Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

На правах рукопису

**Д Ж М І Л Ь**

**В О Л О Д И М И Р І В А Н О В И Ч**

УДК 619:614.31:995.1:639.3

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА РИБИ, ІНВАЗОВАНОЇ НЕМАТОДАМИ**

**РОДИНИ *ANISAKIDAE***

16.00.09 – ветеринарно-санітарна експертиза

**Д И С Е Р Т А Ц І Я**

на здобуття наукового ступеня кандидата

ветеринарних наук

**Науковий керівник**

кандидат ветеринарних наук, професор

**МИКИТЮК ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ**

# БІЛА ЦЕРКВА – 2002

**З М І С Т**

Стор.

П Е Р Е Л І К У М О В Н И Х

С К О Р О Ч Е Н Ь…………………...…………………………4

В С Т У П ...…………………………………………………….5

**РОЗДІЛ 1.** О Г Л Я Д Л І Т Е Р А Т У Р И ….…………………….…….13

1.1. Історична довідка та стан проблеми з анізакідозу у світі..……13

1.2. Характеристика личинок нематод родини *Anisakidae*………....17

1.3. Епізоотологія та епідеміологія анізакідозу………………….…24

1.4. Методи виявлення та знезараження риби, інвазованої

 личинками анізакід………………………………………….……29

1.5. Вплив личинок анізакід на якість рибної сировини…………...38

1.6. Стан вирішення питання ветеринарно-санітарної та гельмін-

 тологічної оцінки риби, інвазованої нематодами

 родини *Anisakidае* ……………………………………………....40

**РОЗДІЛ 2.** М А Т Е Р І А Л Т А М Е Т О Д И К И

 Д О С Л І Д Ж Е Н Ь.………………………………………….45

2.1. Матеріал для досліджень…………………………………….…..45

2.2. Методики досліджень……………………………………………48

**РОЗДІЛ 3.** Р Е З У Л Ь Т А Т И В Л А С Н И Х

 Д О С Л І Д Ж Е Н Ь………………………......……………….57

3.1. Рівень ураження личинками анізакід основних проми-

 слових риб Азовського та Чорного морів………………………57

3.2. Ступінь інвазованості личинками анізакід риби, що

 імпортується на внутрішній ринок України…………………....62

3.3. Удосконалення ветеринарно-санітарної експертизи риби

 при анізакідозі…………………………………………………...69

3.3.1. Методи виявлення личинок анізакід у рибі……...……...69

3.3.2. Методи визначення життєздатності личинок анізакід…77

3.3.3. Знезаражування риби, ураженої личинками анізакід…..80

3.4. Ветеринарно-санітарна оцінка якості риби, ураженої

 личинками анізакід………….…………………………………....84

3.4.1.Органолептична характеристика інвазованої

 анізакідами риби…………………………………..…….....84

3.4.2. Хімічний склад та калорійність м’яса риби,

 ураженої личинками анізакід………………..………..….87

3.4.3. Санітарно-мікробіологічна оцінка риби,

 ураженої личинками анізакід………………………...…..92

3.4.4. Токсичність і алергенність личинок анізакід та

 м’язів інвазованої риби………………………….…..……95

3.4.5. Санітарно-радіологічні показники досліджу-

 ваної риби………………………………………….….….104

3.4.6. Біологічна цінність м’яса риби, ураженої

 личинками анізакід………………………………..……..106

3.4.7. Санітарно-гельмінтологічна оцінка риби, інвазо-

 ваної личинками анізакід……………..…………………108

**РОЗДІЛ 4.** А Н А Л І З І У З А Г А Л Ь Н Е Н Н Я Р Е З У Л Ь Т А –

 Т І В Д О С Л І Д Ж Е Н Ь………………………………….112

ВИСНОВКИ………………………………………..………...128

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ……………………………131

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…………………...133

ДОДАТКИ……………………………………….………...…153

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Е І – екстенсивність інвазії

І І – інтенсивність інвазії

шшс –штучний шлунковий сік

Бк/кг – бекерель на кілограм

тис. м. кл./г – тисяч мікробних клітин в одному грамі продукту

ВБЦ – відносна біологічна цінність

екз. – екземпляри

ПВЖЛ-0,5/1,5Вт – прилад визначення життєздатності

МПА – м’ясо-пептонний агар

**В С Т У П**

Морська та океанічна риба з давніх часів є важливим джерелом поповнення потреб населення в білковій їжі та інших елементах водного походження, які відсутні у продуктах тваринництва.

У м'ясному балансі колишнього СРСР рибна продукція становила 25%, її використовували більше ніж у 50 галузях народного господарства, вона давала до 10 % всієї валової продукції харчової промисловості. Асортимент товарів рибної промисловості нараховував понад 700 найменувань, 75% із них є харчовими продуктами. Виробництво харчової рибної продукції має велике народногосподарське значення. Так, 70 млн тонн риби, безхребетних та інших водних об’єктів (без китів) за вмістом білка еквівалентні в 400 млн голів великої рогатої худоби. Водночас витрати на виробництво 1 кг білка рибних продуктів майже у 3 рази нижчі від витрат, пов'язаних з отриманням 1 кг білка теплокровних тварин.

Відомо, що крім харчової продукції, рибницька галузь дає сировину для медичної промисловості (жир, вітаміни, лікувальні препарати), кормове борошно, рибний фарш, кормову рибу, упарені рибні та китові бульйони, кормові водорості, добрива, шкіру, амбру тощо.

Морська та океанічна риба, завдяки своїм високим смаковим якостям, є цінним харчовим продуктом для людей [1–4]. Нині її частка становить майже 90% загального вилову риби [3].

Статус України як морської держави визначає необхідність розвитку її морського рибогосподарського комплексу, який покликаний забезпечити населення країни якісними рибопродуктами, визнаними у світі цінними, фізіологічно необхідними для життєдіяльності і здоров’я людини. Рибальство України є традиційним видом промислу країни і своїм корінням сягає в глибоку давнину. Басейни Азовського і Чорного морів служили надійним джерелом одержання рибних продуктів.

За даними А.В. Гаєвської (2001), на прикінці 80-х років 20 століття Україна добувала 1,1 – 1,2 млн т морепродуктів і входила до числа провідних рибопромислових країн світу. Зміни, які відбулися при реформуванні колишнього СРСР, негативно вплинули на рибопереробну промисловість України. Так, у 1997 році обсяг океанічного та морського вилову риболовним флотом України становив більше 367 тис. т, що недостатньо для задоволення потреб населення в цінній харчовій продукції. Фізіологічно зумовлена річна потреба морепродуктів на одну людину становить 20 кг [5].

В 1995–1997 роках відмічено зростання загального вилову риби в Україні, який коливався – від 450,6 тис.т (1996 р.) до 403 тис. т (1997 р.) на рік. Основна його частка припадає на океанічний промисел (78–83%). Реальна кількість використання риби на людину в Україні порівняно з 80-ми роками значно скоротилась: у 1992 р. вона становила 8,5 кг, в 1993 – 1994 рр. – 3 кг, в 1996 р. – 6,1 кг. Незважаючи на складні економічні умови, рибна галузь України є однією із небагатьох галузей, які почали відновлюватись. За нею майбутнє, оскільки продукти моря – це не лише харчова продукція, а й цінна сировина для збалансованого харчування та лікування людей (насамперед потерпілих у результаті Чорнобильської трагедії) [6].

Таке становище потребує у найближчі роки інтенсифікації океанічного і морського промислу, причому за рахунок не лише вилову традиційних об’єктів, але й освоєння нових та виходу у нові промислові райони.

Проте слід мати на увазі, що промислові риби Світового океану та його морів уражені різноманітними паразитами. Це здебільшого ускладнює виготовлення із них харчових продуктів, а в деяких випадках робить його практично неможливим, що призводить до значних економічних збитків [1–3, 5, 7–9].

Відомо, що значне ураження печінки північної путасу личинками анізакід є серйозною перешкодою для її використання у консервному виробництві, а висока ураженість м'язів південної путасу мікроспоридіями не дозволяє вживати цю рибу в їжу людям. Однак, є випадки необгрунтованого вибракування рибної сировини при виявленні паразитів або патологічних змін [3, 10].

Своєчасний якісний паразитологічний контроль дозволить, з одого боку, уникнути необгрунтованих пересторог щодо якості риби, а з іншого звернути увагу на ураженість риби, яка може стати причиною її бракування. Крім того, слід ураховувати, що окремі види паразитів не впливають на товарну якість риби, є індеферентними для людини, але можуть стати причиною захворювання інших риб при штучному їх вирощуванні. Проте деякі види паразитів можуть бути небезпечними для здоров’я людей та тварин. Одними з найбільш поширених є личинки анізакідних нематод.

