Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Инструкция 4.2.10-21-25-2006

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Минск – 2006

gost.e-ecolog.ru

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Инструкция 4.2.10-21-25– 2006

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Минск – 2006

РЭСПУБЛІКА БЕЛАРУСЬ
Міністэрства аховы здароўя
ГАЛОЎНЫ ДЗЯРЖАЎНЫ САНІТАРНЫ ЎРАЧ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
220048, г. Мінск, вул. Мяснікова, 39
факс 200-64-59 E-mail:mrimzha@belcmt.by
Телефон 222-69-97

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
Министерство здравоохранения
ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
220048, г. Минск, ул. Мясникова, 39
факс 200-64-59 E-mail:mrimzha@belcmt.by

«25» октября 2006 г. № _____

На № _____

ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 128

Об утверждении
Инструкции 4.2.10-21-25-2006
«Паразитологический
контроль качества рыбы
и рыбной продукции»

В целях исполнения Закона Республики Беларусь от 23 ноября 1993 года «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» в редакции от 23 мая 2000 года (Национальный рсестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 52, 2/172) постановляю:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию 4.2.10-21-25-2006 «Паразитологический контроль качества рыбы и рыбной продукции» и ввести её в действие на территории Республики Беларусь с 30 ноября 2006 г.

2. С момента введения в действие Инструкции 4.2.10-21-25-2006 «Паразитологический контроль качества рыбы и рыбной продукции» не применять на территории Республики Беларусь при осуществлении государственного санитарного надзора «Методы паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая)», утвержденные заместителем Министра рыбного хозяйства СССР 29 декабря 1988 г., согласованные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 22 декабря 1988г., заместителем начальника Главпродторга, начальником военно-ветеринарного отдела, начальником военно-ветеринарной службы Министерства обороны СССР, Главным производственным управлением рыбного хозяйства СССР, Главным управлением ветеринарии, государственной ветеринарной инспекцией; «Инструкцию по санитарно-паразитологической оценке морской рыбы и рыбной продукции (рыба-сырец, охлажденная и мороженая морская рыба, предназначенная для реализации в торговой сети и на предприятиях общественного

питания), утвержденную заместителем Министра рыбного хозяйства СССР 29 декабря 1988 г., согласованную заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 22 декабря 1988 г., заместителем начальника Главпродторга, начальником военно-ветеринарного отдела, начальником военно-ветеринарной службы Министерства обороны СССР, Главным производственным управлением рыбного хозяйства СССР.

3. Главным государственным санитарным врачам административных территорий довести настоящее постановление до сведения всех заинтересованных и установить контроль за его выполнением.

М.И. Римжа

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Главного государственного
санитарного врача
Республики Беларусь
25 октября 2006 № 128

Инструкция 4.2.10-21-25-2006 «ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ»

ГЛАВА 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая Инструкция предназначена для паразитологического контроля качества морских, пресноводных рыб, икры рыб, нерыбных объектов промысла (ракообразных, моллюсков, земноводных) и продуктов их переработки (далее – рыба и рыбная продукция).

2. Настоящая Инструкция устанавливает принципы, способы, лабораторные методы выявления наиболее распространенных паразитозов и паразитарных поражений, передающихся через рыбу и рыбную продукцию, содержит критерии оценки пищевой пригодности рыбы и рыбной продукции, рекомендации о возможностях ее реализации.

3. Настоящая Инструкция предназначена для применения в лабораториях органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, за реализуемой рыбой и рыбной продукцией на соответствие требованиям безопасности для здоровья человека по показателям паразитарной чистоты.

ГЛАВА 2 ЗАДАЧИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

4. Паразитологический контроль качества рыбы и рыбной продукции предполагает выявление (и получение количественных характеристик) в предназначенных для пищевого использования частях тела рыбы и рыбной продукции следующих групп паразитов:

паразиты, представляющие опасность для человека или хозяйственно-ценных млекопитающих. Данные паразиты опасны лишь в живом состоянии. Поэтому обязательное требование для разрешения пищевого ис-

пользования рыбы и рыбной продукции - это отсутствие живых паразитов соответствующих видов;

паразиты, изменяющие физико-химические свойства рыбы и рыбной продукции. При паразитологическом контроле важны не сами паразиты, а степень вызванных ими поражений;

паразиты, портящие товарный вид рыбы и рыбной продукции. Для паразитов данной группы степень пораженности устанавливается в зависимости от степени заметности.

5. Факт обнаружения паразитов в рыбе и рыбной продукции не может быть основанием для браковки или снижения её сортности. Необходимо учитывать, какие обнаружены паразиты, в каком состоянии и в каком количестве.

При определении пищевой пригодности рыб и рыбной продукции имеют значение только паразиты, находящиеся в мышечной ткани. Паразиты поверхности тела, а также печени, икры или молок учитываются, если эти части направляются для пищевого использования.

Паразиты других органов, в особенности пищеварительного тракта и собственно полости тела, не могут быть причиной браковки или понижения сортности рыбы и рыбной продукции.

6. Из паразитов рыб и рыбной продукции опасными видами могут быть личинки гельминтов: нематод (родов Анизакис, Псевдотерранова и другие), трематод (метацеркарии родов Нанофиетес, Гетерофиес, Описторхис и другие), цестод (плероцеркоиды родов Дифиллоботриум, Диплогонопорус и другие).

Если в выборке обнаружена хотя бы одна личинка гельминта опасных видов в живом состоянии, партия рыбы или рыбной продукции не должна быть разрешена к реализации через торговую сеть. Допускается использование данной рыбы и рыбной продукции после кулинарной обработки.

7. Из поражений, изменяющих физико-химические свойства рыбы и рыбной продукции, встречаются случаи разжижения мышечной ткани (у хека, стрелозубого палтуса и многих других рыб), вызываемого миксоспоридиями (обычно рода Кудоа) или, реже, микроспоридиями. Для человека эти паразиты безопасны. Редко разжижают мышечную ткань живых и свежевыловленных рыб. Разжижение обычно проявляется сразу *после дефростации и активизируется, если рыбу несколько раз заморозить и* дефростировать. Контроль на наличие разжижения (повторное замораживание и дефростация) производится только в случае выявленных признаков разжижения или имеющихся сведений о возможном разжижении.

При определении степени пораженности мышечной ткани рыб простейшими (миксоспоридиями, микроспоридиями, эймериями и др.) определяются явно непригодные для пищевого использования экземпляры рыб

или кусков рыбы, подсчитывается их количество, т.е. определяется экстенсивность критической пораженности. Такой же подход следует использовать при обследовании молок в ястыках.

Следует помнить, что данные паразиты безопасны для человека и вопрос решается лишь с точки зрения эстетики питания. Рекомендуется не направлять для пищевого использования партии рыб или рыбной продукции, более чем на 4% заметно зараженные паразитическими простейшими, необходимо отбраковывать пораженные экземпляры.

8. При отсутствии живых личинок гельминтов опасных видов, встречающиеся в рыбе и рыбной продукции паразиты (паразитические простейшие, гельминты и паразитические ракообразные) для человека безопасны. Учитывая, что в каких-то количествах данные паразиты всегда имеются в естественных популяциях рыб, для решения вопроса о пищевой пригодности оцениваются количественные показатели пораженности согласно приложениям 3 и 4 к настоящей Инструкции.

