

вацію фактора ядерної транскрипції «каппа-в» (NF-κB), внаслідок чого запобігає запуску механізму запалення клітини та експресії цитокінів.

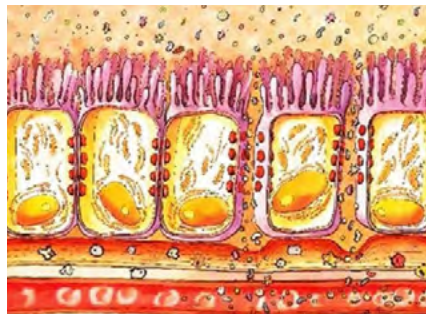
Тісні зв'язки між ентероцитами перешкоджають проникненню різних антигенів (бактерій або токсинів) у кров, завдяки чому формується імунна відповідь та запобігають крововиливу в кишківнику.

Антигени, взаємодіючи зі слизовою оболонкою кишківника, провокують запалення, що веде до порушення її цілісності і викликає синдром проникного кишківника. Через це антигени та макромолекули можуть проникати в кров, а кров та лімфа – потрапляти у просвіт кишківника (рис. 5).

В нормі життєвий цикл ентероцитів становить 3-6 днів, але в процесі запалення кишкові ворсинки коротшають і зрощуються, що змушує ентероцити мігрувати і злущуватися за 1-3 дні, а це вимагає додаткових метаболічних витрат (рис. 6).

Блокуючи декарбоксилазу ароматичних амінокислот, Сангровіт підвищує концентрацію триптофану в крові. Це сприяє виробленню серотоніну, який, як нейромедіатор, перешкоджає збільшенню рівня кортизолу, надаючи

Рис. 5. Початкова стадія запалення тонкого відділу кишківника та руйнування ентероцитів

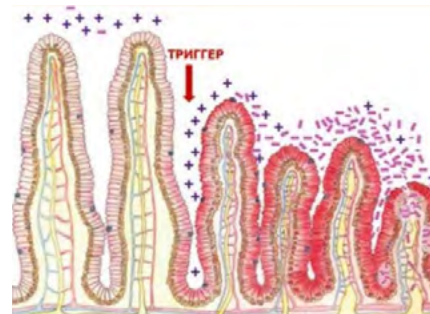


седативну дію. Триптофан підвищує вміст кінуренової кислоти в крові, що служить профілактикою розвитку метаболічного синдрому, стимулює апетит, позитивно впливає на метаболізм у печінці та на імунну систему.

Висновки

Вище викладена інформація доводить, що продукт Сангровіт є найдієвішим представником ізохілоїнових алкалоїдів в Україні, тому його використання на птахівничому підприємстві допоможе запобігти більшості проблем, причиною яких є стрес, підвищити прибутковість за рахунок зменшення FCR


Рис. 6. Етапи запальних змін ворсинок слизової оболонки тонкого відділу кишківника





та підвищити загальну продуктивність підприємства. 





Якщо у Вас є запитання, команда професіоналів «АгроПлюсІнвест» з радістю Вам допоможе:

info@agroplusinvest.com.ua 

www.agroplusinvest.com 

[agroplusinvest](https://www.facebook.com/agroplusinvest) 

+38 067 396 0770 

+38 068 867 2518 

Автор: Н.О. Прокудіна, к.в.н., незалежний експерт з інкубації яєць та ембріональної патології с.-г. птиці, консультант з птахівництва

Як баланс певних речовин допоможе позбутись перевитрат корму в птахівництві

Повноцінність раціону залежить від багатьох факторів, у тому числі від вмісту в ньому білків та жирних кислот.

А, як відомо, повноцінність кормового білка залежить від його амінокислотного складу, зокрема наявності у ньому комплексу незамінних амінокислот. Оскільки ці амінокислоти не синтезуються в організмі, або синтезуються зі швидкістю, яка не задовольняє потребу тварин, то ця потреба в них має задовольнятися за рахунок корму. На думку Яценка О. (2015), однією з важливих умов, які значною мірою впливають на продуктивність

тварин, є оптимальне співвідношення у раціоні кількості незамінних амінокислот (деякі з них для певного виду тварин ще називають лімітуючими або критичними), оскільки від них залежить ступінь засвоєння інших амінокислот.