Досить часто спостерігається ураженість морських риб личинками анізакід родів *Anisakis, Pseudoterranova, Porrocaecum, Contracaecum* та *Hysterothylacium*. В даному переліку одне із перших місць посідають личинки нематод роду *Anisakis*.

До недавнього часу личинок анізакід, насамперед представників родів *Anisakis* і *Pseudoterranova*, вважали безпечними для людей. Проте з’ясовано, що при потраплянні в організм людини разом із сирою або кулінарно недостатньо обробленою рибою (недостатнє проварювання, смаження чи засолювання), живі личинки анізакід спричиняють захворювання. Найчастіше джерелом збудників гельмінтозів для людей є оселедці слабкого засолу, у першу чергу домашнього приготування. Проте існують окремі види нематод, які безпечні для здоров’я людини, тому придатність ураженої анізакідами риби залежить від правильного визначення належності личинок до відповідного таксону, екстенсивності та інтенсивності інвазії. Питання ветеринарно-санітарної експертизи риби при анізакідозі достатньою мірою не вивчене.

**Актуальність теми.** В умовах сьогодення залишаються невирішеними в Україні питання ветеринарно-санітарної експертизи морської та океанічної промислової риби, інвазованої личинками анізакідних нематод.

Тому дослідження щодо визначення ступеня зараженості, видової належності виявлених личинок анізакід, методів знезараження та технологічної обробки зараженої риби є досить актуальними. Вони дадуть змогу удосконалити методи ветеринарно-санітарної експертизи, що в свою чергу сприятиме зменшенню економічних збитків у рибопереробній промисловості, збільшенню асортименту рибної продукції і гарантуватиме харчову безпеку риби та рибної продукції для здоров’я населення України.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертаційної роботи є фрагментом держбюджетної теми № 1/2 “Розробити (вдосконалити) і впровадити у виробництво науково обгрунтовані правила ветсанекспертизи, ефективні методи оцінки якості та способи знезараження продуктів тваринництва в умовах різних форм власності та складного екологічного становища в Україні”, номер держреєстрації0193U042.484, яка є частиною ДНТП 03.10 “Високоефективні ресурсозберігаючі технології виробництва харчових продуктів високої біологічної цінності”, пріоритетний напрям 3 “Виробництво, переробка та збереження сільськогосподарської продукції”, та виходить із вимог і завдань Національної програми досліджень і використання ресурсів Азово-Чорноморського басейну, інших регіонів Світового океану на період до 2000 року, Постанови Кабінету Міністрів України від 9 листопада 1996 року № 1371 “Про вдосконалення контролю якості і безпеки харчових продуктів”.

Згідно з тематикою дисертант займався вивченням екстенсивності та інтенсивності інвазії личинками анізакід промислових риб Азовського та Чорного морів, а також деяких промислових риб, які імпортуються на внутрішній ринок України; удосконаленням методів виявлення личинок анізакід у рибі та визначення їх життєздатності; товарною та органолептичною оцінкою риби, інвазованої анізакідами; визначенням токсичності та алергенності личинок анізакід і м’яса інвазованої риби; розробкою нормативних документів з ветсанекспертизи риби, ураженої личинками анізакід.

**Мета і задачі дослідження.** Удосконалити ветеринарно-санітарну експертизу і санітарну оцінку морських та океанічних риб, заражених личинками анізакідних нематод.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання:**

• вивчити екстенсивність та інтенсивність ураження основних видів промислових риб (кілька, хамса, пелінгас та ін.) Азово-Чорноморського басейну України личинками анізакід з визначенням родової належності паразитів;

• провести гельмінтологічні дослідження основних промислових риб (оселедці, скумбрія та ін.), що імпортуються на ринки України, з метою визначення ступеня екстенсивності та інтенсивності інвазування личинками анізакід, їх родової належності, місця локалізації та життєздатності паразитів при різних методах знезараження і консервування риби;

• удосконалити методику дослідження риби на наявність личинок анізакід та визначення життєздатності паразитів після знезаражування риби;

• вивчити товарні, органолептичні, фізико-хімічні, санітарно-мікробіологічні, токсикологічні, радіологічні показники та біологічну повноцінність риби залежно від інтенсивності ураження її личинками анізакід;

• дослідити токсигенні та алергенні властивості живих і мертвих личинок анізакід та м’яса інвазованої риби з використанням лабораторних тварин і тест-організмів Тетрахімена піриформіс (*Tetrachymena pyriformis*);

• на основі наукових досліджень удосконалити правила ветеринарно-санітарної експертизи та оцінки якості риби, зараженої личинками анізакід.

***Об’єкт дослідження*** – основні види промислових риб Азово-Чорноморського басейну України: хамса – *Engraulis encrasicholus ponticus*, кілька – *Clupeonella delicatula*, пелінгас – *Mugil so-iuy*, судак – *Lucioperca lucioperca*, камбала-калкан – *Scophthalmus maeoticus maeoticus*, бички-пісочники – *Neogobius fluviaitilis*, глоса – *Platichthys flesus luscus*, мерланг – *Merlangus merlangus euxini*;риба, яка надходить по імпорту з Норвегії на ринки України: оселедці – *Clupea harengus harengus*; з інших регіонів: скумбрія – *Scomber scombrus*, хек – *Merluccius merluccius,* кета – *Oncorhynchus keta,* свіжа, охолоджена, підморожена, заморожена, солона, маринована, копчена.

***Предмет дослідження –*** м’ясо не інвазованої та інвазованої личинками анізакід риби, личинки анізакід роду *Anisakis* та *Hysterothylacium.*

***Методи дослідження –*** гельмінтологічні дослідження риб на наявність анізакід, а також визначення життєздатності виявлених паразитів проводились за загальноприйнятими методиками, а також шляхом їх удосконалення, підбору барвників, застосування різних подразників та ін;

– для бактеріологічного дослідження відбирали проби згідно з ГОСТом 21237-75 “М’ясо. Методи бактеріального аналізу”;

– санітаро-мікробіологічні дослідження з підрахунком кількості мікробів в 1 г м’яса риб проводили за ГОСТом 2874-73;

– промислові (фізичні, технологічні) показники риб досліджували згідно з ГОСТом 1368-55 за загальноприйнятими методиками в рибництві;

– для хімічного аналізу м’язової тканини без шкіри проби відбирали згідно з ГОСТом 7631-73 і визначали вологу, сухий залишок, білок, жир, золу, мінеральні речовини, амінокислоти за загальноприйнятими методиками;

– біологічну цінність м’яса риби визначали експрес-методом токсико-біологічної оцінки риби та інших гідробіонтів (Микитюк П.В., 1987);

– токсигенні та алергенні властивості живих і мертвих анізакід та м’яса інвазованої риби визначали, використовуючи тест-організм інфузорію Тетрахімена піриформіс, а також кошенят;

– біометрична обробка цифрового матеріалу проводилася з використанням методів варіаційної статистики.

**Наукова** **новизна одержаних результатів**. В Україні, вперше серед країн СНД, науково обгрунтований комплексний підхід до ветеринарно-санітарної експертизи та оцінки якості риби, зараженої анізакідами; удосконалені методики дослідження риби на наявність личинок анізакід та визначення їх життєздатності після знезараження; досліджена сучасна ситуація у деяких промислових риб Азово-Чорноморського басейну України відносно ураження їх личинками родини *Anisakidae*.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в науковому обгрунтуванні і складанні “Інструкції з ветеринарно-санітарної гельмінтологічної оцінки риби, зараженої анізакідами, методів її знезараження та використання”, затвердженої Державним департаментом ветеринарної медицини Мінагрополітики України. Дотримання цієї інструкції дозволить лікарям-ветсанекспертам об’єктивно проводити дослідження та оцінку риби, що в свою чергу, забезпечить надходження на ринок доброякісної рибопродукції.

Результати, отримані при виконанні даної роботи, використовуються у лекційному курсі та лабораторно-практичних заняттях зі студентами факультету ветеринарної медицини, слухачами Інституту післядипломного навчання керівників та спеціалістів ветеринарної медицини, лікарями-ветсанекспертами і викладачами курсу ветсанекспертизи та паразитології технікумів з дисциплін “Хвороби риб” та “Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва”.

