

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
Сельскохозяйственный факультет
Кафедра ветеринарии и зоотехнии

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

ТЕМА: «ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ
ТОЧЕК ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ Г. КЫЗЫЛА»

Работа допущена к защите

И.о. зав. кафедрой

Монгуш С.Д.

подпись

Студента 4 курса ВСб-4 группы
направления подготовки 36.03.01

Ветеринарно-санитарная экспертиза
очной формы обучения

Кара-Сала Маричи Мерген-
Хереловича

подпись

Работа защищена «16» 06 2020 г.

С оценкой удовлетворительно

Председатель ГЭК

подпись

«16» 06 2020 г.

Члены комиссии

подпись

подпись

подпись

Научный руководитель:

к.биол.н., доцент

Сат Чечек Михайловна

подпись

подпись

Кызыл – 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы.....	5
1.2. Пищевая ценность рыбы.....	9
1.3. Инвазионные болезни рыб.....	11
1.4. Инвазионные болезни, передающиеся человеку.....	15
2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1 Характеристика ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория» ...	20
2.1.1 Материалы и методы.....	28
2.1.2 Отбор проб рыбы и ее подготовка к проведению исследований.....	29
3.РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	30
3.1. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса рыбы в	31
3.2. Результаты органолептического исследования.....	31
3.3. Результаты физико-химической экспертизы рыбы.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	37
5. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.....	41
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение населения Республики Тува продовольствием является основной народно-хозяйственной проблемой. В создании устойчивой продовольственной базы населения особое значение имеет объем используемого рыбного сырья.

Рыба и рыбопродукты очень полезны для человеческого организма. Ценность рыбы, как пищевого продукта, определяется наличием в составе её мяса полноценных белков, легкоусвояемых жиров, а также значительным содержанием витаминов и минеральных веществ. Как правило, белки рыбы полноценны, они содержат все незаменимые аминокислоты и усваиваются организмом человека на 98%.

Свежая рыба – быстро портящийся продукт при неудовлетворительных условиях хранения. Это обусловлено многими факторами: рыхлой структурой мышечной ткани и значительным содержанием в ней воды, низким уровнем гликогена, преобладанием в жире непредельных жирных кислот, наличием слизи на поверхности тела, которая служит благоприятной средой для роста микроорганизмов, высокой активностью кишечных ферментов и способностью микрофлоры рыбы развиваться при низких плюсовых температурах.

Ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы проводят с целью постановки диагноза и руководствуются Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, поступающей в торговую сеть для реализации, способствует своевременному выявлению недоброкачественной продукции и нераспространению инфекционных и паразитарных заболеваний среди населения.

Во многих регионах России, в том числе и в Республике Тува открываются заведения, в которых ценители экзотических блюд японской и китайской кухни употребляют в пищу сырую, полусырую, а также сдобренную острыми приправами рыбу. Но не всегда можно с уверенностью

сказать, что данная рыба и рыбные продукты не содержат живых личинок паразитов рыб, которые наносят значительный ущерб здоровью.

Высокая зараженность личинками паразитов промысловой рыбы и морепродуктов определяет важное клиническое и эпидемиологическое значение, а необходимость выбраковки достаточно больших объемов рыбной продукции определяет экономическое значение инвазии. (О. Давыдов, и др., 2004 г.)

В связи с этим, я считаю, что актуальность моей выпускной дипломной работы достаточно высока, так как в последнее время употребление рыбы и рыбных продуктов в пищу значительно увеличилось. Таким образом, тема моей выпускной квалификационной работы может представлять широкий интерес как для исследователей и ветеринарно-санитарных экспертов, так и для остального населения.

Целью нашей работы является ветеринарно-санитарный контроль точек общественного питания в городе Кызыл.

Для реализации цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»)
2. Провести органолептическую и физико-химическую экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»)

Объектом исследования являлась рыба, поступающая в точку общественного питания г. Кызыла (магазин и суши-бар японской кухни «Sushi love»).

Предметом исследования послужили теоретические источники и методические разработки по вопросам ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы по органолептическим и физико-химическим показателям.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

В бассейнах рек, озер, морей и других водоемов России насчитывается около 1350 различных видов рыб, около 250 из них относятся к промысловым. Наиболее крупными промысловыми бассейнами являются Северный, Балтийский, Азово-Черноморский, Волго-Каспийский и Дальневосточный.

В зависимости от среды обитания и мест нереста рыб подразделяют на морских, пресноводных, проходных и полупроходных. К строго морским рыбам относятся треска, пикша, сайда, камбала, морской окунь, некоторые виды сельдей и др. К строго пресноводным рыбам относятся карп, сазан и другие карповые, а также речной окунь, щука, форель и др.

Проблема обеспечения безопасности пищи является важнейшим государственным и научным приоритетом в России, направленным на сохранение и улучшение здоровья населения, производство высококачественных и безопасных продуктов питания (И. Громов, А. Смагина., 2013г.). Это связано еще и с тем, что во всех странах мира существует высокий риск загрязнения продуктов питания чужеродными веществами и контаминантами, но наиболее значимыми из них считаются микроорганизмы. (Пырегова Е.Б., 2016).

Рыба является ценным продуктом питания, это незаменимый источник полноценного белка, жиров, витаминов, минеральных веществ и других жизненно важных элементов. Рыба должна присутствовать в рационе каждого человека. По нормам всемирной организации здравоохранения, ее потребление в год человеком должно составлять 18.2 кг. Однако существует множество причин, мешающих рыборазведению в прудовых хозяйствах, а также снижающих качество рыбы (Тайгузин Р.Ш., и др., 2012г.). Именно поэтому немаловажную часть нашего рациона составляют рыбные блюда. Чтобы обеспечить потребительский спрос, рыбу выращивают на фермах. Разве что в сравнении со своими сотоварищами, выросшими в природных

условиях, у этой рыбы нетипичный рацион. То есть такая рыба может содержать антибиотики и не представлять собой пользы для стола потребителей (Анацкий С., 2015г.).

Рыба и другие гидробионты способны сорбировать и аккумулировать многие токсичные вещества, содержащиеся в воде (серебро, кадмий, свинец, хлорорганические пестициды и др.). Поэтому при оценке качества продукции в настоящее время принимают во внимание не только внешний вид, цвет, вкус, запах, но и результаты физико–химических, биологических, реологических, паразитологических исследований и токсикологических анализов (Елисеева М. В., 2004).

При органолептическом исследовании устанавливают внешний вид и упитанность рыбы, ее цвет, обращают внимание на состояние чешуи и слизи, покрывающих тело, а также на плавники, цвет жабр, состояние глаз, брюшка (поджато или вздуто), консистенцию мышечной ткани, запах слизи, жабр и области анального отверстия. (<http://studopedia.info/1-35691.html>)

Живая рыба должна быть подвижной, упитанной и здоровой. У такой рыбы спинка мясистая и не заострена, жабры работают мягко и одновременно, чешуя рыбы целая, без каких-либо повреждений и пятен. Рыба плавает не на поверхности, а в глубине слоя воды (Габриэлянц М.А., и др., 1986г.)

Живая рыба с органолептическими, паразитологическими и радиометрическими показателями, удовлетворяющим установленным требованиям безопасности, используется без ограничений. Безопасной также признается живая рыба с ранениями на нижней и верхней челюстях при ловле на крючок. Рыба с внешними и внутренними повреждениями может быть использована после зачистки поврежденных мест и последующей промышленной переработки. Не допускается использование для пищевых целей тощей, снулой рыбы. (Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России) от 13 октября 2008 г. N 462 г.

Москва "Об утверждении Правил ветеринарно-санитарной экспертизы морских рыб и икры")

Рыба представляет собой продукт, весьма нестойкий к длительному хранению. Изменения в рыбе обусловлены, как правило, гнилостными процессами, возникающими в связи с развитием микроорганизмов, которые постоянно находятся на поверхности тела рыбы. Эти изменения начинаются с поверхности рыбы в слизи, выделяемой рыбой из кожных желез в атональный период.

Рыба сомнительной свежести характеризуется следующими органолептическими показателями. При надавливании пальцем ямка в области спинных мышц исчезает медленно. Чешуя имеет тусклую окраску, легко выдергивается. Слизь мутная, липкая, имеет кислый запах. Кожа с легкостью 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 (Назарько М.Д., и др., 2010г.). 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 (Громов И., и др., 2013г.). 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 измененных тканей) (ГОСТ 7631-85).

В отдельных случаях, при подозрении на зараженность паразитами рыб, производят выборочное вскрытие доставленной для продажи рыбы. Паразитологический осмотр начинают с изучения кожных покровов рыбы: кожи, плавников, ротовой области. Крупных паразитов: ракообразных, пиявок, нематод собирают пинцетом, фиксируют и определяют видовую принадлежность.

Рыбу, пораженную метацеркариями двуустки кошачьей и плероцеркоидами лентеца широкого, разрешают к продаже после обезвреживания проваркой в течение не меньше 30 минут с момента закипания или ее направляют на изготовление консервов или продуктов горячего копчения. Допускается обезвреживание такой рыбы методом замораживания (Тайгузин Р.Ш., и др., 2012г.).