При цьому навіть незначна нестача незамінних амінокислот у раціоні призводить до зниження перетравності його протеїну і, як наслідок, до перевитрати кормів. За спроби задовольнити потребу птиці у першій лімітуючій амінокислоті виключно кормами тваринного або рослинного походження, спостерігається закономірною

мірна перевитрата інших амінокислот, що знаходяться у цих кормах. Тобто, забезпечуючи дефіцитний раціон за амінокислотами у птиці, слід пам'ятати про те, що її організм не залишається байдужим до відхилень від норми: надлишок амінокислот також шкідливий, як і їх недолік. На думку багатьох дослідників, негативний вплив диспропорцій амінокислотного складу раціону проявляється по-різному: від уповільнення та припинення росту та розвитку, патологічних змін у тканинах (жирова інфільтрація печінки, набряки кінцівок, нефрити тощо) до загибелі птиці.

Крім цього, повністю реалізувати генотип птиці можна лише за умови годівлі її повноцінними комбікормами, збалансованими за всіма поживними та біологічно активними речовинами відповідно до її потреби. При цьому розраховують рівень 11 незамінних амінокислот: метіоніну, лізину, триптофану, аргініну, валіну, гістидину, лейцину, ізолейцину, треоніну, фенілаланіну та гліцину.

Слід зазначити, що у комбікормах іноді трапляється одночасний недолік чи надлишок однієї чи кількох амінокислот. Спираюсь на даний факт, Скар С. (2012) упорядкував чотири види амінокислотної незбалансованості:

- дефіцит – усувається додаванням до норми амінокислоти, якої бракує;
- дисбаланс – викликається надмірним введенням у комбікорм будь-якої амінокислоти, крім дефіцитної та викликає різке зниження продуктивності;
- антагонізм – спостерігається між амінокислотами, схожими за структурою;
- токсикоз – викликається за надмірної кількості певної амінокислоти.

Нестача амінокислот. Необхідно зазначити, що зниження рівня сирого протеїну в раціоні курей до 15-16% має менший вплив на якість шкаралупи, ніж зниження вмісту незамінних амінокислот. Нестача, наприклад, однієї з амінокислот призводить до припинення синтезу протеїну. Серед незамінних амінокислот найбільше значення приділяється лізину. Зниження його у раціоні несучок призводить до зменшення інтенсивності несучості та маси яєць. На масу і якість яєць впливає також і рівень метіоніну у раціоні.

За нестачі його знижується маса яєць, продуктивність курей, погіршується використання обмінної енергії. Встановлено, що екзогенний метіонін та лізин безпосередньо приймають участь в утворенні яєчного білка. Більшою мірою це відноситься до метіоніну, меншою – до лізину. Метіонін інтенсивно включається в утворення протеїнів білкової та жовткової оболонок яйця.

Крім цього відомо, що за годівлі птиці протеїнами виключно рослинного походження виводимість яєць знижується. Ще у першій половині ХХ століття у дослідженнях Петерсон та інших (1948) годували курей-несучок



раціоном, у якому тваринні корми цілком замінили соєвим борошном. Ембріональна смертність у яйцях, знесених цими курми, через 8 тижнів досягла 80%, а через 16 тижнів досліджень – 100%. За контрольних показників 10-19%.

За годівлі курей батьківського стада лише рослинними білками ембріональна смертність збільшується на другий тиждень інкубації з максимумом на 11-ту добу. При цьому уповільнюється зростання зародків, зростає кількість випадків хондродистрофії та недорозвинення оперення. Різні білки рослинного походження неповноцінні за низкою незамінних амінокислот: лізину, метіоніну, триптофану тощо. Раціон, не збалансований за цими амінокислотами, призводить до зниження інкубаційних якостей яєць птиці батьківського стада. Відповідно до даних А.Л. Романова (1972), за дефіциту аргініну, треоніну та триптофану у 6-7-добових зародків затримується зростання великої гомілкової та стенових кісток. А штучно створена в яйці недостатність тирозину викликає депігментацію сітківки та дегенерацію зорових нервів.

Так, на думку Дядичкіної Л. (2008), дефіцит у раціоні курей лізину підвищує ембріональну смертність на 5-9%, а дефіцит триптофану викликає порушення балансу азоту та анемію у курчат у перші дні життя. Дефіцит метіоніну – одна з причин зниження заплідненості яєць.

