

УДК 658.62

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРЕСНОВОДНОЙ РЫБЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Чатанова А., Карпова Ю., Абдурахманов И., студенты 3 курса, экономического факультета

Научные руководители - Феоктистова Н.А., кандидат биологических наук, доцент; Лыдина М.А., кандидат биологических наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А Столыпина»

Ключевые слова: пресноводная рыба, ветеринарно-санитарная экспертиза, сорт, внешний вид, консистенция, запах.

Аннотация. Работа посвящена изучению санитарных показателей при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы. Проведенные исследования свидетельствуют, что все образцы пресноводной рыбы, поступающей на продовольственные рынки г. Ульяновск свежие по результатам бактериоскопии и органолептических исследований, гельминты также выявлены не были.

Данная тема актуальна, т.к. человек использует рыбу в повседневном рационе, не подозревая того, что рыба может быть не пригодна к употреблению. Особое место среди отраслей первой группы занимает рыбная промышленность, в состав которой входят и добыча сырья (рыбы, морского зверя), и его переработка. Пресноводные рыбы постоянно живут и размножаются в пресной воде (стерлядь, налим, форель, карп, толстолобик и др.). Ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы проводят с целью постановки диагноза на инфекционные и инвазионные заболевания, а также для установления степени ее свежести и безвредности и руководствуются Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков [11-13]. На рынок рыба может быть доставлена в живом, «парном», охлажденном, подмороженном и замороженном состоянии, а также соленая, вяленая, сушеная и копченая. Рыбу домашнего консервирования к продаже не допускают. Рыбу, поступившую на рынки партиями или отдельными экземплярами, обязательно подвергают ветеринарно-санитарному осмотру, а в необходимых случаях и лабораторному исследованию. При этом сортность рыбы ветеринарные специалисты не определяют. Рыбу допускают к продаже, если она по органолептическим показателям и результатам лабораторного исследования признана пригодной на пищевые цели.

Цель работы – определить санитарные показатели при ветеринарно-санитарной экспертизе пресноводной рыбы, реализуемой на территории Ульяновской области.

Объектами исследований в настоящей дипломной работе стали 25 наименований пресноводной рыбы, приобретенной на продовольственных рынках г. Ульяновска – Центральный рынок, ОАО адрес: Марата, 45; Солнечный, универсальный рынок адрес: Генерала Тюленева проспект, 6а; Ланцет, торговый комплекс адрес: Ленинского Комсомола проспект, 32а; Южный, рынок адрес: Кирова, 12; Заволжский, универсальный рынок адрес: Генерала Тюленева проспект, 6а – охлажденная щука, охлажденный карась, охдажденный голавль, охдажденный сазан, жерех охлажденный. На каждом рынке мы приобретали по одному наименованию каждого вида рыб.

Исследования проводились нами на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» по ранее апробированной методике [5, 8-10].

Источники методов исследований:

- ГОСТ 814-96 «Рыба охлажденная. Технические условия» [1],
- ГОСТ 7630-96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка» [2],
- ГОСТ «7631-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний» [3],
- ГОСТ 7636-85 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа» [4].

При исследовании охлажденной рыбы органолептическое исследование складывалось из следующих показателей: внешнего вида, разделки, консистенции и запаха.

Внешний вид определяли по упитанности рыбы, состоянию ее наружных покровов, слизи, жабр и брюшка.

Охлажденную рыбу не разделяли, так как объекты исследований выпускали в продажу потрошеной (с головой).

Консистенция мяса охлажденной рыбы устанавливалась нами прощупыванием мясистых частей.

Запах у рыбы определяли в области анального отверстия, жабр, а также поверхностной слизи. Устанавливали запах следующим образом: деревянной шпилькой прокалывали тело рыбы, вынимали их и тотчас же определяли запах. Проколы делали в разных местах: в мышцу между спинным плавником и приголовком, в нарост, в места ранений и механических повреждений и во внутренности через анальное отверстие. Запах рыбы различных видов обработки определяли также пробой варки.

При определении свежести рыбы мы использовали следующую градацию, представленную на слайде.

Рыба свежая первого сорта. Осетровые рыбы должны быть упитанными, остальные - различной упитанности. Рыба непобитая, жабры от красного до темно-красного цвета; поверхность чистая, естественной окраски. Разделка рыбы правильная, допускаются только небольшие отклонения. Консистенция плотная. Запах свежей рыбы, без порочащих признаков.

Рыба свежая второго сорта. Рыба различной упитанности, допускается частично побитая и с кровоподтеками. Жабры побледневшие, покрытые мутной слизью; поверхность потускневшая. Допускаются отклонения от правильной разделки. Консистенция может быть ослабленная, но не дряблая, запах кислотный в жабрах и поверхностной слизи.