9. Крупные гельминты (личинки нематод, цестод, скребней, трематод) легко поддаются подсчету. Для оценки пораженности ими рыбы и рыбной продукции используются сочетания таких показателей как экстенсивность и интенсивность инвазии, индекс обилия и средняя интенсивность на массу обследованных рыб и рыбной продукции. Аналогичный подход к оценке пораженности паразитическими ракообразными и их остатками.

ГЛАВА 3
ХАРАКТЕРИСТИКА НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ГЕЛЬМИНТОЗОВ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ РЫБУ И РЫБНУЮ ПРОДУКЦИЮ

10. Наиболее распространенными гельминтозами человека и животных являются описторхоз, клонорхоз, псевдамфистомоз, метагонимоз, нанофиетоз, дифиллоботриозы, анизакидозы. Существует риск заражения личинками диплогонопорусов, контрацекумов, псевдотерранов, криптокотилусов, гетерофиесов, коринозом, меторхисов и других паразитов. Заражение происходит в результате употребления в пищу необеззараженной рыбы и рыбной продукции.

11. В числе паразитов рыб и рыбной продукции существуют виды опасные для человека. Как правило, эти же виды могут представлять опасность и для хозяйственно-ценных плотоядных млекопитающих, для кормления которых может направляться рыба и рыбная продукция.

11.1. Описторхоз – гельминтоз из группы трематодозов, вызывается Opisthorchis felineus – кошачьей (сибирской) двуусткой. Паразит проходит несколько последовательных стадий развития в пресноводных моллюсках

рода Codiella и рыбах семейства карповые: язь, плотва, лещ, елец, красноперка, усач, подуст, жерех, уклея, линь, густера, чехонь, синец, верховка, шиповка.

Человек заражается в результате употребления в пищу карповых рыб и продуктов их переработки, содержащих живых личинок (метацеркарий) паразита.

В странах ближнего зарубежья очаги описторхоза приурочены к бассейнам рек: Енисей, Обь, Иртыш, Урал, Волга, Кама, Дон, Днепр, Северная Двина, Припять. Максимальный уровень пораженности населения регистрируется в среднем и нижнем течениях Оби и Иртыша. В Республике Беларусь условно-неблагополучными по описторхозу являются такие крупные реки как Днепр, Припять, Неман, Западная Двина и их притоки.

11.2. Псевдамфистомоз – гельминтоз, вызываемый трематодой Pseudamphistomum truncatum (семейство Opisthorchidae).

Промежуточные хозяева – моллюски рода Bithynia. Дополнительные (вторые промежуточные) хозяева - многочисленные виды рыб семейства карповых.

Псевдамфистомоз у человека зарегистрирован в бассейнах рек Днепра, Дона, Волги.

11.3. Метагонимоз и нанофиетоз – кишечные трематодозы, вызываются Metagonimus yokogawai, M. minutus, M.katsuradai и Nanophyetus salmincola, N. schikhobalowi. Потенциальными носителями личинок возбудителей являются рыбы семейств хариусовых и лососевых (хариус, сима, ленок, таймень, кета, горбуша) в бассейнах рек нижнего Приамурья, Приуссурья и северного Сахалина. Встречается возбудитель у представителей семейств карповые (елец, верхогляд, гольян) и щуковые (щука) в реках Приамурья и Приморья.

11.4. Парагонимоз – трематодоз человека и плотоядных животных вызывается различными видами гельминтов рода Paragonimus (наиболее часто P. westermanii). Развитие паразита происходит последовательно в моллюсках рода Yuga и пресноводных ракообразных (раки, крабы, креветки). Заражение человека и плотоядных животных происходит при употреблении в пищу сырых или недостаточно обеззараженных раков, крабов и креветок.

Потенциальными носителями личинок возбудителей парагонимусов являются ракообразные (раки, крабы, креветки) из пресноводных водоемов Приморского края, бассейна Амура, водоемов Китая, полуострова Корея, Японии, стран юго-восточной Азии, Шри-Ланки, Центральной Америки, Либерии, Нигерии, Камеруна, Мексики, Перу, Филиппин.

11.5. Дифиллоботриозы – гельминтозы из группы цестодозов вызываемые Diphyllobotrium latum, реже D. dendriticum и D. klebanovskii (D.

luxi). Паразит проходит последовательное развитие в веслоногих рачках и рыбах различных семейств.

В Республике Беларусь очаги дифиллоботриоза (D. latum) зарегистрированы в бассейне реки Припять. В России - в Карелии, Мурманской и Ленинградской областях, северных районах Красноярского края, в бассейнах рек: Енисей, Лена, Обь, Индигирка, Печора, Северная Двина, Волга и Кама. Отмечено формирование очагов на Горьковском, Куйбышевском, Волгоградском, Красноярском водохранилищах. Очаги дифиллоботриоза чаечного (D. dendriticum) приурочены к северным регионам Сибири и району озера Байкал. Нозоареал дифиллоботриоза, вызываемого D. klebanovskii (D. luxi) охватывает шельфовые зоны основных, полуостровных и материковых территорий дальневосточных морей, а также бассейны дальневосточных рек, впадающих в акваторию Тихого океана, за исключением северной части западного Приохотья в границах ареала североохотских популяций дальневосточных лососей.

Потенциальными носителями плероцеркоидов D. latum являются щука, налим, окунь, ерш, плероцеркоидов D. dendriticum - пелядь, омуль, сиг, голец, муксун, чир, лосось, тугун, форель, хариус, горбуша, семга, кумжа, ряпушка, таймень, кижуч, ленок, корюшка, щука, налим, колюшка трехиглая, колюшка девятииглая. Плероцеркоидов D. klebanovskii (D. luxi) – дальневосточные лососевые: кета, горбуша, кунджа, сима, сахалинский таймень.

Плероцеркоиды других видов дифиллоботриид выявляются у морской рыбы многочисленных семейств, вылавливаемой в различных районах Мирового океана.

11.6. Анизакидоз – гельминтоз, вызываемый личинками некоторых представителей нематод семейства Anisakidae (Anisakis simplex., Pseudoterranova decipiens, Contracaecum osculatum и др.). Личинки анизакисов локализуются в полости тела, на поверхности или внутри различных внутренних органов, в мышечной ткани рыб. Личинки патогенных анизакид могут быть в свернутом состоянии (форма спирали, широкого кольца) или вытянутыми, в полупрозрачных капсулах или без них. Личинки родов Anisakis и Contracaecum беловатого или желтоватого цвета, а рода Pseudoterranova – красновато-коричневого.

Потенциальными носителями личинок анизакид являются представители более 20 семейств промысловых морских рыб, ракообразных и моллюсков, в том числе нототения, скумбрия, тунец, сардина, кета, горбуша, сельдь, треска, салака, ставрида, пикша, морские окуни, камбала, кальмары, креветки и др.

11.7. Меторхоз – гельминтоз, вызываемый трематодой Metorchis bilis (ablidis). Личинки поражают мышечную ткань, жабры и другие ткани карповых рыб (язь, плотва, красноперка, уклея, гольян Чекановского, лещ,

чехонь, густера), обитающих в водоемах Калининградской и Московской областей, Западной Сибири, Северного Кавказа, бассейна Волги Российской Федерации, Казахстана, Украины. Очаги меторхоза выявлены в озерах северо-западных районов Республики Беларусь, в бассейнах рек Немана и Западной Двины.