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем самостійно виконано обсяг експериментальних робіт, проведені гельмінтологічні дослідження основних промислових риб Азовського та Чорного морів, а також деяких основних видів риб імпортованих на внутрішній ринок. Паразитологічні, мікробіологічні біохімічні, токсикологічні, алергенні, радіологічні та біологічні дослідження риби проведені здобувачем в НДІ ветсанекспертизи БДАУ, мікроелементи досліджувалися в НДІ екології і біотехнології у тваринництві БДАУ, амінокислотний склад м’язів ураженої риби досліджували у відділі біохімії коферментів Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України (м. Київ).

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації доповідалися та обговорювалися на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях: “Екологія та проблеми зооінженерії і ветеринарної медицини” (м. Харків, 1997 р.); міжнародна наукова конференція молодих учених “Водні біоресурси та шляхи їх сталого використання” (м. Київ, 2000 р.), на Першій всеукраїнській конференції “Проблеми іхтіопатології” (м. Київ, 2001 р.); всеукраїнській конференції ветсанекспертів (м. Черкаси, 2001 р.) на звітній науковій конференції професорсько-викладацького складу та аспірантів Білоцерківського державного аграрного університету (м. Біла Церква, 1999 р.). Також зроблено дві доповіді на засіданнях НТО ім. Мечнікова. Результати досліджень використовуються для проведення лабораторно-практичних занять з курсів “Хвороби риб з основами ставкового рибництва” та “Ветеринарно-санітарна експертиза і стандартизація продуктів тваринного походження” на факультеті ветеринарної медицини та в Інституті післядипломного навчання. Використовували матеріали досліджень при проведенні семінарів, нарад ветсанекспертів і головних лікарів областей та районів. Отримані результати досліджень лягли в основу “Інструкції з ветеринарно-санітарної гельмінтологічної оцінки риби, зараженої анізакідами, методів її знезараження та використання”, затвердженої головним державним інспектором ветеринарної медицини України, головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України.

**Публікації.** За результатами досліджень **опубліковано** 7 наукових статей,із них 4 – у фахових виданнях України.

**В И С Н О В К И**

1. У дисертації наведено теоретичне узагальнення і шляхи вирішення наукової задачі щодо комплексної оцінки якості м’яса промислових морських та океанічних риб при інвазуванні їх личинками анізакід, розроблені методи дослідження риби, знезараження, визначення життєздатності личинок анізакід, досліджена їх алергенність і токсичність та вплив на якість і біологічну цінність м’яса інвазованої риби.

2. Промислові риби Азовського та Чорного морів (бички, хамса, кілька) інвазовані личинками анізакід з Е І від 3% до 95 % при середній І І від 2,3 до 35 личинок на рибу, відповідно, а мерланг та калкан, крім того, ще уражені статевозрілими нематодами, які належать до родини *Anisakidae*,рід *Hysterothylacium*,вид *Hysterothylacium* *aduncum*.

Імпортовані скумбрія та оселедці уражені личинками нематод родини *Anisakidae*, рід *Anisakis*, вид *Anisakis simplex* з ЕІ 53,5% та 95,2%, при середній І І від 7 до 26 личинок на рибу, відповідно.

3. З метою виявлення у рибі личинок анізакід найбільш ефективним є запропонований нами візуальний метод з використанням компресорія та проекційного трихінелоскопа ПТ-80, застосування якого дає змогу виявити 99,5% личинок від їх загальної кількості у рибі.

4. Локалізація личинок анізакід у тілі риби залежить від середньої інтенсивності інвазії. При середій І І 30 личинок і більше органи і тканини оселедців були інвазовані у такій мірі: черевна порожнина і внутрішні органи на – 96,3%, м’язи черевної стінки на – 2,3%, м’язи спини – 1,1%.

5. Інвазованість риби личинками анізакід роду *Anisakis* не впливає на органолептичні показники, однак, при порушенні режимів первинної переробки риби, інвазованої личинками анізакід виду *Hysterothilacium aduncum* (зберігання свіжовиловленої риби при плюсовій температурі), призводить до мігрування личинок на поверхню, чим створює враження її червивості.

6. Ураженість оселедців личинками анізакід з середньою інтенсивністю інвазії 30 личинок і більше призводить до збільшення на 3% вмісту вологи (p<0,05) та зниження на 3% сухого залишку (p<0,01) за рахунок: білка – на 1,7% (p<0,001), жиру – на 1,2% (p<0,05), при цьому знижується калорійність м’яса на 9,7%, порівняно з неінвазованою рибою.

7. Вміст амінокислот у м’ясі оселедців, інвазованих личинками анізакід у кількості більше 30 личинок на рибу, вірогідно зменшується – на 17,4% (р<0,001), порівняно з контролем. Це відбувається за рахунок зниження незамінних амінокислот на 7,3%, а саме треоніну (р<0,001), лейцину (р<0,001) та фенілаланіну (р<0,05). Зниження замінних амінокислот у дослідних м’язах становило 23,7% порівняно з контролем.

8. Підвищення І І оселедців личинками анізакід у кількості 30 і більше личинок на рибу та зміни хімічного складу м’яса інвазованої риби сприяють підвищенню загального мікробного обсіменіння м’язової тканини мікрофлорою на 32%, порівняно з неінвазованою рибою.

9. Біологічна цінність м’яса оселедців, інвазованих личинками *Anisakis simplex* з середньою І І 37,6 личинок, нижча на 4,6%, порівняно з м’ясом неінвазованої риби.

10. М’ясо оселедців, інвазованих личинками анізакід, та самі личинки роду *Anisakis* є токсичними та алергенними, а личинки роду *Hysterothylacium* – токсичними. Після знезараження заморожуванням чи кип’ятінням риба та личинки анізакід стають нетоксичними, а алергенність личинок роду *Anisakis* значно послаблюється лише після кип’ятіння.

11. Ефективним методом визначення життєздатності личинок анізакід є занурення їх на 15 хв у 0,5% - ний розчин трипсину при + 36 +38°С та подальше подразнення електрострумом напругою 1,5 В.

12. Ефективним методом знезаражування риби, інвазованої личинками анізакід, є проварювання при температурі 100°С на протязі 20 хв з моменту закипання, смаження в рослинній олії протягом 20 хв, виготовлення консервів та заморожування при температурі не вище -18°С у тілі риби (блоку) на протязі 14 діб.

Засолювання інвазованої риби із вмістом солі 6% у м’язах та гаряче копчення не гарантують її повного знезаражування.

**П Р О П О З И Ц І Ї В И Р О Б Н И Ц Т В У**

1. Лабораторіям ветеринарно-санітарної експертизи при інспектуванні риби у виробничих умовах для виявлення максимальної кількості личинок анізакід риби рекомендуємо досліджувати рибу візуально з використанням компресорія і проекційного трихінелоскопа ПТ-80.

2. Рибу, в якої виявляється хоча б одна жива потенційно небезпечна личинка анізакід (*Anisakis, Contracaecum, Pseudoterranova, Hysterothylacium*), слід вважали “умовно-придатною” і незалежно від екстенсивності та інтенсивності інвазії направляти на знезаражування заморожуванням.

2.1. Подальше використання знезараженої риби залежить від ступеня інтенсивності її інвазії.

2.2. При наявності в порожнині тіла та на внутрішніх органах риби (свіжої, охолодженої, мороженої) візуально видимих неживих личинок анізакід родів *Anisakis, Contracaecum, Pseudoterranova* (в середньому більше 30 на рибу), її переробку проводити тільки після потрання з подальшим паразитологічним дослідженням м’язової тканини.

2.3. Умови реалізації інвазованої риби регламентуються кількістю личинок анізакід у м’язовій тканині:

1–10 екз. на кілограм м’яса – реалізація без обмежень;

11–20 екз. на кілограм м’яса – кулінарна обробка на підприємствах громадського харчування та промислова переробка;

21–30 екз. на кілограм м’яса – переробка на харчовий фарш.

Риба, яка не відповідає зазначеним вимогам, підлягає після термічної обробки згодовуванню тваринам або направляється на виробництво рибного борошна.

3. При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи риби слід керуватися “Інструкцією з ветеринарно-санітарної гельмінтологічної оцінки риби, зараженої анізакідами, методів її знезараження та використання”, яка розроблена на основі результатів дисертаційної роботи спільно із працівниками Державного департаменту ветеринарної медицини, Центральної державної лабораторії ветеринарної медицини, департаментом рибного господарства Міністерства аграрної політики України, НДІ гігієни харчування Міністерства охорони здоров’я Ураїни та НДІ ветсанекспертизи в складі Білоцерківського державного аграрного університету і затверджена Головним державним інспектором України, головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України.

С П И С О К В И К О Р И С Т А Н И Х Д Ж Е РЕ Л

1. Клейменов И. Я. Пищевая ценность рыбы. − М.: Пищевая промышленность, 1971. − 151 с.

