



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45510 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 61/00
A61L 2/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ КРАСНУХИ КОРОПА

1

(21) u200906297

(22) 17.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) ТУШНИЦЬКА НАТАЛІЯ ЙОСИФІВНА, ГРИЦІН-
НЯК ІГОР ІВАНОВИЧ, ЯНОВИЧ ВАДИМ ГЕОРГІ-
ЙОВИЧ, МАТВІЄНКО НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА,
ПІРУС РОМАН ІВАНОВИЧ, ВЛІЗЛО ВАСИЛЬ ВА-
СИЛЬОВИЧ

(73) ЛЬВІВСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ
РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА УААН, ІНСТИТУТ
БІОЛОГІЇ ТВАРИН УААН

2

(57) Спосіб лікування краснухи коропа, що перед-
бачає згодовування гранульованого комбікорму з
бактерицидним препаратом, який **відрізняється**
тим, що як бактерицидний препарат використову-
ють препарат "Бровасептол", який розчиняють у
воді і витримують у ній гранульований комбікорм
до повного поглинання розчину з розрахунку 5 г
препарату на 10 кг комбікорму, лікувальний корм
готують в день згодовування риби та згодовують
протягом 10-ти днів з одноденною перервою між
п'ятиденками.

Корисна модель належить до галузі ветерина-
рної медицини, зокрема до способів лікування риб
і може бути використана в рибницьких господарст-
вах різних форм власності при проведенні лікува-
льних заходів з метою запобігання краснухи коро-
па.

Проблема захисту ставових риб від бактеріа-
льних інфекцій залишається актуальною для риб-
них господарств України і ряду інших країн. Не-
зважаючи на певні успіхи, досягнуті в останні роки
при розробці заходів профілактики і лікування ін-
фекційних захворювань риб, бактеріальні захво-
рювання досить поширені і наносять значні еконо-
мічні збитки рибоводним господарствам. Тому
пошук нових, більш ефективних способів профіла-
ктики і лікування інфекційних хвороб риб не втра-
чає своєї актуальності. З метою лікування коропа
при захворюванні краснухою у минулі роки у корм
для риб додавали антибактеріальний препарат
левоміцетин і препарат фуранового ряду - фура-
золідон. [Афанасьев В.И., 1979; 1971; 1977; 1996;
Бауер О.Н. и др., 1981; Бауер О.Н., 1959; Щербина
А.К., 1939]. Але оскільки бактерії мають здатність
підвищувати вірулентність при частому викорис-
танні одного і того ж антибіотика, а препарати фу-
разолідонового ряду заборонені для використання
у ветеринарній практиці, актуальним є питання
пошуку нових більш ефективних препаратів для
лікування хворих на краснуху риб.

Тому ми провели дослідження лікувальної
ефективності препарату "Бровасептол" при засто-
суванні його в лікуванні хворого на краснуху коро-
па. В лікуванні хворих на краснуху коропів викори-
стовували препарат "Бровасептол" [Настанова по
використанню №15-14/48 від 22.03.99]. У ветери-
нарній практиці цей препарат використовують для
профілактики і лікування первинних та вторинних
бактеріальних інфекцій респіраторної, травної та
сечостатевої системи у рогатої худоби, свиней,
телят та птиці.

"Бровасептол" - комплексний препарат широ-
кого спектру бактерицидної та бактериостатичної
дії в тому числі проти мікроорганізмів, резистент-
них до звичайних антибіотиків та сульфаніламід-
них хіміотерапевтичних препаратів. Норсульфа-
зол, який входить до складу препарату добре
всмоктується із шлунково-кишкового тракту, тому
він має системну дію. Сульгін майже не всмокту-
ється, але досягає високої концентрації в кише-
чнику, де викликає виражену місцеву дію. Разом з
триметопримом сульфаніаміди проявляють висо-
ку активність проти грампозитивних і грамнегатив-
них бактерій. Антибіотики окситетрациклін і тіло-
зин мають високу бактериостатичну активність
проти більшості грампозитивних і грамнегативних
бактерій, а також актиноміцетів, мікоплазм, рикет-
сій, спірохет та ін. Препарат випускається у вигля-
ді порошку або таблеток світло-жовтого кольору, а

UA (19) 45510 (13) U

також у розчинній формі у флаконах об'ємом 10, 20 і 50 мл.

У рибицтві окремі складові цього препарату, зокрема сульфін та окситетрациклін, застосовують для боротьби з бактеріальними інфекціями риб. Наведеними особливостями дії бровасептолу обумовлений вибір його вивчення ефективності лікувальної дії препарату при захворюванні коропа краснухою.

В основу запропонованої корисної моделі покладено завдання - розробити ефективний спосіб лікування риб, уражених асоційованою формою краснухи, зручний у застосуванні та економічно вигідний для рибицтвських господарств.

