

Автор: **Григорій Анатолійович Зон**, кандидат ветеринарних наук, професор, зав. кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці, Сумський національний аграрний університет

# Чи варто застосовувати комплексні вітаміно-амінокислотно-мінеральні добавки птиці?

**В**ідомо, що в організм птиці з кормом потрапляють каротиноїди, вітаміни Е, А, С, флавоноїди, селен, марганець, цинк, мідь і залізо. Ці речовини, накопичуючись в тканинах організму птиці, забезпечують антиоксидантний захист на клітинному і субклітинному рівні. Антиоксидантна система відповідає за попередження пошкоджуючої дії вільних радикалів і токсичних продуктів їх метаболізму (П.Ф. Сурай, 2003).

Баланс між антиоксидантами і прооксидантами (стрес-фактори, мікотоксини та інш.) в клітині є регуляторним механізмом різних фізіологічних процесів в організмі птиці.

В той же час за сьогоднішніх умов виготовлення кормів, їх інгредієнти (рибне, трав'яне борошно, жиророзчинні вітаміни та інше) при зберіганні (вже не кажучи про порушення технології цього процесу) піддаються окислювальній руйнації (прогорканню). В наслідок цього і утворюються вільні радикали, а згодом - перекиси, кетони і альдегіди, які мають токсичні властивості. Згодовування прогорклих кормів порушує процеси травлення, засвоєння поживних речовин, затримує швидкість росту птиці, спричиняє діарею, ураження печінки, енцефаломаляцію, ексудативний діатез, м'язеву дистрофію, дегенерацію ембріонів (М.М. Лемешева, 2003).

Відомо, що птиця є найбільш чутливою до нестачі вітамінів в кормах, що пов'язане з її біологічними особливостями (швидке пересування корму по шлунково-кишковому тракту, недостатній синтез і обмежене всмоктування ендогенних вітамінів в травному тракті, швидкій ріст). Тому в сучасному промисловому птахівництві до комбікормів додають 14 вітамінів у вигляді гарантованих добавок.

В той же час будь-яке порушення в кількісному або якісному складі вітамінних добавок порушує обмінні процеси в організмі. Так, при дефіциті вітаміну А всмоктування цинку у тонкому відділі кишечника гальмується, що веде до зменшення кількості останнього в сироватці крові, підшлунковій залозі, печінці і пір'ї. Гіповітаміноз А уповільнює ріст молодняка: з'являється слабкість, хитка хода, знижується резистентність до інфекцій, а в окремих випадках - виснаження, підвищення загибелі в стаді.

За D-гіповітамінозу в організмі птиці порушується використання кальцію з кормів, і навіть при додаванні останнього в раціон розвивається кальцієва недостатність, що веде до порушення мінералізації скелета і розвитку рахіта у молодняка.

Проте частіше за сучасних умов D-гіповітаміноз реєструють внаслідок дії різних факторів, що порушують процес

годівлі: потрапляння токсичних речовин різної природи, дефіцит білка та водорозчинних вітамінів. Треба враховувати також і те, що будь-які фактори, пошкоджуючи печінку або нирки, можуть також порушувати обмін цього жиророзчинного вітаміну.

Токоферолі не синтезуються в організмі птиці і тому будь-яке порушення в кількісному або якісному складі вітаміну Е у молодняка викликає м'язову дистрофію і потоншення м'язів м'язевого шлуночка. Потреба птиці в цьому вітаміні зростає при стрес-факторах, використанні в раціоні недоброякісних кормів і нестабільних жирів, нестачі селену та незбалансованості комбікормів за сірковміщуючими амінокислотами. Обов'язковим є баланс співвідношення вітамінів А і Е в раціоні.

Гіповітаміноз К може призводити до геморагічного діатезу, крововиливів в різних тканинах і органах, кутикулітів.