2. Микитюк П.В. Технологія переробки риби – К., 1999. – 127 с.

3. Гаевская А.В., Ковалева А.А. Справочник основных болезней и паразитов промысловых рыб Атлантического океана.– Калининград: Атлант-НИРО, 1991. – 208 c.

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводной рыбы /Микитюк П.В., Житенко П.В., Осетров В.С. и др.; Под ред. П.В. Микитюка. −М.: Агропромиздат, 1989. − 207 с.

5. Гаевская А.В. Справочник болезней и паразитов морских и океанических рыб. – Севастополь: Экоси-гидрофизика, 2001. – 262 с.

6. Губанов Е.П. Морское рыбное хозяйство Украины и его научно-техническое обеспечение // Рыбное хозяйство Украины. – 1999. – № 1. – С. 3–8.

7. Микитюк П.В. Паразити, які зустрічаються у рибі та рибній продукції // Вет. медицина України. – 1996. – № 5. – С. 26–27.

8. Микитюк П. Анізакідоз морських та океанічних риб // Вет. медицина України. – 1996. – № 6. – С. 30–31.

9. Достоєвський П., Давидов О., Нікітін П. Анізакідоз риби – це небезпечно // Вет. медицина України. – 1996. – № 4. – С. 26–27.

10. Карасев А.Б. Паразиты путассу Micromesistius poutassou (Risse) Северо-Восточной Атлантики: Автореф. дис. … канд. биол. наук. – М., 1987. – 23 с.

11. Thiel P.H., Kuipers F.S., Roskam R..T. A nematode parasitiс to herring, causing acute abdominal syndromes in men. // Trop. Geogr . Med. – 1960.–Vol. 12. – P. 97–115

12. Oshima T. Anisakis and anisakiasis in Japan and adjancent areas // Progress of Medical Parasitology in Japan.–1972.– Vol. 4. – P. 301–393.

13. Asami, K., Watanuki, T., Sakai, H., Imano, H., Okamoto R. Two cases of stomach granuloma caused by Anisakis larval nematodes in Japan. // Trop. Med. Hyg. – 1965. – Vol. 14. – P. 119 – 123.

14. Yokogawa M., Yoshimura H. Anisakis-ike larvae causing eosinophilic granulomata in the stomach of man. // Trop. Med. Hyg. – 1965. – Vol. 14. –

P. 770–773.

15. Сердюков А.М. Проблема анизакидоза // Медицинская паразитология и паразитарные болезни − 1995. −№ 2. − С. 50−54.

16. Deardorff T.L., Altman Veff, Nolan Charles M. Human anisakiasis : two case reporns from the state of Washington. // Proc. Helminthol. Soc. Wash. – 1987. – Vol. 54, №2. – P. 274–275.

17. Обеспечение качества и безопасности рыбной продукции / Довгалев А.С., Понтюшенко Н. Т., Сергеев В. П., и др. // Ветеринария − 1998. −№ 1. − С. 7−12.

18. Cекретарюк К.В. Лабораторна діагностика інвазійних хвороб риб. – М., 2001 – 204 с.

19. Маркевич А.П. Паразитофауна пресноводных рыб УССР. – К.: Изд-во АН УССР, 1951. – 250 с.

20. Болезни рыб: Справочник / Г.В. Васильков, Л.И. Грищенко, В.Г. Егнашев и др.; Под ред. В.С. Осетрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1989. – 288 с.

21. Канаев А.И. Ветеринарная санитария в рыбоводстве. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 280 с.

22. Микитюк П.В., Осадчая Е.Ф., Погорельцева Т.П. Справочник по болезням прудовых рыб / Под ред. П.В. Микитюка. – К.: Урожай, 1984.–248 с.

23. Микитюк П.В., Якубчак О.М. Хвороби прісноводних риб. – К.: Урожай, 1992. – 160 с.

24. Паразиты и другие симбионты водных беспозвоночных и рыб / Под ред.; А.П. Маркевича. – К.: Наук. думка, 1987. – 132 с.

25. Догель В.А., Быховская Б.Е. Фауна паразитов рыб Аральского моря //Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР. – 1934. – Вып. 4. – С. 241–345.

26. Чулкова В.М. Паразитофауна рыб окрестностей г. Батуми // Учен. зап. Ленингр. ун-та. – 1939. – Вып. 49. – С. 21–32.

27. Османов С.У. Материалы по паразитофауне рыб Черного моря // Учен. зап. Ленингр. пед. ин-та. – 1940. – Т. 30. – С. 187–265.

28. Чернишенко А.С. Нові гельмінти риб Чорного моря // Наук. праці Одес. ун-ту. – 1949. – Вип. 57. – Т.4. – С. 79–90.

29. Погорельцева Т.П. Паразитофауна рыб северо-восточной части Чорного моря: Автореф. дис.… канд. биол. наук. – К., – 1952. – 21 с.

30. Решетникова А.В. К изучению паразитофауны рыб Черного моря // Тр. Карадаг. биол. ст. – 1955. – Вып. 13. – С. 105–110.

31. Курашвили Б.Е. К фауне паразитических червей рыб Чёрного моря (в районах Поти, Сухуми и Батуми // Ceskosloven. parasitol. – 1960. – C. 251–261.

32. Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей / Гаевская А.В., Гусев А. В., Делямуре С.Л. и др. − К.: Наук. думка, 1975. − 551 с.

33. Солонченко А.И. Гельминтофауна рыб Азовского моря. – К.: Наук. думка, 1982. – 152 с.

34. Гаевская А.В., Солонченко А. И. Гельминтофауна камбалообразных (Pisces: Pleuronectiformes) Черного моря // Экология моря. – Севастополь, 1997. − Вып. 46. − С. 31–34.

35. Шульман С. С., Шульман-Альбова Р. Е. Паразиты рыб Белого моря. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 200 с.

36. Полянский Ю.И. Материалы по паразитологии рыб северных морей СССР. Паразиты рыб Баренцова моря // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. –М., 1955 – Т.19. – С. 115–120.

37. Погорельцева Т.П. Сезонная и возрастная изменчивость паразитофауны черноморской ставриды (Tranchurus tranchurus L.) // Труды Карадаг. биол. ст. – 1959. – Т. 15. – С. 110–116.

38. Каменев В.П. Об изменении паразитофауны у сельди в связи с миграцией // Уч. зап. Краснодар. гос. пед. ин-та. – Краснодар, 1953. – Вып. 11.– С. 26–29.

39. Каменев В.П. Об изменении паразитофауны у сельди Caspialosa brashnikovi maeotica (Grim) и Caspialosa tanaica caspia (Grim) в связи с их миграцией // Уч. зап. Краснодар. гос. пед. ин-та. – Краснодар, 1957. – Вып. 19. – С. 99–102.

40. Гельминтофауна дальневосточных лососевых в связи с вопросом о локальных стадах и путях миграции этих рыб / Мамаев Ю.Л., Парухин А.М., Бабаева О.М., и др. – Владивосток: Приморск. книжн. изд-во, 1959. – С. 3–73.

41. Стрелков Ю.А. Эндопаразитические черви морских рыб восточной Камчатки // Труды Зоол. ин-та АН СССР. М., 1960. – Вып. 28. – С. 147–198.

42. Жуков Е.В. Эндопаразитические черви рыб Японского моря и Южно-Курильского мелководья // Труды Зоол. ин-та АН СССР. – М., 1960. – Вып 28. – С. 3–14.

43. Костина Т.А. Паразитофауна черноморской смариды Spicara smaris L. // Тр. Севастоп. биол. ст. – Севастополь, 1961. – Вып. 14. – С. 274 – 286.

44. Николаева В.М. Паразитофауна азовской хамсы и ее изменения во время миграции хозяина // Вопр. экологии. – 1962. – №8. – С. 85–86.

45. Николаева В.М. Паразитофауна локальных стад некоторых пелагических рыб Черного моря // Тр. Севастоп. биол. ст. – Севастополь, 1964. – Т. 16. – С. 128–131.

46. Гаевская А.В., Родюк Г.Н. Эколого–географические особенности паразитофауны угретресковых (Pisces: Muraenolepidae) // Экология моря. – 1997. − Вып. 46. − С. 28–31.

47. Мачкевский В.К., Гаевская А.В. Отклик некоторых паразитарных систем прибрежной зоны Чорного моря на загрязнение // Экология моря. − 1997. − Вып. 46. − С. 51–58.

48. Синицын Ф.Д. Партеногенетическое поколение трематод и его потомство в черноморских моллюсках // Зап. император. акад. наук. – СПб, 1911. – Т. 30. – С. 21–29.

