

Аннотация. В статье, согласно анализа отечественных и зарубежных литературных источников, рассмотрены вопросы эпизоотологии, биологии возбудителя райетиноза, клинических и патологоанатомических изменений, мероприятий по лечению и профилактике. Заболевание регистрируют во всем мире, в частности в географических районах с теплым климатом при ЭИ 9,8 – 90 %. В условиях юга Украины возбудителями инвазии поражены 5,9 – 13,2 % поголовья кур.

Ключевые слова: птицеводство, райетиноз, распространение, эпизоотология, экстенсивность, интенсивность, инвазия, страны с теплым климатом.

RAILLIETINOSIS IN THE CONDITION OF THE WELL- DEVELOPPED POULTRY  
(the literary review)

Stepanova N.A., stepanova\_n@bk.ru

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

Summary. In the article, according to the analysis of the domestic and foreign literary sources, the questions of epizootology, the biology of Raillietinosis causatives, clinical signs and pathological changes, treatment and preventive measures are considered. The disease is registered all over the world, in particular in geographical regions with warm climate with extensive invasion 9,8 – 90 %. In the condition of the south of Ukraine by the causatives of invasion 5,9 – 13,2 % of the population of the hen are affected.

Key words: poultry, Raillietinosis, distribution, epizootology, extensiveness, intensity, invasion, countries with warm climate.

УДК 636.09:616.993.1:635.5

**ВПЛИВ БРОВІТАКОКЦИДУ СУКУПНО З ПЛОДАМИ РОЗТОРОПШІ  
ПЛЯМИСТОЇ НА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ІНДИКІВ,  
УРАЖЕНИХ АСОЦІАТИВНОЮ ЕЙМЕРІОЗО-ГІСТОМОНОЗНОЮ  
ІНВАЗІЄЮ**

**Харів І.І., к.біол.н., доцент,<sup>7</sup>**

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені  
С.З. Гжицького, м. Львів, Україна*

**Анотація.** За еймеріозо-гістомонозної інвазії, при застосуванні для лікування індиків бровітакокциду сукупно із плодами розторопші плямистої, гемопоетична функція кісткового мозку відновлюється на 5-у добу лікування. В даному випадку бровітакокцид діє еймеріоцидно, усувається токсична дія їх токсинів на кістковий мозок, відновлюється гемопоетична функція. Плоди розторопші плямистої беруть безпосередню участь в утворенні гемоглобіну крові і синтезі еритроцитів. Фітолігнан розторопші плямистої, усуває подразнювальну дію продуктів запалення, власне тому швидко усувається лейкоцитоз і еозинофілія.

**Ключові слова:** бровітакокцид, розторопша плямиста, еймерії, гістомонади, лейкоцити, колірний показник, лейкограма, гемопоез, силімарин

**Актуальність проблеми.** Одним із важливих і перспективних напрямків у м'ясному птахівництві є індиківництво. Розведення індиків - це вигідний і надійний резерв збільшення виробництва м'яса від індиків. Адже, у індиків досить короткий період відгодівлі. Середня маса індичок м'ясних порід у 6-ти місячному віці досягає 13-14кг, а маса вгодованого індика понад 20кг [1].

В останні роки в Україні дещо скоротилась кількість племінних і товарних фермерських господарств із вирощування індиків, проте поголів'я згаданих вище птахів значно збільшилося у присадибних господарствах [1]. Суттєве збільшення обсягів виробництва м'яса птиці можна досягнути за умов застосування науково-обґрунтованої системи ведення цієї галузі. Особливого значення набуває питання всебічного вивчення інфекційних та інвазійних захворювань з

<sup>7</sup> Наукові консультанти – професори Гуфрій Д.Ф., Стибель В.В.

урахуванням саме краєвої епізоотології. Важливість цього питання в плані ефективності своєчасної діагностики і розроблення ефективної терапії підкреслюється в ряді наукових робіт [2, 3, 4, 5].