Безопасная соленая рыба характеризуется следующими показателями. Поверхность в зависимости от вида рыб серебристо-беловатой или темно-сероватой окраски (у рыбы крепкого посола может быть значительно потускневшей со светло-желтым оттенком, но не проникающим в мясо). Брюшко целое, слегка ослабевшее. Жаберные лепестки не расползаются, кожа снимается большими лоскутами, внутренние органы хорошо выражены. Мышечная ткань у крепко соленой рыбы умеренно плотная, а у средне- и слабосоленой — мягкой консистенции, но не расползается в тестообразную массу при растирании ее между пальцами. Мясо крупной рыбы на разрезе должно иметь однообразную ровную окраску соответственно породе и виду рыбы (семга — красно-розовую, лосось — оранжевую, судак, треска — белую и т.д.). Запах и вкус такой рыбы приятный, специфический для каждого вида рыб. Допускается слабое окисление жира на поверхности рыбы.

Небезопасная соленая рыба имеет тусклую поверхность, покрыта серым или желтовато-коричневым налетом с неприятным затхлым или кислым запахом; бывают рыбы с разорванным брюшком. Жаберные лепестки расползаются, кожа легко разрывается. Мышечная ткань дряблая, при

растирании между пальцами превращается в тестообразную массу. На разрезе обнаруживаются разнообразные пятна грязно-серого или темного цвета с затхлым или гнилостным запахом. У жирных рыб отмечается пожелтение поверхностных частей мяса и острый запах окислившегося жира. Внутренние органы разрушены, молоки и икра как бы расплываются. (Приложение к приказу Минсельхоза России от 13 октября 2009 г. № 462)

Рыбу, признанную после проведения исследований пригодной к употреблению в пищу, направляют на переработку или реализацию, (Васильев Д.А. и др., 2006г.) оформляя при этом ветеринарный сопроводительный документ в соответствии с Правилами организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов, утвержденными приказом Минсельхоза России от 16 ноября 2006г. № 422*, зарегистрированным Минюстом России 24 ноября 2006 г. № 8524. (Приказ от 16 ноября 2006 г. N 422 "Об утверждении правил организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов").

1.2. Пищевая ценность рыбы

Химический состав мяса рыбы зависит от вида, возраста, места обитания, времени вылова и других факторов.

Пищевая ценность рыбы складывается из белков, жиров, витаминов, ферментов, экстрактивных и минеральных веществ.

Содержание отдельных веществ в разных органах и мышцах одной и той же особи неодинаково. Массовая доля воды в мышцах рыбы зависит от вида, упитанности, физиологического состояния и может колебаться в широких пределах от 53 % (угорь речной) до 89 % (гладкоголов и зубатка синяя), 88–89 % в морских водорослях и съедобной части голотурий. Важной составной частью мяса рыбы являются белки. Массовая доля белков в гидробионтах составляет от 7–8 % (трепанг, кукумария, гладкоголов) до 22–23 % (тунец, кета, пеламида, луциан желтохвостый, китовое мясо). Доля полноценных белков, (за исключением голотурий) составляет 95–97 % от

общего количества белков в мясе рыб и нерыбных гидробионтов. (<http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/pishchevaya-cennost-ryby.html>).

Содержание жира в рыбе составляет от 0,4 до 35 %. (Давыдова Н. А., 2013г.)

Рыба содержит много полезных белков, витаминов, микроэлементов и других компонентов, необходимых для нашего организма. Наиболее ценными являются омега-3 жирные кислоты, отсутствующие в других продуктах.

Омега-3 – это целое семейство незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, не вырабатываемых человеческим организмом, а поступающих в него только с пищей.

Эти жирные кислоты резко снижают в крови концентрацию холестерина, самым благотворным образом влияя на здоровье головного мозга, сердца и сосудов – ведь именно холестерину принадлежит ведущая роль в образовании атеросклеротических бляшек, закупоривающих сосуды.

Больше всего омега-3 жирных кислот содержится в свежей рыбе именно жирных пород – скумбрии, сельди, тунце, палтуса, форели, лососевых (Рублевская З.Н., 2015г.).

В пресноводной рыбе содержатся очень важные минералы: кальций и фосфор. Ее регулярное употребление защищает от остеопороза, укрепляет зубы и кости. В речной рыбе довольно много жирорастворимых витаминов А, D и Е. Витамины А и Е повышают сопротивляемость организма инфекциям и предупреждают онкологические заболевания. А витамин D незаменим для укрепления костей (Трофимов В.И., 2007г.).

В таблице 1 указана пищевая ценность и калорийность разных видов рыб.

Таблица 1 – «Пищевая ценность рыбы» (Дербенева С.А., 2010)

Продукты питания	Содержание в 100 граммах			Килокалории
	Белки	Жиры	Углеводы	
МОРСКАЯ РЫБА				
Бычки	12,8	8,1	5,2	144

Камбала	16,1	2,6	-	87
Горбуша	21	7	-	147
Кета	22	5,6	-	138
Минтай	15,9	0,7	-	69
Мойва	13,4	11,5	-	157
Морской окунь	17,6	5,2	-	117
Тунец	23	1	-	101
Треска	17,5	0,6	-	75
Пугасу	16,1	0,9	-	72
Салака	17,3	5,6	-	121
Сайра мелкая	20,4	0,8	-	143
Сайра крупная	18,6	20,8	-	262
Салака	17,3	5,6	-	121
Сельдь	17,7	19,5	-	242
Скумбрия	18	9	-	153
Ставрида	18,5	5	-	119
Ледяная	15,5	1,4	-	74
Печень трески	4,0	66	-	610
Рыба-сабля	20,3	3,2	-	110
Семга	20,8	15,1	-	219
Угорь морской	19,1	1,9	-	93
Шпроты	17,4	32,4	0,4	231
Сардина	17,9	19,7	-	249
Аргентина	17,6	2	-	88
Сайда	19,1	0,5	-	81
РЕЧНАЯ РЫБА				
Карп	16	3,6	-	96
Карась	17,7	1,8	-	87
Окунь речной	18,5	0,9	-	82
Осетр	16,4	10,9	-	164
Сазан	18,4	5,3	-	121
Лещ	17,1	4,1	-	105
Щука	18,8	0,7	-	82
Судак	19	0,8	-	83
Сом	16,8	8,5	-	144
Стерлядь	17	6,1	-	320
Налим	18,8	0,6	-	81
Корюшка	15,5	3,2	-	91
Язь	18,2	0,3	-	117
Икра лещевая пробойная	24,7	4,8	-	142
Икра осетровая зернистая	28,9	9,7	-	203
Икра осетровая паюсная	38,2	14,5	1,5	289
Икра осетровая пробойная	36	10,2	-	123

1.3 Инвазионные болезни рыб

Под "инвазией" (от лат. *invasio* - нападение, вторжение) понимается внедрение и последующее развитие в организме паразитов животного

происхождения. Из общего числа видов животных, насчитывающих приблизительно 1.5млн, около 65тыс. относятся к паразитам. Только у пресноводных рыб из наших водоемов обнаружено около 1.5тыс. видов и форм паразитов. (Пырегова Е.Б., 2016г.)

Организм хозяина является для паразитического организма средой обитания и как любая среда заселяется разнообразным способом. В соответствии с местом обитания паразитов в организме хозяина их подразделяют на две категории: эктопаразиты — обитают на поверхности рыбы (на коже, жабрах, плавниках) и эндопаразиты — живут во внутренних полостях, тканях и клетках хозяина.

Эндопаразитов нередко делят на: полостных, тканевых, внутриклеточных, кишечных и т. д.

Среди простейших, например, класс миксоспоридий состоит целиком из эндопаразитов, а большинство инфузорий — эктопаразиты. У гельминтов представители класса моногеней — эктопаразиты, а остальные — эндопаразиты (трематоды, скребни, цестоды, нематоды). Ракообразные — в основном наружные паразиты. Эктопаразиты испытывают воздействие со стороны не только хозяина, но и внешней среды. Развитие их обычно прямое, без участия промежуточного хозяина. Эндопаразиты имеют сложный цикл развития и с внешней средой связаны короткий период (яйца, личинки).

Локализация паразитов бывает самая разнообразная. Практически нет такого органа или ткани, где не могли бы обитать те или иные паразиты.

Органы прикрепления — одна из самых характерных особенностей большинства паразитов, форма которых часто используется в систематике. В основном органы прикрепления представлены в виде крючьев или присосок.

У некоторых паразитов сочетаются различные типы прикрепления — присоски, крючья, прикрепительные клапаны и т. д. Паразиты могут прикрепляться к хозяину также и путем обхватывания жаберного лепестка или участка плавника (эргазикус), при помощи стрекательных и липких нитей (миксоспоридии, рачки), стебельков, якоревидных образований

(лернеи) и т. д. Все эти приспособления способствуют удержанию паразита на хозяине. (Маннапов А.Г. и др. 2009г).

