

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ «Олександрійський
аграрний фаховий коледж Білоцерківського НАУ»

**ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ЛИЧИНКОВОЇ СТАДІЇ АНІЗАКІД
В СВІЖОМОРОЖЕНІЙ МОРСЬКІЙ РИБІ**

Розглянуто
на засіданні гуртка
Паразитологія та інвазійні
хвороби с/г тварин
« 18 » січня 2022р.

Дослідна робота
в межах лабораторії
«Паразитології та епізоотології»
з дисципліни «Паразитологія та
інвазійні хвороби с/г тварин»

Студентів 4 курсу

Спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Кімлик Юлії Сергіївни,

Полушко Вікторії Сергіївни

Керівник:

Викладач ветеринарних дисциплін

Заріцька І.М.

Олександрія 2022

Міністерство науки і освіти в Україні

ВСП «Олександрійський аграрний фаховий коледж Білоцерківського НАУ»

**«Життєздатність личинкової стадії анізакід
в свіжомороженій морській рибі».
(дослідна робота)**

Номінація:
інноватика в організації
практичного навчання

Міністерство науки і освіти в Україні
ВСП «Олександрійський аграрний фаховий коледж Білоцерківського НАУ»

**«Життєздатність личинкової стадії анізакід
в свіжомороженій морській рибі».
(дослідна робота)**

Розглянуто і схвалено цикловою комісією
ветеринарних дисциплін
протокол № _____ від _____
Голова комісії _____ Лимар Т.А.

Виконали:
члени гутрка паразитології та інвазійних
хвороб с/г тварин студенти групи В-32
Полушко Вікторія Сергіївна,
Кімлик Юлія Сергіївна.

Керівник:
викладач спеціаліст
Заріцька Ірина Миколаївна.

Рецензент :
викладач ветеринарних дисциплін
вищої категорії
Бахмач Віктор Іванович

В даній роботі досліджується проміжний живитель – риба свіжоморожена на життєздатність личинкової стадії анізакід.

Дослідна робота проводилась згідно інструкції з ветеринарно-санітарної гельмінтології оцінки риби, зараженої анізакідами, методів її знезараження та використання від 04.05 2000 р.

Дослідження є актуальним в наш час враховуючи сильну інвазію враження цим гельмінтом морської риби.

Метод використовують в лабораторіях міжрайонних та ЛВСА на ринках та на підприємствах переробці морської риби.

Рецензія
на дослідну роботу «Життєздатність личинкової стадії анізакід
в свіжомороженій морській рибі».

У матеріалах роботи висвітлюються актуальні проблеми розповсюдження гельмінтозів. Матеріали викладено зрозуміло.

В роботі показано порядок проведення досліджень. Також враховано два методи, один з яких використовують в лабораторіях для визначення рівня інвазії. А інший простий для використання у домашніх умовах.

Актуальність роботи полягає в тому, що студенти мають змогу порівняти ці два способи, зробити висновок враховуючи теоретичні знання, які вже мають із даної дисципліни.

При підготовці до роботи студенти використовували сучасні джерела інформації.

Робота може бути використана при підготовці студентів з дисципліни «Паразитологія та інвазійні хвороби с/г тварин» по темі «Нематоди» для поглиблення знань.

Рецензент

викладач ветеринарних дисциплін
вищої категорії Бахмач В.І.

Зміст

I. ВСТУП

II. Морфологія збудника.

- 1.Життєвий цикл.
- 2.Шляхи зараження людини

III.Анізакідоз риб.

- 1.Симптоми.
- 2.Діагностика.
- 3.Лікування.
- 4.Профілактика.
- 9.Чи можна їсти рибу з глистами?

IV. Особливості локалізації личинок анізакід у морській рибі.

- 1.Чи небезпечні черв'яки в оселедці для людини?
- 2.Круглі черви в оселедця.
- 3.Кільчасті черви в оселедцях.
- 4.Чи можна їсти оселедиць з глистами?
- 5.При якій температурі гинуть паразити в рибі?
- 6.Відео : паразити в оселедцях.

V. Хід дослідницької роботи.

- 1.Опис способів.
- 2.Таблиця результатів.
- 3.Висновок.

І.ВСТУП

Анізакідоз зареєстрували вперше в 1955 р на території Нідерландів. Зараження сталося завдяки присутності в раціоні хворого слабосоленої оселедця. З середини ХХ ст. випадки захворювання неодноразово реєструвалися в країнах з розвиненим рибальством і активним вживанням риби.