11.8. Эхинохазмоз – гельминтоз, вызываемый трематодой Echinochasmus perfoliatus. Личинки поражают жабры щук, линя, окуня, судака, красноперки, сома, карпа и других рыб, обитающих в водоемах Нижнего Поволжья, Астраханской, Волгоградской и Актюбинской областей Российской Федерации, в бассейнах Днепра, Березены, Сожа, Западной Двины, Припяти.

11.9. Апофаллоз (россикотремоз) – гельминтоз, вызываемый трематодой Apophallus donicus (Rossicotrema donica). Личинки поражают кожу, чешую, плавники окуня, ерша, судака, атерины и ряда карповых рыб, обитающих в реках, впадающих в Черное море, реке Тиса, лиманах Азовского моря, реке Западной Двине.

11.10. Гетерофиоз – гельминтоз, вызываемый трематодой Heterophyes heterophyes. Личинки поражают мышечную ткань и кожу некоторых видов рыб, преимущественно кефалевых, обитающих в Черном и Азовском морях.

11.11. Коринозомоз – гельминтоз, вызываемый скребнями Corynosoma strumosum, C. semerme, C. villosum. Личинки (акантеллы) поражают брюшину, брыжейку, стенку кишечника, внутренние органы и реже мышечную ткань различных морских, проходных и пресноводных рыб, обитающих в Ладожском озере, Балтийском, Каспийском, Северном, Восточном и других морях Мирового океана.

12. Опасными для человека и хозяйственно-ценных млекопитающих в рыбе и рыбной продукции являются личинки гельминтов только после употребления их в живом состоянии, мертвые личинки (убитые замораживанием или термической обработкой) не опасны.

Отдельные виды личинок гельминтов имеют потенциальное медицинское значение. Это некоторые представители личинок трематод, цестод, нематод и скребней.

Из общего количества морских видов трематод, цестод, нематод и скребней, составляющих более 4,5 тысяч, сравнительно небольшое число *видов можно отнести к опасным – их немногим больше 70. Однако чтобы* отличать опасные виды от неопасных, необходимо определять и те и другие.

ГЛАВА 4
ОТБОР ПРОБ ПРИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

13. Для составления объединенной пробы для паразитологического контроля из каждой вскрытой транспортной тары всего объема выборки берут по три точечные пробы с таким расчетом, чтобы методом случайной выборки можно было составить объединенную пробу – 25 экземпляров рыб.

14. При паразитологическом контроле качества рыбы и рыбной продукции (неразделанной, обезжабренной, потрошеной с головой, обезглавленной, разделанной на тушку или спинку) объем выборки – 25 экземпляров. Если рыба или рыбная продукция разделана на куски или филе, то отбирается 50 кусков или филейчиков методом случайного отбора. Если рыба или рыбная продукция имеет крупные размеры нужно отобрать столько блоков, чтобы из них можно было взять 25 экземпляров.

15. Если партия состоит из рыб или рыбной продукции двух наименований, то отбирается 25 экземпляров каждого вида. Если партия состоит из рыбы, замороженной не в виде блоков, а также охлажденной, соленой, маринованной, пряной, вяленой, сушеной, копченой, то из разных мест партии также методом случайной выборки отбирается 25 экземпляров.

16. Объем выборки для паразитологического контроля качества икры рыб должен составлять не более 0,45 кг.

17. При получении неудовлетворительных результатов паразитологического контроля качества рыбы и рыбной продукции - наличие паразитов, портящих товарный вид или качество рыбы и рыбной продукции, но не представляющих опасности для человека, проводят повторный контроль качества рыбы и рыбной продукции такого же объема выборки, как изложено в пункте 14 настоящей Инструкции. Результаты повторного контроля суммируются с результатами первичного, и этот суммарный результат распространяется на всю партию.

18. В случае обнаружения в выборке рыбы и рыбной продукции живых личинок гельминтов (хотя бы одного экземпляра) опасных для человека, рыба и рыбная продукция повторному паразитологическому контролю не подлежат, результат является окончательным.

ГЛАВА 5
МЕТОДЫ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

19. Паразиты частей рыбы и рыбной продукции, не употребляемых в пищу, не могут служить препятствием для пищевого использования рыбы и рыбной продукции.

Рыба некоторых типов разделки после дефростации требует определенных подготовительных операций для паразитологического контроля:

если неразделанная рыба предназначена для реализации населению, то ее следует выпотрошить при подготовке к обследованию. При этом нужно следить, чтобы не порезать кишечник (чтобы паразиты из кишечника не попали в полость тела);

если икра или молоки будут употребляться в пищу, их нужно выложить в ястыках отдельно, в противном случае – удалить;

рыба потрошеная обезглавленная, а также разделанная на тушку, спинку, кусок и филе, обследуется без предварительной подготовки.

20. При внешнем осмотре рыбы и рыбной продукции выявляются:

визуально заметные паразиты (или иные включения, которые могут быть приняты за паразитов), прикрепленные или прилипшие к поверхности тела, его полости или поверхности разрезов мышечной ткани рыбы или рыбной продукции, а также паразиты, полупогруженные в мышечную ткань или находящиеся там непосредственно под поверхностью и просвечивающие сквозь нее;

пятна и включения, отличающиеся по цвету или консистенции от окружающих их нормальных тканей рыбы и рыбной продукции, а также различные опухолевидные образования;

участки мышечной ткани разжиженной консистенции;

случаи плохого качества зачистки полости тела (у потрошеной рыбы), когда в полости тела остаются отдельные паразиты.

Паразиты характеризуются четкими контурами тела. Они могут обнаруживаться как в свободном, так и в инцистированном состоянии; в последнем случае их тело бывает одето шаровидной или вытянутой соединительнотканной оболочкой – цистой или капсулой. Максимальные размеры цист (которые всегда шаровидны) – до 3-4 мм, капсул (их форма может быть различной, но чаще всего вытянутая) до нескольких сантиметров (иногда даже более 20 см). Двумя препаровальными иглами обычно нетрудно извлечь паразита из капсулы; извлечение паразитов из мелких цист требует определённого навыка.

Иногда цисты могут быть покрыты скоплением черного пигмента. Это бывает, например, при так называемом «чернопятнистом заболева-

нии» морских рыб, возбудителями которого могут служить инцистированные личинки некоторых трематод и нематод. Такие черные пятна диаметром от 1 до 5-6 мм встречаются в коже, под чешуей и очень редко в мясе.

Темные пятна на поверхности тела или в мышечной ткани рыб могут быть следами прикрепления здесь паразитических ракообразных или некоторых других паразитов. Такие пятна обычно имеют расплывчатые контуры, характеризуются более крупными размерами (до 2-3 см в поперечнике) и иногда содержат внутри твердые включения – остатки головных частей паразитов. Подобные пятна следует вырезать для последующего исследования с участками окружающей нормальной ткани. Подобным же образом вырезаются и кусочки ткани с иными включениями.

Разжиженная консистенция мышечной ткани может указывать на поражение паразитическими простейшими – миксоспоридиями или микроспоридиями.