Лигулёз — инвазионная болезнь карповых, реже окуневых и бычковых рыб, характеризующаяся поражением брюшной полости и нарушением нормальной деятельности внутренних органов. Возбудителем лигулеза у рыб являются плероцеркоиды ремнецов рода *Ligul*.

Ремнецы — крупные цестоды, достигающие в длину 2-3 м и более. Развиваются паразиты с участием двух промежуточных хозяев: первый — веслоногие рачки циклопы и диаптомусы, второй — различные виды рыб. Окончательные хозяева — рыбоядные птицы (чайки, поганки, крохали, бакланы, пеликаны и др.). К лигулезу восприимчивы: лещ, плотва, тарань, краснопёрка, карась, елец, пескарь, усач, белый и пестрый толстолобики, белый амур, разные виды бычков, окуни и другие виды рыб.

Источником инвазии лигулеза рыб являются промежуточные хозяева — циклопы и диаптомусы, пораженные плероцеркоидами, а также рыбоядные птицы — окончательные хозяева ремнецов. Пораженная лигулезом рыба скапливается на мелководье, в прибрежной зоне. Плавает она на боку или брюшком кверху. Брюшко обычно вздуто и твердо на ощупь. Вследствие постоянного давления печень, селезенка, половые железы и другие органы атрофируются. Атрофия половых желез приводит к полному бесплодию больных рыб. Иногда при высокой интенсивности инвазии стенки тела рыбы разрываются, и процеркоиды попадают в воду.

Лечение лигулеза не разработано. В профилактических целях не следует допускать гнездования и пребывания рыбоядных птиц на акватории рыбных хозяйств. Рыбу, больную лигулезом, можно допускать в пищу людям после потрошения.

В пресных и солоноватых водах (морских заливах, дельтах рек) часто встречаются лососевые, сиговые, карповые и другие рыбы, пораженные личинками червей — трематод. Возбудители диплостомоза и постодиплостомоза опасности для человека не представляют.

Развитие трематод происходит при участии двух промежуточных хозяев — моллюсков и рыб. Взрослые трематоды, паразитирующие в кишечнике чаек, крачек, крохалей, цапель и других рыбадных птиц, откладывают яйца, которые вместе с экскрементами птиц попадают в воду. Через некоторое время из яиц вылупляются микроскопические личинки, называемые мирацидиями.

Диплостомоз. Метациркурий трематод из семейства Diplostomatidae, проникая в глаза рыбы, вызывают заболевание, которое называется диплостомоз, или паразитарная катаракта. У заболевшей рыбы возникает вначале легкое, затем более интенсивное помутнение хрусталика глаза и, наконец, образуется бельмо. Паразиты питаются веществом хрусталика, разрушая его. Повреждение хрусталика, стекловидного тела и роговицы глаза приводит к частичной или полной потере зрения, что, в свою очередь, ведет к глубоким расстройствам питания, замедлению роста и развития рыб. Больная рыба худеет, держится в прибрежной зоне, не реагирует на приближение человека, становится легкой добычей рыбадных птиц. Особенно сильно от этого заболевания страдает молодь рыб.

Постодиплостомоз (черные точки). Метациркурий трематод *Posthodiplostomum cuticola* вызывают у рыб черно-пятнистое заболевание, или постодиплостомоз. Личинка этого вида трематод, достигающая в длину 1,5 миллиметра, проникает в кожу и подкожные ткани, где покрывается округлой капсулой, вокруг которой отлагается пигмент в виде черного пятна. Черные пятна могут появляться на плавниках, жабрах, в хвостовой части, на спине, брюшке, слизистой оболочке рта. Нередко все тело рыбы бывает усыпано черными мелкими точками. Считают, что возникновение пигментных пятен происходит за счет распада гемоглобина крови рыбы и является специфической реакцией организма на проникновение и развитие паразита. Наиболее подвержена постодиплостомозу молодь рыб. Видимо, по мере образования более плотного чешуйного покрова у рыб личинкам паразита становится труднее проникать в кожу. (Назарько М.Д., 2010)

1.4 Инвазионные болезни рыб, передающиеся человеку

В наше время значимость гельминтозов недооценивается. Тем не менее, только в нашей стране ежегодно выявляется более полумиллиона зараженных гельминтами людей, а по некоторым данным заражается ежегодно около 15 миллионов человек.

Причиной появления описторхоза у людей служит кошачья, или сибирская, двуустка (*Opisthorchis felineus*). Возбудитель заболевания паразитирует в печени, желчном пузыре и его протоках, а также поджелудочной железе человека, кошек и собак. Источником заражения служит больной человек или животное. Яйца паразитов вместе с калом носителя инфекции попадают в воду, здесь их заглатывают улитки. В организме улиток из яиц появляются личинки и происходит их размножение. Затем личинки в форме церкарий попадают в воду, с током воды они проникают в организм карповых рыб. Заражение людей и животных описторхозом происходит при употреблении в пищу рыбы, мясо которой не прошло достаточную термическую обработку, является малосоленым или не провяленным.

Симптомы описторхоза зависят от индивидуальных особенностей организма, интенсивности заражения и времени, которое прошло с момента заражения пациента. Заболевание носит острый или хронический характер. В острой стадии болезнь длится 4–8 недель, в некоторых случаях патология протекает и более длительное время. Хронический описторхоз продолжается годами: 15–25 лет и больше.

В острой стадии пациенты отмечают следующие симптомы: повышение температуры тела, кожные высыпания по типу крапивницы, ломоту в мышцах и суставах. Спустя некоторое время больных начинают беспокоить боли в области правого подреберья, при обследовании обнаруживается увеличение печени и желчного пузыря. Затем к проявлениям патологии присоединяются боли в эпигастральной области,

тошнота, рвота, изжога, стул пациентов становится частым и жидким, появляется метеоризм, снижается аппетит.

Инвазия также становится причиной нарушений со стороны ЦНС, что выражается в частых жалобах пациентов на снижение работоспособности, раздражительность, нарушение сна, головную боль и головокружение. Также отмечается дрожание век, языка, пальцев на руках. Астеническое состояние обычно сопровождается общей слабостью, быстрой физической и умственной утомляемостью. В некоторых случаях расстройство нервной системы может выступать на первый план, таким больным часто ставится диагноз «нейроциркуляторная дистония» или «вегетативный невроз». (Акбаев М.Ш. и др., 2001г.)

Также одной из распространенных инвазий рыбы является дифиллоботриоз. Возбудителями дифиллоботриоза могут быть 11 типов паразитов, однако наиболее часто эту инфекцию вызывают:

- ***Diphyllobothrium latum*** (*дифиллоботриум латум, широкий лентец*). Этот паразит распространен почти повсеместно и особенно часто заражает людей в регионах, где в пищу часто употребляют сырую рыбу: в особенности в Европе, в Африке и на дальнем Востоке.

- ***Diphyllobothrium pacificum*** (*дифиллоботриум пацификум*). Этот паразит распространен на тихоокеанских побережьях Южной Америки и Азии.

- ***Diphyllobothrium nihonkaiense*** (*дифиллоботриум нихонкаенсе*). Этот паразит распространен на дальнем Востоке и в Японии.

Жизненный цикл глистов, вызывающих дифиллоботриоз, начинается в воде, зараженной яйцами и личинками этих паразитов. Для того чтобы личинка широкого лентеца приобрела способность заражать человека, ей необходимо пройти несколько стадий развития и сменить несколько промежуточных хозяев.

Первая стадия развития личинки широкого лентеца начинается, когда ее проглатывает пресноводный рачок. В организме рачка, (первый

промежуточный хозяин), личинка продолжает свое развитие. Когда зараженного рачка съедает рыба (второй промежуточный хозяин), личинка широкого лентеца покидает организм рачка и проникает в мышцы рыбы, где продолжает свое развитие и приобретает способность заражать человека.

Следующая стадия развития дифиллоботрии начинается, когда рыбу, зараженную личинками, съедает человек, дикие или домашние животные (включая собак и кошек).

После проникновения в кишечник человека или животного личинки широкого лентеца начинают расти и уже через 3-5 недель после заражения превращаются во взрослых глистов.

Взрослые черви прикрепляются к слизистой оболочке тонкого кишечника своим головным отделом, который называется сколекс. Тело широкого лентеца состоит из фрагментов (члеников) содержащих большое количество яиц. Периодически от конца паразита отделяется один или несколько члеников и содержащиеся в них яйца выводятся наружу вместе с калом зараженного человека.

Если кал зараженного человека и содержащиеся в нем яйца возбудителей дифиллоботриоза попадают в воду (например, через канализационные каналы) - через 10-20 дней из них вылупляются личинки. Личинки могут начать новый цикл развития, если будут съедены рачком.

Взрослый человек или ребенок может заразиться дифиллоботриозом, если съест сырую или недостаточно приготовленную рыбу, зараженную личинками этих паразитов. Личинки широкого лентеца могут выживать даже в маринованной и копченой рыбе.

