

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101 –"Ветеринарна
медицина"**

Допускається до захисту:

зав. кафедрою ветсанекспертизи,
мікробіології, зоогієни та безпеки і якості
продукції тваринництва

професор Т.І. Фотіна

"__" _____ 2013 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**на тему: "Профілактика постодиплостомозу товстолобиків в
рибницьких господарствах Сумської області"**

Дипломник:

Жванія Наталія Сергіївна

Керівник:

доцент, к.в.н. Петров Р.В.

Консультанти:

1. З охорони праці

ст. викладач Семерня О.В.

2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів

професор, д.в.н. Фотіна Т.І.

3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів

доцент, к.в.н. Фотін А.І.

Рецензент:

доцент, к.в.н. Коваленко Л.М.

Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

	Стор.
Завдання для виконання дипломної роботи	3
Реферат	5
1. Вступ	6
2. Огляд літератури	7
2.1 Збудник	7
2.2 Цикл розвитку	7
2.3 Епізоотичні дані	8
2.4 Симптоми	9
2.5 Патогенез постодиплостомозу	10
2.6 Діагноз	10
2.7 Заходи боротьби та профілактика	10
2.8 Ветеринарно-санітарна оцінка риби при паразитарних хворобах	12
2.9 Висновок з огляду літератури	13
3. Власні дослідження	15
3.1 Умови виконання досліджень та матеріали і методи	15
3.2. Характеристика господарства	16
3.3. Результати власних досліджень	17
3.4 Обговорення результатів власних досліджень	21
3.5 Економічна ефективність ветеринарних заходів	24
4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	26
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів	31
6. Висновки та пропозиції виробництву	33
7. Список літератури	34
8. Додатки	37

СУМСКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості
продуктів тваринництва

Спеціальність 6.110101 "Ветеринарна медицина"

Затверджую:

Зав. кафедрою _____

" ____ " _____ 2012 р.

Завдання на виконання дипломної роботи

студентці Жванія Наталії Сергіївни

1. Тема: "Профілактика постодипломозу товстолобиків в рибницьких господарствах Сумської області"

Затверджено наказом по університету від " ____ " _____ 201_ р. № _____

2. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат " ____ " _____ 2013 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): державні лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на ринках, Сумська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини, кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету, рибницькі господарства Сумської області.

4. Зміст роботи:

1. Провести аналіз епізоотичної ситуації, щодо хвороб заразної етіології прісноводної риби на території Сумської області.

2. Встановити діагноз на постодипломоз товстолобиків в рибницьких господарствах

3. Дослідити вплив постодипломозу товстолобиків на якість, морфологічний, хімічний склад м'язів риби.

4. Розробити заходи профілактики постодипломозу товстолобиків в господарствах Сумської області.

5. Перелік графічного матеріалу:

Таблиці, рисунки, фотографії.

6. Рецензенти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. З охорони праці	ст. викладач Семерня О.В.		
2. З екологічної експертизи ветеринарних заходів	професор, д.в.н. Фотіна Т.І.		
3. З економічної ефективності ветеринарних заходів	доцент, к.в.н. Фотін А.І.		

7. Дата видачі завдання.....

Науковий керівник _____ Петров Р.В.
(підпис)

Завдання прийняла до виконання _____ Жванія Н.С.
(підпис)

РЕФЕРАТ

Робота виконана на 37 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована рисунками, таблицями, фотографіями.

Дипломна робота виконувалась на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету, паразитологічного відділу Сумської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини, рибницьких господарств Сумської області в період з 2011 по 2012 роки.

У зв'язку з вище викладеним, перед нами було поставлене завдання: дослідити розповсюдження постодиплостомозу товстолобиків в рибогосподарствах Сумської області, дослідити вплив постодиплостомозу на якість м'яса товстолобиків та надати рибогосподарствам рекомендації щодо лікування та профілактики цього захворювання.

При виконанні дипломної роботи були поставлені наступні завдання, які успішно виконані:

1. Провести аналіз епізоотичної ситуації, щодо хвороб заразної етіології прісноводної риби на території Сумської області.
2. Встановити діагноз на постодиплостомоз товстолобиків в рибницьких господарствах
3. Дослідити вплив постодиплостомозу товстолобиків на якість, морфологічний, хімічний склад м'язів риби.
4. Розробити заходи профілактики постодиплостомозу товстолобиків в господарствах Сумської області.

5.

1. Вступ

Риба і рибні продукти займають важливе місце в системі забезпечення населення продуктами харчування. Але в сучасних умовах, насиченість внутрішнього ринку України рибою та рибними продуктами не перевищує 50% потреби і на душу населення не перевищує 12 кг на рік. Цей показник за останні роки виріс, практично у 3 рази, але він не досяг біологічно обґрунтованої норми споживання риби, яка становить понад 20 кг на одну людину [8, 16].

В сучасних умовах особливу актуальність набуває використання риби з внутрішніх водоймищ країни, що передбачено Законом України "Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них" [15]. Закон передбачає забезпечення якості та безпеки риби для населення України [13].

У вирішенні поставленої законом проблеми особливу актуальність набуває контроль якості та безпеки прісноводної риби, в умовах лабораторій ветсанекспертизи на ринках, куди надходить питома вага риби з внутрішніх водоймищ для реалізації. Вимоги до контролю якості риби відповідно діючого "Обов'язкового мінімального переліку досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, які слід проводити у державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво" спрямовані на контроль вмісту різних показників безпеки для споживача [22]. Але серед цих показників питому вагу займають санітарно-мікробіологічні показники, які сприяють виявленню у продукції тваринництва збудників харчових токсикоінфекцій і токсикозів.

Об'єктом досліджень була прісноводна риба (товстолоб білий) уражена постодиплостомозом.

Предмет досліджень – органолептичні, хімічні, мікробіологічні, біологічні показники м'язової тканини риби, ураженої постодиплостомозом.

Методи досліджень: ретроспективний епізоотологічний аналіз, клінічний, патологоанатомічний, паразитологічний, бактеріологічний, серологічний,

біохімічний,

статистичний

методи.

2. Огляд літератури

Постодиплостомоз – поширене інвазійне захворювання риб, що реєструється як у природних водоймах, так і в нерестово-виростних і ставкових господарствах. Воно характеризується ураженням шкіри, м'язів, викривленням хребта. Виявляється появою на тілі риб чорних плям різної величини, звідки захворювання і отримало первинну назву - чорно-плямистої хвороби. Ці плями утворюються в результаті відкладення чорного пігменту в місцях проживання личинок гельмінта [4].

2.1 Збудник – метацеркарій дигенетичного сисуна *Posthodiplostomumcuticola* з род. *Diplostomatidae*. Метацеркарії грушоподібної форми, довжиною 0,7-1,5 мм і шириною 0,3-0,5 мм. Тіло прозоре, розділено на два відділи - розширений передній і звужений задній. На передньому кінці розташована ротова присоска, на середині тіла – черевна. У задній частині і середнього відділу знаходиться фіксаторний залозистий апарат, округлий орган Брандеса з маленькими присосками. Метацеркарії локалізуються під шкірою і підшкірною клітковиною і укладені в цисти 0,7-0,9 мм в діаметрі, оточені скупченням чорного пігменту. Статевозрілі гельмінти розвиваються в кишечнику рибоїдних птахів [3, 9].

