребителя. Еще, в 1891 году была выполнена диссертация В.Л. Вилларета на тему "О химическом составе пчелиного меда и способах распознавания фальсификации его". До сих пор проблема выявления фальсификации пчелиного меда на рынках России не решена. Во многом виноваты контролирующие органы и их несогласованность в вопросе унификации и единого подхода к оценке качества меда. В России, в отличие от других стран, имеется два документа, регламентирующих качество меда.

На мед, заготавливаемый, прошедший товарную подработку и реализуемый, действует ГОСТ 19792-2001 "Мед натуральный", а на мед, не прошедший товарную подработку и реализуемый на рынках, действуют правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда на мясо - молочных и пищевых контрольных станциях и в ветеринарных лабораториях.

Мед натуральный по ГОСТ 19792-2001 по органолептическим и физико-химическим показателям.

Из органолептических показателей в меде определяют цвет, вкус, аромат консистенцию, наличие примесей, признаки брожения.

Цвет меда. Один из важных показателей качества этого продукта, характеризующий в определенной мере его ботаническое происхождение. Мед может быть белым (белоакациевый, хлопчатниковый, эспарцетовый, кипрейный и др.), янтарным (подсолнечниковый), темно-коричневым (гречишный, вересковый, кориандровый, каштановый и др.). После кристаллизации мед становится светлее, так как выпадающие кристаллы глюкозы имеют белый цвет. Цвет меда определяют за рубежом органолептически с помощью компаратора Пфунда, но поскольку в России компаратор не выпускается, автором предложено определять его с помощью фотоэлектроколориметра. Использование физических приборов позволяет более точно устанавливать цвет меда в соответствии со шкалой цветности.

Пчелиный мед – это естественный продукт жизнедеятельности растений и пчел, содержащий широкий спектр простейших сахаров, необходимых как пчелам, так и человеку. Натуральный мед по ботаническому признаку делят на цветочный (вырабатывается из нектара цветов), падевый (получаемый в результате переработки пчелами пади и медвяной росы) и смешанный.

В течение тысячелетий пчелы собирали этот продукт, а человечество потребляло, не задумываясь о его качестве. Это было связано с тем, что он был единственным источником сахаров на столе у человека.

Натуральный мед в сотах.

Мед в туесах из бересты.

В настоящее время все чаще пчелиный мед получают не только для собственных нужд, но и в производственном масштабе с применением тех или иных технологических схем и технологий и возникает необходимость контроля качества меда на тех или иных стадиях производства по тем или иным показателям.

При оценке качества пчелиного меда обычно преследуют четыре цели.

1. Устанавливают соответствие исследуемого образца требованиям действующего стандарта.
2. Определяют натуральность пчелиного меда.
3. Определяют степень прогревания меда при технологических процессах.
4. Устанавливают возможность длительного хранения меда.

В первую очередь при оценке качества меда используются органолептические методы по принципам, перечисленным в предыдущем разделе. Но применяются и другие методы. Рассмотрим быстрые методы оценки качества меда, так называемые экспресс-методы.

3.12 Дополнительные методы исследования мёда.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Углеводы мёда оптически активны, т. е. обладают способностью вращать плоскость поляризованного света. Цветочные мёды левовращающие (вращают плоскость поляризованного света влево), а падевые мёды и некоторые фальсификаты (сахарный мёд, тростниковый сахар и патоки) правовращающие.

Оптическую активность определяют с помощью поляриметра портативного (типа П-161) или сахариметра универсального СУ-3. Перед началом измерений прибор юстируют. Затем в камеру вкладывают поляризметрическую кювету (трубку), заполненную профильтрованным 10%-ным раствором исследуемого мёда, который изменяет однородность половин поля зрения. Вращая кремальеру, уравнивают однородность половин поля зрения и производят отсчет шкалы. Отчет показателей шкалы измеряют 5 раз. Среднеарифметическое пяти измерений—результат измерения в целом.

