

Мегебру

СВІТОВИХ
ЕНЗИМНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



Склади свою мелодію корму



Представництво

BIOPROTON в Україні:

info@nat-ukraine.com



Офіційний дистриб'ютор:

ALFA  VET

www.alfa-vet.com

Емульгатори в годівлі

АРТУР ІЛЛЯШЕНКО, канд. біол. наук,
консультант із годівлі тварин компанії Bioproton

Додавання емульгаторів до раціону птиці сприяє поліпшенню засвоюваності жирів, покращує ефективність використання корму, продуктивність птиці та якість кінцевої продукції

У годівлі птиці в Україні переважно використовують раціони на основі злакових культур. На відміну від кукурудзяних і соєвих комбікормів, їх складно збалансувати за обмінною енергією без додавання рослинних або тваринних жирів. За високого вмісту цих компонентів у кормі організм птиці стикається з проблемою їхнього засвоєння. Саме через це почали використовувати емульгатори в птахівництві.

ЕМУЛЬГАТОРИ ТА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ЖИРІВ У ПТИЦІ

Емульгатори – відносно «молода» група кормових добавок, запозичена в кінці минулого століття з індустрії харчування. Основною функцією емульгаторів є створення емульсій з рідин, що не змішуються. Крім цього, вони можуть сприяти процесу всмоктування продуктів гідролізу жирів.

Є безліч досліджень про вплив віку птиці на здатність перетравлювати рослинні олії та тваринні жири. Травна система молодняку гірше справляється з цим завданням, вона фізіологічно не здатна перетравити високоенергетичні престартерні і стартерні раціони. Неефективне перетравлення і всмоктування жиру відбувається у курчат через низьку інтенсивність природної секреції ліпази. У курчат активність і чиста дуоденальна секреція ліпази з віком підвищуються. До того ж ще більше посилює цю проблему низька швидкість синтезу жовчних солей. Дослідження показали, що додавання солей жовчних кислот до раціону дає змогу поліпшити засвоєння жиру в курчат, але ця стратегія може бути економічно недоцільною.

Існує потреба використовувати екзогенні емульгатори в раціонах бройлерів, оскільки їх годують високоенергетичними раціонами з великим умістом жиру. Серед перших емульгаторів, які використовували в годівлі тварин, був лецитин. Результати дослідів показали, що його застосування сприяє включенню жирних кислот в міцели

й підвищує засвоюваність жиру в курчат. Застосування емульгатора іншого типу на основі гліцерин-поліетиленгліколю рицинолеату (ПЕГ) за концентрації жиру в кормі не менше 1% сприяло збільшенню живої маси приблизно на 5% і значно підвищило ефективність конверсії корму, хоча вплив на характеристики тушки був не дуже вираженим.

Характеристики жиру та його вміст в кормі можуть впливати на засвоюваність, зокрема, і у дорослої птиці. Різні характеристики жиру пояснюють відмінності в засвоюваності. Як правило, насичені жирні кислоти (в основному містяться в тваринному жирі), у порівнянні з ненасиченими жирними кислотами (наприклад, в рослинних оліях), засвоюються важче. Високий рівень вільних жирних кислот обмежує засвоюваність жирів.

Вищі рівні жирів не гарантують збільшення їхнього засвоєння. Частина жирів утворює нерозчинні кальцієві мила, які спричиняють дефіцит Ca і його недоступність незалежно від того, скільки кальцію додають до раціону. Двовалентні катіони Ca , присутні в кормі, зв'язуються з молекулами жирних кислот і призводять до утворення мила, яке не може бути засвоєне і перетравлене в травному тракті, що призводить до втрати як жирів, так і Ca .

Жири також впливають на засвоюваність, всмоктування і метаболізм багатьох інших компонентів корму, наприклад, вуглеводів, білків, макро- і мікроелементів. Існує також зв'язок між складом тушки і типом жиру, який використовували в годівлі. Деякі жири спричиняють більш високе їх депонування в шлунку, що призводить до вибракування такої продукції. Рівень смертності й коефіцієнт конверсії корму також пов'язані з умістом жиру в раціоні. Надлишок жиру в кормі викликає неперетравлюваність, зниження споживання корму й середньодобових приростів, що призводить до економічних втрат і погіршення здоров'я птиці. Таким чином, жири є дуже важливим інгредієнтом корму, але, з іншого боку, їх додавання до раціону на більш високому рівні може мати багато негативних наслідків для продуктивності птиці. Саме тому виникає потреба у продукті, за допомогою якого низькі рівні жирів можуть бути ефективно використані, а більш високі рівні можуть бути легко перетравлені, не впливаючи негативно на показники вирощування, здоров'я птиці та якості продукції.

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕМУЛЬГАТОРІВ У ПТАХІВНИЦТВІ

Використання емульгатора є ефективним засобом поліпшення засвоєності жирів. Очевидно, що позитивний ефект від додавання такої кормової добавки більш виражений для низькозасвоєваних жирів, але й щодо високозасвоєваних жирів (наприклад, соєва олія) можна спостерігати позитивні ефекти.

