

0,4 кг немесе 5,6% жоғары, ал боталы інгендерден 1,3 кг немесе 20,8% ( $P > 0,01$ ) жоғары болғандығы анықталды. Осындай айырмашылықтар 6 – 8 жасар ұрықтанбаған аналықтарда да байқалды. Зерттелген малдардың арасында неғұрлым жоғары жүн қырқымы барлық жас кезеңіндегі малдарда боталағандардан гөрі қысыр және буаз малдарда байқалды. Түбіттің ең көп бөлігі, 95,7 – 96,4%-не дейін, қазақ тұқымды бір жасқа дейінгі жас малдарда денесінің бүйір қабырғаларында байқалады. Олардағы түйе түбітінің жіңішкелігі орта есеппен 15,5 – 17,1 мкм. Малдарда жасына қарай барлық жүн талшықтары бірте – бірте жуандай береді. Түйе жүнінің мықтылығы едәуір жоғары келеді (8,3 – 8,7 Сн/текс). Боталауға дейінгі інгендер қанындағы жалпы билирубин мен тікелей емес билирубин көрсеткіші – 10,2 м/моль/л, мочевины – 20 мг/%, ал боталаудан соң бұл көрсеткіш 6,8 м/моль/л және 20 мг/% болғандығы анықталды. Қартая келе мал қанындағы лейкоциттер мен лимфоциттер саны азайып, нейтрофилдер саны артады.

### **RESUME**

Indicators of heart rate and respiration in camels producing mating increases sharply and reaches a higher peak at the end of sexual intercourse  $45,37 \pm 1,8$  beats per minute and of  $10,62 \pm 0,76$  respiratory movements one minute associated with neuro reflex processes, in consequence of the admission of the season of sexual activity. Set to lower the overall temperature of the body camels-producers with the onset of the sexual season of sexual activity. Installed the lowering of overall body temperature camel-producers with the onset of the sexual season, and improve to the end of the sexual season. Established that wool clipping of non – insemination female – camels at the age of 5 years are on 0.4 kg. or on 5.6% larger than mare in foal and on 1.3 or on 20.8 % ( $P > 0.01$ ) than foal. The same tendency was marked with respect to 6-8 years of non- insemination and mare in foal than foal female camels in all age periods. The largest content of down are 95.7-96.4 % have on the sides of young animals of Kazakh breed at the age of 1 year. With this camel down have an average thinness of 15.5-17.1 mkm. With the age thinness of all fibres of animals are increased. Camel' wool has enough high strong 8.3-8.7 Sn/teks. Established that in blood of female – camels before confinements, index of whole bilirubin and non- direct bilirubin contains -10.2 m/m/l, urea – 20 mg/%, and after confinements correspondingly – 6.8 m/m/l and 20mg/%. As far as animals agings of animals, quantity of leucocytes and lymphocytes in blood are reduced but the quality of neutrofiles are increased.

УДК 614.9:614.31:597.21.5

**Кадралиева Б.Т.**, магистр ветеринарных наук

**Абдрахманова Д.А.**, студент ВС-42

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,

г. Уральск, Республика Казахстан

### **ВЕТЕРИНАРНО - САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБЫ ИЗ ТОРГОВЫХ ТОЧЕК Г. УРАЛЬСК**

#### **Аннотация**

В настоящее время рыба и рыбные продукты являются самым выгодным товаром на мировом рынке пищевой продукции. Поэтому важнейшим аспектом обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов и защиты потребителей является эффективный контроль и проведение проверок в цепи производства. Рыба, является полезным, диетическим продуктом, но она может нести в себе угрозу в виде возбудителей инфекционных, инвазионных болезней, передающихся человеку. Их возбудители передаются через рыбу, продукты ее переработки. Источниками заражения могут быть щуки, карповые, лососевые, окуневые и сельдевые рыбы. При оценке качества рыбной продукции наряду с основными критериями, включающими содержание питательных веществ, важными являются результаты физико-химических, биологических, паразитологических анализов, позволяющих определить степень безопасности ее для здоровья человека. Безопасность, качество и управление производством имеют

первостепенное значение для рыбной промышленности, поскольку рыба и рыбные продукты относятся к скоропортящимся и могут нанести вред здоровью потребителя

В статье имеются результаты ветеринарно-санитарной экспертизы рыб из торговых точек г.Уральск. Были проведены органолептические, физико-химические, паразитологические исследования рыбы.