Определение минеральных веществ (зола)

Содержание минеральных веществ (зольность) снижается в мёде при добавлении глюкозы, сахарозы, сахарного сиропа, искусственно инвертированного сахара и сахарного мёда. Зольность этих фальсификатов ниже 0,1%.

В прокаленный до постоянной массы тигель берут навеску мёда 5—10 г (точностью до 0,01 г), нагревают на газовой горелке или электроплитке до почернения. Следует избегать потери вещества в результате вскипания. Затем пробу прокаливают в течение часа при 600°C в муфельной печи (красный цвет). Тигель охлаждают с содержимым в эксикаторе над серной кислотой в течение 30 мин, после чего взвешивают. Общее количество минеральных веществ рассчитывают по формуле:

$$X = M_1 - M_0 / M \cdot 100$$

где X — общее количество золы, %;

M_0 — масса тигля, г;

M_1 — масса тигля с золой, г;

M — навеска мёда, г.

Исследование пчелиного цветочного мёда на соли тяжелых металлов проводят в тех случаях, когда мёд хранится в медной посуде или в окрашенной таре.

Определение сахарозы (тростникового сахара)

Примесь сахарного сиропа к мёду можно определить по содержанию в последнем сахарозы, которое не должно превышать 5% в цветочном и 10% в падевом мёде. Количество сахарозы повышается также и в сахарном (подкормочном) мёде.

Сущность метода заключается в искусственной инверсии (превращении) содержащейся в мёде сахарозы в моносахаро-глюкозу и фруктозу. По содержанию инвертированного сахара до инверсии и после нее определяют количество сахарозы.

В колбу на 200 мл наливают 5 мл 10%-ного раствора мёда и 45 мл дистиллированной воды. Затем колбу с содержимым помещают в водяную баню (80°C). Как только температура содержимого колбы достигнет 68 — 70°C, добавляют 5 мл раствора соляной кислоты в разведении 1:5, перемешивают и при этой температуре выдерживают 5 мин. Контролируют температуру термометром, вставленным в колбу. При удалении термометра из колбы его предварительно ополаскивают дистиллированной водой. Затем к содержимому колбы добавляют 1 — 2 капли индикатора метилового оранжевого (1%-ный раствор) и нейтрализуют 10%-ным раствором едкого натрия до появления оранжево-желтого цвета.

Объем содержимого доводят до 200 мл и 3-кратным переворачиванием колбы перемешивают полученный 0,25%-ный раствор мёда. Определяют инвертированный сахар в данном растворе по указанной выше методике.

Содержание сахарозы в мёде вычисляют по формуле

$$C = (X - Y) \cdot 0,95;$$

где C — содержание сахарозы в мёде, %;

X—содержание инвертированного сахара после инверсии, %;

У — содержание инвертированного сахара до инверсии.

Определение ядовитости мёда

Белым мышам подкожно вводят 1 мл 50%-ного раствора мёда. Если мёд токсичен, то уже в первые часы введения погибает до 75% животных, остальные—в течение суток. В качестве дополнительного метода, подтверждающего токсичность мёда, следует проводить пыльцовый анализ. Для этого необходимо знать морфологию пыльцовых зерен основных растений, из нектара которых пчелы делают ядовитый мёд.

Методы обнаружения возбудителей гнильцовых болезней в мёде

Для исследований необходимы люминесцентный микроскоп МЛ-2 с набором прилагаемых к нему фильтров или обычный биологический микроскоп (МБИ-1, МБИ-3, МБИ-4), оборудованный специальным люминесцентным устройством; осветитель для возбуждения люминесценции препарата (источником света служит ртутная лампа СВД-250); светофильтры СС-4, СС-8, opak-иллюминатор ОИ-17 или ОИ-18, предметные и покровные обезжиренные стекла, флуоресцирующие антиларвейные и антиальвейные сыворотки и контрольная кроличья люминесцирующая сыворотка, спирт этиловый и метиловый, забуференный физиологический раствор (фосфатный буфер); забуференный глицериновый раствор, нефлуоресцирующее иммерсионное масло, иммерсионные жидкости, при отсутствии их можно использовать диметилфталат.