Нестача вітаміну  $V_1$  спричиняє парези та паралічі шийних м'язів, токсикоз та нервові розлади. Дефіцит вітаміну  $V_2$  гальмує ріст, у індичат виявляють дерматити в ділянках повік, дзьоба, кінцівок, а за дефіциту пантотенової кислоти ( $V_3$ ) - знаходять припухання повік з утворенням на них кірочок та ексудату. Найбільш негативними наслідками, що супроводжують нестачу холіну ( $V_4$ ) є виникнення жирової інфільтрації печінки і нирок. Згодом може виникати ожиріння та цироз печінки. Це негативно впливає на обмінні процеси, що виражається в підвищенні загибелі та зниженні приросту у птиці. Нестача нікотинової кислоти у молодняка веде до патологій зв'язок і сухожилок м'язів кінцівок, парезів, проносів, дерматитів та інш.

$V_6$ -гіповітаміноз веде до гальмування росту, атрофії селезінки і тимусу, виникнення дерматозів, паралічів.

Відомо, що цианокобаламін синтезується в організмі птиці (в сліпих відростках кишечника) аутохтонною мікрофлорою. В той же час, застосування певних домішок, антибіотиків та інфекційні захворювання призводять до дисбактеріозів, що супроводжуються заселенням кишечника патогенами, грибами та невласивою для організму мікрофлорою. За цих умов може виникати  $V_{12}$ -гіповітаміноз, який характеризується у молодняка анемією, затримкою росту, катаром шлунку і підвищеною загибеллю, дерматитами шкіри кінцівок. Нестача у молодняка фолієвої кислоти спричиняє анемію, слабкість кінцівок, перозис, погіршення засвоєння поживних речовин, іноді - парези шийних м'язів. Недостатня кількість в організмі птиці біотину веде до виникнення дерматитів на кінцівках і пальцях, повіках, епі-

дермісі голови і дзьоба.

За фізіологічних умов аскорбінова кислота у птиці синтезується в печінці з глюкози. Порушення синтезу вітаміну С можуть виникати в наслідок дефіциту вітамінів А, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, згодуюванні неякісного корму, гіпо- або гіпертермії, захворювань (особливо, що супроводжуються ураженням печінки), стресових факторів.

В комбікормах для птиці прийнято розраховувати вміст 11 незамінних амінокислот – метіоніну, лізину, триптофану, аргініну, валіну, гістидину, лейцину, ізолейцину, треоніну, фенілаланіну і гліцину. У птиці найчастіше спостерігається дефіцит сірковміщуючих амінокислот (метіоніну+цистеїну), лізину, триптофану, треоніну, тому вони отримали назву лімітуючих. В той же час в комбікормах часто виявляють надмірність лейцину, ізолейцину, фенілаланіну і валіну, що може негативно впливати на продуктивність птиці. Тому для їх утилізації в організмі використовується додаткова енергія, що знижує ефективність годівлі (М.М. Лемешева, 2003). Зважаючи на це, необхідно дбати про відповідність амінокислотного складу раціону, тобто амінокислотну збалансованість. Порушення цього балансу призводить до надлишку однієї або кількох амінокислот, або навпаки, нестачі. За цих умов амінокислота, яка є в надлишковій кількості в кормі, займає місце амінокислоти, якої не вистачає. Цей антагонізм спостерігається, в першу чергу, між амінокислотами, які схожі за структурою (аргінін/лізін; треонін/триптофан; лейцин/ ізолейцин та інш.). Наслідки цього – зниження продуктивності та зростання витрат на корми. В разі значного дефіциту будь-якої амінокислоти спостерігають токсикози.