Результати численних досліджень показали, що застосування емульгаторів у бройлерному птахівництві дає змогу:

- збільшити швидкість росту птиці;
- підвищити перетравність жиру й ефективність використання корму, покращити якість м'яса;
- знизити накопичення жиру в печінці і його екскрецію з послідом;
- стимулювати вироблення панкреатичної ліпази;
- впливати на профілі крові й відносну масу внутрішніх органів птиці.

Додавання емульгаторів до раціону курей-несучок дає змогу підтримувати стабільність маси яйця, поліпшує колір яєчного жовтка, засвоєваність поживних речовин і позитивно впливає на несучість, крім того, вони також можуть поліпшувати смакові якості яєць.

Емульгатори сприяють значному зниженню рівня холестерину в крові. У деяких дослідженнях було встановлено, що емульгатори на основі фосфоліпідів і жовчних кислот сприяють значному збільшенню вмісту ліпопротеїнів високої щільності в сироватці крові, які відносять до хорошого холестерину, позитивно впливають на дієтичні якості курячого м'яса для споживання людиною.

КОРМОВІ ЕМУЛЬГАТОРИ ТА ЇХНІ ОСОБЛИВОСТІ

До комерційно доступних емульгаторів для птиці можна віднести кормові добавки на основі стеароїл-2-лактилат натрію, 1,3-діацилгліцерола, лізофосфоліпідів, лізолецитина (лізофосфотиділхоліна), моноолеат, сорбітан монолаурат, гліцерин поліетиленглікольрицинолеата і соєвого лецитину. Вибір екзогенного емульгатора має вирішальне значення і залежить від джерел жиру, який додають до раціону бройлерів.

Важливим параметром для вибору оптимального емульгатора для кожного конкретного застосування є значення гідрофільно-ліпофільного балансу (HLB). Його величина виражається у співвідношенні полярних і неполярних ділянок молекули емульгатора. Так, наприклад, молекули з високою масою гідрофобної частини матимуть нижчі значення HLB, і навпаки. Величина HLB сильно впливає

на тип емульсії – вода в олії або олія у воді – і її стабільність. Оскільки птиця споживає приблизно в два рази більше води, ніж корму, у її кишківнику дуже рідке середовище. Метою емульгатора є оптимізація емульгування та утворення міцел у кишківнику, і тому емульгатор з високим вмістом HLB (гідрофільний) є найкращим.

На сьогодні на ринку кормових добавок спостерігається відхід виробників від використання натуральних емульгаторів у своїй продукції, що зумовлено міркуваннями ефективності (зниження дозування і ефекту зміцнення гранул) і собівартості таких препаратів. Порівняльні дослідження, проведені в 2016 році між натуральним біосурфактантом лізофосфатидилхоліном і синтетичним емульгатором гліцерин-поліетиленгліколь рицинолеатом показали, що, незважаючи на те, що суттєвої різниці між синтетичним емульгатором і природним біосурфактантом не спостерігалось, додавання емульгатора до раціону курчат-бройлерів сприяло поліпшенню якості гранул, зокрема, внаслідок достовірного ($P < 0,0001$) збільшення відсотка желатинізації крохмалю.

Фінська компанія Bioproton Europe Oy разом із представництвом «Біопротон Україна» й офіційним дистриб'ютором ТОВ «Альфа-Вет» постачають на ринок України комплексний емульгатор на основі сорбітан монолаурату (2,5%) і гліцерил-поліетиленгліколю (ПЕГ) рицинолеату (2,5%). Крім двох молекул емульгаторів до складу препарату входять моно-, ди- і тригліцериди жирних кислот, деканова (капринова) й октанова кислота і гліцерин, які беруть участь у перетравленні жирів на стадіях гідролізу та всмоктування. Це робить кормову добавку аналогом жовчних кислот і солей за дією, а за дозуванням і ефективністю – привабливим варіантом заміни дорогих препаратів на основі лецитину й лізолецитину. Застосування емульгатора в годівлі птиці у дозуванні 500 г/т дає змогу заощадити 7,5–10 л олії на тонну корму без втрат обмінної енергії в раціоні. Це не лише повертає витрати на використання препарату, а й знижує вартість корму. І це не враховуючи зниження собівартості готової продукції.

Застосування емульгаторів у годівлі сільськогосподарської птиці розширює потенціал використання жирів і дає можливість підвищити ефективність її вирощування. Завдяки добавкам цього типу можна оптимізувати використання джерел жиру в раціоні і зменшити частку їх вмісту, і тим самим знизити витрати на корми в структурі собівартості виробленої продукції. Нині це особливо актуально, звертаючи увагу на швидке зростання цін на олію. Такий чинник не можна ігнорувати під час ухвалення рішення про використання емульгаторів у годівлі птиці. ●