



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82139** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61D 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 00180</b>	(72) Винахідник(и): <b>Харів Іван Іванович (UA), Гутий Богдан Володимирович (UA), Гуфрій Дмитро Федорович (UA), Харів Марія Іванівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>03.01.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2013, Бюл.№ 14</b>	(73) Власник(и): <b>ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМ. С.З. ГЖИЦЬКОГО, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЗА ЛІКУВАННЯ ПРОТОЗОЙНИХ ІНВАЗІЙ У ІНДИКІВ

### (57) Реферат:

Спосіб корекції морфологічних показників крові за лікування протозойних інвазій у індиків включає застосування антигельмінтного препарату, що вміщує діючу речовину - ампроліум гідрохлорид. Використовують антигельмінтний препарат "Ампролінсил" у дозі 2,0 г/кг сухого корму і згодують 1 раз на добу протягом п'яти днів поспіль.

UA 82139 U



Корисна модель належить до галузі ветеринарної медицини, зокрема ветеринарної паразитології та фармакології, а саме до способів корекції лікування протозойних інвазій у індиків.

Заявлений спосіб може бути використаний у господарствах із різними формами власності, що вирощують і утримують сільськогосподарську птицю в умовах протозойних інвазій, для нормалізації обміну речовин при застосуванні антигельмінтних препаратів з метою інтенсифікації галузі.

Відомі способи лікування сільськогосподарської птиці при асоціативних протозойних інвазій (Гаджиева И.А. Имунное состояние животных при гельминтозах и возможность его модулирования: Автореф. дис. канд. вет. наук. - М., 1986. - 19 с.; Лялин П.В. К вопросу эпизоотологии эймериоза и кишечных гельминтозов индеек в условиях Лесостепи Украины. // Тр.: Всесоюз. конф. молодых ученых и аспирантов по птицеводству. - Загорск, 1989. - С. 96-97; Лялин П.В. Кишечные инвазии в условиях птицеферм и фермерских хозяйств Украины // Проблемы зооинженерии та ветеринарної медицини: / Зб. Наук. праць ХЗВІ - Харків, 2001, Вип. 7 (31). - С. 245-246; Коваленко И.И., Кальченко А.А., Тронин Г.В. Гельминты и гельминтозы домашней птицы в хозяйствах Херсонской области. // Ветеринария. - К.: Урожай, 1966. - Вып. 6. - С. 32-34; Прискока В.А., Достоевский П.П., Березяк А.Т. Паразитоценозы як етіологічний фактор змішаних інвазій. - К., 1995. - 19 с.; Дагалиева Э.Х., Курочкина К.Г., Арипкин А.В. Особенности иммунитета при гельминтозах. // Ветеринария. - 1996. - № 7. - С; Лялин П.В. Розповсюдження, видовий склад збудників та удосконалення заходів боротьби з еймеріозом індиків в спеціалізованих господарствах і фермах України: Автореф. дис. ...канд. вет. наук. - Харків, 1994. - 24 с.; Лялин П.В. Деякі питання епізоотології еймеріозо-нематодозних інвазій шлунково-кишкового тракту курей та індиків. // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. - Харків, 2003. - № 81. - С. 202-204; 37-38; Тараненко И.Л. К изучению гельминтофауны индеек юга Украины // Мат. науч. конф. по ветеринарии. Одесский с.-х. ин-т. 1970. - С. 67-71; Решетник В.В., Рубанов А.А. Оздоровительные мероприятия при трихомонозе и гистомонозе индюшат. // Птицеводство, 1978. - № 7. - С. 16-17.), у яких використовуються різні лікувально-профілактичні засоби проти протозойних інвазій птиці, які пригнічують ріст та розвиток еймерій і гістомонад у кишечнику птиці, сприяють нормалізації морфологічних показників крові, нейтралізують продукти порушеного обміну речовин і забезпечують видужання птиці.

Недоліком цих способів є мала ефективність знешкодження та виведення продуктів метаболізму еймерій і гістомонад з організму птиці, які пригнічують специфічну фазу імунітету представлену антитілами (гуморальний тип), знижують активність сенсibilізованих клітин (клітинний тип), сповільнюють неспецифічну фазу імунітету та спричиняють порушення корекції морфологічних показників крові птиці.