Глицериновый буфер готовят смешиванием девяти частей нейтрального глицерина и одной части фосфатного буфера с рН 8,0.

Препарат фиксируют этиловым или метиловым спиртом, промывают фосфатным буфером с рН 7,4. Последний готовят путем смешивания 30 мл Г/15 М раствора однозамещенного фосфорнокислого натрия или калия, 120 мл 1/15 М раствора двузамещенного фосфорнокислого натрия и 8,78 г хлористого натрия в 1 л дистиллированной воды. Жидкий мёд предварительно тщательно перемешивают и берут пробу. Пробы из засахаренного мёда отбирают шупом с разной глубины; от сотового мёда берут пробу весом 30 г и, удаляя забрус, погружают в 15—20 мл стерильного физиологического раствора для полного растворения мёда в ячейках сотов.

Навеску мёда 15—20 г помещают в стерильную колбочку и добавляют 25—30 мл стерильного физиологического раствора (температура 35—40*С). Растворенный мёд центрифугируют в течение 15 мин при 2000 об/мин. Надосадочную жидкость осторожно сливают, к центрифугату опять добавляют 25—30 мл стерильного физиологического раствора, взбалтывают и еще раз центрифугируют. Из полученного центрифугата параллельно делают два мазка, один из которых окрашивают по Граму, другой на споры—2%-ным раствором карболового фуксина. Для обнаружения *Bac. larvae* центрифугат высевают на мясо-пептонный сывороточный агар (среда Томашеца) и для *Bac. alvei*, *streptoc.*, *apis*—на МПА и МПБ. Выросшую культуру возбудителя идентифицируют согласно общепринятым бактериологическим методам.

В тех случаях, когда из-за низкой плотности инфицирования мёда бактериологическим методом выделить возбудителей нельзя, можно применять метод флуоресцирующих антител с использованием антиларвейной и антиальвейной сывороток. Для этой цели используют следующую методику: 15—20 г мёда растворяют в 25—30 мл физиологического раствора и центрифугируют. Из центрифугатов делают мазки, фиксируют этиловым спиртом в течение 15 мин, высушивают на воздухе, затем увлажняют фосфатным буфером с рН 7,4 и опять высушивают. Препараты окрашивают прямым способом. Для этого на мазок наносят каплю соответствующей флуоресцирующей сыворотки, помещают в чашку Петри с влажным тампоном ваты и выдерживают при температуре 37°С в течение 35—45 мин. Окрашенные мазки промывают тем же буферным раствором, дважды сменяя раствор через 20 мин, и ополаскивают дистиллированной водой. На высушенные мазки помещают каплю буферного глицерина, покрывают тонким покровным стеклом, на которое наносят нефлуоресцирующее

иммерсионное масло и просматривают под люминесцентным микроскопом МЛ-2 по общепринятой методике.

Сыворотки по заявке поставляет Украинский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии.

Степень свечения микробных клеток оценивают по четырехбалльной системе:

- + + + + — сияющее золотисто-зеленоватое свечение палочек и спор *Bac. larvae* с ярко выраженными контурами микробных клеток;
- +++ — яркое зеленоватое свечение палочек и спор с четко выраженными контурами;
- + + — умеренное зеленовато-желтоватое свечение клеток и спор с отчетливыми контурами;
- + — слабое сероватое свечение микробных клеток и спор с неясными контурами;
- - клетки незаметны или в виде серых теней. Оценивают степень свечения большинства клеток. В контроле с чистой культурой *Bac. larvae*, окрашенной флуоресцирующей антиларвейной сывороткой, свечение должно быть (+ + + +); при окраске препаратов, приготовленных из цент, рифугатов мёда антиларвейной флуоресцирующей сывороткой, свечение должно быть (+ +) и (+).

Мёд, инфицированный возбудителями гнильцовых болезней пчел, после автоклавирования при температуре 120°C в течение 20 мин может быть использован для кормления пчел или его направляют в кондитерскую промышленность.