2.2 Цикл розвитку. Статевозрілі трематоди в кишечнику рибоїдних птахів чапель (сіра, руда та жовта) і квакш - виділяють яйця, які з послідом птахів потрапляють у воду. Яйця овальної форми, розміром 0,06×0,09 мм, з кришечкою на одному кінці. У воді в яйцях розвиваються личинки - мірацидії, які з часом виходять з них. Терміни розвитку яєць залежать від температурних умов. В весняно-літній час вони розвиваються за 7-10 днів, восени за 2-3 тижні. Мірацидії проникають в проміжного господаря - черевоногих моллюсків род. *Planorbidae* (*P. planorbis*, *P. carinatus*) і розвиваються в них шляхом безстатевого

розмноження. Спочатку мірацидів перетворюється в материнську спороцисту, а потім утворюються молоді, дочірні покоління редії, з яких утворюються хвостаті церкарії. Вони виходять з тіла молюска і проникають у другого проміжного (додаткового) господаря – у рибу, де незабаром перетворюються в метацеркаріїв. Терміни розвитку личинок гельмінта залежать від температури води, виду і віку молюсків і тривають до 75-95 днів. Заражену метацеркариями рибу поїдають рибоїдні птиці, в кишечнику яких метацеркарії через 3-7 діб досягають статевозрілої стадії і починають відкладати яйця та інвазують водойми [12].

2.3 Епізоотичні дані. Хвороба реєструється головним чином у водоймах південно-західних районів України [25]. Постодиплостомоз прісноводних риб зустрічається майже повсюдно, але найбільш широко поширений як в природних водоймах і водосховищах, так і в ставкових господарствах, риборозплідниках і нерестово-виростних господарствах південних регіонів Росії, що пов'язано з проживанням на водоймах великої кількості рибоїдних птахів, особливо чапель. Значно рідше відзначається захворювання в центральних регіонах і зовсім не спостерігається на півночі Росії. Постодиплостомоз реєструється в низов'ях Волги і в Дагестані, спостерігається в Західному Сибіру і Приморському краї. Захворювання відзначено в басейні Балтійського моря, озерах Білорусії, річках, що впадають у Чорне, Каспійське і Аральське моря [8].

Зараження риб відбувається переважно у весняно-літній період, що пов'язане з розвитком збудника. До постодиплостомозу сприйнятливі різні види прісноводних риб - більше 60 видів: короп, сазан, лящ, плотва, білий амур, товстолоби, краснопірка, чехоня, вобла, тараня, густера, окунь, білоочка, головень, підуст та ін. Більшість цих видів риб мають промислове значення.

Найбільш чутливі до захворювання мальки і цьоголітки цих видів риб. Перші ознаки хвороби - поява на шкірі чорних плям виявляються вже у 10-12-денних мальків. При інтенсивному зараженні зазначається їх загибель.

Інтенсивність інвазії з віком риб збільшується. В окремих господарствах ураженість риб досягає 85-100 % при інтенсивності 150-250 і більше чорних плям на тілі. Інвазованих риб можна виявити у водоймах протягом всього року. Джерела інвазії - заражена риба, молюски і чаплі, що інвазують водойми яйцями гельмінта [7].

У риборозплідників і ставкових господарствах найбільш схильні постодиплостомозу білий і строкатий товстолобики, особливо білий. Менш схильні - білий амур і короп. Інвазування сеголетков, годовіков, дволітки товстолобиків досягає 90 - 100% при інтенсивності - десятки паразитів на 1 екземпляр риби. У нерестово-вирастних господарствах і природних водоймах найбільше Постодиплостомозом хворіють сазан, лящ і вобла, при цьому нерідко спостерігається масова загибель мальків цих видів риб.

Із збільшенням віку риб ступінь приживлюваності *P. cuticola* значно знижується через підвищення вікової резистентності риби та посилення лускатого покриву [5].

2.4 Симптоми. У риб у місцях проникнення метацеркарій відзначаються точкові крововиливи, темні пігментовані плями, які потім перетворюються в невеликі чорні горбки, що представляють собою сполучної-тканинну капсулу. Всередині останньої знаходиться метацеркарій і чорний пігмент – гемомеланин, що є продуктом розпаду гемоглобіну крові і пігментних клітин (хроматофором) шкіри. По мірі зростання мальків чорні плями збільшуються, досягаючи 1-1,6 см в діаметрі і часто беруть розлитої характер, горбки врастають в м'язову тканину. Пігмент відкладається навколо капсули з метацеркариями і не тільки із зовнішнього, але і з внутрішньої сторони. Тіло уражених мальків деформується, викривляється хребет, втрачається гнучкість, зростання сповільнюється. Хворі риби піднімаються у верхні шари води, стають слабкими і їх легко виловити. Чорні плями на шкірі утворюються в різних місцях: на плавниках, зябрах, хвості, спині, черевці, боках, рогівки очей, на слизовій

оболонки ротової порожнини та ін. Кількість таких плям налічується кількома десятками і навіть сотнями [26].

2.5 Патогенез постодиплостомозу. З моменту проникнення церкаріїв відбувається травматизація шкірних покривів і м'язової тканини з утворенням сполучно-тканинних капсул навколо яких вкоренилися личинки, що призводить до розм'якшення м'язової тканини і шкіри. Порушуються обмінні процеси.

При ураженні шкіри і м'язової тканини різко знижується їх еластичність і гнучкість. Іноді спостерігається і некротичний розпад сильно уражених ділянок, що веде до викривлення хребта. Заражена риба худне, знижується її темп росту і розвитку. Змінюється картина крові, знижується вміст гемоглобіну і еритроцитів, зростає кількість моноцитів і нейтрофілів. Численні чорні плями на тілі псують товарний вид риби [11].

2.6 Діагноз легко поставити по виявленню на тілі риб чорних горбків і плям. Проводять мікроскопію горбків. За допомогою пінцета і скальпеля витягують з шкіри сполучно-тканинну капсулу, розкривають її та досліджують метацеркарія. Останній переглядають під мікроскопом і встановлюють його вигляд [8, 9].

2.7 Заходи боротьби та профілактика. Лікування не розроблено. Найважливішим профілактичним заходом є розрив життєвого циклу збудника. Враховуючи, що розвиток гельмінта відбувається за участю моллюсків, профілактика захворювання риб можна шляхом знищення або різкого зниження чисельності моллюсків у водоймі. У ставкових господарствах застосовують повний спуск води і осушення ставків, містять їх без води в зимовий час, проводять періодичне літування ставків. Проводять агроеліоративні роботи: викошують рослинність, проводять культивацію ложа ставків з подальшим посівом трав. Дезинфікують ставки негашеним вапном, особливо заболочені ділянки ложа, де мешкає найбільше моллюсків. Занос моллюсків з головних і водопостачальних ставків можна запобігти шляхом пристрою

загороджувальних решіток. Зниження чисельності молюсків в ставках може бути досягнуто регулюванням водного режиму. При швидкому скидання води молюски залишаються на укосах ставків, після чого їх збирають, а ставок знову заливають водою. Для запобігання зараження риб в виростних ставках їх рекомендується заливати водою за 10-12 днів до посадки мальків. Церкарії, що вийшли з молюсків до моменту посадки мальків риб в більшості гинуть і небезпека зараження знижується або повністю припиняється. За цей час у ставках добре розвивається зоопланктон – кормова база для мальків, що вселяються.