21. Обследование мышечной ткани рыбы и рыбной продукции может производиться различными методами:

21.1. метод параллельных разрезов –

обследуемую рыбу желательно вначале обесшкурить, чтобы проверить, нет ли под кожей паразитов или поражений.Мышечную ткань острым скальпелем разрезают поперек мышечных волокон на ломтики толщиной от 5 до 10 мм, а затем, «перелистывая» эти ломтики, просматривают их в падающем свете невооруженным глазом. На таких разрезах обычно хорошо видны любые включения: личинки цестод, нематод и трематод, цисты микроспоридий, миксоспоридий и другие поражения. Делая разрезы мышечной ткани и встречая в её толще крупных (величиной около 1 см и более) гельминтов или ракообразных, следует стараться извлекать их целиком;

21.2. метод просмотра мышечной ткани на просвет – наиболее эффективный метод, позволяющий быстро обследовать большие количества рыбы и рыбной продукции.Рыба всех видов разделки перед обследованием должна быть обесшкурена. Филе толщиной до 3-4 см просматривается целиком, сначала с одной, потом с другой стороны. У рыбы других видов разделки мясо срезается с костей так, чтобы получившиеся куски или филейчики достигали в толщину не более 3-4 см. Толщина ломтиков (филейчиков) может быть различной в зависимости от степени просвечиваемости мышечной ткани. Паразиты - личинки цестод, трематод и нематод, паразитические ракообразные и другие включения размером от нескольких миллиметров и более – обычно хорошо заметны на просвет даже в довольно толстых филейчиках;

21.3. компрессионный метод –

метод заключается в просмотре на просвет сдавленных между двух стекол кусочков мышечной ткани. Просмотр осуществляется невооруженным глазом или при слабом увеличении бинокуляра. Удобнее всего использовать срезы мышечной ткани толщиной 2-5 мм.

При исследовании пресноводной рыбы на зараженность метацеркариями описторхисов исследуется подкожный слой мышц, взятый из передней и средней трети спинных мышц рыбы.

При исследовании вяленой, соленой, копченой рыбы рекомендуется ее предварительно сутки вымачивать в воде.

Печень, молоки и икра обследуются отдельно от других частей рыбы. Вначале проводится внешний осмотр печени или ястыков. Снаружи, чаще всего на покрывающих их пленках или под ними, могут быть инкапсулированные личинки цестод и нематод. Особое внимание нужно обращать на личинок нематод, свернутых в плоские спирали, диаметром от 2 до 6 мм. Пленки надрезаются или разрываются и небольшие порции молок, икры или ткани печени помещаются на стекло и просматриваются компрессорным методом. При этом могут быть встречены личинки нематод или взрослые трематоды, хорошо видимые визуально, а также другие паразиты или включения. Порции более крупной икры приходится разбирать препаровальными иглами в чашке Петри с небольшим добавлением воды.

Замеченные паразиты или включения, а также имеющие необычный вид икринки отбираются глазным пинцетом для последующего определения. Отбираются также участки тканей, имеющие ненормальный вид или консистенцию;

21.4. метод «переваривания» мышечной ткани (для выявления метацеркариев трематод) –

метод более трудоемкий, но дает более точные результаты. Всю подкожную мышечную ткань отделяют от кожи, тщательно измельчают ножом или в мясорубке, заливают в соотношении 1:10 искусственным желудочным соком (11 мл концентрированной соляной кислоты, 7 г пепсина, 9 г поваренной соли на 1 л дистиллированной воды). Пробу помещают в термостат на 3 часа при температуре 36-37°С, после чего содержимое фильтруют в стеклянные цилиндры, через металлический фильтр с размером ячеек 1 х 1 мм. Через 15-20 минут верхний слой желудочного сока с переваренной мышечной тканью сливают, а осадок переносят в чашку Петри, где метацеркариев подсчитывают. Для лучшего отделения личинок в чашку Петри наливают физиологический раствор, делают несколько круговых движений, в результате которых метацеркарии концентрируются в центре чашки Петри, а излишки физиологического раствора с остатками мышечной ткани удаляют пипеткой.

22. Необходимое оборудование и материалы:

бинокуляр или стереоскопический микроскоп любой марки;

микроскоп биологический («Биолам» и др.);

осветитель ОИ–19 для микроскопа или другой аналогичный с мощностью лампы не менее 50 ватт;

весы лабораторные;

ножницы большие и малые;

скальпели анатомические;

пинцеты анатомические и хирургические;

чашки биологические (Петри);

стекла предметные 25х75 мм;

стекла покровные 18х18 мм, 24х24 мм;

компрессорий или стекла для компрессии 6х9 см, 9х12 см;

стаканы стеклянные высокие с носиком (ВН) номинальной вместимостью 50-100 мл;

широкогорлые стеклянные или пластиковые флаконы емкостью 100-500 мл с притертыми или завинчивающимися крышками;

спиртовка;

иглы препаровальные;

доски разделочные;

ножи;

кюветы и лотки;

фартуки клеенчатые;

формалин;

физиологический раствор;

пепсин;

источник слабого постоянного тока 0,5-1,5 В.

ГЛАВА 6
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЛИЧИНОК ГЕЛЬМИНТОВ, ОПАСНЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

23. Пищевое использование рыбы и рыбной продукции запрещается при наличии в ней опасных для здоровья человека личинок гельминтов, находящихся в живом состоянии. Погибшие личинки опасности не представляют. Поэтому, если выявлены опасные личинки гельминтов, следует выяснить, нет ли среди них живых особей. Для этого осуществляется определение жизнеспособности указанных личинок гельминтов.

24. Определение жизнеспособности в обязательном порядке должно производиться для личинок гельминтов опасных видов, обнаруженных в

свежей и охлажденной рыбе и рыбной продукции, если ее предполагается в таком виде направить на пищевое использование.

25. Определение жизнеспособности опасных личинок гельминтов, обнаруженных в рыбе и рыбной продукции, производится только в том случае, если со времени ее заморозки прошло менее двух месяцев. В течение указанного срока все личинки в мороженой рыбе и рыбной продукции погибают.

26. Определение жизнеспособности опасных личинок гельминтов, может осуществляться несколькими методами:

26.1. метод физического раздражения –

личинок нематод, цестод и скребней при комнатной температуре помещают в чашку Петри, на фильтровальную бумагу, обильно смоченную физиологическим раствором; некоторых личинок удобно рассматривать без фильтровальной бумаги, в очень тонком слое физиологического раствора, личинок рассматривают в бинокуляр.

При наблюдении в течение одной - двух минут, если личинки живые, можно заметить их слабую подвижность. Если движения не наблюдаются, это еще не значит, что личинки мертвы. Их движения можно стимулировать с помощью физического раздражения. Для этого, наблюдая в бинокуляр, нужно уколоть личинку острой препаровальной иглой. Если личинка жизнеспособная, то укол вызывает сокращения тела.

Метацеркарии трематод заключены в цисту, что осложняет определение их жизнеспособности. Выделенных метацеркарий в цистах помещают на предметное стекло (или лучше на плоское стекло размером 6х9 см или 9х12 см), добавляют сверху несколько капель воды и физиологического раствора, накрывают сверху другим предметным стеклом и помещает на столик бинокуляра (при большом увеличении) или микроскопа (при малом увеличении). Жидкости должно быть добавлено достаточно много, чтобы верхнее стекло не слишком сильно давило на цисты, но чтобы излишек жидкости не стекал на столик микроскопа.