Рыба подозрительной свежести. Глаза немного запавшие, роговица мутноватая и слегка сморщенная. Жабры серо-розового цвета. Слизь на чешуе мутная и липкая. Мышцы неплотные. Запах жабр и поверхностной слизи затхлый или слабо-гнилостный. Брюшко слегка вздуто. При исследовании внутренних органов обнаруживают признаки распада кишечника и печени. Органы окрашены в желто-зеленый цвет. Вдоль позвоночного столба имеется темно-красная полоса.

Рыба несвежая. Глазное яблоко запавшее, роговица глаз мутная, радужная оболочка пропитана кровью. Жабры темно-бурого или серого цвета; листочки жабр обнажены от эпителия и покрыты слизью. Кожа рыхлая, чешуйки легко отделяются, слизь мутная, с хлопьями. Консистенция дряблая, мышцы размягчены, концы ребер отстают от мышц. Запах рыбы кислый или гнилостный. Брюшко вздутое, отвисшее. Кишечник имеет вид бесструктурной серой массы, печень распавшаяся [6-7].

В результате проведенных исследований нами было установлено, что все пробы рыб относятся к категории рыба свежая первого сорта.

Также мы проводили бактериоскопическое исследование образцов рыбы. На предметных стеклах делали два мазка-отпечатка - один из поверхностных слоев мускулатуры сразу же под кожей, второй - из глубоких слоев около позвоночного хребта. Препараты подсушивали на воздухе, фиксировали трехкратным проведением над пламенем горелки и окрашивали по Граму.

Согласно проведенным исследованиям, нами установлено, что вся приобретенная для исследований рыба свежая, так как микрофлоры не содержит, в некоторых мазках встречались лишь единичные кокки и палочки. Препараты из исследуемой рыбы окрашивались плохо, на предметном стекле не заметно было остатков разложившейся ткани.

Свежесть рыбы мы определяли, применяя методики:

Определение сероводорода с подогреванием фарша - так как все объекты исследований были свежими, то капля 10%-ного щелочного раствора уксуснокислого свинца не окрашивалась или принимала слабо-бурый цвет. Известно,

что при исследовании рыбы подозрительной свежести капля окрашивается в буро-коричневый цвет, а несвежей рыбы - в темно-коричневый.

Редуктазная проба (в модификации М. Я. Кондратовой) - гнилостные микроорганизмы выделяют различные ферменты и среди них восстанавливающий фермент - редуктазу. Объекты исследований, то есть приготовленный из них экстракт обесцвечивался в течение 3,5-4,0 часов.

Известно, что экстракт из несвежей рыбы обесцвечивается через 20-40 минут; экстракт подозрительной свежести из рыбы - от 40 минут до 2,5 часа, а из рыбы свежей I или II сорта - позднее этого срока. При учете результатов реакции сохранение синего кольца под слоем вазелинового масла в расчет не принимают.

Реакция на пероксидазу с вытяжкой из жабр (по А. М. Полуэктову) - в жабрах при жизни рыбы происходят окислительные процессы под воздействием фермента пероксидазы, содержащегося в гемоглобине крови. Фильтрат жабр объектов исследований окрашивался в сине-зеленый цвет, переходящий в бурый. Известно, что фильтрат из жабр недоброкачественной рыбы остается без изменений.

Определение индола - индол образуется в мясе рыб из аминокислоты триптофана. В мышечной ткани здоровых рыб, исследованной сразу же после улова, индол не обнаруживается. По мере порчи рыбы количество индола возрастает.

Объекты исследований содержали в 1 кг от 0,014 до 0,17 мг индола.

Нами были проведены также исследования на обнаружения зараженности гельминтами. Установлено, что все объекты исследований не содержат представителей паразитофауны (дифиллоботрикс и описторхисы выявлены не были). По литературным данным личинки этих гельминтов, паразитируя в различных органах и тканях рыб, достигают половой зрелости в человеке и плотоядных животных, вызывая у них очень тяжелые заболевания. Чаще такие гельминты бывают у пресноводных рыб. Морские рыбы реже бывают переносчиками гельминтозов человека.

Были проведены исследования пресноводной рыбы на зараженность метациркариями компрессорным методом. Результат отрицательный.

Методика компрессорного исследования. Скальпелем удаляют чешую с одного бока под спинным плавником рыбы, затем 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 см² так, чтобы подкожная клетчатка осталась на поверхности мышц. После этого срезают поверхностный слой мышц толщиной 0,2-0,5 см, 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.

Жизнеспособность метацеркариев определяют следующим образом: их изолируют от ткани, помещают в каплю физиологического раствора на предметном стекле, покрывают покровным стеклом и рассматривают сначала под малым, а затем под большим увеличением микроскопа. У погибших метацеркариев нарушена целостность оболочки, содержимое в состоянии зернистого распада, экскреторный пузырь разрушен, присоски слабо выражены. Живые метацеркарии в цисте подвижны. Подвижность личинок определяют механическим воздействием на них или подогреванием (не выше 40 °С). Неподвижность личинки еще не свидетельствует о ее гибели.

