

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

БІЛАН Людмила Іванівна

ПЕРЕКИСНЕ ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У ОРГАНІЗМІ
ІНДИКІВ ПРИ АЛІМЕНТАРНІЙ М'ЯЗЕВІЙ ДИСТРОФІЇ

03.00.04 - "Біохімія"

Автореферат

дисертації на здобуття наукового
ступеня кандидата біологічних наук

Дніпропетровськ - 1993



00814068 (R)

Ав 28882

Тема дисертації - лабораторії незаразних хвороб птиць
Дніпропетровської ветеринарної станції Інституту експерименталь-
ної і клінічної ветеринарної медицини.

Наукові керівники -

1. академік Української Академії національного прогресу,
заслужений робітник вищої школи України, доктор
біологічних наук, професор Кононський О.І.
2. старший науковий працівник, кандидат ветеринарних
наук Шемет Р.С.

Офіційні опоненти -

1. доктор медичних наук, професор Бачинский П.П.
2. доктор біологічних наук, професор Чечоткін О.В.

Провідна організація - Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна
АН України.

Захист відбудеться "22" срудня 1993 року
в 13 годин на засіданні спеціалізованої ради К 053.24.06
Дніпропетровського державного університету
320623 м. Дніпропетровськ ГСП-10, пр. Гагаріна, 72, університет,
біологічний факультет, корпус І7, ауд. 407.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці університету.

Автореферат розісланий "22" листопада 1993 року.

Вчений секретар
спеціалізованої ради,
кандидат біологічних наук

Чорна В.І.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. При інтенсивному промисловому веденню птахівництва важливе значення має якість кормів, яка в значній мірі залежить від вмісту жирів, що входять до їх складу, стабілізації та тривалості зберігання.

Пероксиди, які утворюються у процесі зберігання кормів, в основному жирового походження, і їх присутність в кормах призводить до руйнування жиророзчинних вітамінів. Ліпіди кормів перетворюються у високотоксичні сполуки. Останні спроможні викликати окислення та денатурацію найважливіших компонентів клітин.

При використанні таких кормів для згодовування накопичуються продукти аутоокислення ненасичених жирних кислот, що сприяє порушенню цілості клітинних структур і розвитку дистрофічних змін у органах і тканинах /Ю.П.Козлов, 1975, А.П.Кудрявцев, 1978, Н.К.Надіров, 1986/.

За останні десятиріччя у господарствах України по вирощуванню та відгодівлі індиків широке розповсюдження одержало захворювання молодняка індиків з ознаками токсичної міодистрофії, загинбель від якої становить від 40 до 80% /Л.А.Кудрявцева, 1974, Р.С.Шемет, 1984, H. Cantor, 1978/.

У птиці батьківського стада різко погіршується репродуктивна здатність: оплідненість знижується до 45%, виплоджуваність - до 25%, молодняк має низьку життєздатність /Р.С.Шемет, ІС '5, Н.Ф.Сурай, 1975, H. Berach, 1984, M. Sivca, 1984/.

Методи ранньої діагностики та специфічної профілактики при міодистрофії індиків до цього часу не розроблені. В зв'язку з цим було поставлено мету: розробити біохімічні тести при аліментарній міодистрофії індиків та методи підвищення антиоксидантного статусу організму.

Завдання досліджень.

1. Вивчити біохімічні показники при аліментарній міодистрофії в залежності від ступеню окисленості жиру кормів та тривалості їх згодовування індиків.
2. Вивчити антиоксидантний стан організму індичок та добового молодняка.

3. Визначити діагностичні тести, що характеризують антиоксидантний стан здорової птиці.
4. Дослідити динаміку біохімічних показників у ремонтного молодняка індиків у процесі вирощування.
5. Вивчити порівняльну ефективність терапевтичних засобів при лікуванні спонтанної аліментарної міодистрофії молодняка індиків.

Наукова новизна роботи. Вперше в Україні за експериментальних умов була відтворена міодистрофія індиків і встановлено, що основною причиною даної патології є згодовування кормів з окисленими жирами і надлишком ненасичених жирних кислот при дефіциті у раціоні вітаміну Е, що призводить до зниження продуктивності дорослого поголів'я, оплідненості інкубаційних яєць, виплідненості та масової загибелі молодняка з ознаками міодистрофії. У індиконесучок встановлені біохімічні тести для визначення субклінічної форми кормового токсикозу.

Практичне значення роботи. Визначені гранично допустимі кількості перекисів у кормах для батьківського стада і молодняка, що використовується у промисловому птахівництві для прогнозування і своєчасної профілактики аліментарної міодистрофії індиків.