Внимательный просмотр цист в течение нескольких минут позволяет заметить медленные движения внутри них метацеркарий, если они живые. Если движений нет, нужно, продолжая наблюдать через окуляр, осторожно надавить на верхнее стекло, чтобы было видно легкое сдавливание оболочек цист. Если метацеркарии жизнеспособны, придавливание стимулирует их самостоятельные движения;

26.2. метод электрического стимулирования –

более надежный метод, но применимый только к личинкам нематод, цестод и скребней (но не к метацеркариям трематод). Метод требует наличия источника слабого постоянного тока (0,5-1,5 В). Два тонких изолированных провода от положительного и отрицательного полюсов элемента проводятся к двум препаровальным иглам. К личинке, лежащей в тон-

ком слое воды или лучше на мокрой фильтровальной бумаге, нужно коснуться одновременно обеими иглами, наблюдая под бинокуляром наличие или отсутствие движений;

26.3. метод химического воздействия –

личинки (в особенности это применимо к метацеркариям трематод) помещают при комнатной температуре (лучше при 36-37°С) в небольшой объем 0,5% раствора трипсина, приготовленного на физиологическом растворе. Если личинки жизнеспособны, раствор стимулирует их движения, а инцистированные метацеркарии трематод начинают выходить из цист. Отсутствие двигательной реакции в течение 15 минут и пожелтение метацеркариев свидетельствует о нежизнеспособности личинок.

ГЛАВА 7
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП ПАРАЗИТОВ И ПАРАЗИТАРНЫХ ПОРАЖЕНИЙ

27. Отобранные для определения паразиты или их включения могут быть приняты за инцистированных или инкапсулированных паразитов, которые просматриваются под лупой или бинокуляром, в случае необходимости под малым и средним увеличениями микроскопа.

28. Для определения основных групп паразитов, встречающихся в рыбе и рыбной продукции, пользуются определителем согласно п. 29 настоящей Инструкции и иллюстрациями согласно приложениям 1и 2.

Определитель содержит краткие характеристики признаков паразитов или паразитарных поражений. Эти характеристики пронумерованы и называются тезами и антитезами. Каждой тезе (обозначенной цифрой перед скобкой) соответствует одна антитеза (обозначена цифрой в скобках).

Начиная определение, нужно прочитать тезу 1 и тезу 2 (являющуюся антитезой к тезе 1). Если текст тезы 1 подходит к определяемому объекту (т.е. паразиту или паразитарному поражению), то, как указано в конце этой тезы, следует далее перейти к тезе 13. Если же подходит не теза 1, а теза 2, то, как указано в ней, нужно перейти к тезе 3.

Далее подобным же образом сравнение соответствующих тез и антитез продолжают до тех пор, пока (вместо отсылки к другой антитезе) не будет указано название группы паразитов или паразитарных поражений. После этого, чтобы убедиться в правильности определения, сверяются со схематическим рисунком, номер которого указан при названии.

29. Определитель для паразитарных поражений и основных групп паразитов рыб и рыбной продукции (паразиты, встречающиеся на поверхности тела, в ротовой полости, в полости тела, в печени, икре, молоках и в мышечной ткани.)

1(2) – Визуально (без микроскопа) заметны лишь поражения тканей – опухоли и капсулы, не содержащие внутри видимых паразитов или содержащие твердые бесформенные включения; мелкие светлые или темные включения, которые трудно выделить из тканей препаровальными иглами; мешковидные включения, наполненные однородной кашеобразной массой; маленькие округлые черные пятна на поверхности тела или в мышечной ткани; разжиженные участки мышечной ткани или другие образования, не имеющие четких контуров – смотри тезу 13.

2(1) - Визуально заметны имеющие четкие контуры тела паразиты, которые лежат свободно или легко выделяются из тканей - смотри тезу 3.

3(6) - Паразиты с сильно вытянутым сравнительно тонким телом правильной формы - смотри тезу 4.

4(5) - Паразиты с круглым в сечении сильно вытянутым телом (длина более чем в 12-15 раз превышает толщину). Толщина тела примерно одинакова на всем протяжении, передний и задний концы заострены; покровы тела прочные, сохраняют его форму; толщина обычно не более 2 мм, чаще около 1 мм, длина от 5 мм до 10 см; цвет – полупрозрачный, белый, желтоватый или коричневый, редко – красный; могут быть свернуты по одной в плоскую спираль (ее диаметр от 2 до 6 мм), одетую полупрозрачной капсулой. Чаще всего находятся на пленках в полости тела, на печени, яствках, бывают в толще мышечной ткани – нематоды согласно приложению 1, рисунок 1 (а, б).

5(4) - Паразиты с умеренно вытянутым мягким телом (длина превышает толщину не более чем в 10 раз), на переднем и заднем концах находятся присоски (передняя иногда плохо видна). Тело часто имеет небольшое плавное расширение к середине или задней трети длины; бывает бесцветным, желтоватым, коричневатым или зеленоватым, иногда с поперечными полосками. Встречаются на поверхности тела рыбы или в ротовой полости - пиявки согласно приложению 1, рисунок 1 (в).

6(3) - Паразиты иного строения – смотри тезу 7.

7(12) - Паразиты с мягким телом червеобразной, иногда уплощенной формы; часто контур тела неправильный – смотри тезу 8.

8(9) - Тело короткое (длина не более чем в 4-5 раз превышает ширину), чаще всего уплощенное. Под микроскопом или бинокуляром видны две присоски – ротовая и брюшная. Тело бесцветное, беловатое, коричневое или красноватое. Встречаются в икре некоторых видов рыб или иногда единичные особи могут попасть из кишечника при потрошении – трематоды согласно приложению 1, рисунок 1 (г).

9(8) - Тело не уплощенное, длинное или укороченное, мягкое – смотри тезу 10.

10(11) - На одном конце тела под микроскопом виден ввернутый внутрь или выдвинутый хоботок, покрытый мелкими крючьями. Тело час-

то покрыто мелкими шипиками. Если паразит находится в капсуле, тело – обычно укороченное, иногда с вздутием на одном конце (там, где находится хоботок); если паразит лежит свободно, тело может быть длинным (до 4 см длиной при толщине не более 2 мм). Паразиты в капсулах (личиночные формы) находятся на пленках полости тела, печени и других внутренних органах, а также изредка в мышечной ткани; могут быть бесцветными, беловатыми или желтоватыми. Свободнолежащие, более крупные паразиты, как правило, живут только в кишечнике и могут попадать в рыбу и рыбную продукцию лишь при разделке; с помощью хоботка паразиты могут прочно прикрепляться к мышечной ткани или поверхности рыбы; цвет их белый, желтоватый или оранжевый – скребни согласно приложению 1, рисунок 1 (д, е).

11(10) - Длина и форма тела может быть различной, на одном из концов тела может быть 4 (но не один, как у скребней) хоботка с крючьями, может быть 2, 4 или более присосок пли других выпуклых образований, может быть просто неглубокая продольная щель или передний конец может не отличаться от заднего. Тело всегда без шипиков, часто с поперечными неправильными складками, белое или желтоватое. Могут находиться в капсулах или свободно в мышечной ткани, на пленках полости тела и внутренних органов – цестоды согласно приложению 1, рисунок 1 (ж, з, и, к, л).