49. Долгих А.В. Гельминтологические исследования моллюсков Крымского побережья Чёрного моря. Проблемы паразитологии // Тр. IV научн. конф.паразитологов УССР. – К., 1963. – Вып 5. – С. 17–29.

50. Долгих А.В. Cercaria gibbulae nov. sp. – паразит моллюска Gibbula albida Чёрного моря // Тр. Севаст. биол. ст. – Севастополь, 1964. – Т. XVII.– С. 12–19.

51. Гаевская А.В., Ковалёва А.А. Личинки анизакидных нематод – паразиты морских и океанических рыб // Рыбное хозяйство. – 1990. – № 9. – С. 17–35.

52. Moravec F. On the life history of the nematode Raphidascaris acus in the natural environment of the River Bystrice, Czechoslovakia. // Fish. Biol. – 1970. –Vol. 2.– Р. 313–322.

53. Smith J.D. Seasonal transmission of Raphidascaris acus (Nematoda), a parasite of freshwater fishes, in definitive and intermediate hosts. // Environmental Biolodgy of Fishes, 1986. – Vol. 16, №4. – P. 295–308.

54. Prevalense, intensity, longevity and persistence of Anisakis larvae and Lacistorhyncnus Tenius (Metacestodes) in San Francisko Striped Bass. /Moser M., Sacanari J.A., Reilly C.A., Whipple J. – NOAA Technical Rep. 1985. – NMFS 24, 4 p.

55. Smith J.W. Anisakis simplex : length distribution and viability of L3 of known minimum age from herring Clupea harengus L. // L. Helminthol.– 1984.– Vol. 58, № 4. – Р. 337–340.

56. Семенова М.К. К изучению морфологии Contracaecum micropapillatum, (Ascaridata : Anisakidae) в онтогенезе // Труды ГеЛАН. – М., – 1975.–Т. 25. – С. 145–156.

57. Семенова М.К. К изучению экологии нематод рода Contracaecum (Ascaridata: Anisakidae) – паразитов рыбоядных птиц // Гельминты в пресноводных биоценозах.– М.: Наука, 1982.– С. 194–199.

58. Кулачкова В.Г. Долгопериодические изменения в зараженности сельди Белого моря личинками Anisakis sp. // Тез. докл. 5 Всесоюз. симпозиума по паразитологии и патологии морских организмов. – Калининград, 1987.– С. 112–114.

59. Grabda J. The dinamics of the nematode larvae Anisakis simplex (Rud.) invasion in the South – Western Baltic herring (Clupea harengus L.)..// Acta ichthyol. et piscator. – 1974. – Vol. IV, №. 1. – Р. 3–21.

60. Grabda J. Studies on survival and development in vitro of Anisakis simplex stage 3 larvae in time.// Acta ichthyol. et piscator.– 1982. – Vol. 12, № 1. – Р. 69–77.

61. Хираяма А. Процент зараженности ставриды и кальмара на токийском рынке // Рыба и анизакис. – Гесенгаку сиразу, Ниппон суйсан гаккаси, 10, Косейся Косейнаку. – 1974.

62. Дергалёва Ж.Т., Маркевич Н.Б. Динамика инвазии аральской атерины Atherina mоchon pontica Eichwald личинками Raphidascaris acus Bloch (Nematoda, Ascaridata) и её влияние на физиологическое состояние рыбы // Вопр. ихтиологии. – 1976. – Т. 16. – № 5. – С. 952–953.

63. Alvares Pellitero M.P. Observaciones sobre el ciclo vital de Raphidascaris acus en los ambientes naturales de los rios de Leon. // An. Fac. Vet. Leon. – 1979. –Vol. 25. – P. 129–154.

64. Moravec F., Nagasawa K., Urawa S. Some fish nematodes from fresh waters in Hokkaido, Japan. // Folia parasitologica (Praha). – 1985. – Vol. 32. – S. 305–316.

65. Scott D. M., Martin W.R. Variation in the incidence of larval nematodes in Atlantic cod fillets along the southern Canadian mainlaind. // J. Fish. Res. Board Can. – 1957. – Vol. 1, № 16. – Р. 975–976.

66.Carvadjal J., Cattan P. E. A study of the anisakid infection in the Chilean hake, Merluccius gayi (Guichenot, 1848). // Fish. Res., 1985. – Vol. 3, № 3. – Р. 245–250.

67. Карасёв А.Б. Анизакиоз путассу Норвежского моря. //Биол. и промысел пелагич. рыб Сев. Бассейна. – Мурманск, 1983. – С. 81–92.

68. Shiraki T., Hasegawa H., Kenmotsu M. Larval anisakid nematodes from the prawns, Pandalus spp. // Jap. J. Parasitol. – 1976. – Vol. 25, № 3. – Р.148–152.

69. Davey J.T. The incidence of Anisakis sp. larvae (Nematoda: Ascaridata) in the commercially exploited stocks of herring Clupea harengus L., 1758 (Pisces: Clupeidae) in British and adjancent waters. // J. Fish. Biol. 1972. – Vol. 4. – P. 535–554.

70. Wotten R., Waddel I.F. Studies on the Biology of larval nematodes from the musculature of cod and whiting in Scottish waters. // J. Conseil int. Explor. 1977. – Vol. 37, № 3. – P. 266–273.

71. Khalil L.F. Larval nematodes in the herring (Clupea harengus) from British coastal waters and adjancent territories. // J. Mar. Biol. Assoc. U. K. – 1969. – Vol. 49, № 3. – Р. 641 – 659.

72. Bishop Y.M.M., Margolis L. A statistical examination of Anisakis larvae (Nematoda) in herring (Clupea harengus pallasi) of the British Columbia Coast. // J. Fish. Res. Board Can. – 1955. – Vol. 12, № 4. – P. 571 – 592.

73. Some data on investigation of blue whiting by nematode Anisakis sp. larvae in the North-East Atlantic / Karasev A.B., Mitenev V.K., Zubchenko A.V., Bezgachina T.V. // ICES C.M. – 1981. – № 20. – 11p.

74. Banning P., Besker H.B. Long-term survery data (Nematoda : Ascaridata) in herring, Clupea harengus L., from the North Sea. // J. Fish. Biol. – 1978. – Vol. 62, № 5. – P. 747 – 757.

75. Dornheim H. Nematodenlarven in Hering der nordamericanischeh Ostkustedin den Jahren 1969 bis 1972. // Inform. Fischwirt. – 1973. – Vol. 20, №1. – S. 3–5.

76. Templeman W., Squires H.J., Fleming A.M. Nematodes in the fillets of cod and other fishes in Newfoundland and neighbouring areas. // J. Fish. Res Board Can. – 1957. – Vol. 14, № 6. – Р. 831 – 897.

77. Arthur J.R., Margolis L., Whitaker D.J., McDonald T.E. A quantitative study of economically important parasites of walleye pollock (Theragra chalcogramma) from British columbian waters and effects of postmortem handling on their abundance in the musculature. // Can. J. Fish. And Aquat. Sci. – 1982. – Vol. 39, № 5. – Р. 710–726.

78. Grabda J. Studies on the parasitic infestations of blue whiting (Micromesistius sp.) with respect to the fish utilisation for consumption. // Acta ichthyologica et piscatoria. – 1978. – Vol. 8, № 1. – Р. 29–41.

79. Young P.C. The relationship between the presence of larval anisakidae nematodes in cod and marine mammals in British home waters. // J. Appl. Ecol. – 1972. – Vol. 9, №2. – Р. 459–485.

80. Wotten R., Badder I.F. Studies on the biology of larval nematodes from the musculature of cod and whiting in Scottish waters. // J. Conseil int. Explicr. – 1977. – Vol. 37, № 3. – Р. 266–273.

81. Arthur J.R. A survey of the parasites of wall eye pollosk (Teragra chalcogramma) from the northeastern Pacific Ocean off Canada and a zoogeographical analysis of the parasite fauna of this fish throuhhout its range. // Can. J. Zool. –1984. – Vol. 62, № 4. – Р. 675–684.

82. Lorenz H. Einige Aspekte der Parasitierung von Micromesistius poutassou. // Angew. Parasitol. – 1981. – Vol. 22, №4. – Р. 221–224.

83. Novothy A. J., Uzmann J.R. On statistical analysis of the distribution of a larval nematode (Anisakis sp.) in the musculature of chun salmon (Oncorhynchus keta Walbaum). // Expl. Parasitol. – 1960. – Vol. 10, №2. – Р. 245–262.