Тривалий час анізакідоз не рахували небезпечним захворюванням, так як з'ясувалося, що личинки цього гельмінта в людському організмі не досягають статевозрілих стадій. Однак згодом вчені встановили, що і личинки паразита завдають значної шкоди організму людини, а відсутність адекватного лікування даного захворювання може мати важкі наслідки.

Анізакідоз викликається личинковою стадією гельмінтів, які відносяться до сімейства Anisakidae (загін Ascaridida). Для людини небезпеку представляють личинки гельмінтів, що відносяться до роду Anisakis, Contracaecum, Hysterothylacium і Pseudoterranova.

Паразитуючи в шлунково-кишковому тракті остаточного господаря веретеноподібні гельмінти зовні схожі на аскарид, але відрізняються розмірами — самки досягають 60-65 мм в довжину, а самці — на 10 мм менше. На судженого головному кінці гельмінта розташовуються губи (3 пари), якими паразит кріпиться до тіла господаря.

Анізакідоз: симптоми у людини, анізакіди в рибі, лікування та профілактика

Анізакідоз: симптоми у людини, анізакіди в рибі, лікування та

Анізакідоз (лат. Anisacidosis) — це паразитарне захворювання, що викликається випадковим попаданням всередину організму личинкової стадії нематод, що належать до сімейства Anisakidae. Люди заражаються цим видом гельмінтів при вживанні в їжу страв із сирих морепродуктів (таких як суші,

сашимі, севиче і ін.) Або погано термічно обробленої морської і проходить риби.

Існує три типи гельмінтів сімейства Anisakidae, личинки яких призводять до хвороби людини: *Anisakis simplex*, *Pseudoterranova* і *Contracaecum*. Найчастіше зустрічаються випадки зараження людей личинками перших двох видів.

Перший випадок зараження людини гельмінтом сем. Anisakidae був зафіксований в Нідерландах. На сьогоднішній день Anisakiasis зустрічається в усьому світі, але є більш поширеним в тих місцях, де в їжу вживається сира риба, наприклад, Японія, тихоокеанське узбережжя Південної Америки і Нідерландів.

Слід зазначити, що люди є випадковими господарями і не потрібні для завершення життєвого циклу хробака в природі.