**Ключевые слова:** *пищевая безопасность, ветеринарно-санитарная экспертиза, рыба, паразитологические исследования, биохимический анализ, органолептические исследования.*

**Введение.** Рыба богата разнообразными макро- и микроэлементами, такими как йод, фосфор, калий, кальций, железо, магний, цинк, медь, фтор, сера и другими полезными веществами. Но прежде всего, ценна белками, а белки – это основа жизни. Как известно, для нормальной работы нашей нервной системы нужен фосфор, которого много в рыбе. Если в организме его не достаёт, человек быстро устает, становится вялым, снижается его устойчивость к различным заболеваниям. Несмотря на то, что мясо рыбы, является полезным, диетическим продуктом, оно может нести в себе угрозу в виде возбудителей инфекционных, инвазионных болезней передающихся человеку. Их возбудители передаются через рыбу и продукты ее переработки. Источниками заражения могут быть щуки, карповые, лососевые, окуневые и сельдевые рыбы [1].

Самая полезная рыба - это живая. Её источниками служат в основном внутренние водоемы Казахстана. Такая рыба является наиболее ценным сырьем, так как из него получают кулинарные изделия с высокими пищевыми и вкусовыми достоинствами. Живая рыба подразделяется на прудовую и озерно-речную. Прудовую рыбу разводят и выращивают в рыбоводных хозяйствах. Карп, толстолобик, бестер, форель, сом и многие другие рыбы являются её основными видами. Озерно-речную рыбу промышленно в естественных водоемах и водохранилищах. В целом более 50% реализуемой живой рыбы приходится на долю карпа [2]. Транспортируют живую рыбу специализированным транспортом. На близкие расстояния живую рыбу иногда перевозят в чистых бочках с водой и непосредственно в кузовах машин, выложенных брезентом и залитых водой. Вода должна быть чистой, хлорированной, хорошо насыщенной кислородом, с температурой не выше 12°C [3]. В свежести живой рыбы не приходится сомневаться. Но и ее нужно выбирать внимательно. Не стоит забывать, что существует множество способов обмана покупателя. Существуют различные способы фальсификации рыбы для того, чтобы реализовать продукцию - искусственно освежают ее, подкрашивают или выдают за другой вид. Встречается товар продаваемую по низкой цене, это означает, что ее, скорее всего, хотят реализовать быстро.

Целью данной работы являлось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы рыб взятых с разных точек торговли г.Уральск.

**Материал и методы исследований.** Исследования проводились в ветеринарной лаборатории факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Отбор проб для исследований брали из разных точек торговли г.Уральска. Всего нами были подвергнуто исследованию на доброкачественность 25 проб свежей рыбы. Вид рыб определяли по атласу «Определитель рыб» (Мягков Н.А., 1994 год). Материалами исследований являются: различные виды рыб (карп, карась, чехонь, сельдь, голавль, тарань).

Образцы рыб исследованы комплексно с использованием органолептических, микробиологических, паразитологических и физико-химических методов. Органолептическая оценка и отбор проб для лабораторных исследований проводилась согласно ГОСТ 7631-85 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний». Физико-химические исследования проводили по «ГОСТ 7636-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа». Паразитологическое исследование для диагностики описторхоза пользовались

Методическими указаниями МУК 32988-00 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных и продуктов их переработки».

При органолептическом исследовании оценивали внешний вид и упитанность рыбы, состояние слизи, чешуи и наружного покрова, глаз, цвета жабр, определяют запах с поверхности тушки и из глубины мышц. Парная и охлажденная рыба при неудовлетворительных условиях хранения быстро теряет свойственный свежей рыбе внешний вид, покрывается грязно-серой слизью, у нее изменяется окраска жабр, приобретает запах несвежей рыбы. При вскрытии обращают внимание на изменения внешних покровов, плавников, глаз и других органов. Вскрывают рыб в следующем порядке. Жабры обнажают удалением жаберной крышки ножницами. Отмечают степень ослизнения, изменения их окраски и рисунка, наличие кровоизлияний, очагов некроза, цист паразитов и т.д. Ножницами отрезают 2-3 дуги и просматривают их под лупой. Брюшную полость карповых рыб вскрывают двумя разрезами. Делают надрез брюшной стенки впереди анального отверстия, вставляют тупой конец ножниц в брюшную полость и делают первый разрез вдоль белой линии до области межчелюстного пространства. Вторым полукруглым разрезом, проходящим по уровню боковой линии, отсекают брюшную стенку, обнажая внутренние органы. Разрезы делают осторожно, чтобы не повредить внутренние органы. Вначале осматривают брюшную и сердечную полости, обращая внимание на их содержимое, наличие жидкости или газа, крупных паразитов, внешний вид внутренних органов. У половозрелых рыб отделяют гонады, отмечая стадию их зрелости, цвет, кровоизлияния, наличие мертвых икринок и др. Затем, надрезая кишечник в области диафрагмы и ануса, извлекают комплекс внутренних органов. Осторожно отделяют желудок, кишечник, печень с желчным пузырем и селезенку. Состояние печени, почек, селезенки, сердца оценивают по внешним признакам. Кишечник разрезают вдоль, промывают в воде, просматривают состояние слизистой оболочки, учитывают количество гельминтов (рисунок 1).