Найбільш близьким по суті до способу, що заявляється, є спосіб лікування птиці при протозойних інвазіях (Болотников И.А. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы / И. Болотников, Ю. Конопатов. - С.-Пб.: Наука, 1993. - 204 с.)

Відомий спосіб включає застосування препарату бровітакокциду птиці у дозі 2,0 г/кг корму.

Спосіб базується на здатності бровітакокциду спричиняти загибель еймерій та гістомонад у кишечнику птиці.

Заявлений спосіб і найближчий аналог мають суттєві спільні ознаки: обидва способи включають застосування антигельмінтного препарату з однаковою діючою речовиною - ампроліуму гідрохлориду.

Недоліком відомого способу є недостатня його ефективність пов'язана з порушенням корекції морфологічних показників крові птиці під дією антигельмінтного препарату, які відіграють важливе значення у патогенезі протозойних інвазій.

Заявлений нами спосіб усуває вказані недоліки найближчого аналогу і забезпечує високу ефективність видужання птиці. Заявлений спосіб прискорює корекцію морфологічних показників крові птиці за умов лікування протозойної інвазії. Таким чином, запропонований спосіб сприяє корекції морфологічних показників крові індиків, а це, у свою чергу, прискорює видужання хворих і потребує менших економічних затрат на їх лікування.

В основі корисної моделі поставлена задача розробити ефективний спосіб корекції морфологічних показників крові індиків при лікуванні протозойних інвазій антигельмінтними препаратами, зручний в застосуванні, економічно вигідний для використання в господарствах з різними формами власності, що вирощують птицю.

Поставлена задача вирішується тим, що хворим індикам на протозойні інвазії застосовують новий лікувальний препарат "Ампролінсил", який вносять до сухого корму в дозі 2,0 г/кг і згодовують 1 раз на добу протягом п'яти діб поспіль.

Найбільш поширеними протозойними інвазіями у індиків є еймеріоз і гістомоноз. Збудником еймеріозу індиків є *Eimeria adenoides*, ендогенний розвиток якої проходить у ворсинках і криптах нижнього відділу тонкого кишечника, у сліпих відростках і в прямій кишці. Шизонти другої генерації локалізуються по всій поверхні слизової оболонки сліпих кишок. Травмування і руйнування тканин слизової оболонки сприяє розвитку інших паразитарних та інфекційних уражень кишечника.

Відомо, що паразити знаходяться у кишечнику птиці не як моноінвазія, а як асоціативні поліінвазії різні за якісним і кількісним складом. Зокрема у Західних областях України, найбільш поширений є сукупний паразитоценоз еймерій і гістомонад.

Еймерії уражають епітеліальні клітини слизової оболонки товстого відділу кишечника. В процесі життєвого циклу еймерії проходять три стадії біологічного розвитку - шизогонію, мерозоїтогонію і спорогонію.

Перші дві стадії внутрішньоклітинні - розвиток паразита проходить в епітеліальних клітинах кишечнику птиці, або тварин (ендогенний розвиток). Третя стадія відбувається у зовнішньому середовищі (екзогенний розвиток).

Внутрішньоклітинне паразитування еймерій характеризується впливом на фізіолого-біохімічні та імунологічні реакції організму хазяїна. Проникнення еймерій у клітини слизової оболонки кишечника відбувається на стадії шизогонії (мерозоїти). Розмножуючись у слизовій оболонці паразити спричиняють масову загибель епітеліальних клітин внаслідок чого порушується цілісність слизової оболонки. В уражені ділянки проникає мікрофлора, яка ускладнює перебіг хвороби, спричиняє локальні некрози слизової оболонки, що призводить до погіршення засвоєння поживних речовин корму.

Гістомоноз - інвазивне захворювання індикат, рідше курчат, що характеризується гнійним запаленням однієї або обох сліпих кишок і ураженням печінки. Викликається простими - гістомонадами (*Hystomonas meleagridis*). Гістомоноз характеризується переважним ураженням печінки, у якій розвиваються своєрідні некротичні фокуси, оточені геморагічною зоною.

Встановлено, що еймерії і гістомонади у процесі життєдіяльності виділяють метаболіти, що діють токсично на організм хазяїна та пригнічують його імунну систему.