У большинства людей заражение дифиллоботриозом не проявляется никакими симптомами. В тех случаях, когда симптомы заболевания все же присутствуют, они появляются через несколько недель после заражения. Симптомами дифиллоботриоза могут быть:

- Боли и дискомфорт в животе
- Тошнота и рвота

- Понос (диарея)
- Недомогание
- Зуд в области заднего прохода (Уркхарт Г. и др. 2000г.)

К сожалению, не только пресноводная рыба подвержена гельминтной инвазии. К "морскими" паразитам относится анизакидоз — болезнь, которую возбуждают личинки так называемых круглых червей — нематод.

Долгое время болезнь считалась малоопасной для человека, поскольку было установлено, что до половозрелой стадии личинки червя в организме человека не развиваются. Однако вскоре стало известно, что личинки сами по себе не только не безвредны, но и приводят к серьезным нарушениям здоровья заболевшего, а при отсутствии помощи даже тяжелым последствиям.

Источником заражения служат больные морские рыбы: тресковые, сельдевые, окуневые, лососевые, а также кальмары, осьминоги, креветки.

Человек заражается при употреблении в пищу морских рыб и морепродуктов, в которых содержатся жизнеспособные личинки. Обеззараживание морепродуктов от личинок анизакид возможно замораживанием и нагреванием. В обычных солевых и уксусных растворах, используемых для приготовления рыбы, личинки анизакид могут сохранять жизнеспособность в течение многих дней и даже месяцев.

Замораживание рыбы до -18°C приводит к гибели всех личинок анизакид через 14 суток; при -20°C они погибают в течение 4-5 суток; при -30°C гибнут в течение 10 мин. В кальмарах личинки анизакид погибают при -40°C за 40 мин; при -32°C - за 1,5 часа; -20°C - за сутки.

При попадании в желудочно-кишечный тракт человека, личинки анизакид активно внедряются головным концом в слизистую и подслизистую оболочки на всем его протяжении от глотки до толстого кишечника. Наиболее часто они обнаруживаются в стенках желудка и тонкого кишечника. На месте внедрения личинок развивается воспаление, сопровождающееся эозинофильной инфильтрацией, отеком, изъязвлением и

геморагиями. У человека анизакиды до половой зрелости не развиваются, а срок жизни составляет от нескольких недель до 2-3 месяцев. Однако, симптомы заболевания, обусловленные токсико-аллергическим воздействием личинок гельминта на организм человека, в том числе и в результате формирования гранулем, могут наблюдаться на протяжении нескольких месяцев и даже лет.

К серьезным осложнениям кишечного анизакидоза относится прободение кишечной стенки и попадание кишечного содержимого в брюшную полость с развитием перитонита (Маннапов А.Г., 2009).

Таким образом, факторами заражения паразитами является зараженная пища (мясо, рыба, икра, сало с мясной прослойкой), сырая вода из естественных водоемов, стоячая вода в реках, плохо промытые овощи, фрукты, зелень, грязные руки, а также животные, кровососущие насекомые-комары, клещи. Купание в открытых пресных водоемах также является активным способом заражения, при котором личинка проникает через кожу или слизистые оболочки, во время контакта с зараженной почвой, при купании в открытых водоемах, зараженные люди.

Паразиты поражают: сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, мочеполовую, опорно-двигательную, дыхательную, эндокринную и нервную системы (Маннапов А.Г., 2009). Поэтому следует с особой осторожностью относиться к употреблению в пищу сырой, слабо копчёной, слабосоленой, вяленой рыбе, так как в ней могут содержаться личинки паразитов, наносящих вред нашему здоровью.

2.СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Характеристика ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория»

Государственное бюджетное учреждение «Тувинская ветеринарная лаборатория», находится по адресу: Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Шагонарская, д. 3Е.

Оно занимает земельный участок площадью в 6.7 тыс. м². в западной части города. Со дня основания учреждение находится в состав подведомственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тува.

Учреждение располагается в специально оборудованном двухэтажном кирпичном здании, построенном по всем правилам ветеринарной санитарии.

В распоряжении ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория» находится 5 помещений (залов) для регистрации и проведения ВСЭ сельскохозяйственной продукции и продуктов животного и растительного происхождения.

Режим работы ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория»: с понедельника по четверг – с 8⁰⁰ ч. до 17⁰⁰ ч., в пятницу – с 8⁰⁰ ч. до 12⁰⁰ ч. После каждой проведенной экспертизы залы для проведения ВСЭ мяса животных и птицы закрывают для посещения, проводят тщательную обработку полов, стен, столов и стеллажей, соприкасавшихся с мясом дезинфектантами:

1. Рабочий раствор хлорной извести для столов, лотков 0,1-0,2%: на 10 л воды 100 (200) мл исходного раствора хлорной извести.
2. Рабочий раствор хлорной извести для полов 1%: на 10 л воды – 1л матричного раствора хлорной извести.

Тут оборудованы такие помещения как:

- Смотровой зал;
- Лаборатория для исследования мяса, рыбы, яиц, мясопродуктов;

- Смотровой зал, лаборатория для исследования меда, молока и молочных продуктов, продукции растительного происхождения;
- Дефростер;
- Изолятор;
- Моечная;
- Бытовое помещение;
- Кабинеты для персонала;
- Кабинет заведующей лабораторией.

Смотровой зал мяса изолирован от остальных помещений во избежание распространения инфекции в случае ее появления. А также лаборатория для исследования мяса, рыбы, яиц и мясопродуктов отделена от лаборатории для исследования молока и молочных продуктов, меда и продукции растительного происхождения.

В лаборатории имеются такие приборы как:

Рефрактометры ИРФ-70 и 454Б2М;

рН-метр 150-М;

анализатор качества молока «Лактан -4»;

весы электронные, весы лабораторные с разновесам;

нитратомер «Нитрат-тест» и нитрат тестер «Морион-ОК-2», портативный нитратомер «Нитрат-экспресс», нитрат-тестер «СОЭКС»;

трихинеллоскоп проекционный «Стейк» и трихинеллоскоп с электронным выводом изображения «Стейк-5»;

аквадистилятор электронный автоматический,

термостат и сушильный шкаф;

компрессорий, холодильник бытовой;

микроскоп биологический с осветителем;

лабораторная водяная баня;

жиромер (молочный), жиромер (сливочный);

прибор для определения степени чистоты молока «Рекорд» и ареометр;

овоскоп;

лупа с подсветкой;

дозиметр «Радан РКСБ-104», центрифуга лабораторная «ОКА»;

юминоскоп «Филин»;

осветитель ультрафиолетовый для люминисцентной диагностики и т.д.

В лабораторию ежедневно поступает мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, рыба, мед, а также продукция растительного происхождения. Каждый продукт, поступающий в лабораторию, проходит ветеринарно-санитарный осмотр.

Во время ветеринарно-санитарной оценки туш осматриваются сопроводительные документы, определяется упитанность, признаки заболевания, исследуются лимфатические узлы и проводится взвешивание. Затем мясо подлежит клеймению и в зависимости от качества отправляется на торговые точки, мясокомбинаты, либо подлежит утилизации.

При поступлении молока также осматриваются ветеринарные сопроводительные документы, и проводится органолептическое исследование. Определяется кислотность, плотность, жирность, наличие механических примесей, СОМО, процентное содержание белка и фальсификация. Далее молоко отправляется в реализацию.

Продукция растительного происхождения подлежит обязательному исследованию на нитраты, прибором «СОЭКС». Осматривается внешний вид продукта, во избежание попадания на прилавки испорченных овощей и фруктов.

Рыба, поступающая в лабораторию, также сопровождается ветеринарными документами. Обязательно исследуется на радиационный фон, паразитарную чистоту, свежесть, наличие инфекционных болезней рыб.

Измерение уровня радиации в лаборатории проводится при помощи прибора «дозиметра-рентгенметра». Измерение гамма фона проводится не реже одного раза в неделю около каждого прилавка и от выборочной продукции. Предельно допустимая норма уровня радиации не должна

превышать 30мкР/ч. Ежеквартально в лаборатории делаются смывы с каждого прилавка для бактериологического исследования на бактерии группы кишечных палочек и стафилококк и направляются обследуются.

А также еженедельно, по понедельникам, проводится генеральная уборка по всему зданию учреждения.

Рыба, поступающая в лабораторию морская (тихоокеанская, балтийская, черноморская, каспийская, атлантическая и т.д.), а также рыба выращенная искусственным путем (лососевые), проходит обязательную ветеринарно-санитарную экспертизу. Лаборатория оснащена всем необходимым оборудованием и реактивами. Экспертизу проводят высококвалифицированные врачи – ветеринарно-санитарные эксперты, а также, экспертизы проводила и я, Кара-Сал М.М.-Х., под чутким руководством экспертов.