У ранньому філогенетичному розвитку на індичат діють різні стрес-фактори – неповноцінна годівля, неадекватні умови утримання, бактеріальні інфекції, гельмінтозні і протозоозні інвазії, що призводить до зниження природної резистентності організму та пригнічення кровотворної функції кісткового мозку. Для підвищення імунного стану організму тварин і птиці у практиці ветеринарної медицини застосовують різні імуностимувальні препарати: КАФІ, Т-активін, лейкоген, гомотин, імуноглобуліни, тимоген, камізол, тощо [2]. Недолік цих препаратів у тому, що їх вводять парентерально, а, як відомо, птиця до 3-х місячного віку тяжко переносить парентеральні ін'єкції.

Для підвищення імунного стану організму індиків безпечнішими і зручними в застосуванні є рослинні препарати, що додають до корму. Їхня імуностимувальна дія не поступається такій дії хімічних препаратів, і проявляє більш „м'яку” імуностимулювальну дію. До рослинних препаратів, що проявляють високу імуностимулювальну дію слід віднести траву ехінацеї і плоди розторопші плямистої. На даний час ці рослини широко вивчаються і застосовуються в лікувальній практиці гуманної медицини, проте їм не приділяють належної уваги у практиці ветеринарної медицини, зокрема у птахівництві.

**Завдання дослідження.** Метою наших досліджень було вивчити вплив лише самого, та при сукупному застосуванні з плодами розторопші плямистої на нормалізацію морфологічних і біохімічних показників крові індиків за спонтанного ураження асоційованою еймеріозо-гістомонозною інвазією. Встановити лікувальну ефективність еймеріоцидного препарату бровітакокциду лише самого, та при сукупному застосуванні із плодами розторопші плямистої.

Критеріями лікувальної ефективності бровітакокциду було звільнення організму індиків від еймерій і гістомонад та нормалізація в організмі морфологічних і біохімічних показників крові. Враховуючи те, що у хворих індиків пригнічена імунна система, у другій серії дослідів, поряд із застосуванням бровітакокциду, з кормом додавали плоди розторопші плямистої для активізації клітинного, гуморального і неспецифічного імунітетів. До того ж, порівнювали терапевтичну ефективність обох способів лікування індиків за асоціативною еймеріозо-гістомонозною інвазією.

**Матеріал і методи дослідження.** Для дослідження впливу бровітакокциду та плодів розторопші плямистої на нормалізацію морфологічних і біохімічних показників крові індиків за спонтанного ураження асоційованою еймеріозо-гістомонозною інвазією, сформували три групи дослідних індичат по 20 птахів у кожній групі.

Індичат першої групи лікували бровітакокцидом який давали в дозі 2г/кг корму. Індичатам другої групи додавали бровітакокцид 2г/кг та порошок розмелених плодів розторопші плямистої 2г/кг корму. Препарати додавали з вологим комбікормом упродовж 5 діб поспіль. Контрольною групою були нормальні показники крові третьої групи клінічно-здорових індичат – аналогів із сумісного брудера.

У кожній групі чорнилом помітили по 20 індичат від яких із підкрильцевої вени брали та через 3 і 5 діб лікування, та за 5 діб після одужання.

У крові визначали кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну, величину гематокриту, за вказаними показниками вираховували об'єм еритроцита, масу гемоглобіну в еритроциті, концентрацію гемоглобіну в еритроциті, колірний показник, у мазку крові виводили лейкограму.

**Результати дослідження.** У таблиці 1 наведено морфологічний склад крові індичат за еймеріозо-гістомонозною інвазією на 1-у, 3-у, 5-у і на 10-у доби лікування.

Встановлено, що у хворих індиків кількість еритроцитів була на 37,6% менше, а рівень гемоглобіну крові на 26% нижчим, порівняно з клінічно-здоровою птицею. На 3-у добу лікування бровітакокцидом кількість еритроцитів збільшилася, але залишалася на 24,7% меншою від контрольної групи, а рівень гемоглобіну підвищився, але залишався на 17,8% нижчим у порівнянні з клінічно здоровою птицею. На 5-у добу лікування кількість еритроцитів і рівень гемоглобіну крові підвищувалися, але ще залишалися нижчими від нормальних величин відповідно на 12% і 9%. На 5-у добу у індиків, яких лікували бровітакокцидом, на 11,6% більшим був середній об'єм одного еритроцита на 5-у добу і на 9 % меншою середня концентрація гемоглобіну в одному еритроциті. На 10-у добу кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну крові у індиків, яких лікували бровітакокцидом нормалізувалися. В межах нормальних величин були величини індексів червоної крові.