3.13 Санитарно-эпидемиологическая служба.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Основными направлениями деятельности учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы и гигиенической науки являются:

- обеспечение государственного регулирования деятельности, направленной на стабилизацию санитарно-эпидемической обстановки в стране, предотвращение влияния неблагоприятных факторов среды обитания на здоровье населения;
- реализация мероприятий, предусмотренных федеральными и региональными целевыми программами обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- дальнейшее укрепление и совершенствование законодательной базы, относящейся к вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- повышение действенности надзора за состоянием источников питьевого водоснабжения, водных рекреационных объектов, а также качеством питьевой воды;
- обеспечение надзора за безопасностью продуктов питания, разработка оптимальных рационов и схем питания с биологически активными добавками, витаминно-минеральными и белковыми комплексами для индивидуального питания, в первую очередь детского населения;
- совершенствование нормативной базы, регламентирующей качество и безопасность пищевой продукции;
- осуществление надзора за состоянием школьных зданий, школьного оборудования, мебели, соответствием учебников и наглядных пособий гигиеническим нормативам.

Деятельность по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору предусматривают Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (принят в апреле 1991 г.), «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» (приняты в июле 1993 г.), Постановление Правительства Российской Федерации от 05.06.94 ? 625 «Об утверждении Положения о Государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» и ряд других нормативных актов.

Под санитарно-эпидемиологическим благополучием населения понимается такое состояние общественного здоровья и среды обитания людей, при котором отсутствует опасное и вредное влияние ее факторов на организм человека и имеются благоприятные условия для его жизнедеятельности. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается «системой государственного (выделено нами) и ведомственного санитарно-эпидемиологического надзора, производственного и общественного контроля». Таким образом, законодательно утверждено непосредственное приоритетное участие государственной санитарно-эпидемиологической службы в разработке и реализации мер по обеспечению охраны здоровья населения страны.

Органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы страны составляют единую систему санитарно-эпидемиологического надзора с подчинением нижестоящих учреждений вышестоящим. В систему органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы РСФСР входят соответствующие управления Министерства здравоохранения Российской Федерации, центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора в республиках, автономных областях и автономных округах, в краях, областях, городах, районах, а также на водном и воздушном транспорте, научно-исследовательские учреждения гигиенического и эпидемиологического профиля, высшие и средние специальные учебные заведения, осуществляющие подготовку соответствующих специалистов и повышение их квалификации, другие санитарно-профилактические учреждения.

Руководство органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы осуществляется главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, главными государственными санитарными врачами республик, главными государственными санитарными врачами краев, областей, автономных областей и автономных округов, городов, регионов и бассейнов на водном и воздушном транспорте. Финансирование и материально техническое обеспечение государственной санитарно-эпидемиологической службы страны осуществляется из республиканского бюджета и внебюджетных средств. Весьма важным в правовом отношении является то, что главные государственные санитарные врачи, другие должностные лица и специалисты государственной санитарно-эпидемиологической службы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, являются представителями органов государственного управления и находятся под защитой государства. Они независимы в своей деятельности и руководствуются только действующим санитарным законодательством Российской Федерации. Для обеспечения независимости государственного санитарно-эпидемиологического надзора в соответствии с Положением о Государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации руководители организаций службы назначаются на должность и освобождаются от должности в порядке подчиненности, т.е. руководителем вышестоящего учреждения госсанэпидслужбы.

3.14 Санитарная охрана территории.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Санитарная охрана территории Российской Федерации направлена на предупреждение заноса на территорию Российской Федерации и распространения на территории Российской Федерации инфекционных заболеваний, представляющих опасность для населения, а также на предотвращение ввоза на территорию Российской Федерации и реализации на территории Российской Федерации товаров, химических, биологических и радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека (далее - опасные грузы и товары).

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека является Координатором по Международным медико-санитарным правилам

(2005 г.) -далее ММСП (2005 г.) в Российской Федерации и осуществляет связь с Европейским региональным бюро Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), которое является для Российской Федерации Координатором ВОЗ по ММСП (2005 г.), для взаимного обмена экстренной информацией, касающейся Чрезвычайных ситуаций и применения ММСП (2005 г.) на территории Российской Федерации.

