

УДК 636.085.1/.3.636.5

Г.А. ЗОН, кандидат ветеринарних наук, професор
Сумський Національний аграрний університет

Наслідки нестачі водорозчинних вітамінів в організмі птиці

Ознаки гіповітамінозу у птиці виникають не одразу. Зазвичай повинен пройти певний період, протягом якого розвиваються порушення обміну речовин. Нестача одного вітаміну реєструється тільки під час експерименту, в умовах виробництва, частіше, спостерігаються полігіповітамінози. Причиною гіповітамінозів у птиці, не пов'язаних з нестачею вітамінів в раціоні, можуть бути недостатня резорбція, а також "вторинні" гіповітамінози, що нашаровуються на основні захворювання.

Потреба птиці у вітамінах значно коливається в залежності від віку, рівня обміну речовин, сезону року та ін. У літературі є чимало даних щодо ролі вітамінів, яку вони відіграють в організмі птиці [1-6,8,9].

У досліджах різних авторів іноді спостерігаються великі розбіжності щодо дозування вітамінів. Споживання вітамінів залежить, у першу чергу, від вмісту в раціоні протеїну, макро- і мікроелементів, рівню продуктивності і умов навколишнього середовища, в якому знаходиться птиця. Так, у період стрес-ситуації необхідно збільшувати кількість вітамінів А і D на 30-50%, а кількість водорозчинних вітамінів – на 10-20% [7].

Дефіцит водорозчинних вітамінів може виникати за недостатніх об'ємів дріжджів, зерна пшениці та сої, шроту, рибного борошна та інших кормів тваринного походження, травного борошна, макухи, сухого молока у раціоні птиці.

Найбільш чутливою до гіповітамінозів групи В є, передусім, птиця 2-8-тижневого віку.

Відомо, що в антистресовий набір вітамінів, крім жиророзчинних, обов'язково входять основні вітаміни групи В.

Тіамін (вітамін В₁) синтезується тільки рослинами і мікроорганізма-

ми. Має важливе значення в вуглеводному, білковому, ліпідному та фосфорному обміні, всмоктується в тонкому відділі кишечника, а згодом – в клітинах тканин, приєднуючи фосфор, перетворюється в пірофосфорний ефір тіамін-кокарбоксілаз. Останній є складовою ферментної системи та каталізуючих життєво важливих реакцій, що відбуваються в організмі у процесі енергетичного обміну. Порушення В₁-вітамінного балансу позбавляє організм можливості ефективно використовувати глюкозу, а проміжні продукти, що при цьому накопичуються (піровиноградна, молочна кислота та ін.), спричиняють токсичний вплив на мозкову тканину, що може пояснювати виникнення паралічів і порушення функції м'язової тканини.

За нестачі тіаміну в раціоні курчат у крові зростає рівень піровиноградної кислоти, що спричиняє ферментопатію та, як наслідок, змінює баланс азоту в організмі, а відповідно і амінокислотний склад окремих органів. У птиці знижується апетит, пригнічується ріст, з'являється параліч кінцівок і шийної мускулатури, порушується травлення і діяльність серця. Курчата закидають голову догори, погано пересуваються, у курей-несучок знижується рівень несучості та заплідненості яєць. Ознаки В₁-гіповітамінозу виникають частіше при годівлі птиці неякісними, зіпсованими кормами.

Рибофлавін (вітамін В₂) має поширення у тваринному та рослинному світі, входить до складу флавінових ферментів, що приймають участь у формуванні різних ферментних систем. Як кофермент, вітамін В₂, задіяний у процесах окислення і відновлення багатьох проміжних продуктів обміну, поєднаний, за цієї форми, з білками в тканинах.

Рибофлавін всмоктується в тонкому відділі кишечника і, під впливом

ферментів, накопичується в крові, печінці, легенях, серці, мозковій тканині та яйцях птиці.