Якщо врахувати, що еймеріостатичні препарати, що застосовують для профілактики еймеріозу, також діють імунодепресивно, то це стає об'єктивною підставою для корекції набутого імунодефіциту у випадках лікування тварин і птиці уражених паразитами.

Технічний результат заявленого способу обумовлений застосуванням антипротозойного препарату ампролінсилу на організм індиків за протозойної інвазії та роллю складових цього препарату у процесах обміну речовин лікованої птиці і зокрема впливом їх на морфологічні показники крові.

Так, препарат ампролінсил - це комплексна сполука, що містить ампроліум гідрохлорид та плоди розторопші плямистої.

Компоненти препарату за фізико-хімічними властивостями є сумісні та діють як синергісти. Ампроліум - конкурентний інгібітор тіаміну. Імітуючи його структуру, пригнічує використання вітаміну паразитами, що викликає виражену кокцидіостатичну дію.

Розторопша плямиста - *Silybum marianum* родина складноквіткові, у дикому виді росте на пустирях, уздовж доріг, на покинутих полях та культивується на лікарських городах. Для лікування застосовують плоди розторопші плямистої. Вони містять білок 17-18 %, жири 10-11 %, флаволігнани 2-3 %, ефірну олію 0,08 %, вітаміни А, Е, К, біогенні аміни, кварцетин. Імуностимулюючу дію розторопші плямистої проявляють флаволігнани об'єднані за загальною назвою - "Силімарин". Це суміш трьох ізомерів: силікрестину, силідіаніну, силібіліну. Найвищу фармакологічну дію проявляє силібілін. Найбільша кількість флаволігнанів міститься в оболонці насінні розторопші плямистої (7 %), а в самому насінні лише 0,12 %.

Необхідно зазначити широкий набір вітамінів і мінеральних речовин у плодах розторопші плямистої. Вони містять високий рівень вітамінів групи В, А, Е, К, попередники вітаміну Д, каротиноїди, широкий набір макроелементів - калій, кальцій, магній, ферум та мікроелементів - купрум, цинк, марганець, йод. Сумарна дія вказаних біологічно важливих елементів проявляє високу гепатопротекторну та імуностимулювальну дії. Вони також активізують еритропоез, стимулюють утворення антитіл та підвищують імунний стан організму.

Бровітаккоцид у своєму складі містить ампроліум гідрохлорид (125 мг), вікасол (2 мг), вітамін А (10000 ОД) та наповнювач (до 1 г). Компоненти препарату за фізико-хімічними властивостями є сумісні та діють як синергісти. Вікасол і вітамін А підвищують функціональну здатність епітелію і зменшують крововиливи на слизовій оболонці кишечника.

Поєднаний вплив діючої речовини ампроліуму гідрохлориду і плодів розторопші плямистої у новому препараті ампролінсил на обмін речовин у птиці за протозойних інвазій обумовлює нормалізацію функціонування систем і органів.

Таким чином наведені інформативні відомості пояснюють технічний результат заявленого способу, підтверджуючи його ефективність і об'єктивність.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку авторами і заявником виявлено технічне рішення (Болотников И.А. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы / И. Болотников, Ю. Конопатов. - С.-Пб.: Наука, 1993. - 204 с.), що містить найбільшу кількість суттєвих ознак, спільних із заявленим способом. Спосіб включає згодовування птиці з кормом антигельмінтного препарату, що вміщує діючу речовину ампроліум гідрохлориду.

Але наявність зазначених, спільних із найближчим аналогом ознак недостатня для одержання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб.

Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю б співпадали із заявленим, не виявлено.

У патентній і науково-технічній літературі не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від найближчого аналога і забезпечують досягнення технічного результату тим, що використовують новий антипротозойний препарат ампролінсил в дозі 2,0 г/кг і згодовують з кормом 1 раз на добу протягом п'яти діб.

Корисна модель належить до галузі ветеринарної медицини, зокрема ветеринарної паразитології та фармакології, а саме до способів лікування протозойної інвазії у індиків.

Заявлений спосіб може бути використаний у господарствах із різними формами власності, що вирощують і утримують сільськогосподарську птицю в умовах асоціативних протозойних інвазій.

Реалізацію заявленого способу здійснюють у такий спосіб.

У господарствах, в яких птиця хворіє на протозойну інвазію, лікування проводять застосуванням ампролінсилом.