II. Морфологія збудника

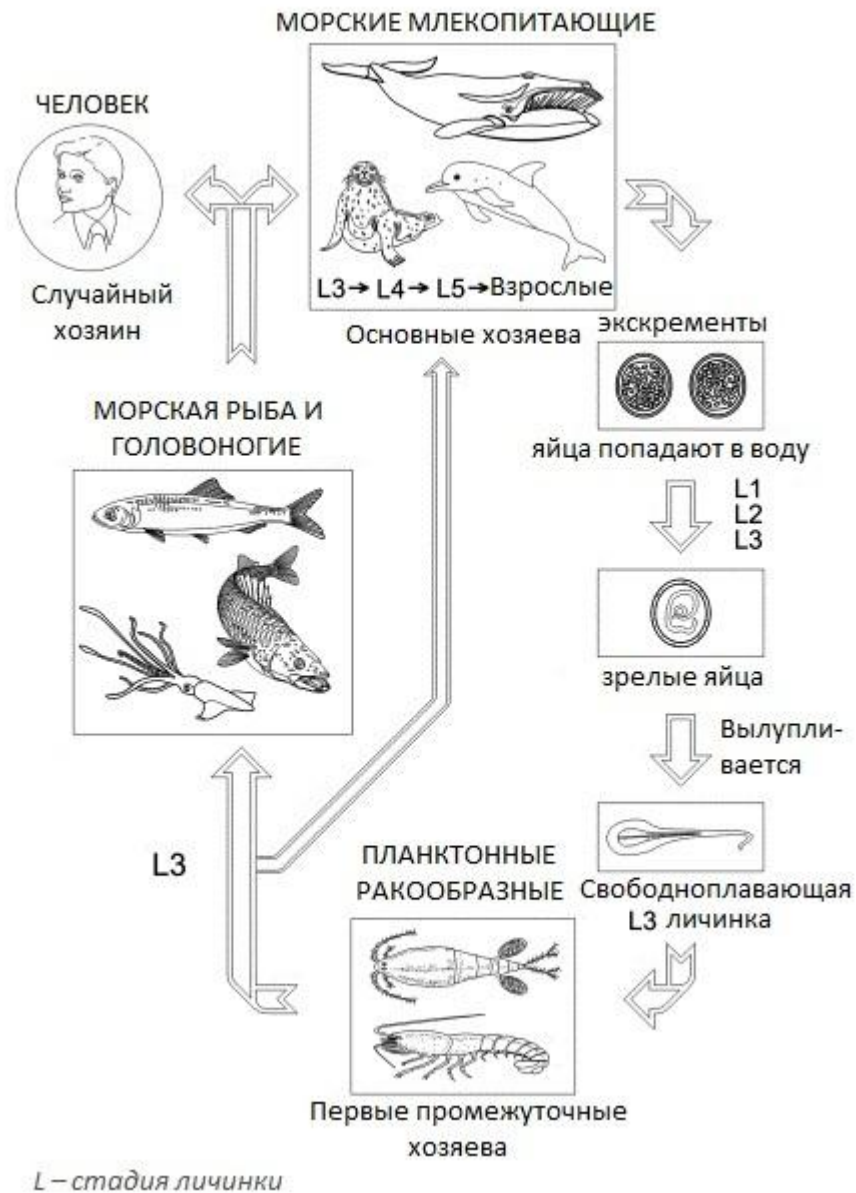


Anisakis simplex — один з основних збудників анізакидоз. Його ще називають оселедцевого хробаком. Личинка в рибі може досягати від 1 до 3 см.

Анізакиди — кишкові нематоди, несегментовані, циліндричні черв'яки. Тіло має оральне і анальний отвір, а також шлунково-кишковий тракт, який включає стравохід, шлуночок і кишечник.

Личинки анізакід можуть бути спіральної або витягнутої форми і досягати в довжину 50 мм і в діаметрі від 1 до 2 мм.

1. Життєвий цикл



Основні господарі — морські ссавці (дельфіни, кити, тюлені, моржі)

Проміжні господарі :

- перший — рачки, зазвичай із загону евфаузієвих;

- другий — морські і прохідні риби (лосось, тріска, сардини, оселедець і ін.), кальмари, каракатиці.

Випадкові господарі — людина, хижі наземні тварини, які харчуються сирю рибою.

1. Дорослі особини *Anisakis simplex* і *Pseudoterranova decipiens* живуть в шлунку морських ссавців. Яйця, отримані від дорослих самок, передаються в фекаліях.
2. Личинки першої стадії утворюються після потрапляння яєць у воду. Там вони розвиваються в личинок другої стадії, які потім вивільняються з яєць і стають вільно плаваючими.
3. Личинки, що вивільнилися з яєць, поглинаються рачками і розвиваються в личинок третьої стадії. Рачки з'їдаються рибою і кальмарами, де личинки мігрують з кишечника в черевну порожнину і виростають до 3 см в довжину.
4. Коли риба або кальмари, що містять личинки третьої стадії, поглинаються морськими ссавцями, личинки розвиваються в дорослих черв'яків.
5. Дорослі самки виробляють яйця, які виводяться морськими ссавцями в навколишнє середовище.

2. Шляхи зараження людини

До шляхів зараження людей симптоми гострого шлункового анізакидоз включають раптові болі в епігастрії, діарею, блювоту, нудоту.

Люди заражаються личинками при вживанні в їжу сирі зараженої морської риби, такої як тріска, палтус, тунець, сардини, макрель і терпуга.

Після потрапляння всередину людського організму, личинка проникає в слизові шари шлунково-кишкового тракту і викликає симптоми анізакидоз.

Оскільки люди є випадковими господарями, личинка вмирає в людському тілі без розвитку у дорослого хробака.

III. Анізакидоз риб

Анізакідоз риб можливо побачити неозброєним оком. Личинки хробака виглядають, як маленькі (1-5 см), закручені черви світлого кольору, або пофарбовані кров'ю. Приклад на фото нижче.



Анізакіди в м'ясі хека. Личинки туди переміщуються зазвичай після смерті риби, до цього перебуваючи в черевній порожнині.



Анізакіди в черевній порожнині північній путасу (сімейство тріскових).



Черв'як вийшов назовні з тіла риби сімейства оселедцевих — таке може статися після смерті рибианізакид в черевній порожнині риби з сімейства оселедцевих.



1.Симптоми

Анізакиди впливають на здоров'я людини двома способами:

- через кишкові розлади;
- через алергічну реакцію.

Анізакидоз впливає в основному на шлунок і тонку кишку (рідше на товстий кишечник) і може викликати біль в животі, невелику кишкову непрохідність, інвагінації, перфорації, перитоніт або шлунково-кишкові кровотечі.