84. Larval anisakids and other helminths in hake, Meluccius gayi (Guichenon) from Chile. / Carvajal J., Cattan P.E., Castillo C., Schatte P. // J. Fish. Biol. – 1979. – Vol. 15, №6. – Р. 671–677.

85. Судзуки М., Оиси К. Паразиты минтая // Рыба и анизакис. – Гёсенгаку сиразу, Ниппон Суйсан Гаккаси, 10, Косейся Косейнаку.– 1974.

86. McGladdery S.E. Anisakis simplex (Nematoa anisakidae) infectioh of the mysculature and body cavity of Atlantic herring (Clupea harengus harengus).// Can. J. Fish. Aquat. Sci. – 1986. – Vol. 43, №7 – Р. 1312–1317.

87. Cannon L.R.G. Some ecological relationships of larval ascaridoids from south – eastern Queensland marine fishes. // Int. J. Parasitol. –1977. – Vol. 7, №3. – Р. 227–232.

88. Arthur J. R., Arai H. Studies on the perasites of Pacific herring (Clupea harengus pallasi Valenciennes): a preliminary evaluation of parasites as indicators of geographical origin for spavnihg. // Can. J. Zool. – 1980. – Vol. 58, №4. – Р. 521–527.

89. Parsons L. S., Hodder V.M. Variation in the incidence 0f larval nematodes in herring from Canadian Atlantic waters. // Res. Bull. Int. Comiss. Northwest. Atlant. Fish. – 1971. – № 8. – Р. 5–14.

90. Mackenzie K.Parasites as biological tags in fish population studies. // Advances in Applieed Biol. – 1983. – Vol. 7. – Р. 251 – 231.

91. Коротаева В.Д. Об изменениях зараженности южного одноперого терпуга Pleurosrammus asonus в заливе Петра Великого. // 7- ое Всес. совещ. по паразитам и болезням рыб. – Л., 1979. – C. 56–57.

92. Васильков Г.В. Гельминтозы рыб. – М.: Колос, 1983. – 208 с.

93. Andreassen J. Teh first knjwn human case of Anisakidosis in Denmark. // Nytt magasin for Zoologi. – 1970. – Vol. 18, №1. – Р. 105.

94. Fagerholm H.P. New implications of the nematode infection of Baltic cjd liver : 4 th Int. Congr Parasitol., Wаrszawa. – 1978. – P. 192.

95. Черкасский Б.Л. Инфекционные и паразитарные болезни человека.: Справочник эпидемиолога. – М.: Медицин. газета, 1994. – 617 с.

96. Thiel P. H. van. The present state of anisakis and its causative worms. // Trop. Geogr. Med. – 1976. – Vol. 25, № 2. – P. 75–85.

97. Sapunar J., Doer E., Letonja Th. Anisakiasis humana en Chile. // Chilieno parasitol., 1976. – Vol. 31, №№ 3–4. – Р. 79–83.

98. Smith J.D. Taxonomy of Raphidascaris spp. (Nematoda, Anisakidae) of fishes, with a redescription of R. Acus (Bloch, 1772). // Can. J. Zool. – 1984. – Vol. 62, № 4. Р. 685–694.

99. Smith J. W., Wootten R. Anisakis and anisakiasis. // Adv. Parasitol. –1978. – Vol. 16. – P. 93–168.

100. Margolis L. Nematode diseases of marine fish. A symposium on diseases of fishes and shellfishes. [S. F. Sneszko ed.] // Am. Fish. Soc. Spec. Publ. –1970. – № 5. – P. 190–208.

101. Lysen H. Some surface structures of Ascaris lumbricoides adults in theblight of scanning electron microscope. // Helminthologica. –1980. – Vol. 17. – P. 171 – 179.

102. Gibson D.I., Colin J.A. The Terranova enigma. // Parasitology. – 1982. – № 5. – Р. 107–113.

103. Deardorf T. L., Altaian Veff, Nolan Charles M. //Proc. Helminthol Soc. Wash. – 1987. – Vol. 54, № 2. – Р. 274–275.

104. Lucas S. B., Cruse J. P., Lewis A. M. Anisakiasis in the United Kingdom. // Lancet. – 1985. – №. 8459. – Р. 843 – 854.

105. Tanade Masanobu., Miyahira Yasushi, Okurawa Eiichi, Seqawa Mitsuru, Takeuchi Tsutomu, Shinbo Takro // Jap. S. Parasitol. – 1990. – Vol 39, № 4 – P. 397–399.

106. Petithory J.S., Moisan F., Viger G. Serologis diagnosis ofsubacute and chronic anisakiasis. Report of 23 cases // Bull. Soc. Jf parasitol. – 1990. – Vol. 8. Suppl. 2. – P. 1018.

107. Ronald K. A possible test for nematode viability. // Can. J. – 1956. – Vol. 34, № 1. – Р. 76 – 77.

108. Ronald K. The effects of physical stimyls on the larval stage оf Terranova decipiens (Nematoda : Anisakidae). I. Temperature. // Can. J. Zool. – 1960. –

№ 38, № 3. – Р. 623–632.

109. Grabda J. Studies on viability and infectility of anisakis simplex stage III larvae in fresh salted and spiced Baltic herring. // Acta icthyol. Et piscator: – 1983. – Vol. 13, № 2. – Р. 117–129.

110. Priebe K., Jendrusch H., Hausted U. Problematik und Experimentaluntersuchungen zum Erloschen der Einbohrpotenzen von Anisakis-Larven des Herings bei der Herstellung von Kaltmarinaden. // Arch. Lebensmittelhyg. – 1973. – Vol. 24, № 9. – S. 217 – 222.

111. Oishi K., Hiraoki M. Food hygienic studies on Anisakic larvae IV. On the relation between the mortality and the penetration capacity of the lsrvae into an agar layer. // Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. – 1973. – Vol. 39, № 12. – Р. 1345–1348.

112. Хираоки М., Ока С. Способы проверки пищевых продуктов. // Рыба и анизакис – 1974. – C. 175 – 179.

113. Pover H.E. The effect of various lighting conditions on the eficiency of ''candling'' cod fillets for detection of parasites. // J. Fish. Res. Board Can. – 1985. – Vol. 15, № 4. – Р. 537 – 542.

114. Valdimersson G., Einarsson H., King F.J. Detection of parasites in Fish muscle by candling technigue. // J. Association Official Chemists, 1985. – Vol. 68, № 3. – P. 549 – 551.

115. The need to revise, simplify and harmonize the codex standarts of quick frozen fish fillets at step 9, with special reference to defect tables // Document Number CX/FFR/80/14 Codex Comittee on Fish and Fishery Products, Codex Alimentarius Commission, FAO/WHO. – Rome Italy, 1980. – 18 p.

116. Rapid cjunting of Nematoda in salmon by peptic digestion. / Sthern J. A., Chakravardi D., UzmannJ. R., Hesselholt N. M. // U. S. Fish and Wildlife Servise. Spec. Sci. Rep. Fish. 1958. – №. 5. – P. 255.

117. Быковская-Павловская И. Е. Паразиты рыб: Руководство по изучению.– Л.: Наука, 1985. – 121 с.

118. Курочкин Ю. В. Методическое пособие по паразитологическому инспектированию морских рыб. – Владивосток: ТИНРОб, 1979. – 84 с.

119. Pippy J. H. C. Use of ultraviolet light to Find Parasitic nematodes in situ. //. J. Fish. Board. Can. – 1970. – .Vol. 27. – Р. 963 – 965.

120. Pippy J. H. C., Wan Banning P. Identification of Anisakis larva (I) as Anisakis simplex (Nematoda : Ascaridata). // J. Fish. Res. Board. Can. –1975. – Vol. 32, № 1. – Р. 29–32.

121. Chitwood M. Nematodes of medical significance found in marked fish. // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 1970. – № 19. – Р. 599–560.

122. Smith J. W., wootten R. Experimental studies on the migration of Anisakis sp. Larvae (Nematoda : Ascaridida) into the flesh of herring, Clupea harengus L. // Int. J. Parasitol. – 1975. – Vol. 5, № 2. – Р. 133–136.

123. Vik R. Penetration of stomach wal by Anisakis type larval in porpoises. // Can. J. Zool. – 1964. – Vol. 42, № 3. – Р. 513.

124. К вопросу о миграции личинок Anisakis sp. в мышечные ткани путассу Micromtsistius poutassou / Зубченко А.В., Митетев В.К., Карасёв А.Б., Безгачина Т.В. – М., 1980. – 20 с.