В лаборатории поставлены основные задачи при исследовании мяса рыбы, такие как:

- своевременная постановка диагнозов на болезни незаразной этиологии;
- своевременная постановка диагнозов на инфекционные и инвазионные болезни;
- бактериологическое исследование мяса рыбы;
- определение уровня радиационного фона рыбы, поступающей в лабораторию;
- исследование кормов для рыбы, выращенной в искусственных водоемах;
- патоморфологические изменения в мясе рыбы.

Таблица 2 - Перечень продукции подвергаемой ветеринарно-санитарной экспертизе в лаборатории ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория»

№	Продукция, подвергаемая ветеринарно-санитарной экспертизе	Выполняемые виды лабораторных исследований
1	Яйцо пищевое	Органолептическое исследование, овоскопия
2	Мед, продукция	Органолептическое исследование, паразитарная

	пчеловодства	чистота
3	Мясо, мясопродукты	Органолептическое исследование, физико-химические показатели, определение природы желтого цвета жира, определение паразитарной чистоты, микробиологические испытания
4	Молоко, молочные продукты	Органолептическое исследование, физико-химические, бактериологические показатели
5	Продукты растениеводства, продукты переработки плодов и овощей	Органолептическое исследование, физико-химические и бактериологические показатели

Лаборатория в своей деятельности руководствуется Законом Российской Федерации "О ветеринарии", "Положением о государственном ветеринарном надзоре в Российской Федерации" и другими законоположениями и нормативными документами по вопросам ветеринарии, ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животного и растительного происхождения, реализуемой на рынках. Лаборатория имеет штамп с изображением своего наименования, клейма и штампы для клеймения мяса, журналы и бланки ветеринарных документов установленной формы, а также квитанции (форма N 2 вет-фин), утвержденные Минфином России 26.05.96 N 16-00-30-46) и бланки заключения ветсанэкспертизы (талоны, этикетки) на право реализации пищевых продуктов на рынке.

Таблица 3– Перечень ГОСТов и нормативов, используемых в ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория»

Наименование НТД (ГОСТ, ТУ, методические указания, правила), кем, когда аттестованы, утверждены	Срок действия НТД	Наименование заболеваний, на которые проводятся исследования, измерения, анализы	Фактическая обеспеченность средствами измерений
Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ВСЭ мяса и мясных продуктов. Утверждены 27.12.83г., изменены и дополнены от 17.06.88г.	Без ограничений	Инфекционные и инвазионные заболевания, болезни незаразной этиологии	Обеспечено
Правила ВСЭ молока и молочных продуктов на рынках. Утверждены 1.07.76г.	Без ограничений		Обеспечено
Правила ВСЭ пресноводной рыбы и	1) Без ограничений		Обеспечено

раков. Утверждены 16.06.88г.			
Правила ВСЭ яиц домашней птицы. Утверждены 1.06.81г.	2) Без ограничений		Обеспечено
Правила ВСЭ растительных пищевых продуктов в ЛВСЭ рынков. Утверждены 04.10г.	3) Без ограничений		1) Обеспечено
Правила ВСЭ меда при продаже на рынках. Утверждены 16.07.95г.	Без ограничений		Обеспечено

В целях выполнения возложенных на Лабораторию задач, в соответствии с Законом о ветеринарии и Положением о госветнадзоре она осуществляет:

1. Ежедневные ветеринарные мероприятия контроля за условиями поставок и хранения, предназначенных для реализации на рынке пищевых продуктов животного происхождения промышленного изготовления: мясо и мясопродуктов, яиц, рыбы, мёда, продуктов растениеводства.

2. Проверку наличия и правильности оформления ветеринарных сопроводительных документов, предусмотренных правилами организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов от 16.11.2006 приказ № 422, на поступающие для реализации на рынок.

3. Проведение, при наличии показаний, отбора проб с оформлением акта, на микробиологические, биохимические, гистологические, токсикологические исследования мяса, мясопродуктов, мёда и других пищевых продуктов и направления их в аккредитованную лабораторию.

4. Контроль за режимами хранения (а изолированных камерах холодильника) пищевых продуктов, от которых отобраны пробы для лабораторных исследований.

5. Оформление и выдачу заключений (продавцу или владельцу продуктов) по результатам проведенной ветеринарно-санитарной экспертизы, разрешающих реализацию пищевых продуктов животного и растительного происхождения на рынке.

6. Выдачу кассового чека подтверждающего взимания платы за ветеринарные услуги.

7. Введение журналов учета ветеринарно-санитарной экспертизы, а также составление и предоставление главному государственному ветеринарному инспектору района (города) сведений о ветеринарно-санитарной экспертизе продовольственного сырья и продуктов (форма № 5-вет).

8. Взаимодействие с другими органами, осуществляющими государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, в пределах своей компетенции в соответствии Законом о ветеринарии и Положением о государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.

В лабораторию ежедневно поступает мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, рыба, мед, а также продукция растительного происхождения. Каждый продукт, поступающий в лабораторию, проходит ветеринарно-санитарный осмотр.

Во время ветеринарно-санитарной оценки туш осматриваются сопроводительные документы, определяется упитанность, признаки заболевания, исследуются лимфатические узлы и проводится взвешивание. Затем мясо подлежит клеймению и в зависимости от качества отправляется на торговые точки, мясокомбинаты, либо подлежит утилизации.

При поступлении молока также осматриваются ветеринарные сопроводительные документы, и проводится органолептическое исследование. Определяется кислотность, плотность, жирность, наличие механических примесей, СОМО, процентное содержание белка и фальсификация. Далее молоко отправляется в реализацию.

А также еженедельно, по понедельникам, проводится генеральная уборка по всей лаборатории. Каждый прилавок моется дезинфицирующим

средством – «Биомолом». В самой лаборатории уборка проходит ежедневно с использованием дезинфицирующего средства – «Астера».

Лаборатория работает ежедневно с 8.00 до 17.00. По воскресеньям проходят традиционные ярмарки товаров сельхозпроизводителей РТ. На этих ярмарках также присутствуют врачи ветеринарно-санэксперты, чтобы не допускать в продажу недоброкачественных товаров и фальсификатов.

2.1.1 Материалы и методы

Исследования проводились в ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория», во время прохождения производственной практик, а также на кафедре ветеринарии и зоотехнии Тувинского государственного университета в (20» июня 2019г. По 15 июня 2020)

Материалами для выполнения выпускной квалификационной работы послужили собственные наблюдения и исследования во время прохождения практики. Нами проводились органолептические, физико-химические исследования.

При исследовании использованы следующие нормативные документы:

1. ГОСТ 31339-2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб.
2. ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей
3. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016)

Органолептическое исследование включает в себя осмотр внешнего вида, массу, консистенцию рыбы, цвет жабр и чешуи, запах, состояние чешуи, наличие и количество слизи на поверхности рыбы, ее цвет, состояние глаз, вздутость брюшка, признаки атрофии. При необходимости проводится вскрытие и исследование внутренних органов. После ставится проба варкой и исследуется готовый рыбный бульон.

Во время исследования по физико-химическим показателям руководствуются такими экспертизами как: определение концентрации водородных ионов (рН), реакция на пероксидазу и редуктазная проба.

Для решения поставленных задач мною изучалась и анализировалась имеющаяся в лаборатории ветеринарная документация в период за 2017-2019 год. В качестве ветеринарной документации послужили: журналы учета, ветеринарная отчетность, планы ветеринарно-санитарных мероприятий, акты о проведении противоэпизоотических мероприятий.

За время прохождения преддипломной практики было проведено 3 экспертизы рыбы, из которых 1 экспертиза свежей речной рыбы, 1 экспертиза мороженой рыбы и 1 – соленой.

2.1.2 Отбор проб рыбы и ее подготовка к проведению исследований

Гидробионты, поступающие в лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы, подвергаются обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе. Проводится обязательное органолептическое исследование от всей поступившей партии. Если же рыба, поступившая в лабораторию, попала под подозрение в недоброкачественности, то проводится дополнительная органолептическая и микробиологическая экспертиза.

Если в поступившей рыбе присутствуют признаки болезней, общих для рыбы и человека (антропозоонозы), то проводятся исследования согласно «Инструкциям по санитарно-гельминтологическим оценкам рыбы, зараженной личинками дифиллоботриид, описторхид, и ее технологической обработке».

Рыба, подвергнутая консервированию в домашних условиях, может быть проверена в лаборатории, однако к реализации на рынке не допускается.

Перед отправкой рыбы и других гидробионтов из мест сбыта, должно быть составлено и оформлено ветеринарное свидетельство формы №1, где указано то, что места вылова рыбы в данных районах благополучны по

антропозоонозам. Также в свидетельстве должна быть указана дата, время вылова и сроки реализации данной продукции.

Пред тем, как начать приемку поступивших гидробионтов, сначала тщательно изучаются сопроводительные документы, проверяется маркировка, тара и упаковка.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы живой, охлажденной и мороженой рыбы отбирается общая, до 3% в зависимости от массы, проба. Пробы берутся из различных мест, рыба при отборе проб не подвергается сортировке.