У індиків, яких лікували бровітакокцидом сукупно із плодами розторопші плямистої на 3-у добу лікування встановлено збільшення кількості еритроцитів на 18,7% і підвищення рівня гемоглобіну крові на 14,5%, порівняно з цими показниками до лікування. На вказаний період у межах нормальних величин була величина колірного показника і маса гемоглобіну в еритроциті, та величина гематокриту. На 5-у добу лікування повністю нормалізувалася гемопоетична функція кісткового мозку на що вказує нормальна кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну та величини

індексів червоної крові. За 5 діб після лікування (10-а доба дослід) морфологічні показники крові у індиків, що лікували бровітакокцидом сукупно із плодами розторопші плямистої знаходилися в межах нормальних величин.

Отже, завдяки тому, що плоди розторопші плямистої містять високий вміст вітамінів А і К, та мікроелементів – заліза, міді і кобальту, що беруть участь у гемопоезі, тому відновлення гемопоетичної функції кісткового мозку настало значно швидше ніж при застосуванні лише одного бровітакокциду.

Таблиця 1

**Вплив самого бровітакокциду та сукупно із плодами розторопші на морфологічні показники крові індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією ( $M \pm m$ ;  $n=20$ )**

Показники Контроль/ Дослід 1/ Дослід 2		Доба досліджень			
		Перша	Третя	П'ята	Десята
Еритроцити, Т/л	К	2,96±0,75	2,92±0,34	2,98±0,36	2,95±0,24
	Д1	2,15±0,54***	2,34±0,32**	2,66±0,24*	2,94±0,35
	Д2	2,15±0,54***	2,46±0,32**	2,94±0,32	2,96±0,12
Гемоглобін, г/л	К	92,5±1,2	94,6±1,3	93,2±1,2	93,6±1,5
	Д1	73,4±1,3***	80,3±1,4**	85,5±1,4*	94,8±1,2
	Д2	73,4±1,2***	82,6±1,3**	92,5±1,8	93,2±1,4
Величина гематокриту, об%	К	28,2±0,5	28,3±0,3	28,2±0,4	28,2±0,4
	Д1	29,6±1,1	28,8±1,2	28,2±0,3	28,2±0,2
	Д2	29,0±0,8	28,5±1,2	28,2±0,4	28,2±0,3
Об'єм ї еритроцита, мкм <sup>3</sup>	К	0,95±0,03	0,96±0,03	0,95±0,08	0,96±0,05
	Д1	1,34±0,05***	1,22±0,05***	1,06±0,07*	0,96±0,04
	Д2	1,34±0,05***	1,16±0,05**	0,96±0,06	0,96±0,03
Маса гемоглобіну в еритроциті, ПГ	К	31,2±1,1	32,4±1,2	31,3±0,5	31,7±0,2
	Д1	34,1±1,3*	34,3±1,0*	32,1±0,2	32,2±0,3
	Д2	34,1±1,3***	33,6±1,3	31,4±1,0	31,5±1,1
Концентрація гемоглобіну в еритроциті Г/дл	К	32,8±1,3	33,2±1,7	33,0±1,1	33,2±1,6
	Д1	25,9±1,4***	28,2±1,2**	30,3±1,0	33,5±1,2
	Д2	25,9±1,4***	29,0±1,2**	32,8±1,4	32,9±1,4
Колірний показник	К	1,00±0,02	1,00±0,02	1,00±0,03	1,00±0,02
	Д1	1,09±0,02*	1,06±0,03	1,03±0,02	1,01±0,02
	Д2	1,09±0,02*	1,03±0,03	1,01±0,02	0,99±0,03

У цій і наступній таблиці ступінь вірогідності в порівнянні до контрольної групи: \* $P < 0,05$ , \*\* $P < 0,02$ , \*\*\* $P < 0,001$ .

