

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ МІНЕРАЛЬНОГО ТА ЛІПІДНОГО ОБМІНІВ У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ 33-ДОБОВОГО ВІКУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ДЕКАВІТ

А.Ю. Мельник, к.вет.н., докторант, Білоцерківський національний аграрний університет

У статті наведені дані з впливу вітамінного препарату Декавіт на показники ліпідного та мінерального обміну у курчат-бройлерів кросу Cobb-500, отриманих за науково-виробничого апробування у науковому-навчально-дослідному центрі Білоцерківського національного аграрного університету.

Ключові слова: Декавіт, кальцій, фосфор, цинк, лужна фосфатаза, курчата-бройлери.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Як показує практика, стандартні схеми лікування птиці з порушенням обміну речовин є малоефективними, оскільки не враховують видові і порідні особливості організму, ступінь ураження окремих органів і систем. Тому діагностика і профілактика поліметаболічної патології має індивідуальний підхід у кожному окремому випадку і буде залежати від генетичного, продуктивного і, як показує практика, метаболічного потенціалу, насамперед, батьківського та промислового стада птиці [1]. Однак, в умовах птахівничих господарств, досягти індивідуального підходу досить важко, оскільки в умовах виробництва концентрація птиці за вирощування на м'ясо може сягати до 1 млн і більше за одноразову посадку. Тому, лікарі ветеринарної медицини прагнуть використовувати комплексні препарати з широким спектром профілактичної та терапевтичної дії. Не виключенням є водорозчинні вітамінно-мінеральні добавки як вітчизняного так і зарубіжного виробництва [2, 3].

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Результати науково-виробничого апробування препарату Декавіт є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри терапії та клінічної діагностики Білоцерківського національного аграрного університету "Етіологія, патогенез, експериментальне та теоретичне обґрунтування методів діагностики, лікування і профілактики внутрішньої патології у жуйних, коней, свиней, птиці та дрібних домашніх тварин (собак і котів), № держреєстрації 0111U002909.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Нерідко вітчизняна птахохірургія, сліпо копіюючи рецептуру закордонних преміксів, очікує отримати від згодовування таких кормів надприбутки і таким чином компенсувати вкладені кошти [4, 5]. Однак, адаптація до такої годівлі проходить надто повільно, не прогнозовано створюються умови і першопричини для виникнення метаболічних хвороб [6]. Тому актуальним питанням постає індивідуальна корекція метаболічного

профілю птиці у найбільш небезпечних і критичних періодах її розвитку [7, 8]. На жаль, зміною складових комбікорму попередити це неможливо, оскільки приготування комбікорму, зазначеної рецептури вимагає більших затрат часу та вкладання немалих коштів у виробництво [9-11]. У таких випадках для корекції метаболічного профілю використовують водорозчинні комплекси вітамінних препаратів. Їх перевага в тому, що вони дозволяють у короткі терміни попередити наслідки кормового дисбалансу вітамінних препаратів комбікорму [12-14].

Профілактична дія вітчизняного препарату Декавіт на А- і Е-вітамінний обмін вивчався на курчатах-бройлерах. Позитивний вплив встановлений вже у дозі 1 мл/л води, на що вказує збільшення вмісту ретинолу в сироватці крові 16-добових курчат на 16,8 і токоферолу – 17,7 % порівняно з показниками контрольної групи. Використання Декавіту в дозі 2 мл/л води у 16-добових курчат збільшує ($p < 0,05$) концентрацію ретинолу не тільки у сироватці крові (+ 23,1 %), а й депонування його у печінці ($49,1 \pm 3,48$ мкг/г; + 24,6 %; $p < 0,05$) [15].

Мета роботи. Вивчити вплив вітамінного препарату Декавіт на деякі показники мінерального та ліпідного обміну у курчат-бройлерів.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконувалася в 2014 році у Науково-дослідному інституті внутрішніх хвороб тварин та науково-навчально-дослідному центрі Білоцерківського національного аграрного університету.