В случае выявления болезней неясной этиологии, представляющих опасность для населения страны и угрозу международного распространения, характеризующихся тяжелым течением и высокой летальностью, а также тенденцией к быстрому распространению, или болезней, не предусмотренных настоящими санитарными правилами, санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводят в соответствии с правовыми актами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Не допускают к ввозу на территорию Российской Федерации опасные грузы и товары, ввоз которых на территорию страны запрещен законодательством Российской Федерации, а также грузы и товары, в отношении которых при проведении санитарно-карантинного контроля установлено, что их ввоз на территорию Российской Федерации создает угрозу возникновения и распространения инфекционных болезней или массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) (статья 30 Федерального закона от 30.03.99 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" [№52-ФЗ](#)).

Санитарно-эпидемиологические требования к товарам, веществам, отходам и другим грузам, ввозимым на территорию Российской Федерации, регламентируются правовыми актами Российской Федерации.

При невыполнении требований, предусмотренных санитарными правилами, может быть запрещен въезд иностранных граждан в Российскую Федерацию и выезд из Российской Федерации транспортных средств, а также ввоз в Российскую Федерацию и вывоз из Российской Федерации товаров, веществ, отходов, других грузов, багажа и международных почтовых отправлений (статьи 26, 27 Федерального закона от 15.08.96 "О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию" №114-ФЗ и статьи 32 Федерального закона от 08.12.2003 "Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности" № 164-ФЗ).

Должностные лица, осуществляющие государственный контроль в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации, в случае обращения к ним лиц с жалобами на состояние здоровья, немедленно информируют должностных лиц, осуществляющих санитарно-карантинный контроль.

При выявлении случая болезни (подозрения на нее, носительство возбудителя) лечебно-профилактическая организация независимо от формы собственности направляет вне очередное донесение о возникновении чрезвычайной ситуации в течение 2 часов после установления факта чрезвычайной ситуации в органы и учреждения Роспотребнадзора (Управление Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации, ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии", в противочумное учреждение).

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека обеспечивает в течение 24 часов информирование Контактного пункта ВОЗ по ММСП(2005 г.), а по запросам - дипломатических миссий и консульств иностранных государств на территории Российской Федерации о возникновении чрезвычайных ситуаций, связь с Контактным пунктом ВОЗ по ММСП (2005 г.) осуществляется в круглосуточном режиме.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека обеспечивает в установленном порядке оперативное информирование органов и учреждений, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, органов управления здравоохранением:

- об изменениях эпидемической обстановки по болезням за рубежом и в Российской Федерации;

- о странах, имеющих зараженные районы;
- о чрезвычайных ситуациях эпидемического характера за рубежом и в Российской Федерации, а также о событиях санитарно-гигиенического порядка, представляющих угрозу для санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации, имеющих международное значение.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека доводит список эпидемически неблагополучных стран, рекомендованный ВОЗ, и перечень инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения профилактических прививок или приема профилактических средств (противомалярийных препаратов) до всех заинтересованных ведомств, обеспечивающих поездки за рубеж.

При информировании лиц, совершающих поездку за рубеж, управления Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации, органы управления здравоохранением, авиакомпании, турагентства обращают внимание на риски для здоровья по маршруту следования, связанные с болезнями, и меры профилактики.

3.15 Санитарно-карантинная станция.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Санитарно - карантинные пункты — специальные учреждения или структурные подразделения санитарно-эпидемиологических станций, расположенные в открытых для движения через границу аэропортах, на автодорожных трассах, в портах (морских) и на пограничных железнодорожных станциях. Санитарно - карантинные пункты организуют и проводят мероприятия по предупреждению проникновения на территорию страны карантинных и других инфекционных заболеваний.

