

**УКРАИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ВСЕМИРНОЙ НАУЧНОЙ АССОЦИАЦИИ  
ПО ПТИЦЕВОДСТВУ**

**«Актуальные проблемы современного  
птицеводства»**

*Материалы XII Украинской конференция по птицеводству  
с международным участием*

**Харьков  
2011**

## ВПЛИВ ВОДОРОЗЧИННОГО АНТИСТРЕССОВОГО ПРЕМІКСУ FEED FOOD MAGIS ANTISTRESS НА АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД КРОВІ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Фотіна Г.А.

Сумський НАУ, [annafotina@mail.ru](mailto:annafotina@mail.ru)

***Резюме.** В статті представлені данні по ефективності введення в раціон кур-несушек антистрессового премікса нового покоління Feed Food Magic Antistress Mix (Великобританія). Определені змінення амінокислотного складу крові у кур на фоні використання премікса.*

***Ключевые слова:** куры-несушки, антистрессовый премикс, аминокислоты, кровь.*

***Summary.** In the article introduce the facts of efficiency bring in the ration of laying - hens antistress mix of new generation by Feed Food Magic Antistress Mix (Great Britain). Determined the changes of amino acid composition in chickens blood with the using of antistress mix.*

***Keywords:** laying - hens, Antistress Mix, amino acid, blood.*

**Вступ.** Необхідно зазначити важливу роль амінокислот в організмі птиці взагалі та курей зокрема, яка визначається їх участю в регуляторних, енергетичних та біосинтетичних процесах. Вміст амінокислот у тканинах несучок залежить від багатьох чинників і в тому числі від віку, стресових факторів, фізіологічного стану, швидкості їх утилізації та біосинтезу, а також від якості корму, що надходить в організм. Тому важливе повноцінне протеїнове живлення для курок-несучок під час яйцекладки, тому що на утворення яйця вони витрачають велику кількість різноманітних речовин, але найбільшою часткою з них є білки [1].

Розглядаючи дію амінокислот на організм птиці можна зазначити, що гліцин є однією з амінокислот, які легко синтезуються в організмі дорослих птахів з гліоксилової кислоти шляхом переамінування, але в організмі молодняку він не синтезується. Важливим джерелом утворення гліцину в організмі є серин. При синтезі гліцину з серину важливу роль відіграють фолієва кислота та аніони марганцю, гліцин також легко синтезується з бензойної кислоти. В організмі птахів він бере участь в синтезі мурашиної та оцтової кислот, холіну, жовчних кислот, похідних пурину та порфірину. Гліцин через оцтову кислоту зв'язаний з обміном вуглеводів та жирів, через похідні пурину – з обміном нуклеотидів та нуклеїнових кислот, через порфірин – з синтезом гемоглобіну [2].

Серин тісно пов'язаний з обміном гліцину і ці амінокислоти можуть утворюватись з 3-фосфогліцеринової кислоти. Дезамінування серину призводить до утворення ПВК, що зв'язує його з обміном аланіну, який

утворюється внаслідок амінування ПВК, а через аланін, серин зв'язується з обміном жирів та вуглеводів.

Вміст аланіну в крові дослідних курей, порівняно з контролем, у кінці експерименту був більший. Ця амінокислота синтезується в організмі птахів з ПВК і у великій кількості входить до складу пантотенової кислоти.

Аспарагінова та глютамінова кислоти в організмі птиці відіграють важливу роль в азотистому обміні та беруть участь в процесах переамінування, зв'язуючи між собою обмін азоту та обмін вуглеводів.

Як було вже відмічено, сума незамінних амінокислот змінювалась у крові дослідних курей неоднаково. На початку досліджень концентрація незамінних амінокислот крові дослідних курей зменшилась порівняно з контролем, а в кінці експерименту – зросла. Аналізуючи зміни вмісту окремих незамінних амінокислот зазначимо вірогідне зростання рівня треоніну крові дослідних груп несучок. Ця амінокислота в їх організмі не може синтезуватись, а тому має надходити з кормом. В організмі треонін може перетворюватися в гліцин та оцтовий альдегід, а також використовується для синтезу холестерину, жирних кислот, вуглеводів і його нестача в раціоні курей приводить до жирової інфільтрації печінки.

Валін одна з незамінних амінокислот, яка має розгалужений вуглецевий ланцюг. Відсутність, або недостача цієї амінокислоти в раціоні курей, призводить до порушень нормальної функції нервової системи та роботи органів травлення і, зокрема, підшлункової залози й печінки. В експерименті із додаванням антистресової добавки несучкам, нами встановлено вірогідно вищий рівень валіну на 22,06-39,95 % ( $p < 0,05$ ) в крові курей дослідних груп.