Из общей взятой пробы, для лабораторной ветеринарно-санитарной экспертизы, отбираются разовые (точечные) пробы:

- от рыбы, масса которой не превышает 100г. – исследуется 5-7 рыб из каждой упаковки;
- от рыбы, масса которой не превышает 1кг. – исследуется 2 пробы, массой равной 100г, от 1-2 рыб из каждой упаковки;
- от рыбы, массой не более 3 кг. – для исследования берутся 2 пробы, масса которых должна быть не менее 150г. от 1-2 рыб из каждой упаковки;
- от рыбы, масса которой более 3 кг. – для исследования берутся 2 куска мяса, диаметр которых должен составлять не менее 5см. Куски для экспертизы берутся из головного и брюшного отдела, их общий вес не должен превышать 500г.

Часть общей пробы, которая осталась, возвращается поставщику. При отборе проб обеспечиваются условия, способствующие предотвращению загрязнения, изменению состава и свойств мяса рыбы. Условия приемки, отбора проб, тара, используемая в отборе, упаковка, транспортировка и хранение должны соответствовать требованиям действующих ГОСТов. При поступлении проб в лабораторию для экспертизы регистрируется:

- дата и время поступления;

- состояние поступивших образцов, на которых указана их температура, в толще мышц на момент поступления.

Рыба, поступающая в магазин и суши-бара японской кухни «Sushi love» проходит обязательную ветеринарно-санитарную экспертизу в ГБУ «Тувинская государственная лаборатория».

Лаборатория оснащена всем необходимым оборудованием и реактивами. Экспертизу проводят высококвалифицированные врачи – ветеринарно-санитарные эксперты, а также, проводил и я, под руководством экспертов.

Для выполнения бакалаврской работы в лаборатории поставлены задачи при исследовании мяса рыбы:

1. Изучить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»);

2. Провести органолептическую и физико-химическую экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.2.1 Результаты органолептических исследований

При органолептическом исследовании мяса рыбы особое внимание мы уделяли на внешний вид, цвет и запах, консистенцию, состояние брюшка. Остальные органолептические показатели, такие как: состояние и цвет глаз, наличие, количество и консистенция слизи на поверхности рыбы, состояние чешуи исследовались во вторую очередь, по мере исследования первых показателей.

В лаборатории нами проведены экспертизы свежей, мороженой и соленой, поступающей в магазин и суши-бар японской кухни «Sushi love».

Результаты исследований предоставлены в таблице № 4.

Таблица 4–Результаты исследований проб варкой и паразитарной чистоты

Дата	Исследуемая рыба	Проба варкой	Паразитарная чистота
18.06.19	Соленая рыба	-	Наличие единичных личинок
	Свежая рыба	Бульон прозрачный, крупные капли жира	Чисто
	Мороженая рыба	Бульон несколько мутноватый, капли жира среднего размера	Чисто

По результатам таблицы видно, что поступающая в лабораторию рыба является хорошего качества и годна в реализацию без ограничений.

Для выполнения выпускной квалификационной работы мы провели полное исследование живого карпа, охлажденной горбуши и мороженой путассу.

Вид, запах, консистенция. Живой карп имел упругую консистенцию. Цвет свойственный данному виду, с золотистым отливом и без посторонних пятен. Запах, свойственный рыбе, без посторонних примесей. При погружении живого карпа в воду он плавает в толще воды, а не на ее поверхности. Жаберные крышки раскрываются одновременно, а собственно жабры одинакового цвета и размера с обеих сторон. Глаза у исследуемой рыбы – прозрачные, на уровне орбит. Собственная микрофлора (слизь) –

прозрачная и равномерно распределена по всей поверхности тела. Брюшко не вздуто.

Охлажденная рыба имеет свойство быстро портиться, поэтому обследование охлажденной горбуши мы провели более тщательно, нежели обследование живого карпа. Консистенция охлажденной горбуши – упругая. При надавливании на нее пальцем, образовавшаяся ямка мгновенно восстанавливается, и рыба принимает первоначальный внешний вид. Цвет рыбы естественный для данного вида, тигровый окрас, без посторонних пятен. Жабры имеют ярко-красную окраску. Глаза, впрочем, как и у карпа выпученные и прозрачные. Чешуя плотно прилегает к поверхности тела и имеет здоровый, свойственный рыбе, блеск. Слизь прозрачная и распределена равномерно. Мышцы плотно прилегают к костям, и отделяются с трудом. Брюшко не вздуто, при надавливании на него из анального отверстия каловые массы и слизь не выделяются.

Органолептика у мороженой рыбы определяется только после ее полной разморозки. При разморозке и повторной заморозке мышцы рыбы принимают более темный цвет, а консистенция становится дряблой. У мороженой путассу глаза находились на уровне орбит, также отмечалось незначительное их помутнение. Цвет серебристый, свойственный данному виду, пятна и всевозможные следы от ушибов отсутствуют. Запах мы определяли путем вкалывания, заранее нагретого на горелке, ножа.

Состояние мышечной ткани на разрезе. У карпа мышечная ткань на разрезе имела плотно прилегающие волокна друг к другу. При отпрепарировании кожи, на ней оставались кусочки волокон. Мышцы плотно прилегают к костям и отделяются с особым усилием. Мышечная ткань охлажденной горбуши имела такое же состояние, как и у живой рыбы. У мороженой путассу мышечные волокна более водянистые. При отпрепарировании кожи, волокон на ней остается существенно меньше. Мышцы отделяются от костей довольно легче, чем от охлажденной или живой рыбы.

При пальпации мышечной ткани рыбы ослизнения не отмечались, что свидетельствует о доброкачественности рыбы.

Проба варкой. Мной заранее были приготовлены рыбные бульоны, для которых потребовалось по 100г очищенной от костей и чешуи рыбы каждого исследуемого вида. Мясо я измельчил и добавил 200 мл воды. После чего варила экстракт на водяной бане 10 минут. Проба варкой для слабосоленой сельди не ставилась. Результаты пробы варкой предоставлены в таблице №5

Таблица 5– Характеристика бульона при постановке пробы варкой

Вид рыбы	Характеристика бульона
Свежий карп	прозрачный, имеет свойственный приятый аромат, на поверхности бульона плавают крупные капли жира в большом количестве
Охлажденная горбуша	прозрачный, с приятным ароматом. На поверхности капли жира, размер которых незначительно меньше, чем в рыбе, не подвергавшейся охлаждению и их количество несколько меньше
Мороженая путассу	наблюдается незначительная мутность, однако аромат приятный, свойственный рыбе без посторонних примесей. Капель жира значительно меньше, и они мельче

Таким образом, исходя из данных таблицы, мы пришли к заключению, что исследуемая рыба является доброкачественной.

Результаты по органолептическому исследованию предоставлены в таблице №6:

Таблица 6– Органолептические показатели исследуемой рыбы

Показатели	Характеристика
<i>Свежий карп</i>	
Консистенция	упругая
Цвет	свойственный данному виду, с золотистым отливом, блестящий
Запах	свежий, без посторонних примесей
Жабры	ярко-красные
Глаза	Прозрачные
Брюшко	не вздуто
Слизь	прозрачная, равномерно распределена
Чешуя	плотно прилегает к телу
Мышечная ткань	волокна плотно прилегают друг к другу, с трудом отделяются от костей
Бульон	Прозрачный, ароматный, с крупными каплями жира на поверхности

<i>Охлажденная горбуша</i>	
Консистенция	упругая, ямка при надавливании мгновенно принимает внешний вид
Цвет	свойственный данному виду, имеет тигровый окрас, без посторонних пятен
Запах	свойственный рыбе
Жабры	Красные
Глаза	прозрачные, выпученные
Брюшко	не вздуто, при надавливании каловые массы и слизь не выделяются
Слизь	прозрачная, плотно покрывает поверхность рыбы, без постороннего запаха
Чешуя	плотно прилегает к телу
мышечная ткань	волокна плотно прилегают друг к другу, с трудом отделяются от костей
Бульон	прозрачный, ароматный, капли жира среднего размера
<i>Мороженая путассу</i>	
Цвет	серебристый, свойственный данному виду, без пятен и признаков ушибов
Запах	свойственный рыбе
Жабры	Бурые
Глаза	слегка мутноватые, на уровне орбит
Чешуя	плотно прилегает к телу, не сломана
Мышечная ткань	более водянистая, плотно прилегает к костям
Бульон	слегка мутноватый, ароматный, мелкие капли жира в небольшом количестве

По результатам, приведенным в таблице 6, мы сделали заключение, что исследуемая (живая, охлажденная, мороженая) рыба является свежей и доброкачественной, так как все органолептические показатели соответствуют нормам по действующему ГОСТу 7631-85.

3.2.2 Результаты физико-химической экспертизы рыбы

Определение концентрации водородных ионов (pH). Для определения pH мы приготовили три вытяжки, в соотношении 1:10 (5г фарша + 50мл дистиллированной воды), и настаивали в течение 30 минут, периодически помешивая стеклянной палочкой. Полученную вытяжку пропустили через бумажный фильтр, а концентрацию водородных ионов измерили с помощью электронного pH метра. Значение pH у рыб различной степени свежести указаны в таблице № 7.