Розроблено та впроваджено в ППР "Зерхньдніпровський" Дніпропетровської області і інші господарства України по вирощуванні індиків антиоксидантний премікс, склад якого приведений у "Методических рекомендациях по диагностике и профилактике алиментарной миодистрофии индеек" / 1985 /. Видані інформаційні листки "Профилактические мероприятия при выращивании индошат" / 1984 / і "Диагностика и профилактика субклинических форм токсической миодистрофии индеек" / 1987 /. Експозиція "Диагностика и профилактика алиментарной миодистрофии сельскохозяйственных птиц" на ВДНГ СРСР у 1985 році відмічена бронзовою медаллю /посвідчення № 50696/.

Апробація роботи. Одержані експериментальні дані представлені та обговорені на засіданнях Вченої ради інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини / 1981 - 1985 /, Дніп-

ропетровському відділенні Всесоюзного біохімічного товариства / 1983 /, обласній науково-виробничій конференції "Раціональное ведение отрасли животноводства" / Дніпропетровськ, 1985 /, науково-технічних конференціях молодих вчених /Харків, 1986, 1988 /, У та УІ Українських з"їздах біохіміків / 1967, 1992 /, конференції професорсько-викладацького складу Білоцерківського СГІ / 1988 /.

Публікації. По темі дисертації опубліковано 14 друкованих робіт. Частина з них написана за участю та науковим керівництвом кандидата ветеринарних наук Шемет Р.С.; основний науковий внесок роботи належить дисертантові. В роботі не використовувались ідеї і розробки, що належать співавторам наукових праць.

Структура і об'єм роботи. Дисертація викладена на 178 сторінках машинописного тексту і складається з вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень та їх обговорення, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаної літератури, у якому приведено 272 роботи у тому числі 145 на іноземних мовах, і додатка. Робота ілюстрована 23 малюнками, фотографіями і вміщує 30 таблиць.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для використання поставленої мети було проведено 5 серій лабораторних дослідів в умовах експериментальної бази Дніпропетровської ветеринарної станції інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини на 177 клінічно здорових індичках кросу "Харківський-56" /ІІ6 у дослідних та 6І у контролі/ і 250 індичатах хворих на спонтанну аліментарну міодистрофію /200 у дослідних та 50 у контрольних групах/ та двох виробничих дослідів на базі птахофабрики репродуктора по вирощуванню індиків "Верхньодніпровський" Дніпропетровської області. Виробничі експерименти виконані на групі індичат в кількості 20 тисяч голів і індичок-несучок з двох контрольних пташників в кількості 10 тисяч голів. Біохімічними дослідженнями підлягло 54 дорослі птиці та 120 добових індичат із 6 партій, одержаних від індичок даних груп.

Моделювання аліментарної м'язової дистрофії у індиків в експериментальних умовах досягли шляхом згодовування кормосумішей з загальною кислотністю 5,2 - 6,0 градусів, кислотним числом

46-98 КОН, тіобарбітуровим числом 0,76-2,5 Д/г жиру.

Окислення компонентів кормосумішів проводили шляхом опромінювання їх на сонці на протязі 3-5 днів з попереднім додаванням 3% окисленого риб'ячого жиру.

Для лікування дорослої птиці використовували антиоксидантний премікс слідуючого складу: / г/т корму /: α -тскоферолацетат - 50,0, аскорбінова кислота - 100,0, метіонін: - 400,0, селеніт натрію - 0,5 протягом 10 днів.

За птицею було встановлено постійний клінічний нагляд з заліком яйцenessкості.

Терміни проведення біохімічних досліджень визначали відповідно від задачі експерименту / від 5 до 30 днів /. Дослідженням підлягала сироватка крові, тканини печінки, внутрішній жир, жовток яєць.

У сироватці крові визначали активність кислої фосфатази модифікованим методом Годанського /1968/, кон'юговані дієти та кетони за методом Плацера у модифікації Шіліна /1978/, загальну антиокислювальну активність - за методом Спектор /1984/. Визначення маломовного діальдегіду у тканині печінки проводили по *Kitavski* /1964/. Запаси вітаміну Е визначали у неомилуваній фракції біологічного матеріалу /сироватці крові, тканинах печінки, жовтках яєць/ на основі кольорової реакції Емері-Енгеля / з орто-фенантроліном/ за методом, запропонованим ВНДТІП /1976/. Очищення токоферолів здійснювали на хроматографічній колонці за методом Строжа /1972/.