Час, необхідний для початку клінічних симптомів кишкового анізакідоз в більшості випадків становить 48 годин, а тривалість болю в животі, нудота і / або блювота і пронос становить приблизно від 1 до 5 днів. Ці прояви, як правило, самі проходять, не вимагаючи спеціального лікування(Мал.1).



Малюнок 1.Алергічний висип при анізакідоз

Гострі алергічні прояви, такі як кропив'янка, респіраторні симптоми, шкірні висипання і анафілаксія можуть відбуватися з або без супутніх симптомів з боку шлунково-кишкового тракту. Алергічні реакції можуть почати проявлятися в перші 12 годин після вживання зараженої їжі, а в більшості випадків навіть в перші 6 годин.

Крім того, личинки анізакіди мають властивість пробийте стінки кишечника і вторгтися в черевну порожнину або внутрішні органи, викликаючи новоутворення.

У вкрай важких випадках перебігу хвороби може бути необхідним хірургічне втручання для вилучення паразитів з вогнища захворювання. При виникненні кишкової непрохідності проблемну ділянку кишки резецирують.

2. Діагностика

Оскільки симптоми анізакідоз досить неоднозначні, хвороба часто діагностується помилково.

Клінічні дослідження в Японії показали, що з 92 випадків анізакідоз понад 60% випадків були діагностовані до операції, як апендицит, доброякісна пухлина або рак шлунка, холецистит, дивертикуліт, туберкульозний перитоніт і рак підшлункової залози. Крім того анізакідоз також часто неправильно діагностують як хвороба Крона.

Діагностика анізакідоз вимагає гастроскопіческою експертизи, під час якої медичний працівник може виділити личинок більше 2 см. Біопсія або зразок тканини, взяті під час операції, можуть бути використані для ідентифікації даного захворювання з використанням гістологічного обстеження.

Чутливість до анакідозу визначається за допомогою тесту і виявлення специфічних антитіл IgE в аналізах крові.

3. Лікування

На сьогоднішній день не розроблено специфічного лікування анізакідоз. Але з огляду на, що личинки збудника не можуть виживати в організмі людини, лікування часто проводиться лише симптоматично.

У більшості випадків фахівці призначають пацієнтам антигельмінтні препарати широкого спектра — мебендазол («Вермокс»), альбендазол («Немозол», «Ворміл») і ін. Є дані про досить успішне застосування альбендазолу без хірургічного втручання.

Для лікування алергічних реакцій на личинки анізакід можуть знадобитися антигістамінні препарати, кортикостероїди або адреналін в разі анафілаксії.

У вкрай важких випадках перебігу хвороби може бути необхідним хірургічне втручання для вилучення паразитів з вогнища захворювання. При виникненні кишкової непрохідності проблемну ділянку кишки резецирують.

4.Профілактика

Підвищення рівня інформованості споживачів і виробників про існування черв'яків аніказід у риб є вкрай ефективною стратегією профілактики поширення захворювання серед населення.

Іспанськими вченими розроблено новий молекулярний метод виявлення аніказід в сирій і заморожену рибу, який дозволяє це робити навіть при незначній кількості паразитів.

Методи, які використовуються досі для виявлення личинок черв'яків з сімейства Anisakidae, склалися з візуального огляду, просвічування і розщеплення за допомогою штучного шлункового соку.

Ці традиційні способи не можуть бути застосовані до дуже великих кількостей продукції або до продуктів переробки.

- Аніказідоз можна легко запобігти шляхом приготування їжі (риби та інших морепродуктів) при температурах вище 60°C або заморожування.
- ВООЗ рекомендує, щоб всі ракоподібні і риби, призначені для споживання в їжу в сирому вигляді, попередньо були заморожені до температури не нижче -35 ° C і пробули так протягом п'ятнадцяти годин, або заморожені до або нижче -20 ° C протягом семи днів .

Соління та маринування в більшості випадків не вбиває паразитів.

Після улову необхідно чистити рибу як можна швидше, так як личинки з області кишечника риби можуть швидко перейти в м'язи, коли риба вмирає.

АНИЗАКІДОЗ

В даний час дуже популярні вишукані страви з червоної риби, такий так сьомга, форель, горбуша, кета. Перевагу віддають кулінарних виробів із си-

рої або напівсирої риби з мінімальним використанням солі і теплової обробки (суші, салати зі свіжої риби).

Гурмани стверджують, що таким чином зберігаються природний смак і корисні речовини продукту. У подарунок до таких ласощів з червоної риби, наприклад, горбуші, можна придбати і їх натуральних мешканців — глистів. Можна навіть не підозрювати, що зараження глистами походить від горбуші, сьомги, кети, адже прояви хвороб неспецифічні.