Матеріалом для дослідження були 90 курчат-бройлерів кросу Cobb-500. У ході проведення роботи птицю розділили на три групи (контрольна і дві дослідні) по 30 у кожній.

Курчатам усіх груп згодовували комбікорм, передбачений технологічною картою по використанню кросу птиці, який включав стартерний (1-14 дні), ростовий (15-28) та відгодівельний періоди (29-42 дні). Поголів'ю 1 та 2 дослідних груп, дворазово на 8-14 і 25-31 добу випоювали препарат Декавіт у дозах 1 та 2 мл/л води відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Схема постановки дослідів з науково-виробничого апробування препарату "Декавіт"

Групи птиці	Вік курчат, діб	
	8–14	25–31
контрольна	Основний раціон	Основний раціон
1 дослідна	Основний раціон + 1 мл Декавіту	Основний раціон + 1 мл Декавіту
2 дослідна	Основний раціон + 2 мл Декавіту	Основний раціон + 2 мл Декавіту

Проводили клінічне дослідження птиці та аналіз біохімічних показників сироватки крові [16-18].

Результати власних досліджень. За дослідження обміну ліпідів у сироватці крові курчат-бройлерів 33-добового віку було встановлено, що вміст триацилгліцеролів мав лише тенденцію до зменшення ($0,51 \pm 0,03$; Lim $0,37-0,62$), водночас концентрація загальних ліпідів зменшувалась на $19,3\%$ ($3,95 \pm 0,19$ г/л; $p < 0,05$). Вміст холестеролу також зазнав вірогідних змін. У групі птиці, яка отримувала

препарат у дозі 1 мл/л води його концентрація зменшувалась до $3,24 \pm 0,07$ ммоль/л ($-8,7\%$; $p < 0,05$), порівняно з контрольною групою ($3,55 \pm 0,12$ ммоль/л), а за використання 2 мл/л води на $11,2\%$ ($3,15 \pm 0,11$; $p < 0,05$, табл. 2). Очевидно, це пов'язано з частковим відновленням функціонального стану печінки, зумовленого, насамперед, більш ефективним синтезом холіну, серину і метіоніну, які є донаторами метильних груп і беруть безпосередню участь у синтезі фосфоліпідів [19].

Таблиця 2

Показники обміну ліпідів у курчат-бройлерів 33-добового віку

Групи	Показник	Заг. ліпіди, г/л	Холестерол, ммоль/л	Триацилгліцероли, ммоль/л
		Контроль	Lim	3,36–6,34
	M±m	4,90±0,36	3,55±0,12	0,67±0,09
1 дослідна	Lim	4,00–5,35	2,9–3,52	0,50–1,05
	M±m	4,71±0,16	3,24±0,07*	0,70±0,07
2 дослідна	Lim	2,96–4,56	2,78–3,65	0,37–0,62
	M±m	3,95±0,19*	3,15±0,11*	0,51±0,03

Примітка. * – $p < 0,05$, порівняно до показника контрольної групи

Характеризуючи мінеральний обмін, слід зазначити, що дія препарату спричинила зміни вмісту неорганічного фосфору в курчат як першої, так і другої дослідних груп. У птиці, яка отримувала Декавіт у дозі 1 мл/л води, його концентрація збільшувалась, порівняно з показником контрольної групи, до $2,08 \pm 0,10$

($+15,3\%$; $p < 0,05$), 2 мл/л – $2,11 \pm 0,09$ ($+16,5\%$; $p < 0,05$; табл. 3). Водночас, вміст кальцію і магнію мали виражену тенденцію до збільшення у курчат-бройлерів як першої так і другої дослідних груп: $2,38 \pm 0,08$ і $2,39 \pm 0,07$ та $0,98 \pm 0,07$ і $1,02 \pm 0,07$ ммоль/л відповідно.