Ступінь окисленості внутрішнього жиру, жовтка, а також жирів кормів оцінювали шляхом визначення карбонільних сполук з тіобарбітуровою кислотою.

Кислотне та перекисне число жирових компонентів корму визначали за Калмиковим /1976/.

Цифрові матеріали обробляли біометричним методом Полякова /1973/. Підрахунок економічної ефективності проводили згідно до "Методики определения экономического эффекта использования в сельском хозяйстве результатов НИР и ОКР, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений" під редакцією Г.М.Лози / 1979 /.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

I. Зміна біохімічних показників у організмі індичок при тривалому згодовуванні кормів з окисленими жирами

Згодовування індичкам окислених кормів /перекисне число жиру від 0,44 до 0,85% йоду, тіобарбітурове число від 0,76 до 0,94 Д/г жиру/ не викликало появи характерних клінічних та патологоанатомічних змін, але встановлено певні відхилення біохімічних показників порівняно з контролем. Протягом місяця концентрація вітаміну Е у сироватці крові достовірно зменшилась, активність кислої фосфатази зросла у 2,5 рази, кількість вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів у внутрішньому жирі /визначених по тіобарбітуровому числу/ збільшилась на 60% /табл. I/. В подальшому у птиці розвинулась виражена Е-вітамінна недостатність - вміст токоферолів у сироватці крові зменшився в 14 разів, що співпадає з даними *H. Gerock / 1984 /, M.L. Scott / 1974 /* і іншими. До 60 дня спостережень у внутрішньому жирі індичок встановлено значну кількість продуктів перекисного окислення ліпідів /табл. I/.

Таблиця I

Зміна біохімічних показників сироватки крові та внутрішнього жиру індичок у різні строки спостережень / $M \pm m$, $n = 5$ /

Показники	Сироватка крові						Внутрішній жир	
	вітамін Е, мкмоль/л			активність кислої фосфатази, ВО			тіобарбітурове число, Д/г	
строки, дн.	30	60	90	30	60	90	30	60
Група								
Дослідна	19,9 ± 6,1*	14,1 ± 4,1*	2,7 ± 1,0*	1,05 ± 0,10	0,63 ± 0,10*	1,00 ± 0,15*	0,24 ± 0,020	0,314 ± 0,025
Контрольна	38,9 ± 3,3	34,6 ± 3,3	38,1 ± 2,0	0,48 ± 0,05	0,37 ± 0,05	0,33 ± 0,04	0,146 ± 0,027	0,176 ± 0,026

* Дані достовірні порівняно з контролем.

Використання для годівлі птиці кормів з окисленими компонентами вплинуло на її продуктивність. Яйцenessкість зменшилась на 50%. У жирі жовтка у 2,2 рази зросло тіобарбітурове число.

Таким чином, використання для годівлі індичок-несучок кормів з окисленими жирами зумовлює зменшення забезпеченості організму вітаміном Е, накопичення продуктів перекисного окислення ліпідів, а також зниження продуктивності і якості інкубаційних яєць.

2. Визначення біохімічних тестів при аліментарній міодистрофії індиків

За визначенням В.Б.Спіричева /1974/ антиоксидантний статус організму являє собою динамічне співвідношення між процесами перекисного окислення ліпідів у організмі та системою захисту: забезпеченість антиокислювачами, дією ферментів, які інактивують вільні радикали і відновлюють гідроперекиси ліпідів.

Вивчення динаміки окремих показників антиоксидантного статусу у індичок дозволило встановити ранні їх зміни під дією окислених жирів корму, що необхідно для субклінічної діагностики аліментарної міодистрофії.

П'ятиденне згодовування окислених кормів /перекисне число 0,44% йоду, тіобарбітурове 5,77 Д/г жиру/ у організмі індичок викликало збільшення вмісту у сироватці крові первинних продуктів перекисного окислення ліпідів - кон'югованих дієнів і кетонів, зростання активності кислорідної фосфатази, зниження антиокислювальної активності сироватки крові порівняно з контролем. Через 10 днів у птиці дослідної групи збільшилась кількість вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів, зокрема тіобарбітурове число внутрішнього жиру /табл. 2 /.

В подальші періоди спостережень /від 25 до 45 днів/ на фоні прогресуючого зменшення запасів вітаміну Е в тканинах печінки і зниження рівня антиокислювальної активності сироватки, встановлено накопичення первинних та вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів у організмі індичок.