Вони можуть проявлятися як шкірні висипання, розлади травлення і інші симптоми.

IV. Особливості локалізації личинок анізакід у морській рибі



При заморожуванні гельмінти червоної риби (горбуші) гинуть при температурі -20°C протягом 2 діб, в морозильній камері при -4°C — через 25-30 днів, при посол в домашніх умовах — не раніше ніж через 15 днів. На сьогоднішній день дуже мало людей знають про те, що існує велика ймовірність завдяки сирій рибі заразитися гельмінтозом. Гельмінтоз — це хвороба, яка виникає при попаданні глистів в організм людини.

За даними ВООЗ 80-90% як морської, так і річкової риби є переносниками глистів. Останнім часом найбільшу кількість гельмінтів зустрічається в такій рибі, як скумбрія, хек, тріска, оселедець. Існують встановлені нормативи, які свідчать, що наявність 3-4 гельмінтів в рибному м'ясі вважається допустимим. Але що робити, якщо число виявлених паразитів перевищує цю норму?

Хотіло б приділити більше уваги такому виду риби, як скумбрія, яка належить до ряду окунеподібних і є дуже популярною серед вітчизняних споживачів.

Анізакіди відрізняються за своїм виглядом. Вони можуть бути витягнутими, покритими прозорими капсулами, або згорнутими (у формі широкого кільця або спіралі). Їх довжина від 3,5 см до 5 см.

Якщо під час обробки риби ви виявили глистів схожих за описом на анізакід, то краще позбавитися від цієї риби.

Відмінністю цього збудника від інших є те, що якщо після вилову рибу відразу ж не очистили і не випотрошили, гельмінт з кишечника переміщається в м'ясо риби.

Ще анізакіди добре переносять температуру до 70 градусів за Цельсієм. Тому при вживанні копченої або в'яленої риби можна бути впевненим в тому, що паразити загинули.

1. Чи небезпечні черв'яки в оселедці для людини

Рибні глисти становлять найбільшу небезпеку для людини, якщо він вживає свіжу, термічно не оброблену рибу. Цим загрожує вживання суші, слабосоленої риби домашнього засолу.

Однак і солена, і копчена риба можуть бути заражені паразитами — температура копчення не вбиває їх, а тільки сприяє збереженню і розмноженню.

Небезпека черв'яків в оселедці для людини полягає в інфікуванні організму паразитами.

2.Круглі черви в оселедця

Круглі гельмінти — анізакіди, зустрічаються частіше інших і є найнебезпечнішими збудниками захворювання. Це тонка аскарида спіральної форми. Такі черви в оселедця можна виявити на нутрощах риби, частіше — на ікрі або молочках, як видно на фото.

Вони мають вигляд невеликої закрученої спіральки, легко знімаються. У солоній оселедця круглі черв'яки виявляються мертвими, якщо процедури обробки були проведені правильно.

Паразит не представляє великої загрози і рибу можна їсти, якщо вона не має підозрілого запаху, внутрішніх розкладів, занадто м'якого м'яса.

Крім риб, анізакідоз вражає більшість морських мешканців, включаючи молюсків, ракоподібних.

Личинки гинуть тільки при нагріванні і заморожуванні, тому якщо їсти сирі морепродукти, або такі, які пройшли недостатню обробку (соління в слабкому розчині), ймовірність зараження активними хробаками дуже велика.

Вони паразитують в кишечнику, викликають різні запальні процеси. Щоб позбутися від дорослих особин, може знадобитися хірургічне втручання.



3. Кільчасті черви в оселедця

При технології гарячого копчення або заморожування скорочення паразити гинуть і більше не становлять небезпеки. Кільчастих черв'яків в оселедця зустрінеш не так часто — людина може заразитися, тільки якщо з'їв сире м'ясо.

Попадання усередину організму живого хробака або личинки загрожує серйозними захворюваннями, які можуть довгий час протікати приховано: гельмінт виростає до одного метра, виділяє отруйні речовини, сприяє порушенню внутрішніх процесів кишечника, травного тракту.



4. Чи можна їсти оселедець з глистами

Якщо риба пройшла достатню обробку, і ви впевнені в її якості і свіжості, тоді її можна спокійно вживати, після того як прибрати тіла паразитів. Свіжовилловлену рибу обов'язково потрібно ретельно очистити і заморозити.