Важливим показником відновлення морфологічного складу крові у індиків, яких лікували бровітакокцидом та плодами розторопші плямистої є нормалізація показників лейкограми (табл. 2)

При дослідженні індиків, що уражені еймеріозо-гістомонозною інвазією і яких лікували бровітакокцидом встановлено поступове зменшення кількості лейкоцитів з 5,98±0,56 Г/л до лікування, до 5,52±0,46 Г/л на 3-у добу лікування, 5,82±0,54 Г/л на 5-у добу лікування. Проте, на останній період кількість лейкоцитів у крові індиків, яких лікували була на 65% ( $p < 0,05$ ) більшою, ніж у клінічно здорової птиці. Лише на 10-у добу їх кількість була 3,56±0,27 Г/л, що відповідає нормальним величинам.

Таблиця 3

**Вплив самого бровітакокциду та сукупно із плодами розторопші на лейкограму крові індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією ( $M \pm m$ ;  $n=20$ )**

Показники Контроль/Дослід		Доба досліджень			
		Перша	Третя	П'ята	Десята
Лейкоцити, Т/л	К	3,45±0,14	3,48±0,22	3,52±0,14	3,44±0,15
	Д1	5,98±0,56***	5,52±0,46***	5,68±0,54***	3,56±0,27**

	Д2	5,98±0,56***	4,32±0,46**	3,64±0,54	3,46±0,27
Лейкограма, %					
Еозинофіли	К	5,52±0,24	5,58±0,15	5,57±0,13	5,52±0,12
	Д1	14,5±0,83***	9,64±1,12***	8,56±0,24***	7,54±0,18**
	Д2	14,5±0,83***	8,56±0,25***	6,64±0,17**	5,63±0,14
Базофіли	К	1,50±0,02	1,52±0,02	1,48±0,03	1,40±0,05
	Д1	3,06±0,06***	2,56±0,03***	1,50±0,06	1,52±0,04
	Д2	3,06±0,06***	2,54±0,05***	1,86±0,04**	1,52±0,03
Лімфоцити	К	39,5±1,14	40,4±1,15	40,8±1,18	40,2±1,16
	Д1	36,0±1,17*	36,8±1,24*	36,3±1,16*	37,6±1,24
	Д2	36,0±1,17*	36,5±1,06*	38,5±1,14	39,0±0,24
Моноцити	К	4,55±0,15	4,57±0,16	4,50±0,24	4,48±0,26
	Д1	4,03±0,34*	4,16±0,32	4,38±0,28	4,22±0,34
	Д2	4,03±0,34*	4,05±0,12*	4,48±0,23	4,50±0,24
Псевдоеозинофіли					
Юні	К	1,54±0,02	1,56±0,02	1,52±0,03	1,54±0,03
	Д1	3,52±0,03***	3,68±0,12***	3,65±0,04***	3,26±0,02***
	Д2	3,52±0,03***	3,04±0,08***	2,56±0,06***	1,82±0,08
Паличкоядерні	К	5,62±0,132	5,60±0,18	5,68±0,12	5,65±0,08
	Д1	8,54±0,14***	8,52±0,24***	7,36±0,14**	6,62±0,12*
	Д2	8,54±0,14***	7,54±0,13***	6,12±0,14*	6,13±0,16
Сегментоядерні	К	42,5±1,2	42,7±1,3	43,2±1,2	42,6±1,1
	Д1	30,6±1,5**	33,8±1,4**	40,6±1,3	41,8±1,2
	Д2	30,6±1,5**	38,5±1,4*	42,5±1,3	43,0±1,2

При аналізі величин показників лейкограми встановлено, що у індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією, кількість еозинофілів була в 2,6 раз більшою, ніж у клінічно здорової птиці. При застосуванні для лікування бровітаксиду у індиків протягом 5-и діб поступово знижувалася кількість еозинофілів, проте і за 5 діб після клінічного одужання їх кількість була на 33% більше за нормальну.

Еозинофілія вказує на неповне звільнення організму індиків від еймерій і гістомонад і їхні токсини спричиняють розвиток алергічної реакції на запалення слизової оболонки тонкого кишечника в якій паразитують протозоо.