Таблиця 3

Макроелементний обмін у курчат-бройлерів 33-добового віку

Групи	Показник	Загальний кальцій, ммоль/л	Іонізований кальцій, ммоль/л	Неорганічний фосфор, ммоль/л	Загальний магній, ммоль/л
		Контроль	Lim	1,87–2,57	0,70–0,97
	M±m	2,17±0,08	0,87±0,04	1,76±0,09	0,86±0,04
1 дослідна	Lim	2,13–2,76	0,80–1,26	1,75–2,43	0,78–1,24
	M±m	2,38±0,08	0,93±0,05	2,08±0,10*	0,98±0,07
2 дослідна	Lim	2,17–2,74	0,67–1,07	1,84–2,45	0,84–1,37
	M±m	2,39±0,07	0,92±0,05	2,11±0,09*	1,02±0,07

Примітка. * – $p < 0,05$, порівняно до показника контрольної групи

Результати по збільшенню вмісту неорганічного фосфору підтверджуються зниженням активності кишкового ізоферменту лужної фосфатази, яка була в 1,8 рази ($p < 0,05$)

меншою за показник у групі контролю і становила $13,3 \pm 1,10$ Од/л (Lim $9,4-17,4$, табл. 4) лише у птиці 2 дослідної групи.

Таблиця 4

Активність ізоферментів лужної (кістковий і кишковий) кислоти фосфатаз у сироватці курчат-бройлерів 33-добового віку

Групи	Показник	Активність заг. ЛФ, Од/л	Активність кісткового ізоф. ЛФ, Од/л	Активність кишкового ізоф. ЛФ, Од/л	Активність кислоти фосфатази
		Контроль	Lim	864,0–1240,0	756,0–1049,0
	M±m	1055,8±44,9	923,0±35,1	24,9±4,12	4,18±0,20
1 дослідна	Lim	834,0–1110	754,0–1053,0	14,2–22,5	2,45–5,11
	M±m	955,8±38,4	869,2±41,1	18,0±1,12	3,76±0,32
2 дослідна	Lim	874,0–1342,0	668,0–985,0	9,4–17,4	2,96–5,27
	M±m	1053,3±50,6	827,7±38,4	13,3±1,10*	3,74±0,27

Примітка. * – $p < 0,05$, порівняно до показника контрольної групи

Функція кишкового ізоферменту лужної фосфатази забезпечує гідроліз ефіру ортофосфорної кислоти у кишечнику з наступним збільшенням локальної концентрації

неорганічного фосфату на посмугованій облямівці внаслідок чого покращується транспорт іонів фосфату через епітелій ентероцитів у кров'яне русло [20, 21].

Мікроелементний обмін характеризувався вірогідним збільшенням вмісту цинку – він складав 143,3±7,62 мкг/100 мл, що було на

16,1 % більше ($p < 0,05$) за показник контрольної групи (120,1±5,23 мкг/100 мл; табл. 5).

Таблиця 5

Мікроелементний обмін у курчат-бройлерів 33-добового віку

Групи	Показник	Купрум, мкг/100 мл	Цинк, мкг/100 мл	Ферум, мкг/100 мл
Контроль	Lim	14,3–38,5	98–146	143–235
	M±m	27,3±3,17	120,1±5,23	179,3±11,1
1 дослідна	Lim	16,8–38,3	103–167	147–205
	M±m	22,3±2,43	131,0±7,58	182,8±7,70
2 дослідна	Lim	17,6–31,36	117–174	145–201
	M±m	24,4±1,96	143,3±7,62*	173,2±7,86

Примітка. * – $p < 0,05$, порівняно до показника контрольної групи

Збільшення вмісту цинку в сироватці крові курчат-бройлерів насамперед пов'язаний з позитивним впливом препарату Декавіт на А-вітамінний обмін [15]. За даними літератури [21], синтез специфічного цинкозв'язувального білка в кишкової стінці курчат стимулюється вітаміном А, і, навпаки за дефіциту цинку в печінці порушуються синтез ретинолзв'язувального білка, необхідного для транспорту вітаміну А.