12(7) - Тело паразита одето прочными покровами (подобными покровам насекомых); величина и форма может быть разнообразной согласно приложению 2, рисунок 1 (а-е); тело может быть сплошным согласно приложению 2, рисунок 1 (б, в, г) или состоять из сегментов; у паразитов ряда видов на заднем конце тела могут иметься вытянутые полупрозрачные, белые или желтоватые яйцевые мешки, часто нитевидной формы, но они легко отрываются и могут отсутствовать. Одни виды паразитируют на поверхности тела, другие – в ротовой и жаберной полостях, третьи – оставаясь большей частью тела на поверхности, длинной шейной и головной частью внедрены под кожу рыбы, часто глубоко в мышечную ткань или даже во внутренние органы (печень, сердце и т.д.). У паразитов, живущих в ротовой полости, цвет тела белый, на жабрах – белый или красный, на поверхности тела – полупрозрачный, желтоватый, красный (редко), коричневый или чёрный – паразитические ракообразные согласно приложению 2 рисунок 1 (а, б, в, г, д, е).

13(14) - Мышечная ткань разжижена или сильно размягчена, причем такие участки не ограничены, а постепенно переходят в нормальную ткань. При просмотре под большим увеличением микроскопа видны очень мелкие цисты паразитических простейших – миксоспоридии согласно приложению 2, рисунок 1 (ж, з).

14(13) - Поражения всегда более или менее четко отграничены от окружающей нормальной ткани – смотри тезу 15.

15(18) - Поражены икра или молоки – смотри тезу 16.

16(17) - Молоки сельдевых рыб имеют ненормальный вид или консистенцию, иногда они полностью или частично состоят из округлых, величиной с горошину или мельче образований, содержащих видимые только под большим увеличением микроскопа споры (в данном случае – ооцисты) паразитических простейших – эймерии согласно приложению 2, рисунок 1 (к).

17(16) - Отдельные икринки осетровых рыб отличаются от нормальных светлой окраской и часто несколько более крупными размерами. Такое поражение может быть вызвано одним из двух паразитов – микроспоридии согласно приложению 2, рисунок 1 (и) или паразитические кишечнополостные полиподиум.

18(15) - Поражения находятся на поверхности тела или в мышечной ткани – смотри тезу 19.

19(22) - Поражения на поверхности тела или в подкожном слое, но видны с поверхности – смотри тезу 20.

20(21) - На поверхности тела (или, кроме того, иногда и в мышечной ткани) хорошо видны мелкие (от 1 до 6 мм в поперечнике) округлые пятна черного цвета. Иногда близко расположенные друг к другу пятна могут сливаться. Под бинокуляром с помощью двух препаровальных игл из центра каждого черного пятна можно выделить шарообразную цисту диаметром от 0,6 до 3 мм, содержащую личинку трематоды (или иного паразита). Такие поражения могут вызываться не только метацеркариями трематод согласно приложению 1, рисунок 1 (о), но и некоторыми другими гельминтами; общее название поражений – чернопятнистая болезнь.

21(20) - На поверхности тела, иногда в полости тела и очень редко в мышечной ткани находится множество белых или желтоватых шаровидных мелких цист (диаметром от 0,6 до 3 мм), внутри которых под бинокуляром можно увидеть личинок трематод – метацеркарии трематод согласно приложению 1, рисунок 1 (м, о).

22(19) - Поражения находятся в мышечной ткани – смотри тезу 23.

23(28) - Поражения имеют сравнительно крупные размеры (1 см и более) – смотри тезу 24.

24(27) - Поражения имеют вид полостей в мышечной ткани рыбы, заполненных кашеобразной или жидкой субстанцией – смотри тезу 25.

25(26) - Полость в ткани рыбы заполнена кашеобразной массой серого, желтого или грязно-оранжевого цвета. При исследовании этой массы под средним или большим увеличением микроскопа можно обнаружить яйца трематод согласно приложению 3 (м) – трематоды (дидимозоиды).

26(25) - Полость в мышечной ткани рыбы заполнена серой мутной жидкостью, содержащей пленкообразные включения. При очень осторожном вскрытии и некотором опыте паразита удается извлечь целиком, не повреждая покровы тела. Размер паразита – до 4 см в длину – паразитические ракообразные (саркотацес) согласно приложению 3, рисунок 1 (д).

27(24) - Поражения имеют вид крупных (от 1 до 4 см в поперечнике) уплотнений в мышечной ткани; внутри обычно находятся темные твердые бесформенные включения – места прикрепления и остатки головных частей паразитических ракоообразных (пенеллы, офирионы, псевдотрахелиастес) согласно приложению 2, рисунок 1 (в, г).

28(29) - Поражения имеют сравнительно мелкие размеры (не более 6 мм) – смотри тезу 29.

29(30) - Поражения имеют вид множества мелких черных, коричневатых или белых черточек, разбросанных в мышечной ткани рыбы и ориентированных вдоль мышечных волокон – цисты миксоспоридий или микроспоридий согласно приложению 2, рисунок 1 (л).

30(29) - Поражения имеют вид мельчайших черных или серых точек, разбросанных в мышечной ткани рыбы; количество этих точек бывает так велико, что все мясо рыбы кажется серым или даже темно-серым. Под большим увеличением микроскопа можно видеть очень мелкие споры паразитических простейших – миксоспоридии согласно приложению 2, рисунок 1 (ж, з).

Нужно помнить, что в приведенный определитель включены только наиболее часто встречающиеся паразиты и паразитарные поражения. Определитель с иллюстрациями к нему согласно приложениям 1 и 2 позволяет лишь ориентироваться в наиболее часто встречающихся группах паразитов и паразитарных поражений.

ГЛАВА 8
УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ, ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПИЩЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ, ЗАРАЖЕННОЙ ПАРАЗИТАМИ

30. По результатам паразитологического контроля качества рыбы и рыбной продукции вычисляют показатели пораженности:

экстенсивность – степень зараженности рыб и рыбной продукции в процентах; подсчитывается делением числа зараженных экземпляров на число обследованных с последующим умножением на 100;

интенсивность – число паразитов в одной конкретной рыбе (куске). Под термином «интенсивность» часто подразумевают и амплитуду интенсивности;

амплитуда интенсивности – величины минимальной и максимальной интенсивности, встреченные в обследованной выборке (например, от 1 до 5 паразитов; обычно записываются через тире: 1-5);

индекс обилия – т.е. число паразитов, в среднем приходящееся на одну рыбу (кусок); вычисляется путем деления общего числа выявленных паразитов данного вида на количество обследованных экземпляров;

среднее число паразитов на 1 кг массы – находится делением общего числа паразитов в выборке на общую массу (в кг) выборки;

допустимое среднее число паразитов на 1 кг массы (К) – устанавливается согласно приложению 3;

критическая интенсивность – количество паразитов или паразитарных поражений, при котором экземпляр рыбы или рыбной продукции определенной массы считается непригодным или ограниченно пригодным для пищевого использования. Величина критической интенсивности устанавливается согласно приложению 4.

31. Понятия «критическая интенсивность» и «допустимое среднее число паразитов на 1 кг массы» применимы только к паразитам и паразитарным поражениям, не представляющим опасности для здоровья человека.