Нормалізація кількості базофілів і моноцитів на 5-у добу досліду (клінічне одужання птиці) вказує на позитивний висхід лікувальної дії бровітаксиду.

Необхідно зазначити, що у хворих індиків був високий відсоток юних і паличкоядерних нейтрофілів «зрушення ядра» вліво. На період клінічного одужання птиці кількість нейтрофілів зменшилася незначно, і навіть за 5 діб після одужання кількість юних нейтрофілів була в 2 рази, а кількість паличкоядерних нейтрофілів на 17% більше, порівняно з нормальними величинами.

Отримані результати досліджень вказують, що застосування одного бровітаксиду недостатньо для швидкої нормалізації морфологічного складу крові індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією.

У індиків, що лікували бровітаксидом, повільно підвищувалася кількість лімфоцитів у периферичній крові. На період завершення лікування (5-а доба) їх кількість була на 9,7% ( $p < 0,05$ ) менше, ніж у клінічно здорової птиці і, навіть на 10-у добу була нижче нормальних величин.

При застосуванні для лікування індиків, уражених еймеріозо-гістомонозною інвазією, бровітаксиду сукупно із плодами розторопші плямистої, у порівнянні з лікуванням лише бровітаксидом, встановлено швидшу нормалізацію показників білої крові.

На 5-у добу лікування індиків висока кількість лейкоцитів з  $5,98 \pm 0,56$  Г/л зменшилася до  $3,64 \pm 0,54$  Г/л, що відповідає нормальним величинам. Суттєво зменшилася кількість еозинофілів. До лікування їх кількість була в 2,6 раз більше за нормальну величину, а на 5-у добу – лише на 19% більше. Кількість базофілів до лікування була в 2 рази більше, а на 5-у добу лише на 25,6% більше від фізіологічної норми.

Слід зазначити, що у індиків, яких лікували, суттєво нормалізувалося співвідношення між нейтрофілами. Зокрема, відсоток юних нейтрофілів у хворої птиці був у 2,3 рази більше від клінічно здорової птиці, а на 5-у добу лікування лише на 68% більше. Відсоток паличкоядерних нейтрофілів до лікування був на 52% більше, а на 5-у добу – на 8%. Відсоток сегментоядерних нейтрофілів у

процесі лікування збільшувався, і на 5-у добу був таким же як у клінічно здорової птиці. Встановлені зміни відсотка нейтрофілів вказують про відновлення гемопоетичної функції кісткового мозку. На це також вказує нормалізація «ядра нейтрофілів» до оптимального рівня.

Необхідно зазначити, що відсоток лімфоцитів на 5-у добу лікування вірогідно збільшився і був таким же, як у клінічно здорової птиці, що вказує про високу імунну реакцію організму індиків в період клінічного одужання.

Отже, бровітакокцид це високоефективний протиеймеріозний засіб. За 5 діб лікування він звільняє організм птиці від еймерій і гістомонад, а тому усувається токсична дія їхніх метаболітів на кістковий мозок. Крім того, він відновлює еритропоетичну функцію кісткового мозку. На це вказує збільшення кількості еритроцитів і підвищення рівня гемоглобіну крові, та нормалізація величин індексів червоної крові – середнього об'єму еритроцитів, маси і концентрації в них гемоглобіну, та величини колірного показника на період клінічного одужання індиків.

Проте, необхідно зазначити, що на період завершення лікування і клінічного одужання птиці (5-а доба) кількість еритроцитів, рівень гемоглобіну крові у індиків були дещо нижчими, від показників у клінічно здорової птиці. Можливо, це зумовлено попередньою тривалою дією токсинів, що виділяли протозою до лікування. На це вказує й те, що на період клінічного одужання індиків встановлено лейкоцитоз, еозинофілію і базофілію. Ці показники вказують на наявність запалення слизової оболонки кишечника в місцях паразитування еймерій і гістомонад. А низький відсоток лімфоцитів вказує на неповне відновлення імунного статусу організму індиків після лікування.