В своей деятельности санитарно - карантинные пункты руководствуются «Правилами по санитарной охране территории СССР от завоза и распространения карантинных и других инфекционных заболеваний», а также планом работы санэпидстанции. Персонал санитарно - карантинных пунктов участвует в приемке и отправлении каждого прибывающего из-за границы и убывающего за границу транспорта; производит санитарный осмотр и опрос членов экипажа, при необходимости медосмотр их, а также санитарный осмотр багажа и грузов; проверяет санитарные документы у пассажиров и членов экипажа; запрещает отправление советского транспорта или выезд пассажиров и членов экипажа до устранения санитарных или эпидемиологических нарушений; контролирует проведение дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий; предъявляет должностным лицам и отдельным гражданам санитарно-эпидемиологические требования, обязательные к выполнению; проводит специальный инструктаж членов экипажа, сотрудников таможни и других работников, связанных с перевозкой пассажиров и совершающих международные рейсы; обеспечивает своевременное извещение о лицах, за которыми устанавливается медицинское наблюдение, и организует первую медпомощь пассажирам и членам экипажа, следующим по международным линиям. При необходимости проводит изоляцию больных особо опасными инфекциями, а также лиц, бывших с ними в контакте.

3.16 Ветеринарная лаборатория.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

ВЕТЕРИНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ это диагностическое учреждение в системе гос. вет. сети.

Основными задачами Ветеринарной лаборатории являются:

- установление лабораторного диагноза болезней животных, включая птиц, пушных зверей, рыб и пчёл;
- выявление больных животных, причины их гибели и массовых заболеваний, а также определение качества и безвредности продуктов и сырья животного происхождения, кормов и воды.

В ветеринарной лаборатории проводят патологоанатомические, гистологические, бактериологические, микроскопические, вирусологические, серологические, микологические, химические, токсикологические, биохимические, радиологические, гельминтологические и др. исследования.

Объекты исследований ветеринарной лаборатории — трупы животных, их органы, части органов, кровь, выделения, содержимое желудка, кишок, кости, кожевенное и меховое сырьё, шерсть, молоко, мясо, мясные и др. сырые продукты.

Ветеринарные лаборатории диагностируют инфекционные, паразитарные и незаразные болезни животных; устанавливают напряжённость иммунитета у привитых животных, определяют содержание в кормах белка, витаминов, минеральных веществ, а также наличие в них вредных примесей и т. п.

Исследования проводятся по методикам, утверждённым Главным управлением ветеринарии МСХ СССР или рекомендованным Центральной ветеринарной лабораторией МСХ СССР, являющейся методическим центром ветеринарной лабораторно-диагностической работы.

По территории обслуживания различают: районные, межрайонные, зональные, городские, областные, краевые и республиканские В. л. Они входят в систему учреждений и организаций гос. вет. сети; обслуживают все населённые пункты, хозяйства и предприятия в зоне своей деятельности, независимо от их ведомственной принадлежности. Для ветеринарной лаборатории предусмотрены отделы: бактериологические, серологические, протозоологические, химико-токсикологические, пищевые, патологоанатомические, радиологические; для межрайонных и районных — бактериологические, серологические, и химико-токсикологические отделы. Вет. законодательство допускает также организацию ведомственных В. л. Такие лаборатории имеются в системе Министерства пищевой промышленности, Министерства мясомолочной промышленности, Птицепрома и др. министерств и ведомств. Однако их компетенция распространяется на предприятия только системы данного министерства или ведомства. В крупных животноводческих комплексах и на птицефабриках созданы В. л., занятые исследованиями объектов своего предприятия. Результаты исследований и своё заключение В. л. сообщает вет. врачу или хозяйству, приславшему материал, причём при некоторых болезнях лабораторный диагноз является основным (напр., при выделении из материала возбудителя сибирской язвы, получении положительной реакции при серологических исследованиях крови на бруцеллёз и т. п.). В других случаях заключение В. л. учитывается в совокупности с клиническими, эпизоотологическими и иными факторами. В ветеринарной лаборатории работают вет. врачи, специализировавшиеся по различным отраслям лабораторной диагностики (бактериологии, вирусологии, серологии, паразитологии, токсикологии и др.), лаборанты и технический персонал.