

УДК 619: 639.2.09; 639.3.09

**ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ВЕТОКС-1000 ПРИ ЛІКУВАННІ АЕРОМОНОЗУ КОРОПІВ**

**Фотіна Т.І., Петров Р.В.**

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**Горчанок Н.В.**

Дніпропетровський державний аграрний університет, м. Дніпропетровськ

На сьогоднішній день актуальним питанням, що стоїть перед агропромисловим комплексом України є забезпечення населення доброякісними та безпечними, у ветеринарно-санітарному відношенні продуктами харчування. Суттєве місце серед продуктів посідають продукти рибництва, які містять велику кількість поживних та корисних речовин [2, 3].

Сучасні інтенсивні форми ведення ставкового рибного господарства передбачають ущільнені посадки риби у виростних, нагульних та зимувальних ставках, що в свою чергу створює умови для поширення хвороб заразної етіології, а особливо бактеріальних хвороб. Особливе місце серед хвороб бактеріальної етіології займає аеромоноз.

Аеромоноз коропів (інфекційна черевна водянка, люблинська хвороба геморагічна септицемія коропів) – інфекційна хвороба ставкових риб, що проявляється геморагічним запаленням шкіри та внутрішніх органів, водянкою, утворенням на тілі специфічних виразок. Це захворювання наносить господарствам значні економічні збитки [2].

Часте та довготривале використання в боротьбі з цим захворюванням антибіотиків і нітрофуранових препаратів призвело до формування резистентних ізолятів збудника [1].

Застосування пробіотиків знизило показник захворюваності риб, але не змінило епізоотологічного статусу довгостроково неблагополучних щодо аеромонозу господарств.

У 50-х роках минулого століття в літературі з'явилися повідомлення про можливу небезпеку аеромонад для людей. Зокрема, була встановлена наявність у аеромонад широкого спектру ферментів патогенності (гістаміну, триптаміну та ін.). Надалі аеромонад виділили від людей, хворих різними захворюваннями, що супроводжуються дисфункцією кишечника та масованим обсіменінням випорожнень. У даний час роль аеромонад, як чинника у виникненні захворювань людини, в значній мірі з'ясована [4, 5].

**Актуальність роботи.** На сьогоднішній день виникла необхідність в застосуванні для лікування аеромонозу коропів антибактеріального, антитоксичного препарату, до якого б не вироблялась резистентність *Aeromonas hydrophila*.

**Мета роботи.** Метою нашої роботи було розробити новий метод лікування аеромонозу коропів та перевірити його в експериментальних умовах шляхом застосування препарату ВетОкс-1000 хворій риби.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету, Сумської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини, Сумського рибного комбінату.

Обробку молоді риб здійснювали шляхом поміщення риби у розчин ВетОкс-1000. Для проведення дослідів було сформовано за принципом аналогів три дослідні групи та одна контрольна в кількості по шість особин в кожній. Риба була отримана з Сумського рибокомбінату. Усі риби контрольної та дослідних груп були попередньо (за 14 днів) перорально заражені виділеним польовим ізолятом *Aeromonas hydrophila* змивом з культури в кількості 0,5 мл при розведенні  $10^7$ .

Риба містилась в акваріумах місткістю 100 л., при температурі +19-20°C. За допомогою штучної аерації концентрація кисню в воді підтримувалась на рівні 7-10 г/м<sup>3</sup>.

Обробка риби препаратом ВетОкс-1000 здійснювалась шляхом 3-х кратного занурення риби у ванночки з концентрацією 5 мг/л, 10 мг/л, 15 мг/л протягом 30 хв. з інтервалом 3 доби.

В подальшому спостереження за рибою тривали 30 днів, під час яких риба знаходилась в акваріумах.

**Результати роботи.** З хворих аеромонозом коропів нами був виділений ізолят *Aeromonas hydrophila*, який при мікроскопії мав вигляд коротких, рухливих з заокругленими кінцями паличок. Збудник був слабопатогенний і викликав загибель білих мишей в дозі 0,5 мл 2-х добової культури.