Рисунок 1 - Внешний осмотр рыбы

Как мы знаем, порче в рыбе в первую очередь подвергаются жабры. Из-за активных окислительных процессов вместе с кровью там присутствует фермент пероксидаза. По активности этого фермента судят о степени свежести рыбы. Поэтому реакция на пероксидазу имеет отличительные особенности: её ставят с вытяжкой из жабр рыбы в соотношении 1:10.

Длительность предсмертного состояния организма, наличие побитостей и патологических процессов, накопление продуктов распада белка, особенно аммиака обуславливающего сдвиг pH в щелочную сторону – все это оказывает влияние на величину pH рыбы. В каждой пробе делали предварительный надрез и вводили электрод в мышцу. Рыба, пригодная в пищу, имеет pH от 6,5 до 6,9; сомнительной свежести – 7,0 – 7,2; несвежая – 7,3 и выше (рисунок 2).



Рисунок 2 - Постановка реакции на пероксидазу

При микробиологическом исследовании из поверхностных и глубоких слоев мяса рыбы готовят мазки-отпечатки и красят по Граму. Микроскопируют и вычисляют среднее количество микроорганизмов в одном поле зрения. В мазках, приготовленных от свежей рыбы, микробов нет или их насчитывают единицы; в мазках от рыбы сомнительной свежести обнаруживается 10–20 микроорганизмов в одном поле зрения; в мазках, приготовленных от рыбы несвежей, – 30–40 и больше различных форм микроорганизмов в одном поле зрения (рисунок 3).



Рисунок 3 – Микроскопирование образцов рыб

**Результаты исследований:** Рыба при неудовлетворительных условиях хранения быстро теряет свойственный свежей рыбе внешний вид, покрывается грязно-серой слизью, у нее изменяется окраска жабр, приобретая запах.

Результаты органолептического исследования показали, что отобранные для исследования рыба с рынков «Аяжан», «Ел-ырысы», «Караван», «Мирлан», «Алтын-Алма» имела гладкую, блестящую чешую, покрытую тонким слоем прозрачной слизи. Чешуя плотно прилегалась к коже, трудно снималась при чистке. Глаза прозрачные, блестящие и выпуклые. Жабры ярко-красного цвета, не пахнут. Мясо плотное, эластичное, с трудом отделяется от костей. Запах специфический рыбный. Брюшко не вздуто (таблица 1).

Таблица 1 Органолептические показатели рыбы

№	Объекты (рынок)	Показатели			
		Слизь, Чешуя	Глаза, рот	Жабры, Состояние брюшка и внутр.органов	Консистенция, запах
1	«Аяжан» (3 пробы), «Ел-ырысы» (2 пробы), «Караван» (3 пробы) «Мирлан» (2 пробы) «Алтын-Алма» (2 пробы)	Обильная, прозрачная, без посторонних запахов, Гладкая, блестящая, чешуя местами отсутствует, нет признаков заболеваний и паразитов	Ясные, выпуклые, роговица прозрачная Сомкнут, без повреждений	Цвет красный, повреждений, паразитов нет, слизь тягучая, прозрачная. Брюшко не вздуто, хорошо различимы внутренние органы	Плотная, мясо с трудом отделяется, от костей, трудно сгибается Свойственен свежей рыбе, без пороков
2	«Школьник» (4 пробы)	Мутноватая, обильная, с естественным рыбным запахом Гладкая, блестящая, чешуя местами отсутствует, нет признаков заболеваний и паразитов	Мутноватые, механических повреждений нет, слегка павшие глаза  Приоткрыт	Слизь прозрачная тягучая, но жабры не плотно прилегают к голове, повреждений нет Брюшко не вздуто, хорошо различимы внутренние органы	Рыхловатая, мясо легко отделяется от костей Затхлый
3	«Жайык» (4 пробы) «Алтындар» (5 проб)	Обильная, прозрачная, без посторонних запахов, Гладкая, блестящая, чешуя местами отсутствует, нет признаков заболеваний и паразитов	Мутноватые, механических повреждений нет,слегка павшие глаза  Сомкнут, без повреждений	Цвет красный, повреждений, паразитов нет, слизь тягучая, прозрачная. Брюшко не вздуто, хорошо различимы внутренние органы	Упругая, мясо с трудом отделяется от костей Свойственен свежей рыбе, без пороков