Висновки. 1. На 33 добу експерименту за дози Декавіту 1 мл/л води макроелементний обмін характеризувався збільшенням вмісту неорганічного фосфору на 15,3 % (2,08±0,10 ммоль/л; $p < 0,05$) за дози 2 мл/л води – 16,5 % (2,11±0,09 ммоль/л; $p < 0,05$). Вірогідність таких змін підтверджується зниженням у 1,87 рази ($p < 0,05$) активності кишкового ізоферменту лужної фосфатази – 13,3±1,10 Од/л проти 24,9±4,12 у птиці контрольної групи.

2. Зміни мікромінерального обміну у 33-

добових курчат відмічали лише за використання препарату у дозі 2 мл/л води. Вони характеризувались більшим (+ 16,1 %; $p < 0,05$), порівняно з контрольною групою, вмістом цинку – 143,3±7,62 мкг/100 мл.

3. Ліпідний обмін за впливу препарату Декавіт характеризувався зменшенням вмісту загальних ліпідів лише за дози 2 мл/л води (– 19,3 %; 3,95±0,19 г/л; $p < 0,05$), тоді як концентрація холестеролу вірогідно ($p < 0,05$) зменшувалась в обох дослідних групах: у першій на 8,73 (3,24±0,07 ммоль/л) та у другій – 11,2 % (3,15±0,11 ммоль/л).

4. Таким чином, отримані результати досліджень з дозозалежного впливу препарату Декавіт засвідчили позитивну його дію на обмін фосфору, цинку, загальних ліпідів і холестеролу, в курчат-бройлерів кросу Cobb-500 33-добового віку і будуть рекомендовані до внесення в проект листівки-вкладки, яка готується до реєстрації.

Список використаної літератури:

1. Метаболічні хвороби сільськогосподарської птиці (класифікація та методи діагностики): Методичні рекомендації для підготовки фахівців ОКР «магістр» – 8.110101 напряму “Ветеринарна медицина” та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини / [Мельник А.Ю., Левченко В.І., Папченко І.В., та ін.]. – Біла Церква, 2013. – 30 с.
2. Святківська Є. Вікно в Європу / Є. Святківська // Наше птахівництво. – 2013. – № 1. – С. 12-13.
3. Куртяк Б.М. Жиророзчинні вітаміни у ветеринарній медицині і тваринництві / Б.М. Куртяк, В.Г. Янович – Львів: Тріада плюс, 2004. – 426 с.
4. Катеринич О.М. Перспективи розвитку галузі птахівництва у світі / О.М. Катеринич // Ефективне птахівництво. – 2011. – № 9. – С. 4.
5. Насонов І.В. Применение антиоксидантного премикса для профилактики токсической дистрофии птиц / И.В.Насонов, Б.Я. Бирман, Л.Э. Лобковский // Весці АН БССР. – Серія с.-г. наук. – 1989. – № 1. – С. 115-117.
6. Кондрахин І.П. Метаболический синдром: современное представление, перспективы использования / И.П. Кондрахин // Біологія тварин (наук.-теорет. журнал). – Львів, 2010. – Т. 12 (№ 2). – С. 63-66.
7. Іонов І. Чого чекати птахівникам / І. Іонов // Наше птахівництво. – 2012. – № 11. – С. 10-11.
8. Кондрахин І.П. Методика диспансеризации кур высокопродуктивных кроссов / И.П. Кондрахин, Н.Н. Куевда, Ю.А. Буераков // Методические указания. – Симферополь, 2008. – 41 с.
9. Хват В. Шляхи української курятини в Європу / В. Хват // Наше птахівництво. – 2014. – № 1 (31). – С. 18–19.
10. Сахацький М.І. [Електронний ресурс]. – Електрон. дан. Режим доступу: <http://ukragroportal.com/propoz/item.html?PropozRubID=5&Year=&NumID=&obl=&ItemID=495&Page=24> 0 вільний. Назва з екрану. Мова укр.
11. Болезни птиц [учебное пособие, 2-е издание] / Б.Ф. Бессарабов, И.И. Мельникова, Н. К. Сушкова, С. Ю. Садчикова. – СПб.: Лань, 2009. – 448 с.