Таблица 7 -Значение концентрации водородных ионов (pH)

Рыба	Значение pH	Цвет бульона	Заключение о свежести
свежий карп	6,7	Фильтрат слегка опалесцирует	Рыба свежая
охлажденная горбуша	6,7	Фильтрат слегка мутноватый	Рыба сомнительной свежести
мороженая путассу	6,9	Фильтрат слегка мутный, запах специфический	Рыба свежая

Исходя из данных таблицы 7 следует, что концентрация водородных ионов в вытяжке из рыбного фарша у всех трёх представленных рыб не превышает 6.9, следовательно, исследуемая рыба является свежей и доброкачественной.

Реакция на пероксидазу (бензидиновая проба). В данной реакции для приготовления рыбной вытяжки используется не мышечная, а жаберная ткань. В пробирку № 1 (свежий карп) мы отобрали 2 мл водной вытяжки из жаберной ткани. Затем, в количестве 5 капель в пробирку добавили бензидин 5%-ной концентрации и 2 капли 15%-ной перекиси водорода. Содержимое пробирки взбалтывается и оставляется на 2 минуты до появления результатов. С пробирками № 2 (охлажденная горбуша) и № 3 (мороженая путассу) мы провели ту же манипуляцию.

По истечении времени, в каждой из пробирок вытяжка из жаберной ткани поменяла цвет. Исследуемый бульон был прозрачный, затем принял синюю окраску, а через некоторое время приобрел коричневый окрас. Реакция считается положительной, а рыба свежей.

Результаты по физико-химическим показателям представлены в таблице № 8:

Таблица 8 – Результаты физико-химической экспертизы исследуемой рыбы

Рыба	Реакция (бензидиновая проба)
свежий карп	положительная
охлажденная горбуша	положительная
мороженая путассу	положительная

Из таблицы №8 видно, что результаты по бензидиновой пробе находятся в рамках допустимой нормы. Отсюда следует вывод, что рыба свежая и доброкачественная. Допускается в реализацию без каких-либо ограничений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проведении исследований была использована морская рыба: путассу, горбуша и речная рыба – карп. Исследование рыбы проводилось в ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория».

В условиях лаборатории рыба была подвергнута органолептическим, физико-химическим и бактериологическим методам исследования.

Органолептическое исследование включает в себя оценку состояния поверхности рыбы, ее цвет, запах, состояние жабр, глаз, брюшка, консистенцию мяса, наличие повреждений. А также оценивается бульон при постановке пробы варкой.

После проведения органолептического исследования рыба была подвергнута физико-химической экспертизе. Физико-химическая экспертиза включает в себя: определение концентрации водородных ионов (рН), реакция на пероксидазу, редуктазная проба.

При проведении экспертиз было выявлено, что исследуемая рыба является хорошего качества и соответствует требованиям действующего государственного стандарта.

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны труда в Российской Федерации» в стране функционирует Государственная система организации охраны труда. Государственное регулирование системы охраны труда на территориях субъектов Российской Федерации осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий.

К работе в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы допускаются только лица, ознакомленные с инструкцией по правилам безопасности и прошедшие инструктаж в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения инструктажа рабочих по безопасным методам работы на предприятиях и организациях системы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Источниками опасности в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ) являются:

- работы с едкими и взрывоопасными веществами (кислоты, щелочи);
- контакты с контаминированной продукцией;
- работа, связанная с напряжением зрения;
- работы с электрооборудованием и приборами.

Все работы по экспертизе сельскохозяйственной продукции проводить в спецодежде; при экспертизе мяса дополнительно надевать клеенчатый фартук. Поэтому все сотрудники при входе в помещение лаборатории обязаны оставлять пальто, обувь и головные уборы в отведенном для этого месте.

Санитарную обработку и стирку спецодежды следует проводить по мере загрязнения и в помещении лаборатории. Выносить спецодежду за пределы лаборатории запрещено. Прием пищи допускается только в специально отведенном месте.

Работники лаборатории должны следить за состоянием кожного покрова открытых частей тела; при повреждении кожи немедленно сообщать врачу или заведующему лабораторией.

Рабочее место врача и лаборанта должно содержаться в чистоте; смотровые и лабораторные столы не должны быть загромождены отработанным материалом и посудой. Приборы и реактивы необходимо размещать с наибольшим удобством для работы сотрудников.

В процессе рабочего дня (по необходимости) и по окончании смотровые столы и инструментарий подвергаются дезинфекции, лабораторную посуду моют (при необходимости с предварительной дезинфекцией). Способы дезинфекции определяет врач.

Предметные стекла после бактериоскопии немедленно помещают в сосуд с дезинфицирующим раствором, затем подвергают дальнейшей обработке. Дезраствор и экспозицию определяет ветврач.

При поступлении туш животных, вынужденно убитых на мясо, необходимо:

- ветсанэкспертизу их проводить на отдельном столе;
- для проведения экспертизы использовать хирургические перчатки;
- по окончании экспертизы, после каждой туши смотровой стол и инструментарий подвергать дезинфекции, способ дезинфекции определяет ветврач;
- тару или упаковочный материал, в котором была доставлена туша, изолировать и по окончании лабораторного исследования, по его результатам, решать вопрос о их дальнейшем использовании;
- в случаях возникновения при проведении ветсанэкспертизы продукции подозрения на сибирскую язву об этом немедленно ставят в известность главного ветеринарного врача и проводят мероприятия согласно ветеринарному законодательству.

При проведении экспертизы продукции работник обязан точно выполнять требуемые технические приемы. Дезинфицировать руки следует после работы с инфицированным материалом. Курение при проведении экспертизы запрещено.

При уборке и дезинфекции изоляторов необходимо обязательно надевать клеенчатые передники, перчатки, защитные очки и резиновые сапоги.

При отправке конфискатов на утильзавод необходимо строго соблюдать правила личной гигиены.

Для мытья лабораторной посуды следует надевать клеенчатые передники, для обработки бутирометров — перчатки и защитные очки.

При работе с концентрированными неорганическими кислотами, щелочами и другими ядовитыми и сильнодействующими веществами нужно надевать защитную одежду (обувь, фартуки, перчатки, очки). Для приготовления рабочих растворов необходимо приливать матричный раствор в воду, а не наоборот.

Кислоты, щелочи, ядовитые и сильнодействующие вещества хранят в специальной посуде с закрывающимися, плотно притертыми крышками. Стекланную тару помещают в плетеные корзины, пространство между стенками прокладывают соломой или стружкой.

Каждая тарная единица, в которой хранятся химические реактивы, должна иметь четкую этикетку с наименованием, быть плотно закупоренной и храниться под замком в изолированном помещении.

Хранение концентрированных кислот и щелочей вблизи нагревательных приборов и на свету запрещено. Кислоты и щелочи испаряются при комнатной температуре и при их нагревании может произойти взрыв!

Переносить емкости с концентрированными кислотами и щелочами, а также проводить другие манипуляции с ними необходимо только вдвоем. Пробовать кислоту, щелочь на язык или нюхать запрещается! При работе с

кислотами и щелочами соблюдать осторожность, предупреждая их попадание на руки, одежду. На рабочем месте должны находиться рабочие растворы кислот или щелочей в количествах не более 300...500 мл. По окончании работ щелочи и серную кислоту убирают под замок.

При работе с микроскопом рабочее место должно быть правильно освещено и обустроено. При микрокопировании нельзя закрывать неработающий глаз. Попеременно чередовать работу одним и другим глазом.

При работе с электрооборудованием нельзя использовать неисправные электроприборы. Перед введением в эксплуатацию нового прибора необходимо ознакомиться с инструкцией по его эксплуатации. Если обнаружена неисправность в электросети, следует немедленно обесточить сеть и сообщить врачу. Нельзя работать с включенными электроприборами мокрыми руками.

При работе с центрифугой нужно закрывать предохранительный футляр, при нарушении ритма работы агрегата необходимо немедленно его обесточить. Периодически следует проводить проверку технического состояния приборов. По окончании рабочего дня проверить отключение газовых и электрических приборов.

Пожарная безопасность. Помещения лаборатории должны быть оснащены огнетушителями. Каждый работник должен быть обучен работе с огнетушителями. При возникновении пожара необходимо вызвать пожарную команду, эвакуировать сотрудников и приступить к тушению огня при помощи огнетушителей.

Медицинская безопасность. Для оказания первой медицинской помощи в лаборатории должна быть аптечка с необходимым установленным для таких случаев набором средств.

5. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Базовым документом, определяющим основные требования к природоохранной работе в сельском хозяйстве, является Закон «Об охране окружающей природной среды» (1991г.). Статья 46 Закона «Экологические требования в сельском хозяйстве» гласит:

1.Предприятия, объединения, организации и граждане, ведущие сельское хозяйство, обязаны выполнить комплекс мер по охране почв, водоемов, лесов и иной растительности, животного мира от вредного воздействия стихийных сил природы, побочных последствий применения сложной сельскохозяйственной техники, химических веществ, мелиоративных работ и других факторов, ухудшающих состояние окружающей природной среды, причиняющих вред здоровью человека.