Перед зараженням цюгорічок коропа ми провели бактеріологічні дослідження дослідних і контрольних груп риби, щодо виділення збудника аеромонозу. Збудника виявлено не було.

При пероральному зараженні *Aeromonas hydrophila* коропів, під час через 5-12 днів спостерігали клінічні прояви захворювання, що проявлялися як настовбурчення луски, утворення червоних плям на боці риби. Бактеріальні дослідження підтвердили в рибі наявність збудника аеромонозу.

Препарат ВетОкс-1000, який представляє з себе прозору безбарвну рідину зі слабким специфічним запахом, без механічних включень, солоний на смак. Діючою речовиною ВетОкс-1000 є натрію гіпохлорит. В процесі його застосування утворюється атомарний кисень, що є сильним окисником. Він проявляє виражені бактерицидні, віруліцидні, фунгіцидні, дезінтоксуючі та дезодоруючі властивості. Препарат ВетОкс-1000 сприяє нейтралізації та видаленню токсинів з крові, тканин і порожнин організму тварин за рахунок окислювально-відновлюваних процесів.

При проведенні лікування препаратом ВетОкс-1000 нами були отримані результати, що відображені в таблиці.

**Таблиця – Результати експериментального застосування препарату ВетОкс-1000 при лікуванні аеромонозу коропів (n=6)**

Показник	Контрольна група	Дослідна група 1 (5 мг/л)	Дослідна група 2 (10 мг/л)	Дослідна група 3 (15 мг/л)
Кількість хворих риб на початку лікування	6/6 (100 %)	6/6 (100 %)	6/6 (100 %)	6/6 (100 %)
Кількість хворих риб після закінчення лікування і в контролі	6/6 (100 %)	2/6 (33,3 %)	0/6 (0 %)	0/6 (0 %)

Аналізуючи отримані дані, можемо сказати що в дослідних групах 2 та 3 після трикратної обробки препаратом ВетОкс-1000 100 % дослідної риби одужало, що підтверджується бактеріологічними дослідженнями, при яких збудник аеромонозу не був

виявлених. Під час спостережень зникли клінічні ознаки захворювання, риба набула відповідного товарного вигляду. Однак позитивні результати отримані і в 2, і в 3 групі, але ми можемо порекомендувати використовувати розчин 10 мг/л, бо це більш економічно доцільно. Застосування препарату ВетОкс-1000 в концентрації 5 мг/л виявився недостатнім і в першій дослідній групі одужало чотири з шести особин, всі вони містили збудника аеромонозу.

**Висновок.** Виходячи з вищезазначеного для лікування аеромонозу коропів ми рекомендуємо застосування трикратної обробки хворої риби препаратом ВетОкс-1000 в концентрації 10 мг/л.

**Перспективи подальших досліджень.** У перспективі планується проведення досліджень на базі виробництва.

*Список літератури*

1. Гаврилин, К.В. Результаты научных исследований по препарату "АНТИБАК" / Гаврилин К.В., Енгашев В.Г., Юхименко Л.Н., Бычкова Л.И. // Сборник «Проблемы аквакультуры» – Москва, 2005. – С. 27-29. 2. Давыдов, О.Н. Болезни пресноводных рыб / О.Н. Давыдов, Ю.Д. Темниханов. – К.: «Ветинформ», 2003. – 544 с. 3. Кудряшева, А.А. Экологическая и товароведческая экспертиза рыбных товаров / Кудряшева А.А., Савватеева Л.Ю., Савватеев Е.В. – М.: Колос, 2007. – 304 с. 4. Cutaneous infections from coastal and marine bacteria / D.N. Collier // Dermatol. Ther. – 2002. – 15:1-9. 5. Llopis, F. Epidemiological and clinical characteristics of bacteraemia caused by *Aeromonas* spp. as compared with *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* / Llopis F. Grau I., Tubau F.E. // Scand J. Infect Dis. – 2004. – 36:335-341.