12. Петрова Л. Стабільність і експорт / Л. Петрова // Наше птахівництво. – 2014. – № 1 (31). – С. 16-17.
13. Горда О. Європейські вимоги та вітчизняне міністерство / О. Горда // Наше птахівництво. – 2014. – № 3. – С. 12-13.
14. Степаненко М. Племінна птиця України / М. Степаненко // Ефективне птахівництво. – 2011. – № 12. – С. 4.
15. Мельник А.Ю. Стан А- і Е вітамінного обміну в курчат-бройлерів за використання препарату Декавіт / Мельник А.Ю. // Наук. вісник вет. медицини: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2014. – Вип. 14 (114) – С. 44-48.
16. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.; за ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 437 с.
17. Кондрахін І.П. Метаболічеські діагностическі маркери при внутрєнних болєзнях животнох / І.П. Кондрахін // Наук. вісник вет. медицини: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2010. – Вип. 5 (78). – С. 14-19.
18. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика / В. С. Камышников. – Л.: Интерпрессервис, 2003. – 495 с.
19. Баран В.П. Обмен липидов у цыплят-бройлеров в период выращивания и при патологии печени: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.04 «Биохимия» / В.П. Баран – Витебск, 2005. – 21 с.
20. Kaneko J.J. Clinical biochemistry of domestic animals / J.J. Kaneko, I.W. Harvey, M.L. Bruss. // New York: Academic Press, 1997. – 932 p.
21. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін [та ін.]; за ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
22. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин: [Підручник] / [В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.

Мельник А.Ю. Некоторые показатели минерального и липидного обмена у цыплят-бройлеров 33-суточного возраста при использовании препарата Декавит

В статье приведены данные по влиянию витаминного препарата Декавит на показатели липидного и минерального обмена у цыплят-бройлеров кросса Cobb-500, полученных при научно-производственном апробировании в научном-учебно-исследовательском центре Белоцерковского национального аграрного университета.

Ключевые слова: Декавит, кальций, фосфор, цинк, ЩФ, цыплята-бройлеры.

Melnyk A. Some indicators of mineral and lipid metabolism in broiler chickens 33-day-old using the drug Dekavit

The article presents data on the effect of vitamin preparations Dekavit on lipid and mineral metabolism in broiler chickens cross Cobb-500 obtained in research and production tested in the scientific-educational and research center Bilotserkivskyi National Agrarian University.

Keywords: Dekavit, calcium, phosphorus, zinc, alkaline phosphatase, broiler-chickens.

Дата надходження до редакції: 31.03.2015 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Зон Г.А.

УДК 619:612.6:611.32/33:636.5

**МІКРОСТРУКТУРА СТІНКИ ВОЛА ТА ЙОГО МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ
У ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ КУРЕЙ**

Н.В. Дишлюк, к.вет.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України

На 10 добу інкубації передплодів курей стінка вола добре виражена. Вона утворена слизовою, м'язовою і адвентиційною оболонками, формування структурних елементів яких відбувається до вилуплення птиці. Морфометричні показники товщини стінки вола зростають із збільшенням терміну інкубації курей. Серед оболонок цього утворення найкраще розвинені слизова і м'язова, а найменш розвинена – адвентиційна, в усіх досліджених передплодів і плодів курей. Площа слизової оболонки збільшується із зростанням терміну інкубації птиці, а м'язової і адвентиційної оболонок зменшується.

Ключові слова: кури, вола, пренатальний період онтогенезу, передплоди, плоди, морфометричні показники, слизова оболонка, м'язова оболонка, адвентиційна оболонка.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Відомо, що вола є лише у зерноїдних птахів. Воно служить резервуаром для корму, де він тимчасово перебуває, перемішується та зво-

ложується секретом стравохідних залоз [1, 2].

Із літературних джерел відомо, що в пренатальному періоді онтогенезу вола стає помітним у передплодів курей з 10-12 доби інкубації. Воно

Вісник Сумського національного аграрного університету