Якщо її засолюють, то в сильному розчині (не менш, ніж 20: 1) і мінімум 2 тижні. Смажити і варити рибу потрібно не менше 30 хвилин. Оселедця з глистами, які загинули — нешкідливо для здоров'я, але небажано.

Тому оглядайте тушки ретельно, вичищати всі нутроці, дотримуйтесь необхідні правила зберігання.

5. При якій температурі гинуть паразити в рибі

Є два надійних способу знищення, після яких гельмінти в оселедця не становитимуть небезпеки. Це заморозка і гаряча теплова обробка.

При температурі 30 градусів і нижче необхідно три доби, щоб м'ясо знешкодили. Більшість холодильників розраховані на більш високі показники — це 18 градусів нижче нуля.

При таких умовах потрібно не менше тижня, щоб не турбуватися за своє здоров'я.

Що стосується гарячих технологій — паразити в рибі гинуть при температурі вище 60 градусів. Коли м'ясо нагрівається до потрібного рівня, черви кільчасті в оселедця вмирають за лічені секунди: найпростіше цього домогтися при гарячому копченні або смаженні на мангалі, запіканні в духовці. При цьому смажити рибу потрібно мінімум 20 хвилин-тільки після цього часу вона буде стовідсотково безпечною.

У разі зараження глистами не рекомендується намагатися вивести їх народними методами: найчастіше це тільки шкодить організму, але не допомагає боротися з паразитами.

Якщо ви помітили у себе ознаки гострого отруєння, діареї та алергії, слід негайно звернутися до лікаря. Затяжний гельмінтоз вкрай небезпечний для здоров'я пацієнта, може принести масу ускладнень на все життя.

Важлива і профілактика захворювань — потрібно стежити за якістю їжі, чистотою на кухні і особистою гігієною.

7.Відео: паразити в оселедця

Анізакіди можуть вражати багато видів риб, для людини ж основне значення мають такі:

- лососеві (сьомга, горбуша, форель, кета та ін.);
- оселедцевих (всі види оселедця, сардини);
- головень плямистий;
- скумбрія;
- тихоокеанська тріска;
- хек;

- мойва;
- терпуг;
- путасу;
- сайда;
- палтус.



Малюнок 2. Як виглядають личинки анізакід в рибі

Виходячи з вищесказаного, промислова морська риба після вилову повинна бути вичерпана в максимально короткі терміни (личинки анізакід можуть мігрувати в ікру, молочко і м'язову тканину мертвої риби). Режими зберігання, заморожки і обробки риби передбачені

1. Вичерпана риба заморожується до досягнення температури всередині неї -18 градусів на термін 14 днів або температури -20 на термін 24 години, потім при -18 протягом 7 діб. Далі зберігання йде звичайним шляхом.
2. При неможливості заморожування риба підлягає термічній обробці або стерилізації: варіння і смаження не менше 20 хвилин порційних шматками. Дрібна може смажитися цілком.

3. Вся морська риба, що підлягає послові, маринування, копчення, консервування попередньо повинна бути знезаражена при температурних режимах, зазначених у пункті 1.

V. Хід дослідницької роботи:

1. Опис способів.
2. Таблиця результатів.
3. Висновок.

1. Опис способів.

Дослідницька робота на тему: «Життєздатність анізакід у свіжезамороженій рибі на прикладі оселедця»

Мета: навчитися визначати життєздатність личинкової стадії анізакідоза у свіжезамороженому оселедці.

1 спосіб: після розтину оселедця вилучення із черевної порожнини анізакід у чашку Петрі додаємо 20-25 мл гарячої води температурою 30-40 °С. помішуючи в чашці Петрі скляною паличкою личинки анізакід спостерігаємо чи є рух анізакід. Якщо вони рухаються робимо висновок, що вони живі. Час спостереження 15 хвилин.

2 спосіб: після розтину оселедця вилучення із черевної порожнини анізакід у чашку Петрі додаємо декілька від 3 до 5 крапель барвника – 1% водний розчин метиленовий синій помішуємо в чашці Петрі скляною паличкою личинки анізакід спостерігаємо. Якщо личинки зафарбувалися в синій колір повністю вони є мертвими. Коли вони не зафарбовані то вони живі. Час спостереження 40 хвилин.

Досліди проводилися не менше 5-10 разів кожний з різним часом спостереження. На основі цих дослідів складено таблицю:

3. Висновок : першим способом робити простіше, і час спостереження менший але 2 спосіб є надійнішим і як правило в лабораторіях використовують другий спосіб.