Згодовування окислених кормів позначилось на продуктивності індичок і якості інкубаційних яєць. У перші 10 днів експерименту несучість зменшилась в середньому на 10%. Через 5 днів у жовтку

Таблиця 2

Динаміка біохімічних показників у індишок під дією окислених кормів / $M \pm m$, $n = 5$ /

Строки, дн.	Група	Сироватка крові				Тканини печінки		Внутрішній жир	
		кисла фосфатаза, BO	кон'югати, Д/мг дієни	кетони	загальна антиокислювальна активність, %	малоновий діальдегід, моль / 100 мг	вітамін Е, мг/г	ТБЧ, Д/г	
5	Д	0,95 \pm 0,06*	0,840 \pm 0,039*	0,470 \pm 0,039	23,2 \pm 3,0	34,2 \pm 2,2	87,4 \pm 0,02*	0,31 \pm 0,02	
	К	0,34 \pm 0,02	0,638 \pm 0,025	0,435 \pm 0,021	39,2 \pm 1,7	30,2 \pm 1,0	107,0 \pm 1,2	0,31 \pm 0,02	
10	Д	0,40 \pm 0,02	0,774 \pm 0,085*	0,245 \pm 0,023	16,1 \pm 1,8*	33,0 \pm 1,0	80,1 \pm 16,2*	0,43 \pm 0,04*	
	К	0,31 \pm 0,03	0,560 \pm 0,050	0,170 \pm 0,017	27,9 \pm 2,1	20,0 \pm 0,8	121,1 \pm 6,6	0,33 \pm 0,05	
25	Д	0,67 \pm 0,04*	1,145 \pm 0,256	0,329 \pm 0,075	22,0 \pm 2,2	20,4 \pm 0,8	107,8 \pm 5,5*	0,43 \pm 0,05*	
	К	0,39 \pm 0,01	0,907 \pm 0,091	0,310 \pm 0,05	29,9 \pm 2,7	18,2 \pm 0,02	224,0 \pm 28,8	0,21 \pm 0,02	

Д - дослідна

К - контрольна

* - достовірні зміни порівняно з контролем.

зменшився вміст вітаміну Е. Така тенденція зберігалась до кінця досліджень. При цьому тіобарбітурове число жиру жовтка збільшилось у 2,5 рази порівняно з контрольною групою /табл. 3/.

Таблиця 3

Динаміка вмісту вітаміну Е і тіобарбітурового числа у жовтку яєць індичок, які одержували окислені корми / $M \pm m$, $n = 5$ /

Показники! Строки в днях	Вітамін Е, мкг/г		ТБЧ жиру, Д/г	
	Д	К	Д	К
5	8,3 ± 0,8	10,1 ± 1,8	0,69 ± 0,12	0,49 ± 0,05
10	11,4 ± 1,1	11,2 ± 1,3	1,10 ± 0,26	0,38 ± 0,06
25	8,4 ± 0,2	10,7 ± 1,5	0,84 ± 0,14	0,37 ± 0,04
35	9,7 ± 0,8	13,3 ± 1,3	0,82 ± 0,05	0,39 ± 0,02
45	10,3 ± 0,4	16,1 ± 1,3	1,63 ± 0,34	0,62 ± 0,03

Д - дослідна група

К - контрольна група

Таким чином, результати проведених експериментів дозволили встановити біохімічні тести для діагностики аліментарної м'язової дистрофії індиків. Ними, перш за все, є накопичення кон'югованих дієнів і кетонів у сироватці крові, що виникає в перші дні згодовування окислених кормів, зменшення кількості вітаміну Е у організмі, а також підвищення утворення вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів у внутрішньому жирі у більш віддалений період спостережень.

3. Вплив кормів різного ступеня окисленості на організм індичок

В результаті двохнедільного згодовування індичкам кормосуміш з підвищеними показниками окисленості жиру /перекисне число 0,44 та 0,68% йоду, тіобарбітурове - 3,4 і 5,7 Д/г/, у сироватці крові птиці обох дослідних груп статистично достовірно вище вміст дієнових кон'югатів порівняно з контролем. Кількість мало-

нового діалдегіду у тканинах печінки збільшилась у 1,5 рази. Однак не встановлено залежності значення цих показників від ступеня окисленості корму. У птиці, яка одержувала кормосуміші з більш високим вмістом продуктів перекисного окислення ліпідів, тіобарбітурове число внутрішнього жиру було достовірно вище, а вміст вітаміну Е у сироватці крові нижче на 16,3%.

Зниження антиоксидантного захисту організму птиці дослідних груп сприяло розвитку аліментарної міодистрофії.