Надлишок амінокислот. Згідно з даними, опублікованими Туллет С. (2012), надлишок сирого протеїну здатний знижувати заплідненість, а низьке співвідношення обмінної енергії та протеїну в раціоні батьківського стада

- знижувати виводимість яєць.

Досліди з ін'єкції у жовтковий мішок курячих ембріонів надмірної кількості амінокислот у дозі 1 мг/г показали, що цистин, фенілаланін та метіонін у 2,5-3 рази збільшують відсоток патологічних проявів у розвитку, триптофан – у 4,7 рази, гліцин – у 5,6, а глютамінова кислота – у 7 разів у порівнянні з контрольною групою. При цьому спостерігалися диспропорції у розвитку окремих відділів мозку, неправильний розвиток дзьоба, коротконогість, викривлення кінцівок та хребта, укорочення тулуба, грижі.

На думку Wilson H.R. (1992) надлишок, недолік або диспропорція у співвідношенні деяких амінокислот може призвести до ембріональних аномалій та підвищеної ембріональної смертності.

Продовжуючи розмову щодо повноцінності годівлі птиці, не можна не згадати про те, що ефективність використання енергії кормів птицею залежить від багатьох факторів, а саме від рівня годівлі, способів підготовки кормів до згодовування, фізичних параметрів кормів, наявності інгібуючих речовин, збалансованості раціону, режиму годівлі, умов зберігання кормів. Зниження інтенсивності несучості, відставання у зростанні молодняку часто-густо є показником дефіциту енергії у раціоні.

А одним із джерел енергії для птиці є інгредієнти комбікормів із високим вмістом жиру. Численні експерименти, зазвичай, спрямовані на вивчення впливу жирних добавок до раціонів. При цьому отримані результати свідчать про те, що додавання до раціону птиці, як тваринних, так і рослинних жирів позитивно впливає на їх

м'ясну та яєчну продуктивність, на витрати корму, репродуктивні показники, забійний вихід, харчову та біологічну цінність отриманої продукції, на якість яєць, на вміст у печінці, м'язах та інших тканинах відповідних кислот.

З даних, оприлюднених Н.І. Брашкіно та ін. (2013), за використання раціонів без жиру або за його надлишку, відзначається зниження продуктивності курей та жирове переродження печінки. Це пов'язано з тим, що печінка у птахів є основним органом, де відбувається синтез жиру та жирних кислот. Особливо важливе значення мають ненасичені жирні кислоти – лінолева, ліноленова та арахідонова, які не синтезуються в організмі і мають у необхідній кількості надходити з кормом. Біологічне значення ненасичених жирних кислот визначається тим, що вони знижують точку плавлення жирів, покращують та полегшують емульгування та засвоєння жирів.

При цьому ефективність використання жирових добавок насамперед залежить від походження жиру. Доведено, що рівень засвоєння кормових жирів тваринного походження нижчий (60-70%), ніж рослинних (80-90%), а суміш тваринних та рослинних жирів засвоюється на 80-85%. Ця особливість пояснюється різним вмістом у жирах різного походження ненасичених жирних кислот. Кормовий жир тваринного походження хоч і багатий на жирні ненасичені кислоти, проте в їх складі переважає олеїнова кислота. Що ж до лінолевої кислоти, яка є незамінною для тварин, то її концентрація у кормовому жирі тваринного походження недостатня. Тому використання суміші жирів тваринного та рослинного походження дає можливість краще збалансувати раціон за енергією та співвідношенням насичених та ненасичених жирних кислот, а включення такої суміші до раціону курей-несучок сприяє підвищенню їх продуктивності на 10-12%.

Так ще у другій половині ХХ століття встановлена залежність між джерелом жиру в раціоні (тваринного, соєвого, соняшникового або рапсового) і вмістом лінолевої кислоти у жовтку яєць і печінці курей. Наприклад, включення до раціону рослинних олій призводить до збільшення вмісту лінолевої кислоти у жовтку яєць і тканинах

та зниження концентрації олеїнової та пальмітинової кислот. Включення до раціону птиці підвищених доз тваринного жиру сприяє збільшенню вмісту таких кислот, як олеїнова та пальмітинова, та зниженню рівня лінолевої кислоти. Лінолева кислота за введення соєвої олії більшою мірою накопичується у жовтку, ніж у тканинах, порівняно зі використанням ріпакової олії. Деякий негативний вплив ріпакової олії на жирнокислотний склад яєць пояснюється наявністю у ньому ерукової кислоти, що погіршує використання цієї олії птицею.