Позитивних результатів досягають шляхом застосування у лікуванні хворого на краснуху коропа препарату "Бровасептол", який застосовується в лікуванні первинних та вторинних бактеріальних інфекцій респіраторної, травної та сечостатевої системи у ВРХ, свиней, телят та птиці.

Спосіб здійснюється наступним чином. Для проведення лікування риб уражених асоційованою формою краснухи, до корму риб додають препарат "Бровасептол" у кількості 5г на 10кг комбікорму. Препарат розчиняють у воді і витримують у ній гранульований комбікорм до повного поглинання розчину і згодовують риба протягом 10-ти днів з односторонньою перервою між п'ятиденками. Лікувальний корм готують в день згодовування риб.

Приклад 1. Використання препарату "Бровасептол", як антимікробного препарату при лікуванні хворого на краснуху коропа проведено у Львівській дослідній станції Інституту рибного господарства УААН (Львівська обл., с.м.т. Великий Любів).

Від хворих риб були виділені в лабораторних умовах штами мікроорганізмів, які були використані для визначення чутливості їх до бровасептолу. В якості тест-культур для визначення бактерицидної та бактеріостатичної дії препарату були використані наступні тест-культури: *Aeromonas* sp. шт. та *Pseudomonas* sp. штами: №0613, 0639 0653 виділені від коропа; 0429 - виділені від щуки; 0430, 0433 - виділені від форелі; 0620, 0622 - виділені від дунайського лосося; 0521 - виділені від сома; 0646 - виділені від амура; 0649 - виділені від товстолоба. Всього в дослідженнях було використано 13 штамів. Вибір саме цих штамів був обумовлений тим, що всі вони виявили високу ДНК-азну активність, а це свідчить про високу патогенність бактерій для риби. Визначення ДНК-азної активності виділених штамів бактерій проводили на ДНК-азо агарі виробництва фірми "DIFCO", шляхом виявлення прозорих зон деполімеризації дезоксирибонуклеїнової кислоти навколо колоній ДНК-азопозитивних бактерій. Для цього після 48 год. культивування при температурі 26°C чашки з колоніями заливали 0,1н розчином соляної кислоти.

Проведені дослідження впливу препарату "Бровасептол" на вказані патогени, виділені від риб проводили методом дисків. Стандартні диски діаметром 5мм готували з фільтрувального паперу та просочували препаратом у відповідних концентраціях. Урахування результатів проводили через 24 години культивування. Результати досліджень,

наведені в таблиці 1, свідчать про високу бактерицидну дію препарату "Бровасептол" на псевдо та аеромонади, які є збудниками краснухи у коропа і деяких видів риб.

Таблиця 1

Визначення бактерицидної дії препарату "Бровасептол"

Тест-культури	d, зони затримки росту, мм
<i>Pseudomonas</i> sp.	17
<i>Aeromonas</i> sp.	15
0613	5
0430	6
0429	12
0433	3
0622	7
0521	8
0646	13

Проведені дослідження показали досить високу бактерицидну дію препарату "Бровасептол" на патогенні штами аеромонад і псевдомонад, які викликають захворювання краснухою коропа, форелі та дунайського лосося. Проте в літературі відсутні дані щодо впливу препарату на основні фізіологічні і біохімічні показники крові риб при його застосуванні з лікувальною метою, що свідчить про актуальність проведення таких досліджень та розробку рекомендацій про його застосування при захворюванні коропа краснухою. Проведені дослідження показали, що препарат "Бровасептол" може бути використаний з метою лікування аеромонозу (краснухи) риб, про що свідчать наступні дані.

Проведено дослідження лікувальної дії препарату "Бровасептол" при захворюванні дволіток коропа у весняний період краснухою та його впливу на метаболічний профіль крові, активність імунної і антиоксидантної системи в їхньому організмі.

Дослід проведено на 2-х групах дволіток коропа по 10 екземплярів у кожній. Першу групу становили хворі на краснуху риби, яких не лікували (контроль). Риба 2-ї групи з клінікою захворювання краснухою бровасептол вводили через зонд в кількості 5мг на 100г живої маси, на 3% крохмальному клейстері, протягом 10-ти днів з односторонньою перервою між п'ятиденками. Риби кожної групи утримувалися в окремих акваріумах об'ємом 0,5м³ з постійною аерацією води. Після закінчення дослідів від риб кожної групи було відібрано кров для біохімічних досліджень результати яких наведено нижче.

У коропів 2-ї групи бактерицидна активність сироватки крові була вища на 17,9%, ніж у коропів 1-ї (контрольної) групи, що свідчить про стимулюючий вплив бровасептолу на цю ланку природного захисту у хворого на краснуху коропа при оральному його застосуванні.