Гарні результати в боротьбі з молюсками дає підсадка в виростні і нагульні ставки чорного амура, їжею якого переважно є різні види молюсків. Знижуючи чисельність молюсків, зменшується і захворювання риб. Для боротьби з молюсками застосовують різні хімічні засоби. Ложа ставків обробляють негашеним вапном 25-30 ц/га; хлорним вапном – 500 кг/га; сумішшю негашеної і хлорного вапна у вигляді вапняного молока в співвідношенні 3:1 з розрахунку 28 ц/га; мідним купоросом в концентрації 0,002 г/л; 5,4(1)-дихлорсалициланилидом в розведенні 1: 500 000, 1: 750 000. Ложа ставків обробляють восени після вилову риби або навесні до зариблення ставків. Вилов у водоймах (озерних рибних господарствах) малоцінних видів риб, заражених диплостомозом, призводить до зниження чисельності заражених риб. А отже, рибоїдні птахи мають меншу можливість поїдати заражених риб.

Нарешті, розрив життєвого циклу паразита може бути здійснено шляхом зниження чисельності господарів – рибоїдних птахів на водоймі. Це здійснюється шляхом відлякування птахів, недопущення гніздування їх на ставках [25].

На водоподаючому каналі встановлюють дрібнопористі рибосороуловлювачі, які у міру їх забруднення очищають, а зібране сміття складають таким чином, щоб запобігти попаданню молюсків назад у водойму. В головну частину ставка-відстійника вносять вирощуваний в дафнієвих ямах та

ставках зоопланктон для очищення води від інвазійного початку (мірацидій і церкарій).

Водозабірну споруду виносять у відкриту частину джерела водопостачання озерного типу (головний ставок, озеро, водосховище) на 20-25 м від берега або від кромки прибережних заростей водної рослинності, що подовжує час контакту мірацидій і церкарій з їх природними елімінаторами і зменшує кількість інвазійних стадій паразита в джерелі водопостачання.

З неблагополучного вододжерела повне залітєвіростних ставків проводять при температурі води не вище 8 – 10°C протягом 7-18 днів за 30-50 днів до передбачуваного терміну зариблення личинками або мальками риб з наступним припиненням водоподачі до середини літа [3].

2.8 Ветеринарно-санітарна оцінка риби при паразитарних хворобах

Більшість збудників інфекції та інвазії риби є непатогенними для людини та тварин. Тільки деякі гельмінти в личиночному стані, що паразитують в різних органах та тканинах риби, досягають статевої зрілості в організмі людей та тварин, викликаючи важкі захворювання. Зараження людини та тварин відбувається при поїданні сирої, напівсирої, погано знезараженої інвазованої риби.

Серед паразитів риб нема отруйних видів або таких, що змогли би обумовити токсичність м'яса риб при високій інтенсивності зараження, яке не призводить до втрати рибами товарного вигляду.

При визначенні харчової цінності риби в першу чергу має значення паразити та патологічні зміни, що знаходяться в їстівних частинах м'яса, підшкірній клітковині, печінці, ікрі, гонадах та ін.. Паразити зябер, очей, шлунково-кишкового тракту, порожнини тіла та інших органів не впливають на харчові властивості риби [2].

Виходячи з вищевикладеного, ветеринарно-санітарна експертиза риби при інвазійних хворобах спрямована на виявлення та недопущення в реалізацію риби та рибопродуктів наступних груп:

- що втратили товарний вигляд при важких, яскраво виражених клініко-анатомічних змін або наявності великих помітних неозброєним оком паразитів;
- що мають різке порушення органолептичних, фізико-хімічних і харчових властивостей риби за рахунок ураження його гельмінтами, цистами та іншими формами простіших.
- що уражені личинками паразитів, що небезпечні для людини або м'ясоїдних тварин, а також збудниками хвороб людини та тварин.

Підставою для віднесення досліджуваної риби до відповідної групи є правильна та точна діагностика хвороб, оцінка ступеня ураження риби, визначення видової приналежності паразитів.

До першої групи, що характеризується втратою товарного вигляду, відносяться ектопаразитарні протозоози, моногенозидози, сангвиникольоз, диплостомоз, кишкові цестодози, аргульоз, ергазильоз, синергальоз, лерніоз та ін..

Для захворювань цієї групи встановлюються санітарні кількісні рівні інтенсивності та екстенсивності інвазії, а також критерії ступеня виявлення клініко-анатомічних змін в органах.

До хвороб риби другої групи відносяться ектопаразитарні мікроспориозидози, мікроспориозидози, постодиплостомоз, лігулідози, філометроїдоз та ін. [5, 8, 9].

2.9 Висновок з огляду літератури

Однією з галузей сільського господарства що активно розвиваються на сьогоднішній день є рибництво. З проблем розвитку рибництва, а особливо захворювань написано багато літератури і вони досить повно відображені.

На сьогоднішній день одним з пріоритетних завдань ветеринарно-санітарної експертизи є забезпечення споживачів якісною та безпечною для здоров'я рибною продукцією. Ветеринарно-санітарному контролю в рибництві як галузі тваринництва на сучасному етапі незаслужено мало приділяється уваги. Між іншим, успіх рибного господарювання залежить від того, наскільки правильно вирощується риба. В кінцевому результаті дотримання ветеринарно-санітарних вимог має сприяти попередженню спалахів захворювань та покращенню якості рибної продукції.

3. Власні дослідження

3.1 Умови виконання досліджень та матеріали і методи

Дослідження проводили в державній лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на центральному ринку м. Суми, регіональній державній лабораторії ветеринарної медицини м. Суми, кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва

Діагноз в річкової риби, отриманої з басейнів річок Десна, Сейм, Сула, Псел та Ворскла, на постодипломоз встановлювали комплексно на підставі епізоотологічних, клінічних, патолого-анатомічних даних та результатів лабораторних досліджень протягом 2011-2012 року.

При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи для перевірки якості риби та її безпечності нами були проведені органолептичні дослідження за ДСТУ 2284-93 та лабораторні дослідження за загальноновизнаними методиками [9].

Патолого-анатомічні зміни в тушках риби проводили за загальноприйнятою класичною методикою [18]. Бактеріологічні дослідження проводили відповідно до вимог "Обов'язкового мінімального переліку досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження та ін., які слід проводити у державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво", за методиками викладеними у діючих стандартах [22].

Дослідження проводили у різні пори року, за контроль брали неуражену рибу.

При лабораторних методах досліджень провели бактеріоскопію з глибоких та поверхневих шарів м'язів риби, реакцію на пероксидазу та визначення числа Неслера [29].

Усі отримані данні оброблювали загальноприйнятими методами статистики по методу Студента за допомогою персонального комп'ютера з операційною системою Windows 7 та програми "Excel 2010".