32. Наличие в рыбе и рыбной продукции погибших гельминтов (из числа опасных для здоровья человека и животных) в количестве, не превышающем критерии оценки качества, согласно приложению 3, не является основанием для браковки рыбы и рыбной продукции, не является препятствием для ее реализации в качестве продовольственного сырья и пищевых продуктов.

33. Возможности использования рыбы и рыбной продукции, содержащей погибших и не опасных для здоровья человека и животных гельминтов, но ухудшающих товарный вид или качество рыбы и рыбной продукции по органолептическим и физико-химическим показателям, определяются согласно приложению 3.

33.2. При наличии в рыбе и рыбной продукции погибших и не опасных для здоровья человека и животных гельминтов в количестве, не превышающем критерии оценки качества, согласно приложению 3, рыба и рыбная продукция допускается в реализацию.

33.3. При наличии в рыбе и рыбной продукции погибших и не опасных для здоровья человека и животных гельминтов в количестве равном или превышающем показатели критической интенсивности, согласно приложению 4, рыба и рыбная продукция переводится в разряд «непригодная» и направляется на утилизацию (переработку на рыбную муку).

34. При наличии в полости тела и на внутренних органах паразитов, видимых без применения оптических средств и увеличивающих сис-

тем, рыба и рыбная продукция направляется на технологическую обработку для удаления паразитов и внутренних органов.

35. Заключение о возможности использования рыбы и рыбной продукции дают врачи-гигиенисты территориальных органов и учреждений государственного санитарного надзора по результатам лабораторных исследований.

36. В результатах лабораторных исследований рыбы и рыбной продукции должны быть отражены следующие сведения:

дата и место лабораторного исследования;

объект лабораторного исследования – вид рыбы или рыбной продукции, тип разделки;

кем и почему образцы направлены;

наименование поставщика, дата изготовления;

величина партии и объем выборки;

масса выборки;

использованные методы;

обнаруженные группы и виды паразитов, паразитарных поражений;

установленная экстенсивность инвазии, амплитуда интенсивности, индекс обилия и другие необходимые количественные показатели;

сведения о наличии или отсутствии потенциально опасных для человека и животных личинок гельминтов в живом состоянии;

результат исследования должен быть подписан лицами, производившими паразитологический контроль качества рыбы и рыбной продукции.

37. В процессе обследования рыбы и рыбной продукции выявляются паразиты и паразитарные поражения, ухудшающие товарный вид продукции или снижающие ее качество. В соответствии с методами паразитологического контроля качества рыбы и рыбной продукции проводится определение основных групп паразитов, подсчитываются количественные показатели.

38. Количественные показатели дают возможность более объективно оценить степень пораженности рыбы и рыбной продукции. Оценка пищевой пригодности и возможности пищевого использования рыбы и рыбной продукции проводится согласно приложениям 3 и 4.

39. В случаях, если с помощью настоящей Инструкции оказывается затруднительным установить группу обнаруженных паразитов или паразитарных поражений или требуется подтверждение или уточнение диагноза, материал может быть направлен для исследования в РУП «Институт рыбного хозяйства Национальной Академии наук Беларуси» или РУП «Институт экспериментальной ветеринарии Национальной Академии наук Беларуси» или ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр»

Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

40. Руководители организаций, выявивших в рыбе и рыбной продукции личинки гельминтов, опасных для здоровья человека, сообщают об этом владельцу рыбы и рыбной продукции и информируют территориальные органы и учреждения государственного санитарного надзора в установленном порядке.

41. В разряд «условно годная» переводят рыбу и рыбную продукцию, в пробе которой обнаружена хотя бы одна живая личинка гельминтов, опасных для здоровья человека.

42. Ответственным за передачу «условно годной» рыбы и рыбной продукции для обеззараживания является владелец рыбной продукции. Владелец такой продукции в трехдневный срок после передачи ее для обеззараживания обязан предоставить органам и учреждениям государственного санитарного надзора, принявшим решение об обеззараживании, документ или его копию, заверенную у нотариуса, подтверждающие факт приема «условно годной» продукции организацией, осуществляющей обеззараживание.

Приложение 1
к Инструкции 4.2.10-21-25-2006
«Паразитологический
контроль качества рыбы и
рыбной продукции»

Гельминты рыб и рыбной продукции

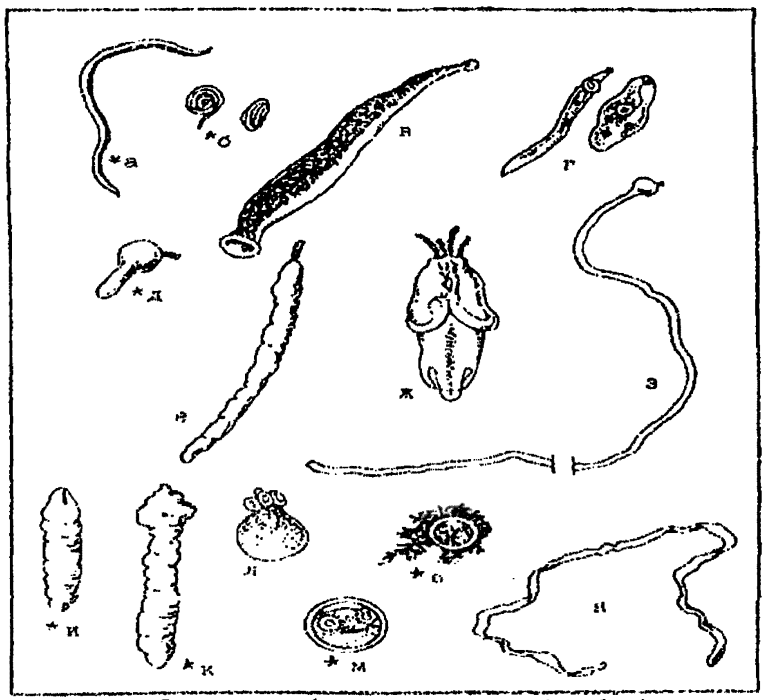

Рисунок 1: а, б – нематоды (длина чаще всего от 1 до 6 см); в – пиявка (длина от 1 до 12 см); г,н – взрослые трематоды (длина от 0,5 мм до 10 см); м, о – метацеркарии трематод в цистах (диаметр цист от 0,2 до 6 мм); д, е – скребни (длина от 2 мм до 6 см); ж – личинка цестоды Нибелинии (длина 0,1 - 12 мм): з, и, к, л – личинки цестод различных групп (длина от 1 мм до 20 см).

* Отмечены группы личинок гельминтов, среди которых могут быть опасные для человека виды.