Амінокислоти лейцин та ізолейцин також не можуть синтезуватись в організмі птиці. Лейцин має виражені кетогенні властивості, з нього утворюється ацетооцтова кислота та ацетон, а ізолейцин розщеплюється до пропіонової та оцтової кислот. У свою чергу пропіонова кислота використовується в синтезі глюкози, а оцтова – в синтезі кетонових тіл, отже ізолейцин має гліко- та кетопластичні властивості одночасно, що необхідно для птиці[3].

Лізін одна з найважливіших незамінних амінокислот, яка входить до складу всіх білків тваринного та рослинного походження. У процесі катаболізму він зазнає дезамінування або метилування, внаслідок чого утворюються важливі проміжні сполуки, які використовуються макроорганізмами. Лізін активує гемопоез та синтез гемоглобіну, він сприяє всмоктуванню кальцію, а його нестача знижує використання азоту корму, що призводить до зменшення продуктивності курей.

Аргінін майже не синтезується в організмі птахів. Він бере участь в знешкодженні кінцевих продуктів азотного обміну і входить до складу протамінів та білків пера. З аргініну може синтезуватись орнітин, який в організмі птиці в основному використовується для нейтралізації надлишків бензойної кислоти [4, 5].

Амінокислота гістидин у своєму складі має імідазольне кільце і входить до складу протамінів та гістонів. Вона стимулює синтез гемоглобіну та еритропоезу. При декарбоксилюванні гістидину в організмі птиці утворюється гістамін, який стимулює секрецію соляної кислоти у шлунку та підвищує моторику гладкої мускулатури органів травлення.

Фенілаланін та тирозин мають у своєму складі ароматичне кільце, крім того, тирозин має ще одну гідроксильну групу. Нестача цих важливих амінокислот призводить до важких розладів обміну речовин, зниження продуктивності та загибелі птахів. Ці амінокислоти також є попередниками гормонів щитовидної залози та наднирників [6].

Якість комбікорму є визначальною для отримання високої продуктивності, але не варто забувати про існування критичних та стресових періодів при вирощуванні птиці, під час яких необхідно додатково застосовувати антистресові премікси, які допоможуть досягти біологічного балансу, від якого залежить як продуктивність птиці, так і підтримка здоров'я на належному рівні. На ринку існує цілий ряд кормових домішок, які сприяють зниженню негативної дії стресів. Але не варто забувати той момент, що в умовах стресів вживання кормів, як правило, знижується, і різні домішки, які потрапляють з їжею, не виконують свою захисну функцію на достатньому для організму рівні. Тому введення антистресових препаратів з водою - найшвидший та найбільш ефективний шлях зниження впливу стресів. У зв'язку з тим, що вживання окремих препаратів не сприяє покращенню стану птиці, необхідно це робити комплексно і в оптимальних концентраціях [7].

Виходячи з етіології стресу в антистресовий набір повинні входити: осморегулятори, електроліти, вітаміни, мінерали, органічні кислоти і незамінні амінокислоти, антиоксиданти і гепатопротектори. Нині на нашому ринку існує водорозчинний премікс нового покоління Feed Food Magic Antistress Mix (Велика Британія). Дуже важливим є той факт, що в цьому преміксі всі компоненти підібрані в таких концентраціях, які забезпечують синергічну дію, спрямовану на максимальний захист від стресу, шляхом уникнення окислювального стресу й стимуляції окремих ланок метаболізму.

Діапазон використання водорозчинного антистресового преміксу дуже широкий але ми в своїх дослідях вивчили вплив цього преміксу на амінокислотний склад крові кур-несушок.

**Матеріали і методи дослідження.** Досліди проводили в умовах віварію факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ. Птиця була поділена на дві групи: контрольній групі згодовували звичайний комбікорм а дослідній крім основного комбікорму вживали антистресову добавку із розрахунку 100 грамів на 100 літрів води. Кількісний і якісний склад амінокислот у крові кур-несушок вивчали на амінокислотному аналізаторі КІА-5 (фірма "Хітачі").

**Результати досліджень.** Зміни вмісту вільних амінокислот крові у курок-несушок, після використання антистресової добавки представлені у таблиці 1. Відзначимо, що протягом експерименту, сума вільних амінокислот крові у курей дослідних груп була більшою за контроль. Так, на 60-й день

експерименту загальна сума амінокислот крові у дослідних несучок була більшою на 2,5 % ніж у контрольних, але на 90-й день ця перевага вже становила 28,7 %.