3.2 Характеристика господарства

Рясне – село в Україні, Краснопільському районі Сумської області. Населення становить 825 осіб. Орган місцевого самоврядування - Рясненська сільська рада.

Село розташоване на місці злиття річок Тельонка і Коров'ї, за 18 км на південний схід від районного центру і залізничної станції Краснопілля.

В складі господарства є сім ставків в яких займаються вирощуванням риби – коропа та білого товстолобика.

У господарстві наявні такі категорії ставів:

- ✓ головний став - 1;
- ✓ нагульні стави – 3,
- ✓ вирощувальні стави – 2 шт. – 45 га;
- ✓ літньо-маточні стави – 2 шт. – по 0,25 га;

Територія господарства входить в склад східного агрогрунтового району лівобережної частини лісостепу України. В цілому клімат помірно-континентальний. Середньорічна кількість опадів становить 510 мм.

Землі, в основному, представлені щільними слизистими чорноземами і слабоглинистими та суглинистими, що складає 69,5 % площі. Ґрунтові води залягають в середньому на рівні 200 м, знаходиться у лісостеповій зоні з помірним кліматом. Середня температура в зимовий період -2°C - 5°C , у літній період $+18^{\circ}\text{C}$ $+25^{\circ}\text{C}$. Найбільша кількість опадів приходить на лютий та жовтень.

На даній території переважають східні та північно-західні вітри. Найбільш поширеними землями в господарстві є темно-сірі лісові та чорнозем. Глибина залягання ґрунтових вод – більше 9 м. Глибина гумусового шару складає 24-

32 см, частка гумусу 2,3-2,7 %.

3.3 Результати власних досліджень

Під час досліджень річкової риби, отриманої з басейнів річок Десна, Сейм, Сула, Псел та Ворскла, виявлено неодноразові випадки захворювання риби, що супроводжувались проявом характерних клінічних ознак, що відображено на рисунку 3.1.



Рис. 3.1 - Ураження шкіряного покриву риби.

Під час проведення досліджень протягом 2011-12 року було досліджено 123 екземпляри річкової риби різних видів, а саме червонопірок – 41, пліток – 32, лящів – 21, окунів – 23, в'язів – 6.

При проведенні патолого-анатомічного дослідження риби інших змін крім невеликих чорних пігментних плям на поверхні риби, що утворюються за рахунок відкладення пігменту гемомеланіну, ми не спостерігали.

При проведенні порівняльного аналізу по річкових рибах різних видів, нами були отримані наступні дані, що відображені в таблиці 3.1.

Загальна екстенсивність інвазії по всім видам досліджених риб склала 4,87 %.

За даними наших досліджень найбільшу кількість хворої риби, було виявлено в старицях та на відрізках річок з повільною течією, в яких

створюються найбільш сприятливі умови для розвитку молюсків видів *Planorbisplanorbis* та *P. carinatus* – проміжних хазяїв трематоди *Postodiplostomumcuticola*.

Таблиця 3.1. Кількість дослідженої річкової риби по видам та відсоток уражених постодиплостомозом

Вид риби	Кількість досліджених екземплярів	Кількість позитивних результатів на постодиплостомоз	Відсоток ураження, %
Червонопірка	41	3	7,30
Плітка	32	2	6,25
Лящ	21	1	4,76
Окунь	23	0	0
В'язь	6	0	0

При проведенні лабораторних досліджень виловленої риби нами були отримані наступні результати в табл. 3.2.

Таблиця 3.2. Результати органолептичних та лабораторних досліджень риби ураженої *Postodiplostomumcuticola* (n=6)

№	Показник	Результати досліджень
1	Стан зябрових кришок, зябер, ротової порожнини, очей, стан луски, плавників, закляклість м'язів, підтисненість чи здуття черевця, запах зябер, слизу	Наявність на поверхні чорних цяточок, крім цього показника усі інші відповідають вимогам доброякісної риби
2	Проба варки	Бульйон прозорий, ароматний з приємним, специфічним запахом свіжої риби
3	Бактеріоскопія глибоких шарів м'язів (середня кількість м/о в одному полі зору)	Поодинокі кокові форми мікроорганізмів (1-2 в полі зору мікроскопу)
4	Бактеріоскопія поверхневих шарів м'язів (середня кількість м/о в одному полі зору)	8-9 коків і паличок в полі зору мікроскопу
5	Реакція на пероксидазу	"+" утворення синьо-зеленого забарвлення, що поступово переходить у коричневе
6	Реакція з реактивом Неслера (число Неслера)	1,0

Таким чином, можна зробити висновок, що риба за своїми показниками свіжості відповідає вимогам для свіжої риби, хоча число Неслера дорівнює 1,0, що є максимальною межею для свіжої риби. Рибу з характерними ознаками постодиплостомозу необхідно направити в заклади громадського харчування, де після зачистки вона може бути використана без обмежень для виготовлення страв з риби. Знищувати (спалювати, закопувати тощо) таку рибу не раціонально.

На наступному етапі наших досліджень ми провели контроль товстолобика, що надходить на реалізацію на ринок. В реалізацію незалежно від пори року, надходить товстолоб, уражений постодиплостомозом. Причому ураженість риби залежить від пори року, що відображено в табл. 3.3. Найбільше ураженої риби надходить у весняно-літній період. Встановлено, що ступінь ураженості риби різна, тому враховуючи дані з літературних джерел і результати власних досліджень, нами запропоновано розділяти уражену постодиплостомозом рибу на три групи за ступенем ураження (інтенсивністю інвазії): слабку-1-3 метацеркарії, у вигляді чорних, або кров'яних плям при зовнішньому огляді на поверхні риби; середню – від 3 до 5 метацеркарій і сильну - більше 5 [25].

Таблиця 3.3 – Ураженість товстолобиків, які реалізуються на ринках, постодиплостомозом (n=71)

Пора року	Ураженість риби постодиплостомозом							
	Кількість екземплярів	%	Ступінь ураження					
			слабка		середня		сильна	
			Екз.	%	Екз.	%	Екз.	%
Зима	9	12,7	5	7	4	5,6	-	-
Весна	21	29,6	8	11,3	9	12,7	4	5,6
Літо	27	38	12	16,9	10	14,1	5	7
Осінь	14	19,7	5	7	4	5,6	3	4,2
В середньому	17	25	7	9,5	7	9,5	4	5,6

Проведеним нами патолого-анатомічним розтином уражених тушок

встановлено, що з всієї ураженої риби, практично спостерігались однакові патологічні зміни у тканинах, але при слабкому ступені ураження вони були незначні і менш помітними - на початковій стадії хвороби, а з розвитком процесу, в тканинах риби відбувалися зміни, які свідчили про зниження товарної якості риби, як харчового продукту.

У тушках риби спостерігались патологоанатомічні зміни, які знижували якість риби. У більшості зразків ураженої риби, незалежно від виду, спостерігались: деформація тіла, викривлення хребта та наявність на шкірі чорних з кривавими вкрапленнями плям. Також спостерігалось підняття луски над поверхнею тіла в напрямку від хвоста до голови, утворення вузлів навколо з частковим випадінням луски та утворення зон запального процесу у вигляді виразок, біля яких активно проходить процес інфільтрації лейкоцитами тканин. На місці запалення спостерігається горбик або отвір, при цьому відбувається розростання еднальної тканини, що знижує якість м'язової тканини риби, як харчового продукту.