Цікаво відзначити, що за використання у раціоні ріпакової олії кількість холестерину в яйці менша, ніж за включення у раціон кукурудзяної олії. Включення до раціону курей борошна з насіння ріпаку у межах 5-10%, що призводить до появи яєць з характерним «рибним» або «крабовим» запахом, знижує несучість курей. Відзначаються також випадки ожиріння печінки у несучок.

Дослідженнями Сичова М.Ю. (2012, 2013) встановлено, що використання у годівлі перепілок батьківського стада комбікормів з додаванням соєвої олії знижує виводимість яєць на 5,5% та підвищує загибель зародків на 4,2% за всіма категоріями відходів порівняно з контролем.

До того ж слід вказати на той факт, що жовток пташиного яйця значною мірою відрізняється від білка, у ньому менше води та сухих речовин, які містять достатню кількість протеїнів, жирів, мінеральних речовин та вітамінів. При цьому різні види птиці мають свої відмінності у хімічному складі жовтка. Наприклад, у водоплавних птахів у яйцях міститься менше води, але більше протеїнів та жирів. Кількість вуглеводів у жовтку приблизно така ж, як і в білку. Основну масу ліпідів складають жири та фосfolіпіди. Жири представлені насиченими та ненасиченими жирними кислотами. З ненасичених кислот у жовтку найбільше олеїнової та лінолевої, а з насичених – пальмітинової та стеаринової.

У той же час, на думку Дядичкіної Л. (2008), у першу добу інкубації ембріони курей для свого зростання та розвитку використовують ненасичені жирні кислоти, оскільки до 10-ї доби інкубації печінка зародка не здатна розщеплювати насичені жирні кислоти.

Лінолева кислота, відкладаючись у жовтку яйця, досить точно відображає рівень споживання її птахом. При цьому збільшення маси та розміру яєць забезпечується в основному за рахунок підвищення маси жовтка та концентрації сухої речовини у жовтку та білку.

Лінолева кислота в організмі птиці приймає участь не тільки в обміні ліпідів та білків, але й у формуванні та функціональній діяльності клітинних мембран, синтезі простагландинів, простациклінів, тромбоксанів та лейкотрієнів, регуляції енергетичного обміну та функціональної діяльності статевих залоз, резистентності організму до захворювань. Вона сприяє покращенню ліпідного профілю крові та антиоксидантного статусу організму, а також життєдіяльності молодняка.

При цьому відомо, що ліпіди жовтка яєць містять значно більше лінолевої кислоти, ніж ліпіди інших тканин. А за надлишку лінолевої кислоти погіршується стабільність кормових жирів і зменшується засвоєння організмом вітаміну Е. У той же час доведено, що коли несучка починає відкладати яйця, її здатність накопичувати жир різко знижується.

Нестача лінолевої кислоти. Нестача лінолевої кислоти може впливати на ембріональний розвиток на всіх стадіях, зокрема, у перший тиждень інкубації. На думку Wilson H.R. (1992) за нестачі лінолевої кислоти у раціоні батьківського стада у зародків відбувається гальмування розвитку. У середньому 75% зародків знаходиться у неправильному положенні у яйці перед виведенням (голова над правим крилом). Відзначається три піки смертності: на 1-4 добу інкубації, на 8-14 і 20-21 добу, так як перехід ліпідів з жовтка в ембріони знижений. Невелике її збільшення спостерігається й на 14 добу інкубації. За повної відсутності лінолевої кислоти смертність сягає 100%, причому до 40% її припадає на ранні стадії розвитку.

Надлишок лінолевої кислоти. Водночас, на думку Куткіної Л.Б. та ін. (2004), підвищені дози лінолевої кислоти у комбікормі (3%) сприяють появі конкурентних відносин між кількістю кислоти у внутрішньоклітинному фонді м'язів та вмістом лінолевої кислоти та її похідних, більш ненасичених жирних кислот. 