Приложение 2
к Инструкции 4.2.10-21-25-2006
«Паразитологический
контроль качества рыбы и
рыбной продукции»

Паразитические ракообразные и простейшие

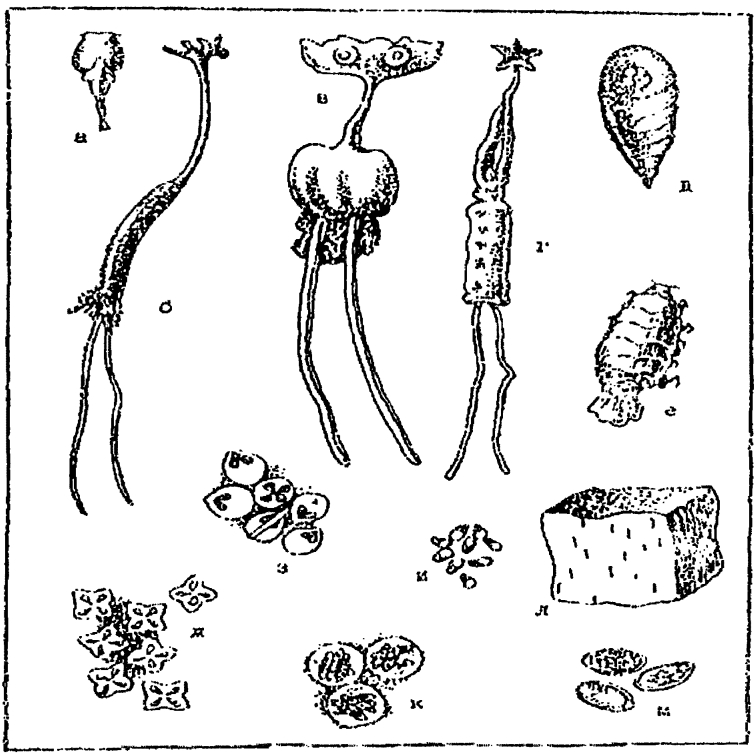

Рисунок 1: а-е – паразитические ракообразные (а - Калигус, б - Пинелла, в- Офирион, г - Псевдотрахелиастес, д - Саркотацес, е - Изопода; длина от 0,5 до 15 см); ж-л – паразитические простейшие (ж-к - споры и ооцисты под большим увеличением микроскопа; л - цисты миксоспоридий или микроспоридий в кусочке мышечной ткани - примерно натуральная величина); м – яйца трематод под большим увеличением микроскопа.

Приложение 3
к Инструкции 4.2.10-21-25-2006
«Паразитологический
контроль качества рыбы и
рыбной продукции»

Критерии оценки качества рыбы и рыбной продукции при проведении паразитологического контроля

Виды и группы паразитов в мышечной ткани и на поверхности	К (допустимое среднее число паразитов на 1 кг массы)	При наличии не более указанной доли (в %) экземпляров с критической и выше интенсивностью согласно приложению 4 к настоящей Инструкции допускается:		
		реализация в мороженом, охлаждённом виде	кулинарная обработка на предприятиях общественного питания	переработка на пищевой фарш
Крупные цестоды (длиной более 3 см) – личинки родов Пирамикоцефалюс, Гимноринхус и др.	0,3	4	12	36
Крупные паразитические ракообразные (длиной более 2 см) – Пенеллы и др. и их остатки в мышечной ткани	0,3	4	16	20
Крупные мешковидные образования в толще мышечной ткани (более 2 см) – трематоды-дидимозоиды, ракообразные Саркотацес	0,3	4	4	4

Мелкие нематоды (толщиной менее 1,0 мм), цестоды Нибелинии и другие цестоды – длиной менее 1,0 см, ракообразные (длиной менее 1,0 см), личинки скребней и мелкие капсулы (до 1,0 см)	1,0	4	20	40
Метацеркарии трематод (одетые чёрным пигментом и без него)	5,0	20	40	60

Приложение 4
к Инструкции 4.2.10-21-25-2006
«Паразитологический
контроль качества рыбы и
рыбной продукции»

Показатели критической интенсивности

Масса рыбы или куска, кг	При допустимых средних числах паразитов в 1 кг (К), согласно приложению 3 к настоящей Инструкции		
	К = 0,3	К = 1,0	К = 5,0
0,1	1	1	3
0,2	1	1	5
0,3	1	1	8
0,4	1	2	10
0,5	1	3	13
0,6	1	3	15
0,7	1	4	18
0,8	2	4	20
0,9	2	5	23
1,0	2	5	25
1,1	2	6	28
1,2	2	6	30
1,3	2	6	33
1,4	2	8	35
1,5	3	8	38
1,6	3	9	40
1,7	3	9	43
1,8	3	9	45
1,9	3	10	48
2,0	3	10	50
3,0	5	15	75
4,0	6	20	100
5,0	8	25	125
6,0	9	30	150
7,0	11	35	175
8,0	12	40	200
9,0	14	45	225
10,0	15	50	250

ОГЛАВЛЕНИЕ

Инструкция 4.2.10-21-25-2006 «Паразитологический контроль качества рыбы и рыбной продукции»

	стр.
Глава 1 Область применения	4
Глава 2 Задачи паразитологического контроля качества рыбы и рыбной продукции	4
Глава 3 Характеристика наиболее распространенных гельминтозов, передающихся через рыбу и рыбную продукцию	6
Глава 4 Отбор проб при паразитологическом контроле качества рыбы и рыбной продукции	10
Глава 5 Методы паразитологического контроля качества рыбы и рыбной продукции	11
Глава 6 Определение жизнеспособности личинок гельминтов, опасных для человека	14
Глава 7 Определение основных групп паразитов и паразитарных поражений	16
Глава 8 Учет результатов, оценка пригодности и возможности пищевого использования рыбы и рыбной продукции, зараженной паразитами	20
Приложение 1 Гельминты рыб и рыбной продукции	24
Приложение 2 Паразитические ракообразные и простейшие	25
Приложение 3 Критерии оценки качества рыбы и рыбной продукции при проведении паразитологического контроля	26
Приложение 4 Показатели критической интенсивности	28

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Настоящая Инструкция подготовлена специалистами ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (Н.Н Левшина, М.В. Кокарева), ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь (Ф.М. Фидаров, Т.В. Юшко, А.Л. Веденьков).

2. Утверждена постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 сентября 2006 г. № 128.

3. Введена для органов и учреждений государственного санитарного надзора взамен «Методов паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая)», утвержденных заместителем Министра рыбного хозяйства СССР 29 декабря 1988г., согласованных заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 22 декабря 1988г., заместителем начальника Главпродторга 22 ноября 1988 г., начальником военно-ветеринарного отдела, начальником военно-ветеринарной службы Министерства обороны СССР 08 декабря 1988 г., Главным производственным управлением рыбного хозяйства СССР 02 декабря 1988 г., Главным управлением ветеринарии, государственной ветеринарной инспекцией 22 декабря 1988 г., «Инструкции по санитарно-паразитологической оценке морской рыбы и рыбной продукции (рыба-сырец, охлажденная и мороженая морская рыба, предназначенная для реализации в торговой сети и на предприятиях общественного питания), утвержденной заместителем Министра рыбного хозяйства СССР 29 декабря 1988 г., согласованной заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 22 декабря 1988 г., заместителем начальника Главпродторга 22 ноября 1988 г., начальником военно-ветеринарного отдела, начальником военно-ветеринарной службы Министерства обороны СССР 08 декабря 1988 г., Главным производственным управлением рыбного хозяйства СССР 02 декабря 1988 г.

Издание Министерства здравоохранения Республики Беларусь

Инструкция 4.2.10-21-25-2006

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Формат 30х42 1/4. Бумага писчая.

Тираж **200** экз.

Лицензия ЛИ № 02330/0133233 от 30.04.2004 г.

Отпечатано в Государственном учреждении
«Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.
220099, г. Минск, ул. Казинца, 50.

gost.e-ecolog.ru