При сильном поражении мышц живыми или мертвыми метацеркариями рыбу направляют на техническую утилизацию. При слабом поражении ее обезвреживают: проваркой - не менее 30 мин; замораживанием - температура не выше -15 °С в течение 14 суток; крепким посолом - концентрация рассола не выше 14 %, продолжительность посола не менее 14 суток.

Рыбу, зараженную метацеркариями в сильной степени, после промораживания разрешается использовать в корм пушным зверям. На рынках в неблагополучной по описторхозу местности вывешивают объявление о необходимости обезвреживания пресноводной рыбы с указанием режимов и сроков обработки.

Мы проводили исследование пресноводной рыбы на зараженность плероцеркоидом (лентец широкий). Известно, что диагноз ставят при осмотре полости тела, внутренних органов и мышц. Мы использовали компрессорную методику исследования внутренних органов. Срезы толщиной 6-8 мм сдавливали в компрессориуме и просматривали под лупой или малым увеличением микроскопа (методика написана выше). Результат отрицательный.

Проведенные исследования свидетельствуют, что все образцы пресноводной рыбы, поступающей на продовольственные рынки г. Ульяновск свежие по результатам бактериоскопии и органолептических исследований, гельминты также выявлены не были.

Библиографический список:

1. Техэксперт – официальный сайт информационной сети - ГОСТ 814-96 «Рыба охлажденная. Технические условия» - URL: <http://www.cntd.ru/> - дата обращения 25.12.2014.,
2. Техэксперт – официальный сайт информационной сети - ГОСТ 7630-96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка» - URL: <http://www.cntd.ru/> - дата обращения 25.12.2014.,
3. Техэксперт – официальный сайт информационной сети - ГОСТ «7631-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их

- переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний» - URL: <http://www.cntd.ru/> - дата обращения 25.12.2014.,
4. Техэксперт – официальный сайт информационной сети - ГОСТ 7636-85 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа» - URL: <http://www.cntd.ru/> - дата обращения 25.12.2014.
 5. Васильев, Д.А. Внедрение результатов научно-исследовательской работы в образовательный процесс / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, М.А. Лыдина // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании» материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2013. - С. 34-39.
 6. Феоктистова, Н.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы. Учебно-методический комплекс // Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, О.М. Ягфаров. Том 1. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – С. 54.
 7. Феоктистова, Н.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы. Учебно-методический комплекс // Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, О.М. Ягфаров. Том 2. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – С. 24.
 8. Феоктистова, Н.А. Методические рекомендации для выполнения экспертной главы при написании дипломной работы студентами – товароведками / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании»: матер. научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2011. – С. 153-168.
 9. Феоктистова, Н.А. Рейтинговая оценка курсовых работ по дисциплинам «Товароведение и экспертиза мясных товаров» и «Товароведение и экспертиза молочных товаров» / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, М.А. Юдина // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании»: матер. научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2012. – С. 192-196.
 10. Феоктистова, Н.А. Новое в преподавании дисциплины «теоретические основы товароведения и экспертизы» / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании»: матер. научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 177-180.
 11. Феоктистова, Н.А. Разработка методов фагоиндикации *Bacillus megaterius* в мясных и рыбных товарах / Н.А. Феоктистова, Н.А. Петрукова, Д.А. Васильев [и др.] // Инфекция и иммунитет. – 2014. - № 5. – С. 119.
 12. Феоктистова, Н.А. Методы лабораторной диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода *Proteus*, или протекающих с их участием / Н.А.

Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2004. - №12. – С. 46-50.

13. Феоктистова, Н.А. *Bacillus cereus* – возбудитель пищевой инфекции / Н.А. Феоктистова // Роль молодых ученых в реализации национального проекта «В развитие АПК»: матер. международной научно-практической. – Ульяновск, 2007. – С.317-318.

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF THE FRESH-WATER FISH REALIZED IN THE TERRITORY OF THE ULYANOVSK REGION

Chatanova A., Karpov Yu., Abdurakhmanov I.

Key words: *fresh-water fish, veterinary and sanitary examination, grade, appearance, consistence, smell.*

Summary. *Work is devoted to studying of sanitary indicators when carrying out veterinary and sanitary examination of fresh-water fish. The conducted researches testify that all samples of the fresh-water fish arriving on the food markets Ulyanovsk fresh by results of a bacterioscopy and organoleptic researches, helminths weren't also revealed.*

УДК 658.62

ЭКСПЕРТИЗА ВИН ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Чатанова А., Карпова Ю., Абдурахманов И., студенты 3 курса, экономического факультета
Научные руководители - Феоктистова Н.А., кандидат биологических наук, доцент; Лыдина М.А., кандидат биологических наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А Столыпина»

Ключевые слова: *алкогольные напитки, вино, виноделие, рынок вина, импортеры, качество, органолептические показатели, цвет, аромат, бут, вкус.*