У день постановки діагнозу на протозойну інвазію птиці застосовують ампролінсил у дозі 2,0 г/кг корму один раз на добу протягом п'яти діб.

Ефективність заявленого способу та його переваги перед найближчим аналогом підтверджені прикладом конкретного виконання.

У спеціалізованому господарстві з вирощування індиків "Федюк М" с. Новосілки, Золочівського району, Львівської області було відібрано 60 індиків.

За принципом аналогів індики були поділені на 3 групи по 20 індиків у кожній (контрольну і дві дослідні). Індики контрольної групи були клінічно здоровими. Індики двох дослідних груп були уражені асоціативною еймеріозо-гістомонозною інвазією. Індичатам дослідної групи Д<sub>1</sub> для лікування задавали бровітакокцид у дозі 2 г/кг корму (найближчий аналог). Індичатам дослідної групи Д<sub>2</sub> задавали ампролінсил у дозі 2 г/кг корму (новий спосіб).

Матеріалом для дослідження слугувала кров. З підкрильцевої вени венозну кров відбирали на 1, 3, 5 та 10 доби після згодовування вищезгаданих препаратів.

Одержані морфологічні показники крові індиків, уражених асоціативною протозойною інвазією та лікованих бровітакокцидом і ампролінсилом, як дослідних так і контрольної груп подані у таблиці.

Таблиця

Морфологічні показники крові індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією і лікованих "Ампролінсилом" (Д<sub>1</sub>) та бровітаксидом (Д<sub>2</sub>) (М±m; n=20)

Показник	Дослідна група	Доба досліджень			
		Перша	Третя	П'ята	Десята
Еритроцити, Т/л	К	2,95±0,68	2,94±0,37	2,97±0,41	2,96±0,27
	Д <sub>1</sub>	2,16±0,58***	2,49±0,36**	2,95±0,39	2,96±0,22
	Д <sub>2</sub>	2,15±0,61***	2,35±0,33**	2,65±0,27*	2,95±0,33
Гемоглобін, г/л	К	92,6±1,3	94,8±1,2	93,5±1,1	93,5±1,4
	Д <sub>1</sub>	75,5±1,3***	83,7±1,3**	92,4±1,7	93,3±1,3
	Д <sub>2</sub>	74,6±1,3***	81,5±1,3**	87,5±1,2*	94,9±1,3
Величина гематокриту, об%	К	28,4±0,6	28,4±0,4	28,3±0,4	28,2±0,3
	Д <sub>1</sub>	29,1±0,8	28,4±1,1	28,2±0,5	28,2±0,3
	Д <sub>2</sub>	29,5±0,6	28,7±1,1	28,3±0,4	28,2±0,3
Об'єм еритроцита, мкм <sup>3</sup>	К	0,96±0,04	0,96±0,03	0,95±0,06	0,96±0,06
	Д <sub>1</sub>	1,36±0,06***	1,15±0,05**	0,97±0,06	0,96±0,03
	Д <sub>2</sub>	1,35±0,06***	1,21±0,06**	1,04±0,06*	0,96±0,04
Маса гемоглобіну в еритроциті, пг	К	32,2±1,2	32,3±1,2	31,3±0,6	31,5±0,3
	Д <sub>1</sub>	34,0±1,2*	33,4±1,2	31,5±0,8	31,5±0,7
	Д <sub>2</sub>	34,1±1,1*	34,3±1,1*	32,0±0,5	31,9±0,6
Концентрація гемоглобіну в еритроциті, %	К	32,7±1,2	33,1±1,5	33,0±1,2	33,2±1,3
	Д <sub>1</sub>	25,8±1,3***	29,2±1,1**	32,7±1,2	32,7±1,3
	Д <sub>2</sub>	25,9±1,4***	28,3±1,1**	30,1±1,1*	33,4±1,4
Колірний показник	К	1,00±0,02	1,00±0,02	1,00±0,03	1,00±0,02
	Д <sub>1</sub>	1,08±0,02*	1,04±0,03*	1,00±0,02	0,99±0,03
	Д <sub>2</sub>	1,08±0,02*	1,06±0,03*	1,03±0,02	1,01±0,02

Встановлено, що при застосуванні бровітаксиду (Д<sub>2</sub>) у індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією, на 3-у добу лікування кількість еритроцитів збільшилася, але залишалася на 25,1 % меншою, а рівень гемоглобіну підвищився, але залишався на 16,3 % нижчим, в порівнянні з клінічно здоровою птицею. У індиків, яких лікували "Ампролінсилом" (Д<sub>1</sub>), на 3-у добу лікування встановлено збільшення кількості еритроцитів на 18,1 % і підвищення рівня гемоглобіну крові на 13,3 %, порівняно з цими показниками до лікування.