Органолептические показатели образцов рыбы из ТД «Школьник», рынка «Жайык» и супермаркета «Алтындар» выявили их сомнительную свежесть. Так как присутствовали механические повреждения наружного покрова и чешуи, затхлый запах, рыхловатая консистенция мяса, глаза были мутноватые, слизь липкая, жабры неплотно прилегали к голове. При внешнем осмотре заметны повреждения брюшины, внутренние органы вываливаются, глаза были слегка павшие, плавники не целые, цвет жабр темно-красный, слизь тягучая и мутноватая, жаберные крышки закрыты неплотно.

Физико-химические показатели исследования рыбы представлены в таблице 2.

Таблица 2- Физико-химические показатели рыбы

№	Объекты (рынок)	Показатели				
		Бактериоскопия	pH	Реакция с сернокислой медью	Реакция на пероксидазу	Реакция на аммиак по Эберу
1	«Аяжан», «Ел-ырысы», «Караван» «Мирлан» «Алтын-Алма» (12 проб)	Мазок плохо окрашен в глубоких слоях отсутствуют, в поверхностных слоях до 10 м/т	6,7-6,8	Бульон слегка мутный	Фильтрат окрасился в сине-зеленый цвет	Положительное
2	«Школьник» (4 пробы)	Мазок хорошо окрашен, в гл. слоях до 9 м/т, в поверхностных слоях до 20 м/т	7,1-7,2	Бульон мутный	Фильтрат остался без изменений	Отрицательное
3	«Жайык» (4 пробы) «Алтындар» (5 проб)	Мазок хорошо окрашен, в гл. слоях до 9 м/т, в поверхностных слоях до 20 м/т	7,2 – 7,3	В бульоне заметны образования хлопьев	Фильтрат остался без изменений	Отрицательное

Как видно из таблицы 2, у исследуемых рыб с рынков «Аяжан», «Ел-ырысы», «Караван», «Мирлан», «Алтын-Алма» физико-химические показатели находились в пределах нормы, а в остальных образцах показатели были выше нормы.

Реакция с сернокислой медью для определения продуктов первичного распада белков в бульоне, показало, что в пробах из точек торговли «Школьник», «Жайык», «Алтындар» образовались хлопья и выпадение в осадок. В сравнении каждой пробирки с контрольной (без добавления сернокислой меди) бульон слегка мутнел (рисунок 4).



Рисунок 4 - Реакция с сернокислой медью

При люминесцентном исследовании рыбы в ультрафиолетовых лучах его свечение различно, что говорит о разной степени свежести. Для просмотра через прибор люминескоп «Филин» от каждой пробы отбирали кусочки мяса размерами 6х6 см и помещали в чашку Петри, устанавливали в осветительную камеру. В результате просмотра образцов, окраска спинных мышц, в 12 пробах на разрезе сиренево-голубоватая, что говорит о свежести данных образцов.

При микробиологическом исследовании мазки были плохо окрашены, в глубоких слоях не было обнаружено или встречались единичные до 3 микробных тел, на поверхностных слоях до 10 микробных тел, рН составил соответственно 6,7-6,8. В пробах рыб с торговых точек «Школьник», «Жайык», «Алтындар» при бактериоскопии мазков отпечатков – мазки хорошо окрашивались, в глубоких слоях обнаруживались до 10 микробных тел, в поверхностных слоях более 20 микробных тел, показатель рН-7,1-7,3 (рисунок 5).