125. Euzeby J. Un type de zoonose helminthique meconnu : les ascaridoses larvales de l'homme d'origine pisciaire : Larva migrans eosinophiliques bu tractus gastro-intestinal. (Maladie du Ver du Hareng). // Rev. med. vet. – 1973. – Т. 124. – №1. – Р. 43–68.

126. Schaum T., Muller E. Die Heterocheiliasis. Eine Infection des Menschen mit Larven von Fisch – Ascariden. // Deutsche Med. Wiss. – 1967. – Vol. 92. – S. 2230 – 2233

127. Николаева В.М., Шрамова Г.Ф. Выживание личинок нематод в разных температурных условиях // Биология моря. – 1976. – Вып. 34. – С. 110 – 118.

128. Багров А.А. Анизакидные личинки (род Anisakis) рыб Тихого океана: Автореф. дис…. канд. биол. наук. – М., 1985. – 24 с.

129. Gustafson P. V. The effect of freezing on encysted Anisakis larvae. J. // Parasitol. – 1953. – Vol. 39, № 6. – Р. 585 – 588.

130. Dailey M.D. Investigations on the viability of larval helminths after Freesing. // Aquat. Mammals. – 1975. – Vol. 3, № 2. – Р. 22 – 25.

131. Инь Вэньчжань, Чжан Найсин. Два новых вида паразитических нематод от морских рыб архипелага Чжоушань // Acta zootaxon. Sin. – Китай, 1983. – Т. 3. – № 1. – С. 7 – 10.

132. Lubiniecki B. Badanie sledzi korrennic solonych na obecnosei i prezywalnose pasozytniczych larv nicieni // Biulletyn Inform. Morskiego Institutu Rybackiego. Rosz. – 1970. – №1/4. – S. 12 – 16.

133. Гаврилюк Л. Г. Влияние NaCl на выживание личинок Contracaecum aduncum (Rud., 1802) в черноморской хамсе. // Биология моря. – 1976. – № 45. – С. 15 – 20.

134. Houwing H. Het inactiviren van harings nematoden tijdens het rook–process. // Visserijwereld, – 1969. – Vol. 28, № 20. – S. 224–228.

135. Otsuru M., Shiraki T., Kenmotzu M. On the morphological classification and experimental infection of anisakinae larvae found in marine fishes around northern sea of Japan. // Jap. J. Parasitol. – 1969. – Vol. 16. – P. 476 – 493.

136. Оиси О., Мори К., Нисиура Я. Гигиена питания и анизакисные личинки. Влияние некоторых специй, масел и антиоксидантов на смертность личинок анизакин // Бюллетень Японского общества научного рыболовства.– 1973. – Т. 40. – № 12 – С. 1241 – 1250.

137. Houck A. R. Occurence and survival of the larval nematode Anisakis sp. in the flesh of flesh, frozen, brined and smoked Pacific herring, Clupra harengus pallasi..// J. Parasitol. – 1977 – Vol. 63, № 3. – Р. 515 – 519.

138. Smith J. W. Anisakis simplex (Nematoda : Ascaridoidea) : Morpholodgy and morphometry of larvae from euphausiids and fishs, and a review of the lifehistory anl ecology. // J. Helminthol. – 1983. – Vol. 57, № 3. – Р. 205 – 224.

139. Оиси К., Ока С., Хираоки М. Гигиена питания и анизакидные личинки. III. Влияние гамма–излучения на личинки анизакисов в солевом растворе // Бюллетень Японского общества научного рыболовства. – 1972. – Т. 38. – С. 133 – 136.

140. Mameren J. Van, Houwing H. Effect of irradiation of Anisakis larvae in salted herring.– Eliminat. Harmful organisms Food and Feed Irradiat. // Viena. – 1968. – Р. 73 – 80.

141. Парухин А. М., Лядов В.Н. Новый род и вид трематод – паразитов рыб субантарктической зоны Индийского океана // Зоол. журн. – 1979.– Т. 58. № 5. – С. 637–642.

142. Щепкина А. М. Влияние личинок нематод Contracaecum aduncnm на липидный состав тканей черноморской хамсы // Биология моря. 1978. – № 45. – С. 109–112.

143. Ахмеров А. Х. Паразиты, встречающиеся в рыбе и рыбной продукции. – М.: Пищепромиздат, 1956. – С. 21–22.

144. Школьникова С.С., Иванова Е. Н. Рыба и рыбные продукты // Санитарная микробиология. – М.: Медицина, 1985. – С. 354–358.

145. Голова Ж. А., Деюхина В. П. Микробиология рыбы и рыбных продуктов.– М.: Агропромиздат, 1986. – 148 с.

146. Миндер Л.П. Пищевая ценность промысловых рыб Атлантики и Баренцева моря. – Мурманск, 1968. –126 с.

147. Grabda J., Felinska C. Studies on the toxicity of larval Anisakis simplex (Rud.). Part I. Biological test on white mice. // Acta icthyol. et piscator .– 1975. – Vol. 5, № 2. – Р. 3–11.

148. Джміль В. І. Нешкідливість та біологічна цінність мяса риби, ураженої личинками анізакідних нематод // Материалы международ. науч. конф. молодых ученых 31 января – 1 февраля 2000 года. “Водные биоресурсы и пути их рационального использования”. К., 2000. – С. 92–95.

150. Лейман Э. М. Паразитические черви рыб залива Петра Великого // Изв. тихоокеанск. научн. пром-сти. – 1930. – Т. 3. –№ 6.– С 16–21.

151. Жуков Е.В. Паразитофауна рыб Чукотки. Сообщ. II. Эндопаразитические черви морских и пресноводных рыб. – Калининград, 1953. – Т.24. – С. 56–58

152. Горохов В. В. Анизакидоз − сложная экологическая проблема // Ветеринария. − 1999. −№ 5. − С. 7−14.

153. Проблемы госветнадзора на рыбодобывающих и рыбоперерабатывающих предприятиях / Герасимов А.С., Жуков Н. И., Седов В.А., Сафьянов Ю.В. // Ветеринария.– 1999. – № 8. – С. 3–8.

154. Секретарюк К.В., Стрижак О.І. Паразитологічне інспектування промислових риб. – М., 1997. – С. 85.

155. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков. – М.: Агропромиздат, 1989. – 64 с.

156. Методика паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции (морская рыба-сырец, рыба охлажденная и мороженая). –М., 1989. – 43 с.

157. Быкова А.В. Загрязнение рыбы и рыбных продуктов ртутью и способы снижения их токсичности: Экспресс-информация, ЦНИИТЭИРХ. Серия обработки рыбы и морепродуктов – М., – 1984. – Вып. 4.– С.4–15.

158. Wasilewski J., Kwalifikacja sanitarna miesa rub zarazonych parazytami // Biul. Morsk. Inst. Ryb. – 1989. – Vol. 2, №№ 1–2. – S. 29–38.

159. Гогов И., Коларова В., Недева И. Наличие на Anisakis schupakovi в замразена океанска риба (пол.)// Ветеринарна сбирка. – 1989. – № 14. – С. 8–10.

160. Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации. Санитарные правила и нормы СанПиН 3.2.569–96. Минздрав России. – М., 1997. – 82 с.

161. Справочник по качеству продуктов животноводства / М.П. Даниленко, П.В. Микитюк, И.И. Шуст и др.; Под ред. М.П. Даниленко. – К.: Урожай, 1988. –184 с.

162. Курочкин Ю. В. Методическое пособие по паразитологическому инспектированию морских рыб. – Владивосток: ТИНРО, 1978. – 84 с.

163. ГОСТ 21237–75. Мясо. Методы бактериологического анализа. Изменение:1-І-82; 2-ІV-87. Взамен: ГОСТ 7269-54-в части разд.ІІ.

164. Крылова Н. Н., Лесновская Ю. Н. Физико-химические методы исследования продуктов животного происхождения. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Пищепромиздат, 1965. – С. 15–35.

165. Головин А. Н. Контроль производства рыбной продукции. – М., 1978.– Ч. 1. – С. 2–43.

166. Ковальский В.В., Гололобов А.Д. Методы определения микроэлементов в органах и тканях животных, растениях и почвах. − М.: Колос, 1969. − 272 с.

167. Хавезов И., Цалев Д. Атомно-абсорбционный анализ / Пер. с болг. Г.А. Шейниной; Под ред. С. З. Яковлевой. – Л.: Химия, 1983. –144 с.

168. Иванов В.И., Сницарь А.И. Чернуха И. М. Биотехнология и оценка качества животных кормов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 192 с.

169. Определение белка по Лоури // Методы вирусологии и молекулярной биологии / Пер. с англ; Предисл. канд. биол. наук. Л. Б. Меклера. – М.: Мир, 1972. – С. 187–189.