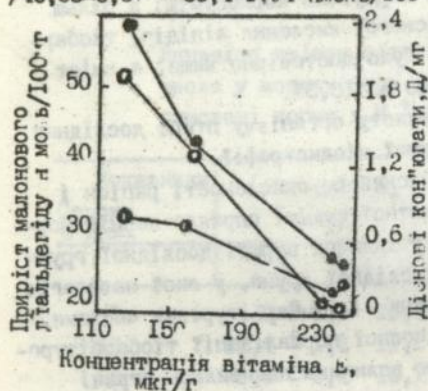
Переведення птиці на доброякісний по окисленості раціон і додаткове згодовування антиоксидантною сумішшю сприяло повній нормалізації біохімічних показників у індичок першої дослідної групи протягом місяця. У птиці другої дослідної групи, у якій патологію викликали корма з більшими перекисними і тіобарбітуровими числами, лікувальні заходи не призвели до повної нормалізації тіобарбітурового числа внутрішнього жиру. Його величина залишилась втричі вищою, ніж у здорової птиці.

Таким чином, ефективність лікувальної дії антиоксидантного премікса при аліментарній міодистрофії у індичок залежить від ступеня окисленості жиру корму.

4. Вплив антиоксидантного стафі організму індичок-несуток на біохімічні показники у добових індичат.

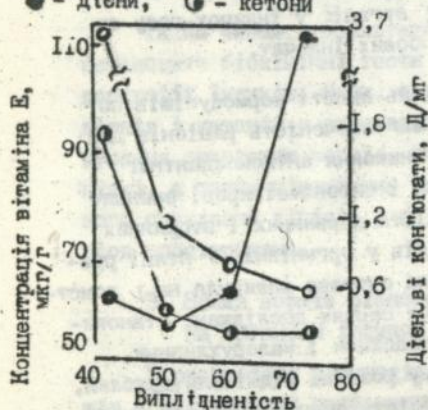
У виробничих умовах нестабільність якості кормосумішів по показникам окисленості і недостатня забезпеченість раціонів для індичок антиокислювачами спричинили зниження антиоксидантного статусу організму: в тканинах печінки і сироватці крові зменшились запаси вітаміну Е, зросла кількість первинних і вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів у організмі. У птиці розвинулась аліментарна міодистрофія, яка суттєво вплинула на її розвиток. Виплошеність молодняка по чотирьох серіях досліджень становила від 64,0 до 41,6%. Індичата були слабкими і малорухливими, скупчувались. При патологоанатомічному розтині відмічали дряблий, блідого кольору м'язевий шлунок, дряблість серцевих м'язів, жовчний міхур був розтягнутий, нирки кровенаповнені, сечоводи розширені з накопиченням сечокислих солей. Біохімічними дослідженнями встановлені мінімальні запаси вітаміну Е у печінці індичат $55,0 \pm 9,6 - 64,4 \pm 1,2$ мкг/г /, високий вміст у сироватці крові кон'югова-

них дієнів /0,30±0,045 - 3,750±0,399 Д/мг / і кетонів /0,260±0,19 - 1,837±0,014 Д/мг / та малонового діальдегіду /40,63±0,67 - 56,4±1,94 нмоль/100 мг / в тканинах печінки.



Мал. 1. Залежність між концентрацією вітаміну Е у тканинах печінки і накопиченням продуктів ПОЛ у індиків

- - малоновий діальдегід,
● - дієни, ○ - кетони



Мал. 2. Взаємозв'язок виплідненості індикат і їх антиоксидантного статусу

- - дієни, ○ - кетони,
● - вітамін Е

Отже, молодняк, одержаний з інкубаційних яєць від індичок-несучок, хворих на аліментарну міодистрофію, має низький антиоксидантний захист.

Введення птиці батьківського стада додатково до раціону антиоксидантного премікса дозволило нормалізувати біохімічні показники в організмі індичок. Залежність між безпечністю організму птиці вітаміном Е і накопиченням продуктів перекисного окислення ліпідів зображена на малюнку 1.

Проведені заходи позитивно вплинули на загальний фізіологічний стан добового молодняка. Виводимість індикат зросла з 41,6 до 71-74%. У тканинах печінки подвоїлись резерви вітаміну Е, приріст малонового діальдегіду зменшився у 1,5-1,6 разів; у сироватці крові знизилась концентрація кон'югованих дієнів і кетонів. Малюнок 2 ілюструє взаємозв'язок виплідненості індикат та показників антиоксидантного статусу їх організму.

Отже проявлення субклінічної міодистрофії у індиків залежить від ступеня окисленості жирів форму та забезпеченості раціону вітаміном Е і іншими антиоксидантами.