Різниця в концентрації дієвих кон'югатів і гідроперекисів ліпідів у плазмі крові коропів 2-ї групи (дослідної), порівняно до їх концентрації у плазмі крові коропів 1-ї (контрольної) групи були невірні. Концентрація малонового діальдегіду, кінцево-

го продукту ПОЛ, у плазмі крові риб 2-ї (дослідної) групи була вірогідно більша ($P<0,05$), ніж у риб 1-ї групи. З цих даних випливає, що застосування бровасептолу в лікуванні коропа, хворого на краснуху, він впливає на інтенсивність кінцевої ланки перекісного окиснення ліпідів в його організмі. Проте його негативний вплив на активність антиоксидантної системи в організмі коропа хворого на

краснуху відсутній. Про це свідчить відсутність вірогідних різниць в активності антиоксидантних ферментів глутатіонової системи (глутатіонпероксидази, глутатіонтрансферази) і каталази, а також вища активність супероксиддисмутази ($P<0,05$) в еритроцитах крові риб 2-ї групи, порівняно до їх активності в еритроцитах крові риб 1-ї групи.

Таблиця 2

Вплив бровасептолу на концентрацію продуктів перекісного окиснення ліпідів у плазмі крові і активність антиоксидантних ферментів еритроцитах крові хворих на краснуху коропів при оральному його введенні ($M\pm m$, $n=4$)

Досліджувані показники	Групи риб	
	1-а (контрольна)	2-а (бровасептол, оральне введення)
Дієнові конюгати у.о./10мг білка	0,40±0,02	0,44±0,04
Гідроперекиси ліпідів у.о./10мг білка	0,80±0,04	0,88±0,03
Малоновий діальдегід у.о./10мг білка	5,50±0,41	7,10±0,45*
Супероксиддисмутаза, у.о./мг білка	7,06±0,22	8,0±0,25*
Каталаза, у.о./мг білка	22,7±0,82	24,4±0,42
Глутатіонпероксидаза, нмоль NADPH/10мг білка	0,53±0,02	0,55±0,03
Глутатіонтрансфераза, нмоль NADPH/мг білка	0,004±0,001	0,0035±0,0001

З наведених у таблиці 3 даних видно, що різниці у концентрації загального білка у сироватці крові коропів 2-ї групи порівняно до його концентрації у сироватці крові 1-ї групи невірогідні ($P<0,5$).

З цих даних випливає, що тривале введення хворим на краснуху коропам бровасептолу суттєво не вплинуло на синтез сироваткових білків, який проходить в основному у печінці.

Таблиця 3

Вміст білків і співвідношення окремих білкових фракцій у сироватці крові досліджуваних риб ($M\pm m$; $n=4$)

Фракції білків	Групи риб	
	1-а (контрольна)	2-а (бровасептол, оральне введення)
Загальний білок, г/100мл	2,33±0,17	2,74±0,18
Білкові фракції, %:		
Альбуміни	41,5±1,71	37,3±0,61
α - глобуліни	22,43±0,84	24,1±1,93
β - глобуліни	19,23±1,43	22,8±1,79
γ - глобуліни	16,7±2,78	15,7±0,78
Альбуміни/глобуліни	0,71±0,05	0,59±0,005

Загалом, як видно з одержаних результатів бровасептол при оральному введенні його хворим на краснуху коропам не впливає негативно на синтез білків і активність антиоксидантної системи в його організмі.

Приклад 2. З метою вивчення лікувальної ефективності препарату "Бровасептол" проведено дослід на 2-х групах хворих на краснуху дволіток коропів. Першу групу становили 10 хворих на краснуху коропів, на тілі яких було від 1-ї до 3-х виразок розміром приблизно 2×3см. Другу групу становили 10 хворих на краснуху коропів, на тілі яких знаходилося від 1-ї до 3-х виразок розміром приблизно 2,0×3,0см, котрим бровасептол вводили орально на крохмальному клейстері через зонд в кількості 5мг на 100г маси риб протягом 10-ти днів,

з одноденною перервою між п'ятиденками. Встановлено, що виразки на тілі коропів при обох способах введення бровасептолу коропам починали затягуватися сполучною тканиною через 5-7 днів після початку лікування.

На основі проведених досліджень можна стверджувати, що препарат "Бровасептол" володіє високо-бактеріальною дією по відношенню до збудників краснухи коропа - *Aeromonas* sp. і *Pseudomonas* sp. Таким чином препарат "Бровасептол" можна рекомендувати для лікування риб уражених асоційованою формою краснухи шляхом згодовування його з кормом в концентрації 5г на 10кг комбікорму впродовж 10 днів з одноденною перервою між п'ятиденками.