Рисунок 5 – Микроскопия мазко-отпечатков

Для определения описторхоза используется методика компрессорного исследования. Скальпелем удаляют чешую с одного бока под спинным плавником рыбы, надрезают кожу в двух направлениях. Первый разрез делают спереди спинного плавника перпендикулярно к продольной оси тела до боковой линии, второй – от конца первого надреза по направлению к хвостовому плавнику вдоль боковой линии. Пинцетом поднимают край кожи и препарируют ее на площади до 25 см. так, чтобы подкожная клетчатка оставалась на поверхности мышц. После этого срезают поверхностный слой мышц толщиной 0,2-0,5см, нарезают мелкими кусочками и размещают по всей поверхности нижнего стекла компрессория, покрывают верхним стеклом и сжимают винтами. Под малым увеличением микроскопа просматривают все кусочки, взятые от одной рыбы. Личинки легко обнаруживаются. Метацеркарии представляют цисту (0,3-2,4), внутри которой большое черное пятно и две присоски. По результатам проведенных исследований во всех образцах рыб паразитов не обнаружили.

**Обсуждение полученных данных и заключение.** Нами было исследовано 25 проб рыбы из нескольких объектов ее продажи: рынков «Аяжан», «Алтын-Алма», «Караван», «Елырысы», «Мирлан», «Жайык», ТД «Школьник», супермаркета «Алтындар». Проведены органолептические и физико-химические исследования отобранных проб. Рыба из супермаркета «Алтындар», ТД «Школьник» и рынка «Жайык» была сомнительной свежести. Остальные образцы рыб отвечали санитарным нормам. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что нужно быть внимательным при выборе не только рыб, но и любого другого продукта. Во многом качество рыбы зависит от того, как ее вылавливают, перевозят и обрабатывают. Поэтому крайне важно найти надежного продавца. Покупать свежую рыбу рекомендуется в закрытых помещениях на стихийных рынках или в специализированных отделах супермаркетов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ваяшинский В.Ф. Болезни рыб. Москва: Агропромиздат, 1979. - С.89-93.
2. Вахрудинова К.А. Исследование пресноводной рыбы на свежесть в пределах лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка. –Молодежь и наука. - 2017. - № 4. – С. 15—19.
3. Аганин А.В., Шуклин Н.Ф., Қырықбайұлы С., Телеугали Т.М., Махышев Т.А. Ветеринарно – санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. – Алматы: CREDO, 2003.- С. 110-115.

### ТҮЙІН

Қазіргі уақытта балық және балық өнімдері әлемдік азық -түлік нарығында ең тиімді өнім болып табылады. Сондықтан, азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету және тұтынушыларды қорғаудың маңызды аспектісі өндіріс тізбегіндегі тексерулерді тиімді бақылау және жүргізу болып табылады.

Балық - бұл пайдалы, диеталық өнім, бірақ ол адамдарға таратылатын жұқпалы, инвазиялық аурулардың патогендерін түрінде қауіп тудыруы мүмкін. Олардың патогендері балық, оның өнімдері арқылы беріледі. Инфекцияның көздері шорша, тұқы, лосось, перш және жүзім балықтары болуы мүмкін. Балық өнімдерінің сапасын бағалау кезінде қоректік заттардың мазмұнын қоса алғанда, негізгі критерийлермен қатар, адам денсаулығының қауіпсіздігі дәрежесін анықтауға мүмкіндік беретін физика-химиялық, биологиялық, паразитологиялық талдаудың нәтижелері маңызды. Қауіпсіздік, сапа және өндірісті басқару балық шаруашылығына өте маңызды, өйткені балық және балық өнімдері бұзылып, тұтынушылардың денсаулығына зиян тигізуі мүмкін.

Мақалада Оралдағы сауда нүктелерінен балықты ветеринариялық -санитарлық сараптау нәтижелері келтірілген. Балықты органолептикалық, физика -химиялық, паразитологиялық зерттеулер жүргізілді.

### RESUME

Currently, fish and fish products are the most profitable product on the world food market. Therefore, the most important aspect of ensuring the safety and quality of food products and protecting consumers is the effective control and conduct of inspections in the production chain.

Fish is a useful, dietary product, but it can pose a threat in the form of pathogens of infectious, invasive diseases transmitted to humans. Their pathogens are transmitted through fish, its products.

Sources of infection can be pike, carp, salmon, perch and herring fish. In assessing the quality of fish products, along with the main criteria, including the content of nutrients, important are the results of physicochemical, biological, parasitological analyzes, allowing to determine the degree of its safety for human health. Safety, quality and production management are of paramount importance to the fishing industry, as fish and fish products are perishable and can harm the health of consumers.

The article contains the results of veterinary and sanitary examination of fish from retail outlets in Uralsk. Organoleptic, physico-chemical, parasitological studies of fish were conducted.