Нестача вітаміну призводить до дефіциту гемоглобіну та еритроцитів в крові, що погіршує загальний стан птиці, а також інтенсивність споживання корму. У зв'язку з порушенням всмоктування поживних речовин, зниженням активності окиснення вуглеводів та засвоєння білка, гальмується приріст маси тіла. Зменшення кількості рибофлавіну в кормах, або погане його засвоєння, провокує токсикоз, спричиняє виведення з організму птиці амінокислот триптофану, гістидину та фенілаланіну у незмінному вигляді.

Дефіцит вітаміну В₂ найбільш негативно впливає на нервову систему, що гальмує інтенсивність процесів тканинного дихання в організмі птиці. Найбільш чутливими до нестачі вітаміну є курчата перших днів життя, у яких згодом пригнічується розвиток та ріст, порушується рухлива активність, пальці набувають специфічного скручування, суглоби припухають.

Недодавання вітаміну В₂ до раціону курей-несучок негативно впливає на якість інкубаційних яєць, спричиняє підвищену загибель ембріонів, погіршує якість виведеного молодняку.

Вітамін В₃ (пантотенова кислота) міститься як в рослинних, так і тваринних тканинах. Нестача його в організмі викликає у молодняку затримку росту, дерматити, ураження шкіри в кутах дзьоба і очей та на кінцівках (переважно на пальцях), порушує діяльність нервової системи, що викликає масовий параліч.

Дефіцит пантотенової кислоти у раціоні птиці знижує вивід курчат, що пов'язано з підвищеною смертністю зародків. Важливою є роль пантотенової кислоти й в утворенні кофер-

менту А, тому, у разі її нестачі, порушується жировий і вуглеводний обміни.

Нестача нікотинової кислоти (вітамін РР) в організмі птиці спричиняє пелагру, за якої вражається шкіра, слизові оболонки ротової порожнини та травного тракту. Стрімко знижується споживання корму молодняком, гальмується ріст, скуйовджується пір'я, виникає параліч. У курочок затримується настання статевої зрілості. Незважаючи на те, що вітамін РР синтезується в організмі птиці, його кількість нездатна забезпечити нормальний перебіг обмінних процесів. Крім того, треба враховувати, що провітаміном нікотинової кислоти є амінокислота триптофан, тому, в разі нестачі вітаміну, відбувається посилення синтезу його з триптофану. Це викликає дефіцит в організмі цієї незамінної амінокислоти. Недостатня кількість триптофану в яйцях птиці не дозволяє забезпечити потребу ембріона у вітаміні РР, хоч вміст його, за фізіологічних умов, зростає з кожним днем інкубації.

Вітамін В₆ (піридоксин) регулює білковий обмін, входить до складу ферментів, які забезпечують синтез незамінних амінокислот. Найчутливішим до нестачі піридоксину є молодняк птиці, у якого спостерігають зниження споживання корму, зупинка в рості та розвитку, виникнення паралічів. Курчата пересявають зигзагоподібно зі схиленою головою, сідають на кінцівки або лягають, закидаючи голову, що має схожість з клінікою гіповітамінозу В₁. Можлива загибель птиці.

Вітамін В₁₂ (ціанокобаламін) є необхідним для нормального кровотворення, сприяє синтезу нуклеїнових кислот з амінокислот, приймає участь в обміні жирів і вуглеводів, утворенні холіну в організмі, а також – у стимуляції ресинтезу метіоніну. Нестача ціанокобаламіну спричиняє підвищену загибель ембріонів, переважно з 16- до 18-ої доби інкубації. Організм птиці не здатен повністю забезпечити себе вітаміном В₁₂, особливо у разі пригнічення автохтонної мікрофлори антибіотиками, сульфаніламидами, мікотоксинами тощо. Тому виникає постійна потреба в його надходженні в організм птиці.

Вітамін В₄ (холін) входить до складу фосфоліпідів. Наявність його в раціоні (особливо в складі рибного борошна) попереджує захворювання курчат на перозис.

Нестача холіну в раціонах молодняку птиці гальмує ріст і розвиток, спричиняє виникнення перозису, у дорослої птиці реєструють сальпінгіти, жовткові перитоніти, падіння рівня несучості. Недостатня кількість вітаміну В₄ в інкубаційних яйцях зменшує вивід молодняку.