Комплексе дослідження корисоумішіє на згірклість та визначення окремих показників антиоксидантного статусу організму

індикок дозволяє діагностувати аліментарну міодистрофію. Проявлення цієї патології у птиці батьківського стада сприяє зниженню виводимості та життєздатності одержаною потомства.

Запровадження комплексу заходів по діагностиці та профілактиці аліментарної міодистрофії індиків у племптахорадгоспі репродуктору "Верхньодніпровський" у 1963-1965 роках дозволило одержати фактичний економічний ефект у сумі 607,3 тис. крб. на 44,2 тис. індикок /у цінах того часу/.

5. Визначення діагностичних тестів, що характеризують антиоксидантний стан здорових індиків

Введення до доброякісного по згирклості раціону індиків α -токоферолцетату у дозах 20, 33, 60 і 100 мг/кг корму дозволило визначити оптимальні показники діагностичних тестів аліментарної міодистрофії у здорової птиці та необхідний рівень забпеченості раціону вітаміном Е.

Підвищені дози токоферолцетату /33-100 мг/кг /сприяли збільшенню запасів вітаміну Е відповідно на 5,0, 13,9 і 25,3%. Внаслідок цього, знизилась концентрація дієвних кон"югатів у сироватці крові і малонового діальдегіду у тканинах печінки індикок. Прогорційно до дози згодовного антиоксиданта змінилось тіобарбітурове число внутрішнього жиру.

Добавка вітаміну Е у раціон індикок сприяла підвищенню в суцості птиці у перші 20 днів спостереженн на 7,9 - 23,1%. У птць дослідних груп, що одержували токоферолцетат у дозах 33 і 60 мг/кг корму, продуктивність залишилась більш стабільною. В цих групах збільшилась також і маса лещь. У жовтку яєць через 20 днів досіду спостерігали інтенсивне /в 1,9 - 2,8 рази/ накопичення вітаміну Е. Однак, через 50 днів достовірної різниці у вмісті вітаміну Е у жовтку індикок дослідних груп не відмічено, що, очевидно, зумовлено межею його накопичення і узгоджується з даними літератури /В.Ф. Каравашенко, 1977/. У жирі жовтка тіобарбітурове число знизилось - 7-8 разів.

На основі результатів проведених досліджень визначені оптимальні показники, які характеризують антиоксидантний статус здорової птиці, що досягається добавкою до доброякісного по показ-

никам окисленості жиру раціону α -токофероацетату в дозі 35 мг/кг корму. Узагальнені показники представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Показники антиоксидантного статусу
організму здорових індичок

Сироватка крові			Тканина печінки		Внутрішній жир
к. сла фосфатаза, ВО	кон'югати, Д/мг		малоновий діальдегід, ммоль/100 мг!	вітамін Е, мкг/г	тіобарбіту- рове число, Д/г
	дієни	кетони			
0,25-0,45	0,45-0,70	0,15-0,25	18 - 30	200 - 250	0,12-0,25
0,33	0,58	0,20	24	225	0,18

6. Динаміка біохімічних показників у індичат ремонтного стада у процесі вирощування у виробничих умовах

Посаджений для вирощування добовий молодняк мав низькі запаси вітаміну Е в тканинах печінки і підвищений вміст продуктів перекисного окислення ліпідів у організмі. Кормосуміші для годівлі індичат першого періоду вирощування мали також підвищені показники окисленості жиру. Внаслідок цього у індичат з 10 до 30 денного віку проявилась аліментарна міодистрофія з характерними клінічними та патологоанатомічними ознаками ураження перш за все м'язевого шлунку. Біохімічні показники в організмі індичат змінились таким чином: на фоні низького вмісту вітаміну Е у тканинах печінки відбулось накопичення продуктів перекисного окислення ліпідів /концентрація кон'югованих дієнів досягла $1,15 \pm 0,16 - 1,70 \pm 0,32$ Д/мг, кетонів - $0,71 \pm 0,03 - 0,94 \pm 0,17$ Д/мг, малонового діальдегіду - $39,5 \pm 2,1$ ммоль/100 мг тканини печінки/. Збереженість птиці за місяць становила лише 42,9%.

Не дивлячись на заміну корму на доброякісний по окисленості, у індичат, які перенесли аліментарну міодистрофію, у 60-180 денному віці показники, характеризуючі стан процесів перекисного окислення ліпідів у організмі, були підвищеними. В зв'язку з цим, птиці у 180-денному віці при підготовці до продуктивного періоду був

введений протягом 20 днів антиоксидантний премікс, що нормалізував біохімічні показники в організмі. В подальшому згостерігалось незначне погіршення якості кормосумішів по окремих показанням /ріст загальної кислотності до 6,0 градусів/, що викликало зниження запасів вітаміну Е у тканинах печінки, збільшення концентрації продуктів перекисного окислення ліпідів, особливо первинних.