#### **Висновки**

За еймеріозо-гістомонадної інвазії, при застосуванні для лікування бровітакокциду сукупно із плодами розторопші плямистої, гемопоетична функція кісткового мозку відновлюється – на 5-у добу лікування. Це зумовлено тим, що бровітакокцид діє еймеріоцидно і усуває токсичну дію їх токсинів на кістковий мозок і він відновлює гемопоетичну функцію. Плоди розторопші плямистої містять високий вміст мікроелементів – феруму, купруму і кобальту, що беруть безпосередню участь в утворенні гемоглобіну і синтезі еритроцитів, та високий рівень вітамінів К, А і групи В, що активізують процеси гемопоезу. Поряд з цим, протизапальна дія «Сілімарину» - фітолігнан розторопші плямистої, усуває подразнювальну дію продуктів запалення, тому швидко усувається лейкоцитоз і еозинофілія. Отже, за асоційованої еймеріозо-гістомонадної інвазії індиків сукупне застосування бровітакокциду і плодів розторопші плямистої проявляє кращу фармакологічну дію на нормалізацію морфологічних показників крові індиків.

#### **Література**

1. Кобцова Г. Индейки – это выгодно //Птицеводство, 2001. - №4. – С. 18-19.
2. Машке І.А., Захаров О.І. Ектопаразити птиці в фермерських і присадибних господарствах Крима //Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2002.- №80. – С. 423-428.
3. Богач М.В., Тараненко І.Л. Паразитарні хвороби індиків фермерських і присадибних господарств півдня України // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. праць. – Одеса, 2003. – Вип.21. – С. 311-317.
4. Тимофеев Б.А. Эймериоз птиц // Ветеринарный консультант. – М., 2004. – №5. – С. 6-10.
5. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования окружающей среды. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 144 с.
6. Атлас гельминтов тварин /І.С. Дахно, А.В. Березовський, В.Ф. Галат та ін. – К.: Ветінформ, 2001. – 118 с.

#### **ВЛИЯНИЕ БРОВИТАКОКЦИДА СОВОКУПНО С ПЛОДАМИ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ИНДЮК, ПОРАЖЕННЫХ АССОЦИАТИВНОЙ ЕЙМЕРИОЗО-ГИСТОМОНАДНОЙ ИНВАЗИЕЙ**

Харив И.И., к.биол.н., доцент

*Львовский национальный университет ветеринарной медицины та биотехнологий имени С.З. Жицкого, г. Львов, Украина*

Аннотация. За еймеріозо-гістомонадної інвазії, при применении для лечения бровитакокцида совокупно из плодами розторопши пятнистой, гемопоэтическая функция костного мозга обновляется быстрее – на 5-у сутку лечения. В этом случае бровитакокцид действует еймериоцидно, угнетается токсическое действие метаболитов на костный мозг. Он обновляет гемопоэтическую функцию. Плоды розторопши пятнистой принимают непосредственную участь в синтезе гемоглобина и эритроцитов. Фитолигнан розторопши пятнистой, усугубляет раздражающее действие продуктов воспаления, поэтому быстро восстанавливается лейкоцитоз и эозинофилия.

Ключевые слова: бровитакокцид, розторопша пятнистая, еймерии, гистомонады, лейкоциты, цветный показатель, лейкограмма, гемопоез

TOTAL IMPACT BROVITAKOKTSYDU THE FRUIT OF MILK THISTLE ON MORPHOLOGICAL  
INDEXES OF BLOOD TURKEY AFFECTED ASSOCIATIVE EYMERIOZO-HISTOMONOZNOYU  
INVASIONS

Khariv II, k.biol.n., associate professor,  
Lviv National University, veterinary medicine and biotechnology behalf SZ Sanitation and Hygiene,  
Lviv, Ukraine

Summary. By eymeriozo-histomonoznoyi invasion, when applying for treatment brovitakoktsydu aggregate of milk thistle fruit, hematopoietic function of bone marrow recovers on fifth day of treatment. In this case there brovitakoktsydu eymeriotsydno, eliminating toxic effects of toxins on bone marrow hematopoietic function is restored. Fruits of milk thistle are directly involved in the formation of blood hemoglobin synthesis and red blood cells. Fitolihnan milk thistle, eliminates the annoying effect of products of inflammation actually is quickly eliminated leukocytosis and eosinophilia.