Враховуючи патологоанатомічні зміни в тушках риби, які знижують її харчову якість, нами були проведені санітарно-мікробіологічні дослідження з метою виявлення впливу збудника постодиплостомозу на санітарну якість і безпеку продукції.

Проведеними дослідженнями встановлено, що ураження риби постодиплостомозом сприяє контамінації тушок риби мезофільними аеробними і факультативними анаеробними мікроорганізмами (МАФАНМ) у 10-60 % зразках, в залежності від ступеня ураження; бактеріями групи кишкової палички в 20-40 %; *Staph.aureus* – в 10-20 % і сальмонелами в 10-30% досліджених тушок (табл. 3.4) .

З результатів досліджень наведених у таблиці, видно, що найбільша контамінація мікрофлорою тушок риби при постодиплостомозі залежить від ступеня ураження. При сильному ступені ураження збільшується контамінація тушки мікрофлорою. Проведені дослідження науково обґрунтовують взаємозв'язок патологічних процесів в тушках риб, уражених

постодиплостомозом, з бакобсіменінням риби та її санітарною якістю.

Таблиця 3.4 – Бактеріальне обсіменіння тушок риби, ураженої постодиплостомозом

Ураженість	Ураженість, вище нормативних показників, %			
	КМАФАнМ, КУО в 1 г.	БГКП	Staph. aureus	Salmonella
Нормативні вимоги	5×10^4	Маса продукту (г) в якому не допускається наявність		
		0,01 г	0,01 г	25 г
Не уражена	10,0	-	-	-
Слабо уражена	20,0	20,0	-	20,0
Середньо уражена	40,0	30,0	10,0	30,0
Сильно уражена	60,0	40,0	20,0	30,0

Господарству "Рясне" Краснопільського району рекомендовано регулярно спускати воду зі ставків, а під час літування обробити дно водоймища негашеним вапном 25 ц/га, а до спуску води застосувати моллюскоциди - 1,5-2 л 20-25 % аміачної води, попередньо розбавленої в 4 рази водою.

3.4 Обговорення результатів власних досліджень

Серед інвазійних хвороб прісноводних риб України великий відсоток займає постодиплостомоз або чорно-плямиста хвороба [26, 28]. Це захворювання зустрічається у коропів, товстолобиків, плітки, вобли, окуня і інших риб. У уражених риб помітні чорні крапки, розкидані по всьому тілу, на плавниках, зябрах, рогівці очей. Кожна крапка - це місце, в якому знаходиться капсула з личинкою гельмінта-метацеркарія дигенетичного сисуна *Posthodiplostomumcuticola*. Цикл розвитку збудника постодиплостомозу схожий з циклом розвитку диплостом. Основним господарем паразита є чапля, першим проміжним господарем - моллюск, другим - риба. Чорна пляма в місці локалізації паразита з'являється в результаті відкладення чорного пігменту. При сильному

зараженні риб порушується м'язова тканина, уражена риба гірше зростає, спостерігається деформація тіла. Хвора риба в першу чергу з'їдається птахами, що сприяє завершенню життєвого циклу паразита. Для людини це захворювання не небезпечно. Риби, в сильній мірі уражені гельмінтами, втрачають товарну цінність[16].

Під час досліджень річкової риби, отриманої з басейнів річок Десна, Сейм, Сула, Псел та Ворскла, виявлено неодноразові випадки захворювання риби, що супроводжувались проявом характерних клінічних ознак – появою чорних плям та бугорків.

Під час проведення досліджень протягом 2011-12 року було досліджено 123 екземпляри річкової риби різних видів, а саме червонопірок – 41, пліток – 32, лящів – 21, окунів – 23, в'язів – 6.

При проведенні патолого-анатомічного дослідження риби інших змін крім невеликих чорних пігментних плям на поверхні риби, що утворюються за рахунок відкладення пігменту гемомеланіну, ми не спостерігали. Загальна екстенсивність інвазії по всім видам досліджених риб склала 4,87 %.

За даними наших досліджень найбільшу кількість хворої риби, було виявлено в старицях та на відрізках річок з повільною течією, в яких створюються найбільш сприятливі умови для розвитку молюсків видів *Planorbisplanorbis* та *P. carinatus* – проміжних хазяїв трематоди *Postodiplostomumcuticola*.

Риба за своїми показниками свіжості відповідає вимогам для свіжої риби, хоча число Неслера дорівнює 1, що є максимальною межею для свіжої риби. Рибу з характерними ознаками постодиплостомозу необхідно направити в заклади громадського харчування, де після зачистки вона може бути використана без обмежень для виготовлення страв з риби. Знищувати (спалювати, закопувати тощо) таку рибу не раціонально.

На наступному етапі наших досліджень ми провели контроль товстолобика, що надходить в реалізацію на ринок. В реалізацію незалежно від пори року, надходить товстолоб, уражений постодиплостомозом. Причому

ураженість риби залежить від пори року. Найбільше ураженої риби надходить у весняно-літній період. Встановлено, що ступінь ураженості риби різна, тому враховуючи дані з літературних джерел і результати власних досліджень, нами запропоновано розділяти уражену постодиплостомозом рибу на три групи за ступенем ураження (інтенсивністю інвазії):слабку-1-3 метацеркарії, у вигляді чорних, або кров'яних плям при зовнішньому огляді на поверхні риби; середню – від 3 до 5 метацеркарій і сильну - більше 5.

Проведеним нами патологоанатомічним розтином уражених тушок встановлено, що з всієї ураженої риби, практично спостерігались однакові патологічні зміни у тканинах, але при слабкому ступені ураження вони були незначні і менш помітними - на початковій стадії хвороби, а з розвитком процесу, в тканинах риби відбувалися зміни, які свідчили про зниження товарної якості риби, як харчового продукту.

У тушках риби спостерігались патологоанатомічні зміни, які знижували якість риби. У більшості зразків ураженої риби, незалежно від виду, спостерігались: деформація тіла, викривлення хребта та наявність на шкірі чорних з кривавими вкрапленнями плям. Також спостерігалось підняття луски над поверхнею тіла в напрямку від хвоста до голови, утворення вузлів навколо з частковим випадінням луски та утворення зон запального процесу у вигляді виразок, біля яких активно проходить процес інфільтрації лейкоцитами тканин. На місці запалення спостерігається горбик або отвір, при цьому відбувається розростання еднальної тканини, що знижує якість м'язової тканини риби, як харчового продукту.

Враховуючи патологоанатомічні зміни в тушках риби, які знижують її харчову якість, нами були проведені санітарно-мікробіологічні дослідження з метою виявлення впливу збудника постодиплостомозу на санітарну якість і безпеку продукції.

Проведеними дослідженнями встановлено, що ураження риби постодиплостомозом сприяє контамінації тушок риби мезофільними аеробними і факультативними анаеробними мікроорганізмами (МАФАНМ) у 10-60 %

зразках, в залежності від ступеня ураження; бактеріями групи кишкової палички в 20-40 %; Staph.aureus – в 10-20 % і сальмонелами в 10-30% досліджених тушок.

З результатів досліджень наведених у таблиці видно, що найбільша контамінація мікрофлорою тушок риби при постодиплостомозі залежить від ступеня ураження. При сильному ступені ураження збільшується контамінація тушки мікрофлорою. Проведені дослідження науково обґрунтовують взаємозв'язок патологічних процесів в тушках риб, уражених постодиплостомозом, з бакобсіменінням риби та її санітарною якістю.

Господарству "Рясне" Краснопільського району рекомендовано регулярно спускати воду зі ставків, а під час літування обробити дно водоймища негашеним вапном 25 ц/га, а до спуску води застосувати моллюскоциди - 1,5-2 л 20-25 % аміачної води, попередньо розбавленої в 4 рази водою.

3.5 Економічна ефективність ветеринарних заходів

1) Економічний збиток від зниження продуктивності:

Вартість доброякісної риби - 22 грн./кг;

Вартість ураженої постодиплостомозом риби 16 грн./кг;

Загальна кількість виловленої риби – 10 тон;

Відсоток ураження 32,3 %;

Кількість ураженої постодиплостомозом риби – 3230 кг;

Економічний збиток від зниження продуктивності $(22 \text{ грн./кг} - 16 \text{ грн./кг}) \times 3230 \text{ кг} = 19380 \text{ грн.}$

2) Ветеринарні витрати:

Гашене вапно – 1,20 грн / кг

Витрата вапна – 150 кг /га

Площа ставка 8 га

Загальна вартість ветеринарних витрат (Зв) $= 1,20 \text{ грн./кг} \times 150 \text{ кг/га} \times 8 \text{ га} \times 2 \text{ рази обробки} = 2880 \text{ грн.}$

3) Економічний ефект, отриманий у результаті профілактики**постодиплостомозу:**

$$19380 \text{ грн.} - 2880 \text{ грн.} = 16500 \text{ грн.}$$

$$E_v = 16500 \text{ (грн.)}$$

5) Економічна ефективність 1 грн. витрат:

$$E_p = E_v : Z_v = 16500 : 2880 = 5,73 \text{ грн.}$$

$$E_p = 5,73 \text{ грн.}$$

**Економічна ефективність при профілактики постодиплостомозу
склала 5,73 грн. на 1 грн. витрат.**

4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті

Охорона праці як система законодавчих, соціально-економічних, технічних, санітарно-гігієнічних і організаційних заходів спрямована на забезпечення безпеки, збереження здоров'я й працездатності людини в процесі праці.

Охорона праці в рибництві — це комплекс заходів, спрямованих на збереження здоров'я працівників і підтримання оптимальної працездатності в умовах виробництва.

Для вилову риби у внутрішніх водоймах рибницькі господарства використовують маломірні судна, які бувають самохідні та несамохідні, різних типів, розмірів та з різними технічними характеристиками. Рибалки, які користуються ними для вилову риби та виконання інших біотехнічних процесів, повинні добре знати їх будову, властивості, правила експлуатації на воді. Кожне самохідне і несамохідне маломірне судно повинно бути технічно справним й забезпеченим необхідним навігаційним та аварійно-рятувальним майном згідно з "Інструкцією для комісії по огляду технічного стану, обладнання й забезпечення маломірних суден з двигуном внутрішнього згоряння потужністю до 50 к.с. і вантажопідйомністю 5 т включно не піднаглядних інспекцій Річкового реєстру", яка затверджена колишнім

Всіма плаваючими засобами безпосередньо розпоряджається завідуючий ділянкою чи рибний майстер, які виконують роботи на даній ділянці, без їх дозволу користуватись плавзасобами заборонено. На всіх човнах та інших маломірних суднах на борту носової частини ставлять їх інвентарний номер.

До керування маломірними самохідними суднами допускають осіб, які одержали відповідний інструктаж, пройшли курс спеціального навчання, здали іспити й мають спеціальне посвідчення на право водіння маломірних суден та документ про проходження медичної комісії, а також вміють плавати і знають прийоми рятування потопуючого. Заборонено допускати до роботи осіб, які не

вміють плавати, гребти, керувати човном, не знають способів рятування людей, а також неповнолітніх.

На всіх човнах повинні бути рятувальні, водовиливні сигнальні пристосування (рятувальний круг чи жилет, весло, черпак, ліхтар, металевий ланцюг довжиною 20 м). Працівників, які займаються виловом риби, забезпечують похідними аптечками (вазелін, йод, марля, бинт, вата).

При навантажуванні і розвантажуванні вантажів плавзасоби добре закріплюють за кнехти причалу. Не слід концентрувати вантаж в одному місці і перевантажувати човен понад допустиму норму. Вантажопідйомність човна визначають шляхом завантаження його з таким розрахунком, щоб сухий борт у будь-якому місці був над водою в тиху погоду не, менше 20 см. При перевезенні людей максимальну їх кількість для даного човна визначають, виходячи з середньої маси однієї людини 80 кг.

Для облову не спускних водойм та з метою більш рівномірного постачання свіжої риби в торговельну мережу в рибницьких господарствах організують вилов риби взимку з-під льоду.

При організації підготовчих робіт до підльодного вилову перевіряють стан льоду, визначають його товщину і міцність; на основі одержаних результатів вирішують питання про можливість виконання робіт на льоду з використанням різних машин і механізмів.

При запусканні в ополонку прогона (хохлі) рибалкам не можна підходити до неї ближче ніж на 0,8—1 м. При витяганні робочого шнура під час гонки прогона не дозволяється стояти біля ополонки на відстані ближче ніж 0,8 м. Рибалки, що занурюють нижню підбору невода, який тягнуть спеціальними грузилами, повинні знаходитись від країв ополонки не ближче ніж 0,7 м.

Після закінчення вилову риби запускну і витяжну ополонки необхідно огородити легкими переносними леєрними огорожами.

До підльодного вилову риби не допускають осіб, які не пройшли ввідний інструктаж по вилову риби в зимових умовах.

При вилові риби в зимових умовах заборонено: організовувати і здійснювати вилов, коли товщина льоду становить менше 10 см; на місці вилову не повинно збиратися більше чотирьох осіб. При пересуванні по льоду необхідно рухатись групою не більше 2—3 чоловік; видаляти лід з бурів чи шнеків льодобурильного агрегату, а також з турачок тягової лебідки під час їх обертання; присутність сторонніх осіб при вилові риби риболовецькою бригадою.

З метою запобігання травматизму та нещасних випадків осіб, які обслуговують обладнання для приготування кормів, повинні добре знати його будову і правила експлуатації, мати допуск на обслуговування електрообладнання не нижче II групи. Обладнання для приготування кормів повинно мати захисне огороження виступаючих частин, валів і шпонок, зубчастих коліс, маховиків, шківів, які обертаються зі швидкістю більше 20 об./хв.

Відкрита частина шнеків змішувачів повинна бути огорожена металевою решіткою. При роботі в нічний час кормоцех слід добре освітлювати. При навантаженні кормів (добрив) у човни слід дотримувати і не порушувати норми вантажопідйомності. Починати завантажувати човен необхідно з його середини, рівномірно розподіляючи корм чи добрива по всьому човну. Під час розвезення кормів (добрив) по водоймі і роздаванні (внесенні) робітники повинні бути одягнені в рятувальні нагрудники, вміти гребти і управляти човном. Фільтри респіраторів, якими користуються робітники під час роботи з хлорним вапном, а також марлеві прокладки слід очищати по мірі забруднення, але не рідше одного разу за зміну. Марлю чи вату респіратора змочують гіпосульфітом чи розчином питної соди.

При виконанні цих операцій заборонено: експлуатувати обладнання без захисних огорожень; працювати на несправному обладнанні чи обладнанні з пошкодженим огороженням до усунення пошкоджень; під час роботи обладнання для приготування кормів виконувати його очистку, регулювання чи відбір кормів для проби; працювати і знаходитись робітникам на майданчиках

біля бункера, не огороженого огорожею з перил; працювати робітникам з хлорним вапном без спецодягу, протигазів і респіраторів.

Таблиця 4.1. Показники стану охорони праці у господарстві "Рясне" Краснопільського району Сумської області за 2010-2012 рр.

Назва показників	Одиниця виміру	По рокам		
		2010	2011	2012
Середньооблікова кількість працюючих, (Р)	чол.	12	10	10
Кількість нещасних випадків, (Т)	випад.	-	-	-
У тому числі з летальним наслідком, (Т _{см.})	випад.	-	-	-
Кількість днів непрацездатності від травматизму, (Дн)	днів	19	-	-
Матеріальні збитки від травматизму	грн.	1025,3	-	-
Коефіцієнт частоти травматизму, (К _{ч.})		8,3	-	-
Коефіцієнт важкості, (К _{в.})		19		
Коефіцієнт втрат робочого часу, (К _{вч.})		1583,3	-	-
Кількість випадків захворювань (С)		8	5	-
Кількість днів непрацездатності від захворюваності (Д _{з.})		20	17	-
Коефіцієнт захворюваності (К _{з.})		66,7	50	-
Коефіцієнт непрацездатності від захворювань (К _{дз.})		166,7	170	-
Асигновано коштів на охорону праці	грн..	2500	3138	3138
Витрачено коштів на охорону праці	грн.	2500	3138	3138
Кількість пожеж	вип.	-	-	-
Матеріальні збитки від пожеж	грн.	-	-	-

З метою недопущення захворювання працівників господарства рекомендується проводити чіткий контроль за дезінфекцією, контактуючого матеріалу, спецодягу, інструментів, а також дотримання правил асептики в антисептики.

При розгляді стану охорони праці можна відмітити, що в господарстві охорона праці поставлена на досить високому рівні. Для усунення явних та прихованих виробничих небезпек слід дотримуватись розроблених правил техніки безпеки. Структурна-логічна схема небезпек представлена в табл. 4.2.

Таблиця 4.2 - Структурно-логічна схема небезпеки при дослідженні матеріалу

	Найменування технологічного процесу	Небезпечна умова (причина)	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Наслідки	Заходи по усуненню небезпек
1	Дезінфекція ставків, обладнання	Відсутність ЗІЗ	Проведення дезінфекції	Вплив дезрозчину на органи людини	Отруєння	Забезпечити ЗІЗ
		Слизька поверхня	Проведення дезінфекції	Можливе падіння	Травма	Застосування заходів по усуненню слизькості поверхні
2	Дослідження риби	Відсутність ЗІЗ, відсутність витяжних шаф	Робота з реактивами	Негативний вплив на шкіру та слизові оболонки людини	Опіки, отруєння	№
3	Застосування лікарських та діагностичних засобів	Недотримання правил особистої безпеки	Застосування лікарських препаратів	Негативний вплив на шкіру та слизові оболонки людини	Отруєння	Дотримуватися інструкції по застосуванню препарату
4	Проведення відбору матеріалу для бактеріологічних досліджень	Недотримання правил особистої безпеки	Маніпуляції з пат-матеріалом	Зараження людини	Захворювання, смерть	Дотримуватись правил поведінки

Пропозиції:

1. Забезпечити та посилити контроль за використанням працівниками спецодягу та засобів індивідуального захисту під час виконання робіт.
2. Забезпечити працівників необхідними інструкціями.
3. Всі робочі місця оснастити усіма необхідними технічними засобами, інструментарієм та інвентарем.

4. Посилити контроль за проведення інструктажів з охорони праці.

5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів

Охорона природи – це планова система державних, міжнародних та суспільних заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, їх охорону і відновлення; для охорони навколишнього середовища від забруднення і розрухи.

Питання господарського використання природних ресурсів стало міжнародним завданням. Для успішного рішення необхідно знати кожному, як виробнича діяльність впливає на навколишнє середовище.

Сільське господарство знаходиться в тісному зв'язку з умовами зовнішнього середовища, наявністю і можливістю експлуатації природних ресурсів – землі, прісної води, лісів, рослинного та тваринного світу [4].

Після прийняття незалежності України раціональне використання природних ресурсів стало предметом особливої уваги. В зв'язку з цим на Україні було прийнято ряд законів, що регулюють відносини між суспільством та навколишнім середовищем. Вони також визначають ступінь заподіяного збитку і застосовуванні при цьому санкції і покарання при порушенні даних законів.

В господарстві "Рясне" захисту навколишнього середовища приділяють належну увагу, але є певні недоліки.

Розтин загиблої риби проводять біля біотермічної ями на дерев'яному листі, що є порушенням. При розтині в ґрунт можуть потрапити мікроорганізми – збудники інфекційних хвороб і таким чином можуть поширюватись у навколишньому середовищі.

В господарстві використовують яму Беккері, яка розташована на відстані 500 м від ферми і 700 м від водоймища. Вона представляє собою циліндричну забетоновану яму, глибиною 6м, яка накривається дерев'яною кришкою, огорожена парканом.

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього

кімнаті. Препарати, які не мають отруйної та токсичної дії, зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (токсичні та отруйні) та списку Б (токсичні та сильнодіючі) не зберігаються на фермі. Сироватки, вакцини та інші препарати, що потребують зберігання при низькій температурі і відсутності сонячного світла, зберігаються в холодильнику.

Залишки біопрепаратів, що залишилися після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт.

Провівши екологічну експертизу можна зробити висновок, що виробництво потребує впровадження все більш дієвих заходів щодо підвищення рівня безпеки виробництва та захисту навколишнього середовища.

Пропозиції:

1. Встановити табличку "Ловля риби заборонена".
2. Кришку на ямі Беккері замінити на залізну, встановити на ній замок та на огорожі повісити табличку з написом "Заборонено".
3. Проводити необхідну обробку обладнання системи водопостачання, його ремонт та дезінфекцію.
4. Для розтину трупів обладнати спеціальне місце з твердим непроникним - покриттям.
5. Планувати і виконувати заходи по забезпеченню зниження захворюваності риби.

Необхідно суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних правил, спрямованих на попередження інфекцій і захисту зовнішнього середовища від забруднення. Ветеринарний нагляд повинен здійснюватися з виконанням правил по охороні зовнішнього середовища від забруднення і попередженням виконання інфекцій, в тому числі спільних для людини, сільськогосподарських та диких тварин.

6. Висновки і пропозиції виробництву

6.1 Висновки

1. В результаті досліджень в басейнах річок Сумської області встановлено діагноз – постодиплостомоз у червонопірок – 7,3 %, пліток – 6,25 %, лящів – 4,76 %; серед окунів та в'язів захворювання не спостерігали. Загальна екстенсивність інвазії по всім видам досліджених риб склала 4,87 %.

2. В сучасних умовах в торгівельну мережу надходить від 9 до 14 % риби ураженої постодиплостомозом. У весняно-літній період кількість ураженої риби збільшується від 16 до 27 %.

3. В уражених постодиплостомозом тушках риби спостерігаються патологоанатомічні зміни, які не тільки знижують харчову цінність риби, а й сприяють контамінації м'язової тканини бактеріями групи кишкової палички, *Staph.aureus* і сальмонелами.

4. Реалізація ураженої постодиплостомозом риби може викликати ризику, щодо виникнення харчових токсикоінфекцій і токсикозів.

5. Господарству рекомендовано регулярно спускати воду зі ставків, а під час літування обробити дно водоймища негашеним вапном 25 ц/га, а до спуску води застосувати молюскоциди - 1,5-2 л 20-25 % аміачної води, попередньо розбавленої в 4 рази водою.

6.2 Пропозиції виробництву

З метою забезпечення благополуччя водойм щодо хвороб риби та випуску безпечної і якісної продукції необхідно удосконалити систему моніторингу в плані доповнення, здійснення моніторингу за гідробіологічним станом водойм, показниками безпечності води. Моніторинг риби проводити за показниками безпеки. Крім епізоотологічної ситуації необхідно враховувати екологічний стан території.

6.

7. Список літератури

1. Банников А.Г. Охрана природы / Банников А.Г., Рустамов А.К., Вакулин А.А. - М.: Колос, 1985 г. – 207 с.
2. Биологическая опасность рыбы и рыбной продукции для потребителя / Калашникова А. // Ветеринария.- 2009.- №7.- С. 7-8
3. Болезни рыб: справочник / [Васильков Г. В., Грищенко Л. И., Егнашев В. Г. и др.] ; под. ред. В. С. Осетрова.- [2-е изд.]- М.: Агропромиздат, 1989.- 520 с.
4. Ветеринария: большой энциклопедический словарь / [ред.-упоряд. В.П. Шишков]. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 680 с.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.А. Макаров. В.П. Фролов, Н.Ф. Шуклин; Под ред. В.А. Макарова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
6. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О. М., Хоменко В. І., Мельничук С. Д. та ін.]; під ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка.- К.: Ветінформ, 2005 – 800 с.
7. Давидов О.М. Основы ветеринарно-санитарного контролю в рыбництві: Посібник / Давидов О.М., Темніханов Ю.Д. – Київ: Фірма "ІНКОС", 2004. – 144 с.
8. Давидов О.Н. Ветеринарно-санітарний контроль харчових гідробіонтів / Давидов О.Н., Абрамов А.В., Темніханов Ю.Д. – Черкаси: видавництво "АНТ", 2007- 540 с.
9. Давыдов О. Н. Болезни пресноводных рыб / Давыдов О.Н., Темниханов Ю.Д.- К.: Ветінформ, 2003.- 438 с.
10. Давыдов О.Н. Биологические препараты и химические вещества в аквакультуре / Давыдов О.Н., Абрамов А.В., Куровская Л.Я. – К.: Логос, 2009, - 430 с.

11. Давыдов О.Н. Ветеринарно-санитарный контроль пищевых гидробионтов / О.Н. Давыдов, А.В. Абрамов, Ю.Д. Темниханов – Черкассы, изд-во "АНТ", 2007 – 458 с.
12. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І. Вербицький, П.П. Достоевський, В.О. Бусол, та ін.; За ред. П.І. Вербицького, П.П. Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280с.
13. Закон України "Про безпечність та якість харчових продуктів" від 06.09.2005 № 2809-IV (із змінами станом на 31.05.2007 № 1104-V).
14. Закон України "Про ветеринарну медицину" від 16.11.2006 № 361-V (із змінами станом на 18.09.2008 № 538 - VI).
15. Закон України "Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них". –Київ. – 2003. – №486-IV від 06.02.2003.
16. Кудряшева А.А. Экологическая и товароведческая экспертиза рыбных товаров / Кудряшева А.А., Савватеева Л.Ю., Савватеев Е.В. – М.: Колос, 2007. – 304 с.
17. Литвиненко Л.Ф. Правила игры на отечественном рынке рыбной продукции стали жёстче / Л.Ф. Литвиненко // Продукты и ингредиенты. – 2004. – №6. – С. 41–43.
18. Меркулова Г.А. Курс патологоанатомической техники. / Г.А. Меркулова – М.: Агропромиздат, 1989. –423 с.
19. Метод визначення бактерій групи кишкових паличок (коліформних бактерій) ГОСТ 30518-97– Міждержавний стандарт України, 1998.– 47 с.
20. Метод визначення бактерій роду Salmonella. ДСТУ/ISO 6579:2006 – К.: Держспоживстандарт України, 2007.– 80 с.
21. Метод визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів. МВ 15.2-5.3-004:2007 – К.: Держспоживстандарт України, 2008.– 220 с.
22. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях

ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (ф. 2), затв. Державним департаментом ветеринарної медицини від 18.11.2003 № 87 та за реєстр, у Мін'юсті 28.04.2004 № 549/9148.

23. Петров Р.В., Андріїшина В.М. Контроль за епізоотичним станом рибницьких господарств Сумської області / Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.: РВВ ХДЗВА, 2012. – Випуск 25, ч. 2 "Ветеринарні науки", С. 211-215.

24. Петров Р.В., Калашник О.М., Шевченко Н.А., Калашник Б.М. Паразитологічний моніторинг риби, яка реалізується на ринках Сумської області // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (20-29 квітня 2009 року). – 58-59 с.

25. Розум Є.Ю. Профілактика при постодипломозе білого толстолобика. / Є.Ю. Розум//Сб. научных трудов ОСХИ. "Лечебно-профилактические меры против незаразных и заразных заболеваний сельскохозяйственных животных" – Одесса, 1987. – С. 136–140.

26. Сапожников Г.И. Постодипломоз пресноводных рыб / Г.И. Сапожников // Ветеринария. – 2001. – №8. – С. 27–32.

27. Типове положення про порядок навчання і перевірки знань з питань охорони праці (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 р. № 15).

28. Фотіна Т.І., Петров Р.В. Спорадичний випадок чорноплямистої хвороби риби. // Вісник Сумського національного аграрного університету : Наук. метод. журнал. Серія "Ветеринарна медицина". – 2009. – Вип. 2 (23) - С. 112-114.

29. Хоменко В.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва та рослинництва / В.І. Хоменко – К.: "Ветінформ", 1998. – 240 с

30. Шарко Д.Ю. Состояние рыбоперерабатывающей промышленности Украины / Д.Ю. Шарко // Продукты&ингредиенты. – 2004. – №2. – С. 31–32.

8. Додатки