Отже, антиоксидантний статус організму ремонтного молодняка знаходиться у прямій залежності від ступеня окисленості кормів і забезпеченості токоферолами. Перенесення захворювання птиці аліментарною мідистрофією у ранньому віці робить організм індиків надзвичайно чутливим навіть до незначного збільшення окисленості жиру корму.

7. Порівняльна ефективність терапевтичних засобів при лікуванні спонтанної аліментарної мідистрофії молодняка індиків

У індичат, хворих на спонтанну аліментарну мідистрофію, відмічається втрата апетиту і проноси, молодняк слабо реагує на зовнішні подразники, збивається у купи, голови та крила опущені. Індичата різко відстають в рості та розвитку. При патологоанатомічних дослідженнях відмічалось печеповнення зобу і м'язового шлунку кормовими масами при відсутності вмісту Іх у кишечнику, потоншення стінок кишечника, нирки наповнені кров'ю, сечоводи розширені нагромадженнями сечокоислих солей. Печінка наповнена кров'ю, жовчний міхур розтягнутий, конфігурація м'язового шлунку стає мішкоподібною, м'язи його при розрізі потоншені і містять сіруваті білі ділячки.

Згибель індичат у контрольній групі з 20 до 50 денного віку становила 69,5%.

Проведення 10-денного лікувального курсу антиоксидантним преміксом / α -токоферолацетат - 100 мг/кг, аскорбінова кислота 50, метіонін - 400, селеніт натрію - 0,5 мг/кг корму /сприяло зменшенню смертності індичат у 3,6 разів порівняно з контролем. Внутрішньом'язове введення α -токоферолацетату /50 мг на індича двічі з інтервалом 7 днів / зменшило загибель у 1,7 разів. У птиці цих дослідних груп збільшилась жива маса, зросли запаси вітаміну Е у печінці та знизилась активність кислої фосфатази у сироватці крові. Введення в організм селеніту натрію /внутрішньо-

м'язево-одноразово в дозі 0,01 мг/птицю / і гідрокарбонату натрію / 1% до раціону протягом 10 днів / не проявило значної лікувальної дії. Загибель птиці залишилась на рівні контрольної групи, не спостерігали і нормалізації біохімічних показників у організмі індикат.

Таким чином, найбільш ефективним лікувальним засобом при спонтанній аліментарній м'язевій дистрофії індикат є антиоксидантний премікс.

В И С Н О В К И

1. Аліментарна м'язева дистрофія індиків розвивається при згодюванні протягом 10 днів кормів з перекисним числом жиру вище 0,3 і тіобарбітуровим більш, ніж 0,4 Д/г, низькій забезпеченості раціонів антиоксидантами і супроводжується зниженням несучості на 5-15%, запасів вітаміну Е в жовтку на 7,6-36,1%, виплоджуваності на 14,6-33,0%.
2. Біохімічними тестами при субклінічній аліментарній міодистрофії індиків є зниження запасів вітаміну Е у тканинах печінки на 33%, накопичення дієвих кон'югатів у сироватці крові на 30,7%, вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів у внутрішньому жирі на 23,3%.
3. Повна нормалізація біохімічних показників у індиків досягається при введенні антиоксидантного преміксу, що вміщує 50 г/т α -токоферолуацетату, 100 аскорбінової кислоти, 400 метіоніну, 0,5 г/т корма селеніта натрія протягом 10 днів, якщо перекисне число жиру корму не перевищує 0,6% йоду.
4. Біохімічні показники в організмі дорослої птиці досягають оптимальних значень при утриманні індиків на доброякісному раціоні з введенням 33 мг/кг корму α -токоферолуацетату і становлять: в сироватці крові вміст дієнів - 0,45-0,70 Д/мг, кетонів 0,15-0,25 Д/мг, в тканинах печінки вітаміна Е - 200-250 мкг/г, малоозого діальдегіду - 18-30 нмоль/100 мг тканини, а в жирі тіобарбітурове число становить - 0,12-0,25 Д/г.
5. Добрий молодняк, одержаний від індичок з субклінічною міодистрофією, має з'язку забезпеченість вітаміном Е, підвищену активність процесів перекисного окислення ліпідів в організмі.