Вітамін В_с (фолієва кислота) є стимулятором і регулятором кровотворення і має антианемічні властивості. Фолієва кислота приймає участь в синтезі метіоніну, холіну, нуклеїнових кислот, ергостерину та інших сполук. Синтез фолієвої кислоти в кишечнику птиці не забезпечує повної потреби організму в цьому вітаміні. Нестача вітаміну веде до затримки дозрівання еритроцитів, утворення мікроцитів (збільшення їх розмірів), що призводить до макроцитарної анемії. На цьому тлі реєструють також лейкопенію та цитопенію.

Клінічно нестача вітаміну В_с проявляється малокрів'ям, розладами травного тракту, затримкою росту, порушенням утворення пір'я, паралічами ший і слабкістю кінцівок. Дефіцит фолієвої кислоти під час

розвитку ембріону спричиняє його загибель в останні дні інкубації, або нежиттєздатність після вилуплення.

Одним з надійних помічників для профілактики нестачі водорозчинних вітамінів та стресових ситуацій є розчин "Complex Vitaminum B + liver extract", що пропонує компанія "Biofaktor". Розчин містить вітаміни: В₁ – 12,0 мг; В₂ – 5,0 мг; В₆ – 5,0 мг; В₁₂ – 0,001 мг, а також тісно діючі разом з ним речовини: інозит (5,0 мг), метіонін (10 мг), печінковий екстракт (60,0 мг). Для профілактики випоюють 1 л препарату на 4000 л питної води.

Також можна застосовувати інший препарат цієї фірми – "Complex Vitaminum B" в умовах клінічного прояву В-гіповітамінозів. У розчині містяться вітаміни: В₁ – 3150 мг, В₂ – 2100 мг; РР – 21000 мг; В₅ – 12600 мг; В₆ – 3150 мг, В₁₂ – 0,012 мг; вітамін Н – 0,01 г, К₃ – 2100 мг, метіонін – 15700 мг; хлористий холін – 52000 мг; гліцин – 10500 мг, лізин – 15700 мг; інозит – 5200 мг.

Висновки

Для профілактики нестачі водорозчинних вітамінів в організмі птиці пропонуємо використовувати такі препарати як "Complex Vitaminum B + liver extract" та "Complex Vitaminum B", які пропонує компанія "Biofaktor".

Література

1. Вальдман А.Р. Витамины в питании животных / А.Р.Вальдман, П.Ф.Сурай, И.А.Ионов и др. – Харьков: РИП "Оригинал", 1993. – 422 с.
2. Ионов И.А. Критерии и методы контроля метаболизма в организме животных и птиц / И.А.Ионов, С.О.Шаповалов, Е.В.Руденко, и др. – Харьков: НААН, 2011. – 378 с.
3. Лемешева М.М. Кормление сельскохозяйственной птицы / М.М.Лемешева. – Суми: Слобожанщина, 2003. – 152 с.
4. Методические рекомендации по ветеринарно-санитарной защите птицы, совершенствованию технологии и организации производства на индейководческих предприятиях (объединениях) / А.Б.Байдевятов, Г.А.Зон, Т.И.Фотина и др. – Суми, 1990. – 44 с.
5. Петрухин И.В. Корма и кор-

мовые добавки: Справочник / И.В.Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.

6. Потребность птицы в питательных веществах / Пер. с англ. И.В.Щепниковой и О.В.Лищенко, 1997. – М.: Колос, 1997. – 255 с.

7. Бессарабов Б.Ф. Методы контроля и профилактики различных болезней птиц / Б.Ф.Бессарабов, Л.М.Обухов, И.Д.Шпильман. – М.: Росагропромиздат, 1998. – 253 с.

8. Гречихин С.Н. Практическое руководство по выращиванию бройлеров / С.Н.Гречихин, Б.С.Скиба, С.О.Шаповалов. – К: 2008. – 256 с.

9. Справочник по болезням сельскохозяйственной птицы / А.Б.Байдевятов, Б.Ф.Бессарабов, Л.А.Ольховник и др.; Под ред. А.Б.Байдевятова. – К.: Урожай, 1992. – 200 с.