170. Аминокислоты в медицине / Западнюк В.И., Купраш Л.П., Заика М.У., Безверхая И.С. – К.: Здоровье, 1982. – 200 с.

171. Борисочкина Л. И., Гудович А. В. Производство рыбных кулинарных изделий. – М.: Агропромиздат, 1985. – 223 с.

172. Майстер А. Биохимия аминокислот / Пер. с англ. Г. Я. Виленкиной, Е. В. Гореченковой; Под. ред. и с предисл. чл.-кор. АН СССР А.Е. Браунштейна. – М.: Изд. Иностран. Лит-ры, 1961. – 530 с.

173. Казаренко Т.Д. Ионообменная хроматография аминокислот. –Новосибирск, 1975. – 134 с.

174. Новые методы анализа аминокислот, пептидов и белков / Пер. с англ. П. Д. Решетова; Под ред. акад. Ю. А. Овчинникова. – М., 1974. – 462 с.

175. Микитюк П.В. Микрометод токсико-биологической оценки рыбы и других гидробионтов. – К., 1987. – С. 20.

176. Методические рекомендации по определению биологической ценности сельскохозяйственных продуктов / Шаблий В.Я., Игнатьев А.Д., Нелюбин В.П. и др. – К., 1981. – 46 с.

177. Монцевичюте-Эрингене Е.В. Упрощённые математико-статистические методы в медицинской исследовательской работе // Цитологическая физиология и экспериментальная терапия. – М.: Медицина, 1964. – Т. 8. – С. 71–78.

178. Найдёнова Н. Н. Паразитофауна рыб семейства бычковых Чёрного и Азовского морей. – К.: Наукова думка, 1974. – 76 с.

179. Кулачкова В. Г. Заражённость малопозвонковой сельди Белого моря личинками Anisakis sp. (Nematoda, Ascaridata) // Паразитол. Сб. АН СССР. – Л., 1980. – № 29. – С. 126–142.

180. Alvarez Pellitero M. P. Observaciones sobre el ciclo vital de Raphidascaris acus en los ambientes naturales be Leon. // An. Fac. Vet. Leon. – 1979. – Vol. 25. – P. 129–154.

181. Smith J. D. Development of Raphidascaris acus (Nematoda, Anisakidae) in paratenic, intermediate, and definitive hosts. // Can. J. Zool. – 1984. – Vol. 62, № 7. – Р. 1378–1386.

182. Beverly-Burton M., Pippy J. H. Distribution, prevalence and mean numbers of larval Anisakis simplex (Nematoda: Ascaridoidea) in atlantic salmon, Salmo salar L. and their use as biological indicators of host stocks. // Env. Biol. Fish. – 1978. – Vol. 3, № 2. – Р. 211–222.

183. Grabda J. The occurence of anisakid nematode larvae in baltic cod (Gadus morhua callarias L) and the dynamics of their invasion. // Acta ichthyol. et piscator. – 1976. – Vol. 6, № 1. – Р. 3–22.

184. Рыба океанического промысла мороженая. Технические условия. ГОСТ 20057-96. – К.: Госстандарт Украины 1997. – 15 с.

185. Оселедці морожені технічні умови ГОСТУ 15-12-98. Держ. ком. риб. господ. – К., 1998. – 12 с.

186. Микитюк П. В. Довідник термінів по визначенню якості, складу, структури, властивостей продуктів харчування. – Біла Церква. 1994. – 26 с.

187. Винберг Г. Г. Интенсивность обмена и пищевые потребности рыб. – Минск, 1976. – 253 с.

188. Романенко В. И., Кузнецов С. И. Экология микроорганизмов пресноводных водоёмов. – Л.: Наука, 1974. – 194 с.

189. Титарёва Л. Н., КорнеевА. Н., Корнеева Л. А. Влияние плотности посадки на рост и выживаемость личинок карпа при выращивании в садках // Прудовое рыбоводство: Сб. науч. тр. – М., 1979. – Вып. 4. – С. 16 – 29.

190. Миндер Л. М. Пищевая ценность промысловых рыб Атлантики и Баренцева моря. – Мурманск, 1968. – 92 с.

191. Борисочкина Л. И., Гудович А. В. Производство рыбных кулинарных изделий. Технология и оборудование. – М.: Агропромиздат, 1989. – 312 с.

192. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – С.14–70.

193. Vitoria – Gastisez. Pais Vaso Recurrent anaphylaxis caused by Anisacis simplex parasitizing fish. // Journal-of Allergy and-Clinical-Immunology. – 1995. – Vol. 96. – P. 558–560.

194. Phocanema decipiens : intestinal penetration in the laboratory rat. / Croll N. A., MaKathleen, Smith J. M., Sukhdeo M. V. K., Wild G. // Exp. Parasitol. – 1980. – Vol. 50, № 2. – Р. 16–23.

195. Державні гігієнічні норми “Допустимі рівні вмісту радіонуклідів 137Cs і 90Sr у продуктах харчування та питній воді” (ДР – 97). – К., –1997. – 9 с.

196. Беленький Н.Г. Биологический (энтомологический) метод оценки продуктов животноводства и кормов // Животноводство и ветеринария. – 1978. – № 6. – С. 23–35.

197. Методические рекомендации по использованию инфузории Тетрахименна пириформис для токсико-биологической оценки сельскохозяйственных продуктов / Шаблий В. Я., Долгов В. А., Бойков Ю. И., и др. – К., 1983. – 61 с.

198. Методические указания к проведению биологической оценки кормов и пищевых продуктов / Игнатьев А.Д., Мягков А. С., Нелюбин В.П. и др. – М., 1980. – 71 с.

199. ГОСТ 7631-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки: Правила приемки, органолептические методы оценка качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний. – М., 1991. – 26 с.

200. Ахмеров А.Х. Паразитофауна рыб реки Камчатки // Известия ТИНРО.– 1955. – Т. 43. – С. 95–137.

201. Вальтер Е.Д. Морфологические исследования личинок Contracaecum aluncum //– Тр. Беломорск. биол. ст. МГУ. – М., 1970. – Т. 3. – С. 98–105.

202. Стрелков Ю.А. О положении Axine belones в системе моногенетических сосальщиков // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1960. – Т. 13.– С.71–73.

203. Fagerholm H. P. Contracaecum osculatum (Nematoda: Anisakidae) larvae in cod. An experimental verification of the species identity. – Molecular and Biochemical Parasitology. Abstracts of the Fifth International Congres of Parasitology. – Toronto, Canada. – 1982. – S. 32

204. Berland B. Nematodes from some Norwegin marine fishes. – Sarsia. – 1961. – № 2. – Р. 1–50.

205. Sjoblom V., Kuittinen E. Phocascaris sp. (Nematoda) larvae in Baltic herring, a new parasite for the Baltic Sea. // Finn. Fish. Res. – 1979. – Vol. 1, № 2. – Р. 1–3.

206. Soleim D., Berland B. The morphology of Thynnascaris adunca (Rudolphi) (Nematoda, Ascaridoidea). // Zool. scr. – 1981. – Vol. 10, № 3. – P. 167–182.

207. Gjerde S. Hygienens betydning for kvalitet av fersk fisk // Fiskaren. – 1974. – P. 3.

208. Koshanowski J. Higiena polowow i przetworstwa w rybolowstwie. – 1971. – S. 454–488.

209. Bryan F. L. Microbiological fod hazards today – bazed on epidemiological information // Food Technol. – 1974. – Vol. 28, № 9. – P. 52–65.

210. Борисочкина Л. И. Гигиенические аспекты производства рыбной продукции. Обзорная информация. Серия: Обработка рыбы и морепродуктов. – М., 1977. – Вып. 4. – 40 с.

211. Виноградов А.П. Химический элементарный состав организмов моря. // Труды биогеохимической лаборатории АН СССР. – М., 1994. – C. 112–114.

212. Эпидемиолого-эпизоотологическая ситуация по зооантропонозным гельминтозам / Довгалев А.С., Понтюшенко Н. Т., Сергеев В. П., и др. // Ветеринария − 1997. −№ 12. − С. 8 −13.

213. Соловьёва Г. Ф., Красных А. М. Обнаружение личинки Anisakis simplex (Ascaroidata, Anisakidae) в желудке у человека // Паразиты животных и растений. – Владивосток, 1989.– С. 131–133.

214. Yokogawa M., Yoshimura H. Anisakis-like larvae causing eosinophilic granulomata in the stomach of man. // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 1965. – Vol. 14. – P. 770–773.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>