6. Ефективним засобом підвищення антиоксидантного захисту при спонтанній аліментарній міодистрофії індичат є антиоксидантний премікс, використання якого у складі кормів знижує загинбель птиці на 46,2% при збільшенні забезпеченості організму вітаміном Е на 33%.
7. Ступінь біохімічних порушень при захворюванні індиків на м'язеву дистрофію зумовлюється віком птиці, показниками окисленості жиру корму, тривалістю його згодовування та забезпеченістю раціону антиоксидантами.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для попередження розвитку аліментарної міодистрофії у індиків рекомендувати досліджувати жир кормосумішів на перекисне та кислотне числа. При перевищенні перекисного числа 0,3% йоду, кислотного - 20 мг КОИ додатково до збалансованого раціону вводити протягом 10 днів антиоксидантний премікс складу: вітамін Е - 40 г, аскорбінова кислота - 100, метіонін - 400, селеніт натрію - 0,5 г на тону корму згідно до "Методических рекомендаций по диагностике и профилактике алиментарной миодистрофии индек" /Дніпропетровськ, 1985/.

Список робіт, опублікованих по темі дисертації:

1. Профилактическое действие антиоксидантов при скармливанні птиці окислених кормів / Р.С.Шемет, Н.Г.Сердюк, Л.И.Белан, Г.Н.Мартыненко // Труды Днепропетровского СХИ: Днепропетровск, 1982. - Т.53. - С. 99-102.
2. Цимох П.Ф., Шемет Р.С., Белан Л.И. Профилактические мероприятия при выращивании индюшат // Информлисток. - Запорожский ЦНТИ, 1984. - № 6-84. - 4 с.
3. Белан Л.И. Диагностика алиментарной токсической дистрофии у индек. // Тезисы докладов Днепропетровской областной научно-практической конференции "Рациональное ведение отрасли животноводства." - Днепропетровск, 1985. - С. 305-306.

4. Белан Л.И. Профилактика алиментарной токсической дистрофии у индек // Тезисы научно-технической конференции «Пути совершенствования научно-технического прогресса в сельскохозяйственном производстве». - Одесса. - 1985. - С. 55.
5. Шемет Р.С., Белан Л.И., Мартыненко Г.Н. Методические рекомендации по диагностике и профилактике алиментарной миодистрофии индек // Утверждены методкомиссией УНИИЭВ 18.06.1985 г. протокол № 13. - Днепропетровск. - 1985. - 12 с.
6. Белан Л.И. Влияние некоторых кормовых факторов на антиоксидантный статус организма индек // Ветеринария. - К.: Урожай, 1985. - вып. 61. - С. 69-71.
7. Белан Л.И. Биохимические тесты диагностики алиментарной миодистрофии индек // Тезисы XI Республиканской конференции молодых ученых. - Харьков. - 1986. - С. 86-87.
8. Шемет Р.С., Белан Л.И., Мартыненко Г.Н. Влияние перекисей жира на проявление энцефаломалации у бройлеров // Ветеринария - К.: Урожай. - 1987. - вып. 62. - С. 43-45.
9. Шемет Р.С., Белан Л.И., Мартыненко Г.Н. Диагностика и профилактика субклинических форм токсической миодистрофии индек // Информлисток. - Запорожский ЦНИ. - 1987. - № 127-87. - вып. 5. - 4 с.
10. Білан Л.І. Вплив окислених кормів на деякі біохімічні показники індичок і їх потомство // Тези стедових повідомлень на У Українському біохімічному з'їзді. - Київ. - 1987. - Ч. I. - С. 199.
11. Шемет Р.С., Белан Л.И., Мартыненко Г.Н. Метод диагностики и профилактики алиментарной миодистрофии индек // Буклет ВДНХ СССР - К.: Реклама. - 1987. - 2 с.
12. Белан Л.И., Кононский А.А. Оптимальные показатели биохимических тестов для оценки антиоксидантного статуса организма индек // Тез. конференции аспирантов по вопросам ветеринарии посвященной 70 летию ВЛКСМ. - Харьков. - 1988. - С. 84.

13. Шемет Р.С., Белан Л.И., Мартыненко Г.Н. Диагностика скрытой формы алиментарной миодистрофии в родительском стаде индеек // Ветеринария, -М. Колос. - 1999. - № 2. - С. 45-46.
14. Білан Л.І., Кононський О.І. Біохімічний контроль за антиоксидантним станом ремолодняку індиків // Тези стендових повідомлень на УІ Українському біохімічному з'їзді. -К. - 1992. - ч.2. - С.7.

.. тил. ФГУЗ о.р. 438 тир. 100.

464/462

AB 28882

AB 28.882