#### USE OF THE VETOKS-1000 PREPARATION AT THE TREATMENT OF AEROMONOSIS OF CARP

**Fotina T.I., Petrov R.V.**

*Sumy National Agrarian University,*

**Gorchanok N.V.**

*Dnepropetrovsk State Agrarian University*

*Data in relation to application of preparation of VetOks-1000 for treatment of aeromonosis of carp in experimental terms are presented in the article. There are obtained the positive data in relation to medical properties of preparation of VetOks-1000, at its application in the concentration 10 mg/l at aeromonosis of carp.*

УДК 636.52/58.083:636.085.16

#### ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИТОЗАНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Фролова М.А.\***, **Албулов А.И.\***, **Самуйленко А.Я.\***, **Антонов С.Д.\*\***, **Шинкарев С.М.\***, **Гринь А.В.\***,  
**Буханцев О.В.\***, **Фролов Ю.Д.\***

*\*Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности,  
г. Щелково, Московская обл.*

*\*\*НИИ ОЧБ, г. Санкт-Петербург*

Хитозан, как природный полисахарид, имеет достаточно широкое молекулярно-массовое распределение [1, 2]. В связи этим, хитозан может проявлять в той или иной степени сорбционные, пленкообразующие, радиопротекторные, иммуномодулирующие и другие свойства. В то же время применение хитозана в медицине, ветеринарии, пищевой биотехнологии требует от него строго определенных физико-химических характеристик и специфического действия, что в значительной степени определяется молекулярной массой и степенью чистоты конечного продукта [3].

Установлена высокая эффективность хитозана при скормливании молодняку сельскохозяйственных животных для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний.

Хитозановые препараты позволяют ускорить и удешевить курс лечения, исключить или значительно уменьшить использование антибиотиков и сульфаниламидов, обладающих кумулятивным эффектом [4].

Из существующего в настоящее время широкого ассортимента полимерных покрытий на раны и ожоги, рассасывающиеся покрытия в наибольшей степени отвечают всем медико-биологическим требованиям, могут быть полезны как на ранних стадиях лечения ран и ожогов, так и на более поздних стадиях.

Хитозан и его производные регулируют пролиферацию фибробластов и стимулируют нормальную регенерацию кожи [5]. Болеутоляющее и антимикробное действие хитозана обусловлены его уникальной способностью неспецифически взаимодействовать с болевыми рецепторами и клеточной стенкой микроорганизмов.

Одной из причин эффективного влияния хитозана на заживление ран является стимулирующее воздействие на иммунную систему, так как его можно рассматривать как аналог липополисахаридов клеточных стенок микроорганизмов, выполняющих роль активаторов макрофагов [6].

Существенной проблемой послеожоговых участков являются рубцы, образующиеся в местах регенерации кожи. Использование хитозана и его производных позволяет значительно снизить гиперразрастание грануляционной ткани. Известно, что производные хитозана имеют структурные характеристики, подобные глюкозаминам кожи, и могут служить подложкой для роста кератиноцитов и фибробластов [7].

**Материалы и методы.** Ферментативный гидролиз хитозана проводили с использованием фермента Целловеридин Г20х при pH 5,2-5,6, при температуре 52-54 °С. Гидролиз останавливали подщелачиванием гидролизуемой смеси до pH 9,5.

Низкомолекулярные фракции хитозана получали ультрафильтрацией на установке ФМ 02-1000 через полисульфонамидные и ацетатцеллюлозные мембраны с размером пор 5, 10, 20 и 50 кДа.

Лечебная эффективность препаратов хитозана при заболеваниях кожи у собак изучалась в условиях ветеринарной клиники «Юниор» (г. Москва) на животных с пораженными участками кожи (глубокие пиодермиты, дерматофитозы и демодекозы). Эффективность препаратов оценивали по степени заживления воспаленных участков кожи и сокращению сроков восстановления волосяного покрова.

Изучение влияния низкомолекулярного хитозана при лечении прогрессирующей деструкции суставного хряща у собак проводили на группе животных с диагнозом полиостеоартроз.

Раневые хитозановые покрытия изучались на белых беспородных крысах, которым под эфирным наркозом воспроизводили термический и химический ожоги на депилированной поверхности тела площадью 2 см<sup>2</sup>.