На вказаний період в межах нормальних величин була величина колірного показника і маса гемоглобіну в еритроциті, та величина гематокриту. Отримані результати вказують на поступову нормалізацію еритропоетичної функції кісткового мозку. Проте, великий середній об'єм одного еритроцита 1,15±0,05 мкм<sup>3</sup> проти 0,96±0,03 мкм<sup>3</sup> в контролі, та зниження середньої концентрації гемоглобіну в одному еритроциті на 13,4 % проти норми, вказує на неповне відновлення еритропоетичної функції кісткового мозку.

На 5-у добу лікування бровітаксидом кількість еритроцитів і рівень гемоглобіну крові підвищувався, але ще залишалися нижчими від нормальних величин відповідно на 12,1 % і 6,7 %. Отже, після застосування для лікування бровітаксиду, при протозойній інвазії, організм індиків звільняється від еймерій і гістомонад.

При цьому, припиняється дія їх токсинів на кістковий мозок і поступово, спонтанно нормалізується кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну крові. Проте, як свідчать результати наших досліджень, на 5-у добу, коли індикі були клінічно здорові, гемопоетична функція кісткового мозку відновилася не повністю. Лише за 5 діб після клінічного одужання (10-а доба дослідів) відновилася гемопоетична функція кісткового мозку на, що вказують нормальні величини кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну крові.

При лікуванні індиків "Ампролінсилом" на 5-у добу повністю нормалізувалася гемопоетична функція кісткового мозку на що вказує нормальна кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну та величини індексів червоної крові.

Відомо, що величини індексів червоної крові, а саме об'єм еритроцитів, маса і концентрація гемоглобіну в них, та колірний показник об'єктивно відображають стан гемопоетичної функції кісткового мозку.

При застосуванні для лікування бровітакокциду на 5-у добу дослідів величина колірного показника була в межах нормальних величин. На 5-у добу у індиків, лікованих бровітакокцидом, на 10,5 % більшим був середній об'єм одного еритроцита і на 10 % меншою середня концентрація гемоглобіну в одному еритроциті. Це вказує на наявність молодих формених елементів крові.

На 10-у добу кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну крові у індиків, яких лікували бровітакокцидом спонтанно нормалізувалися. В межах нормальних величин були величини індексів червоної крові.

Результати проведених нами досліджень вказують на те, що у індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією і лікованих бровітакокцидом, клінічне одужання настає на 5-у добу, а гемопоетична функція кісткового мозку відновлюється спонтанно за 5 діб після одужання.

За 5 діб після лікування (10-а доба дослідів) морфологічні показники крові у індиків, що лікували "Ампролінсилом" були в межах нормальних величин.

Результати досліджень, що наведені в таблиці, вказують на те, що застосування препаратів індикам уражених протозойною інвазією, сприяли нормалізації морфологічних показників крові, крім того застосування ампролінсилу проявляло кращу дію на морфологічні показники крові індиків ніж застосування бровітакокциду.

Отже, показники крові лікованих індиків, наведені в таблиці вказують на те, що за умов асоціативної протозойної інвазії, застосування ампролінсилу проявляє кращу лікувальну ефективність, нормалізуючи морфологічні показники крові індиків.

Таким чином, ефективність заявленого способу і його переваги перед відомим способом (найближчий аналог) при лікуванні індиків, уражених асоціативною протозойною інвазією, підтверджена результатами прикладу конкретного застосування способу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб корекції морфологічних показників крові за лікування протозойних інвазій у індиків, який включає застосування антигельмінтного препарату, що вміщує діючу речовину - ампроліум гідрохлорид, який **відрізняється** тим, що використовують антигельмінтний препарат "Ампролінсил" у дозі 2,0 г/кг сухого корму і згодовують 1 раз на добу протягом п'яти діб поспіль.

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601