2.Животноводческие фермы и комплексы, предприятия, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию, должны иметь необходимые санитарно-защитные зоны и очистные сооружения, исключающие загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, водоемов и атмосферного воздуха. Нарушение указанных требований, причинение вреда окружающей природной среде и здоровью человека влечет за собой ограничение, приостановление либо прекращение экологически вредной деятельности сельскохозяйственных и иных субъектов по предписанию уполномоченных на то государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды, санитарно-эпидемиологического надзора».

Изначально Ветеринарная служба была создана для борьбы с болезнями домашних животных в хозяйствах. Основное внимание уделялось профилактике и борьбе с основными эпизоотическими болезнями домашних животных, а также с болезнями, передаваемыми от животных человеку (зоонозы). Со временем, когда удалось поставить под контроль самые опасные из эпизоотий, область компетенций служб здоровья животных

естественным образом распространилась на болезни, сказывающиеся на производстве животноводческой продукции, целью чего стало повышение производительности хозяйств и улучшение качества продуктов животного происхождения.

Сфера деятельности ветеринарных служб расширилась на всю цепочку «от фермы – до бойни», в которой ныне ветврачи выполняют двойную функцию, обеспечивая, во-первых, эпиднадзор за болезнями животных, а во-вторых – санитарную безопасность и соблюдение критериев качества мяса для потребительских целей. Обладая профессиональной подготовкой как в вопросах болезней животных (в т.ч. зоонозы), так и в области пищевой гигиены, ветврачи являются наиболее компетентными специалистами, чтобы играть определяющую роль в том, что касается санитарной безопасности продовольствия, в первую очередь, продовольствия животного происхождения

ВЫВОДЫ:

1. Исследуемая (живая, охлажденная, мороженая) рыба является свежей и доброкачественной, так как все органолептические показатели соответствовали требованиям нормативной документации по действующему ГОСТу 7631-85 и Техническому регламенту Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016).
2. Все образцы по результатам физико-химического анализа (концентрация водородных ионов, бензидиновая проба) находились в рамках допустимой нормы, рекомендуемых ГОСТами.
3. Рыба, поступающая в точку общественного питания, в частности в магазин и суши-бар японской кухни «Sushi love», свежая и доброкачественная и допускается в реализацию к использованию для приготовления рыбных блюд без каких-либо ограничений.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для обеспечения выпуска в продажу качественных и безопасных рыбных продуктов на всех точках общественного питания должны проводиться систематические проверки, особенно стихийных рынков, по линии Россельхознадзора, поскольку на них могут реализовывать свою продукцию, частные лица и велика вероятность некачественного мяса и мясопродуктов.
2. Необходимо дальнейшее совершенствования комплексных методов исследования рыбных продуктов, для объективной и надежной оценки их качества и предотвращения попадания таких продуктов на стол потребителей.
3. Провести расширение помещений лаборатории.
4. Заменить имеющееся оборудование лаборатории на более новое и усовершенствованное.
5. Привести имеющуюся документацию к электронному виду, позволяющую осуществить быстрый доступ к требуемому документу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7631-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний.
2. ГОСТ 31339-2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб.
3. ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей
4. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" [Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года N 162] ТР ЕАЭС 040/2016
5. Анацкий С. Влияние среды обитания рыб на здоровье человека / С. Анацкий// Газета «Питерский рыбак» - 12.11.2015г., 16с.
6. Гречко Т.В.Какими болезнями заражаются от рыб / Т.В.Гречко//Газета «Сегодня» - 6.08.2008г., 5с.
7. Громов И. Рыба и морепродукты / И.Громов, А.Смагина // Журнал "Рыба и морепродукты" №3 - октябрь, 2013 г., С. 22
8. Елисеева Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров/ Л.Г. Елисеева, Т.Г.Родина, А.В.Рыжакова и др. - М.: Дашков и К, 2014г., 930с.
9. Маннапов А.Г. Основы общей паразитологии рыб/А.Г.Маннапов, А.С.Кочетов, Л.И.Бойценюк - Зооинженерный факультет МСХА 2009г.,194с.
10. Методические указания МУК 3.2.988-00 "Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 25 октября 2000 г.)

11. Назарько М.Д. Микробиология рыбы и морепродуктов. Учебное пособие с грифом УМО/М.Д.Назарько, Г.И.Касьянов - Краснодар: Экоинвест, 2010 - 88с
12. Осетров В.В. Лигулез/ В.В. Осетров// Журнал «Охота и рыбалка» - № 5, 2015, С. 14-16
13. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России) от 13 октября 2008 г. N 462 г. Москва "Об утверждении Правил ветеринарно-санитарной экспертизы морских рыб и икры"
14. Приложение к приказу Минсельхоза России от 13 октября 2009 г. № 462
15. Пырегова Е.Б. Инвазионные болезни рыб/Е.Б. Пырегова //Журнал "Зооклуб – домашние и дикие животные", 2016г., С. 21. Эл. ресурс в режиме доступа <https://zooclub.ru/>
16. Тайгузин Р.Ш. Сравнительная оценка качества пресноводной рыбы в норме и при постодиплостомозе /Р.Ш.Тайгузин, С.С.Зимарева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012г., №3, 35с.
17. Трофимов В.И. Речная рыба/В.И.Трофимов //Журнал "Женское здоровье", февраль 2007г, 8-9с.







ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Сельскохозяйственный факультет

кафедра ветеринарии и зоотехнии

(полное название факультета / института название кафедры)

Отзыв руководителя о ВКР

студента(ки)

Кара-Сала

Маричи

Мерген-

Хереловича

(фамилия, имя, отчество)

Группа ВСб 4 направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

(профиль/специализация/магистерская программа)

ВКР на тему: «Ветеринарно-санитарный контроль точек общественного питания г. Кызыла»

1. Объем работы: количество страниц 42. (графическая часть - листов).
2. Цель и задачи ВКР (дипломного исследования): изучить ветеринарно-санитарный контроль точек общественного питания г. Кызыла задачи: изучить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»); провести органолептическую и физико-химическую экспертизу рыбы, поступающей в точку общественного питания г. Кызыла (на примере магазина и суши-бара японской кухни «Sushi love»)
3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования: Во многих регионах России, в том числе и в Республике Тува открываются заведения, в которых ценители экзотических блюд японской и китайской кухни употребляют в пищу сырую, полусырую рыбу. Высокая зараженность личинками паразитов промысловой рыбы и морепродуктов определяет важное клиническое и эпидемиологическое значение
4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): соответствует
- 5 Основные достоинства и недостатки дипломной работы: работа сделана в соответствии с целью и задачами, исследования проведены с использованием ГОСТ и методик.
- 6 Степень самостоятельности и способности выпускника к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы): Кара-Сал М.М.-Х. умеет самостоятельно ставить задачи, следовать и выполнять намеченную работу. Обладает аналитическим, критичном мышлением. Умеет излагать свои мысли.
- 7 Оценка деятельности студента в период выполнения дипломной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.). Студент ответственно относится к порученному делу, может проявит инициативу, аккуратен при обращении с реактивами и оборудованием. Уверенно владеет навыками работы на компьютере .Умеет работать с информацией в литературных источниках и в Интернете
- 8 Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов: Работа Кара-Сала М.М.-Х. соответствует требованиям основной образовательной программы к профессиональной подготовке по данному направлению и может быть допущена к защите.
- 9 Целесообразность и возможность внедрения результатов дипломного исследования -

10 Общее заключение и предлагаемая оценка квалификационной работы. Считаю, что данная работа заслуживает высокой положительной оценки, а ее автор Кара-Сал М.М.-Х., присуждения квалификации бакалавр по направлению _36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Руководитель: Сат Ч.М., к.биол.н., доцент кафедры ветеринарии и зоотехнии

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: « 11 » июня 2020 г.

Подпись: _____

Кара-Сал.txt

Проверено: 22.06.2020 07:34:27

№	Доли	Доли	Источники	Актуальна на	Модуль поиска	Блоков	Блоков
	в отчете	в тексте				в отчете	в тексте
[01]	1,25%	5,91%	Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводной рыбы	21 Апр 2020	2020-04-21T20:32:40	Модуль поиска	Интернет 6 - 14
[02]	0%	5,69%	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБЫ И РЫБОПРОДУКТОВ - PDF	16 Июн 2019	2019-06-16T15:45:26	Модуль поиска	Интернет 0 - 16
[03]	4,94%	5,39%	Об утверждении Правил ветеринарно-санитарной экспертизы морских рыб и мор	19 Июн 2014	2014-06-19T08:18:32	Модуль поиска	Интернет 12 14

Обязательные

Заемствования

23,57%

Самодитирования

0%

Цитирования

0%

Оригинальность

74,42%

Источников:

20

Еще необходимо источников: