

Белорусский государственный университет

Биологический факультет

Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии

Аннотация к дипломной работе

«*Ichthyophthirius multifiliis* - опасный паразит рыб, разводимых в аквакультуре. Биология, эпизоология, меры борьбы»

Тихоненко Елена Дмитриевна,

Научный руководитель Камлюк Лилия Васильевна

Минск 2017

## РЕФЕРАТ

### ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ, ЭКТОПАРАЗИТЫ, ИХТИОФТИРИОЗ, РАДУЖНАЯ ФОРЕЛЬ

Дипломная работа 45 с., 4 рис., 4 табл., 59 источника.

Объектом исследований при изучении эпизоотической ситуации служила рыба сем. карповых и радужная форель различных возрастных групп в количестве 996 экз.; при постановке лабораторных экспериментов – сеголетки стерляди в количестве 380 экз.

Материалом исследований служили:

– препараты для противопаразитарной обработки карповых рыб: хеледум, эктоцид, настойка чемерицы, иодиол, органический краситель фиолетовый «К», аммиак;

– аптечное растительное сырьё: кора дуба обыкновенного (*Quercus robur L.*), трава пустырника пятилопастного (*Leonurus quinquelobatus Gilb.*), трава багульника болотного (*Ledum palustre L.*), корневища аира обыкновенного (*Acorus calamus L.*).

Изучение эпизоотической ситуации проводили на базе следующих рыбоводных хозяйств Беларуси, занимающихся разведением карповых и осетровых рыб: ОАО «ТМ», фермерское хозяйство «Василек» Дзержинского р-на Минской обл. (установки замкнутого водоснабжения (УЗВ)), участок «Новолукомльский» Чашникской ПМК Чашникского р-на Витебской обл., садковых линий отделений «Центральное» и «Белоозерск» ОАО «Опытный рыбхоз «Селец» Березовского р-на Брестской обл., ОАО «Рыбокомбинат «Любань» г. Любань Минской обл., Рыбхоз «Хотово» ГП Столбцовского р-на Минской обл., ОАО «Рыбхоз Волма» Червенского р-на Минской обл., ХРУ «Вилейка» Вилейского р-на Минской обл., СПУ «Изобелино» Молодечненского р-на Витебской обл., ОАО «Рыбхоз «Красная Слобода» Солигорского р-на Минской обл., ОАО «Рыбхоз «Свислочь» Осиповичского р-на Могилевской обл., а также установок замкнутого водоснабжения (УЗВ) таких организаций, как КПУП «Форелевое хозяйство «Лахва» Быховского р-на Могилёвской обл., и УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» Могилевская обл., г. Горки. Экспериментальная часть работы выполнена в лабораторных условиях на базе лаборатории болезней рыб РУП «Институт рыбного хозяйства».

Цель работы – изучение биологии инфузории *Ichthyophthirius multifiliis* и ее встречаемости в рыбоводных хозяйствах республики, а также поиск и

испытание препаратов для борьбы против ихтиофтириоза у радужной форели, определение оптимальной дозы препарата Дисоль-На при ихтиофтириозе сеголетка радужной форели и его токсичности для форели.

За время выполнения работы был проведен анализ литературных данных по проблеме ихтиофтириоза рыб. Отмечено, что инфузории-эктопаразиты р. *Ichthyophthirius* являются широко распространенными и опасными паразитами рыб. Они могут вызывать серьезные эпизоотии, сопровождающиеся массовой гибелью рыбы.

Изучение эпизоотической ситуации по ихтиофтириозам карповых рыб в 9 рыбоводных организациях Беларуси показало их широкую распространенность и, в отдельных хозяйствах, высокий уровень инвазии (ЭИ – до 100 %, ИИ – до 16 пар. в п. зр.).

В качестве наиболее эффективного препарата, предназначенного для борьбы против ихтиофтириоза радужной форели, экспериментальным путем выбран Дисоль –На, вызывавший 82 %-ю гибель инфузорий р. *Ichthyophthirius* на поверхности тела форели. Определено, что для обработки годовика форели против ихтиофтириоза препаратом Дисоль-На методом лечебных ванн оптимальной является доза 10 г/л при экспозиции 10 мин.

В результате изучения острой токсичности препарата Дисоль - На для сеголетка радужной форели установлено, что токсичная доза превышает терапевтическую в 4 раза по концентрации и в 9 раз по экспозиции. При такой концентрации и экспозиции начинается гибель рыбы. В результате определения хронической токсичности препарата в наименьшей концентрации не установлено какое-либо его токсическое воздействие на организм рыб.

## РЭФЕРАТ

### ИНВАЗИОННЫЕ ХВАРОБЫ РЫБ, ЭКТОПАРАЗИТЫ, ИХТИОФТИРИОЗ, ВЯСЁЛКАВАЯ СТРОНГА

Дыпломная праца 45 с., 4 мал., 4 табл., 59 крыніцы.

Аб'ектам даследаванняў пры вывучэнні эпізаатычнай сітуацыі служыла рыба гэтым. карповых і вясёлкавая стронга розных узроставых груп у колькасці 996 экз.; пры пастаноўцы лабараторных эксперыментаў – сяголеткі сцерлядзі ў колькасці 380 экз.

Матэрыялам даследаванняў служылі:

– прэпараты для супрацьпаразітарнай апрацоўкі карповых рыб: хеледум, эктоцид, настойка чэмера, иодиол, арганічны фарбавальнік фіялетава «Да», аміяк;

– аптэчнае раслінны сыравіну: кара дуба звычайнага (*Quercus robur L.*), трава сардэчніка пятылопастного (*Leonurus quinquelobatus Gilb.*), трава багуна балотнага (*Ledum palustre L.*), карэнішчы аеру звычайнага (*Acorus calamus L.*).

Вывучэнне эпізаатычнай сітуацыі праводзілі на базе наступных рыбаводных гаспадарак Беларусі, якія займаюцца развядзеннем карповых і асятровых рыб: ААТ «ТМ», фермерская гаспадарка «Васілёк» Дзяржынскага р-на Мінскай вобл. (ўстаноўкі замкнёнага водазабеспячэння (УЗВ)), участак «Новалукомльскі» Чашніцкай ПМК Чашніцкага р-на Віцебскай вобл., садковых ліній аддзяленняў «Цэнтральнае» і «Белаазёрск» ААТ «Доследны рыбгас «Сялец» Бярозаўскага р-на Брэсцкай вобл., ААТ «Рыбкамбінат «Любань» г Любань Менскай вобл., Рыбгас «Хатава» ГП Стаўбцоўскага р-на Мінскай вобл., ААТ «Рыбгас Волма» Чэрвеньскага р-на Мінскай вобл., ХРУ «Вілейка» Вілейскага р-на Мінскай вобл., СПУ «Изобелино» Маладзечанскага р-на Віцебскай вобл., ААТ «Рыбгас «Чырвоная Слабада» Салігорскага р-на Мінскай вобл., ААТ «Рыбгас «Свіслач» Асіповіцкага р-на Магілёўскай вобл., а таксама устаноўкі замкнёнага водазабеспячэння (УЗВ) такіх арганізацый, як КВУП «Фарэлева гаспадарка «Ляхва» Быхаўскага р-на Магілёўскай вобл., і УА «Беларуская дзяржаўная ордэнаў Кастрычніцкай Рэвалюцыі і Працоўнага Чырвонага Сцяга сельскагаспадарчая акадэмія» Магілёўская вобл., г. Горкі. Эксперыментальная частка працы выкананая ў лабараторных умовах на базе лабараторыі хвароб рыб РУП «Інстытут рыбнай гаспадаркі».

Мэта працы – вывучэнне біялогіі інфузорыі *Ichthyophthirius multifiliis* і яе сустракаемасці ў рыбаводных гаспадарках рэспублікі, а таксама пошук і выпрабаванне прэпаратаў для барацьбы супраць ихтиофтириоза у вясёлкавай

стронгі, вызначэнне аптымальнай дозы прэпарата Дिसоль-На пры ихтиофтириозе сеголетка вясёлкавай стронгі і яго таксічнасці для фарэлі.

За час выканання работы быў праведзены аналіз літаратурных дадзеных па праблеме ихтиофтириоза рыб. Адзначана, што інфузорыі-эктопаразиты р *Ichthyophthirius* з'яўляюцца шырока распаўсюджанымі і небяспечнымі паразітамі рыб. Яны могуць выклікаць сур'ёзныя эпізаоты, якія суправаджаюцца масавай гібеллю рыбы.

Вывучэнне эпізаатычнай сітуацыі па ихтиофтириозам карповых рыб у 9 рыбаводных арганізацыях Беларусі паказала іх шырокую распаўсюджанасць і, у асобных гаспадарках, высокі ўзровень інвазіі (ЭІ – да 100 %, ІІ – да 16 пар. у. п. зр.).

У якасці найбольш эфектыўнага прэпарата, прызначанага для барацьбы супраць ихтиофтириоза вясёлкавай стронгі, эксперыментальным шляхам абраны Дисоль –Na, які выклікаў 82 %-ю гібель інфузорый р *Ichthyophthirius* на паверхні цела фарэлі. Вызначана, што для апрацоўкі годовіка стронгі супраць ихтиофтириоза прэпаратам Дисоль-На метадам лячэбных ваннаў аптымальнай з'яўляецца доза 10 г/л пры экспазіцыі 10 мін.

У выніку вывучэння вострай таксічнасці прэпарата Дисоль - Na для сеголетка вясёлкавай стронгі ўстаноўлена, што таксічная доза перавышае тэрапеўтычную ў 4 разы па канцэнтрацыі і ў 9 разоў па экспазіцыі. Пры такой канцэнтрацыі і экспазіцыі пачынаецца гібель рыбы. У выніку вызначэння хранічнай таксічнасці прэпарата ў найменшай канцэнтрацыі не ўстаноўлена якое-небудзь яго таксічнае ўздзеянне на арганізм рыб.

## ABSTRACT

### INVASION DISEASES OF FISH, EKOPARAZITES, IHTIOFTIRIOSIS, IRRIGUALLY TROUT

Diploma work 45 p., 4 pic., 4 tab., 59 sources.

The object of research in the study of the epizootic situation was the seminal fish. Carp and rainbow trout of various age groups in the amount of 996 copies; When setting up laboratory experiments - sterlet starlets in the amount of 380 copies.

The material of the research was:

- Preparations for the antiparasitic treatment of carp fish: cheedum, ectocide, tincture chegery, iodinol, organic dye violet "K", ammonia;

- pharmacy plant material: bark of common oak (*Quercus robur L.*), grass *Leonurus cardiaca* (*Leonurus quinquelobatus Gilb.*), grass, wild rosemary (*Ledum palustre L.*), rhizomes of calamus ordinary (*Acorus calamus L.*).

The study of the epizootic situation was carried out on the basis of the following hatcheries of Belarus, engaged in the cultivation of carp and sturgeon: TM, Farm Vasilek, Dzerzhinsky district, Minsk region. (Closed water supply installations), the Novolukomlsky section of the Chashniki PMC of the Chashniki district of the Vitebsk region, the cage lines of the Central and Beloozersk offices of the Experimental Fish Fund Selets of the Berezovsky District of the Brest Region, Luban Fish Processing Plant, Luban, Minsk Region, Khotovo Fish Farm, Stolbtsy District, Minsk Region, Rybhoz Volma OJSC, Chervensky District, Minsk Region, HRV Vileika, Vileika District, Minsk Region, SPU "Isobelino" Molodechno district of the Vitebsk region, JSC "Rybhoz" Krasnaya Sloboda "Soligorsk district, Minsk region, OA About "Rybhoz" Svisloch "of Osipovichi district of Mogilev region, as well as installations of closed water supply (UZV) of such organizations as CUE" Trout farm "Lakhva" of Bykhov district, Mogilev region, and Belarusian state order of the October Revolution and Of the Red Banner of Labor Agricultural Academy »Mogilev Region, Gorki. The experimental part of the work was performed in laboratory conditions on the basis of the fish diseases laboratory of RUE "Institute of Fisheries".

The aim of the study was to study the biology of the infusorian *Ichthyophthirius multifiliis* and its occurrence in the fish farms of the republic, as well as the search and testing of preparations for the control of ichthyothyroidism in rainbow trout, the determination of the optimal dosage of Disol-Na in ichthyophthyroidism of the rosaceous trout season and its toxicity for trout.

During the performance of the work, an analysis of literature data on the fish ichthyothyroidism problem was carried out. It was noted that the infusoria-

ectoparasites of the r. *Ichthyophthirius* are widespread and dangerous fish parasites. They can cause serious epizootics, accompanied by massive loss of fish.

The study of the epizootic situation of carp fish fish ichthyothyroidism in 9 fish breeding organizations in Belarus showed their wide prevalence and, in some farms, a high level of infestation (EI - up to 100%, AI - up to 16 pairs per sight).

As the most effective preparation intended for the control against ichthyothyroidosis of rainbow trout, Disol-Na, which caused an 82% death of infusoria, was chosen experimentally. *Ichthyophthirius* on the surface of the trout body. It is determined that for optimal treatment of year trout against ichthyothyroidism with Disol-Na by the method of medical baths, the optimal dose is 10 g / l at 10 min exposure.

As a result of studying the acute toxicity of the Dysol-Na preparation for the yearly rainbow trout, it was found that the toxic dose exceeds the therapeutic dose by 4 times in concentration and 9 times by exposure. With this concentration and exposure, the death of the fish begins. As a result of determining the chronic toxicity of the drug at the lowest concentration, it has not been established any of its toxic effects on the fish organism.