Доведено, що корми для птиці, які утримуються за сучасних технологій, не в повній мірі забезпечують її потребу в мінеральних елементах. Тому в комбікорми повинні вводитися макро- і мікроелементи. Якщо макроелементи вводять у великій кількості і часто контролюють їх вміст на вході та на виході з організму птиці, то наявність мікроелементів залежить від якості преміксів, що їх містять, перемішування кормів, наявності (або відсутності) окислювачів (або нейтралізуючих речовин) тощо. Мікроелементи є важливішими факторами повноцінності годівлі птиці, в зв'язку з тим, що вони входять в склад ферментів, гормонів і вітамінів. Нестача або надлишок цих речовин в раціоні викликає порушення в обміні речовин, знижує продуктивність та стійкість до захворювань різної етіології. Так, нестача марганцю в раціоні викликає затримку росту молодняка і перозис, а недостатня кількість цинку – гальмує ріст, викликає дерматози, впливає на стан кісток, суглобів. Нестача міді погіршує стан резистентності птиці, викликає анемію та гемоглобінемію. Недостатня кількість кобальту спричиняє анемію, затримку росту молодняка. Важливе значення має також забезпечення птиці селеном, йодом та залізом.

Варто також враховувати, що наявність будь-яких патогенних бактерій, вірусів, найпростіших веде до втрати організмом птиці вітамінів, мікроелементів, амінокислот. Наявність численних вакцинацій для забезпечення надійного захисту організму птиці потребує напруження всіх видів обміну, тому багато лікарів ветеринарної медицини в період щеплення птиці використовують вітамінно-амінокислотно-мінеральні добавки (антистресовий раціон).


Для індичат, що вирощуються на м'ясо, потрібен високий рівень обмінної енергії і протеїну, що забезпечує їм ін-

тенсивний ріст. Так, за даними професора М.М.Лемешевої поживність комбікормів в залежності від віку індиченят повинна становити:

Показники,%	Вік птиці, тижні			
	1-4	5-13	14-17	18-23
Обмінна енергія в 100 г, мДж	1,214	1,256	1,298	1,319
ккал	290	300	310	315
Сирий протеїн	28	24	18	16
Сира клітковина	4	5	6	6
Кальцій	1,7	1,7	1,7	1,7
Фосфор	1,0	0,8	0,8	0,7
Натрій	0,4	0,3	0,3	0,3
Аргінін	1,60	1,37	1,00	0,95
Лізін	1,50	1,30	0,90	0,85
Метіонін	0,60	0,51	0,33	0,34
Метіонін + цистеїн	1,00	0,85	0,65	0,55
Треонін	1,00	0,86	0,64	0,57
Триптофан	0,27	0,23	0,17	0,16
Липолева кислота	2,0	1,8	1,6	1,5

В останні роки з'явилося багато преміксів і вітамінно-мінеральних та амінокислотних добавок, що компенсують нестачу тих чи інших компонентів комбікорму. Не є секретом, що в умовах виробництва намагаються часто використовувати найдешевші добавки, які легко застосовувати за певної технології. Іноді їх додають тільки в разі погіршення росту або розвитку птиці. Проте індустріальне птахівництво, де використовуються кроси високопродуктивної птиці не може бути ефективним без науково-обґрунтованого застосування вищезгаданих компонентів, зважаючи на вік, стать, технологію утримання та інші фактори.

Важливе значення при застосуванні добавок має технологія згодуювання кормів. Застосувати добавку технологічно складно в разі використання готових комбікормів. Тому в багатьох випадках перевагу надають добавкам, розчинним у воді. Одна з таких добавок, яка з'явилась в Україні - Biosupervit sol виробництва Biofaktor (р.н. № АА- 02049-04-11 від 15.03.2011р.). Її склад див. на стор. 15.

Так, застосування Biosupervit sol на індиченятах, що вирощують на м'ясо в одному з господарств Сумської області, довело, що добавка сприяє росту та розвитку птиці. В порівнянні з відомою комплексною вітамінно-мінеральною добавкою, яку використовували раніше в господарстві, а в досліді яка слугувала за контроль, застосування Біосупервіту зменшило загибель індиків в 1,8 рази, індичок в 1,9 рази. На 10-й тиждень середній показник маси тіла індиків був на 1,9%, а індичок на 1,1% більше ніж в контролі (див. **Таблицю 1**). Післязайна ветеринарно-санітарна експертиза м'яса індиків, отриманого після застосування Біосупервіту з профілактичною метою, підтвердила якість продукції за основними показниками. 

Список літератури складає 5 пунктів та надається редакцією за запитом