Вміст замінних амінокислот у крові курей дослідних груп у порівнянні з контрольними на 60-й день був вищий на 16,0 %, а незамінних – на 8,1 % менший. Дещо по іншому змінилось співвідношення замінних та незамінних амінокислот на 90-й день досліджень. Концентрація замінних амінокислот збільшилась в крові дослідних несучок на 36,1 % у порівнянні з контрольними, а сума незамінних амінокислот вже була більшою за контроль на 21,2 %. Таким чином встановлено в цілому позитивний вплив вживання антистресової добавки на амінокислотний склад крові у дослідних курей-несучок.

**Таблиця 1. Вплив антистресової добавки на амінокислотний склад крові курей-несучок, нмоль/л ( $M \pm m$ ;  $n = 7$ )**

Назва амінокислоти	60-й день дослідю		90-й день дослідю	
	контроль	дослід	контроль	дослід
Аспарагінова кислота	55,0974±9,93	53,5034±5,49	39,1391±4,45	42,6508±5,22
Треонін	53,1090±14,66	50,2805±6,75	33,4849±4,58	41,5590±2,23*
Серин	105,4433±24,29	126,8260±3,00*	92,2760±11,00	109,0763±9,91*
Глютамінова кислота	52,6855±8,31	77,7350±6,45*	47,5579±5,11	64,0334±8,28**
Гліцин	137,8833±22,22	141,9566±6,85	88,1574±12,30	127,7533±5,78**
Аланін	114,9566±19,88	114,6768±10,60	82,0873±9,83	114,1977±9,57*
Валін	76,6577±23,27	94,3514±21,74*	44,4341±7,72	60,3878±15,23*
Ізолейцин	44,5422±24,54	50,1202±21,97	18,5176±4,07	37,3226±20,97**
Лейцин	85,6704±39,00	52,1148±6,58*	35,2969±6,52	36,5266±4,24
Тирозин	41,2763±18,81	36,6368±10,64	21,9746±3,32	29,8478±9,03*
Фенілаланін	37,3463±18,44	24,9385±4,16*	16,5758±1,67	15,6886±1,30
Гістидин	173,8100±82,54	107,5777±6,50*	68,6435±4,39	94,7670±10,8**
Лізин	51,2400±14,53	97,9361±19,89*	33,4722±3,97	59,9166±4,31**
Орнітин	51,6975±18,23	82,4658±23,78*	28,5770±3,01	53,2760±13,9**
Аргінін	75,8914±10,36	77,5210±4,2863	54,0037±5,73	73,7779±4,61*
Сума замінних амінокислот	512,7636	592,1630	371,7967	505,9839
Сума незамінних амінокислот	632,4891	583,450	319,3818	384,9793
загальна сума амінокислот	1149,2527	1175,6140	790,1785	889,9632

\* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ .

Аналізуючи зміни рівня окремих замісних амінокислот, встановлено збільшення в крові дослідних курей гліцину та серину.

На початку експерименту встановили вірогідне зменшення вмісту лейцину в крові дослідних несучок, а у кінці – зростання його рівня; вміст ізолейцину протягом експерименту у дослідних курей був вищий, ніж у контролі. В експерименті із додаванням антистрессової добавки несучкам, нами встановлено вірогідно вищий рівень валіну на 23-40 % ( $p < 0,05$ ) в крові курей дослідних груп.

Встановлено, що вживання антистрессової добавки сприяло збільшенню вмісту лізину в крові дослідних курей порівняно з контролем. Вміст аргініну та орнітину в крові дослідних птиці також протягом досліджень був вищий порівняно з контрольними. На нашу думку вірогідне збільшення рівня гістидину в крові дослідних курей сприяло інтенсивнішому перебігу процесів, у яких бере участь ця амінокислота.

На початку експерименту нами встановлено зниження рівня фенілаланіну та тирозину в крові дослідних курей, а в кінці експерименту концентрація фенілаланіну була майже однакова у контрольних та дослідних несучок.

Отже, виявлені нами коливання вмісту вільних амінокислот крові у дослідних курей, ймовірно, можна пояснити особливостями живлення та наявністю в раціоні антистрессової добавки.

Підсумовуючи одержані результати, можна припустити, що завдяки вживанню антистрессової добавки приводе до збільшення вмісту амінокислот у крові курей дослідних груп можна розглядати як резерв, що певною мірою використовується їх організмом у процесі яйцеутворення та сприяв підвищенню несучості на 8-9 %.

Таким чином, при розгляді механізму змін амінокислотного складу крові курей-несучок під впливом антистрессового препарату можна виділити декілька механізмів:

- наявність амінокислот в антистрессовому препараті (лізин та метіонін);
- наявність у препараті речовин здібних утворювати амінокислоти в процесі метаболізму (бетаїн);
- реакції взаємоперетворення незамінних амінокислот в організмі птиці, а також їх синтез. При цьому антистрессова добавка постачає в організм необхідні кофактори у вигляді вітамінів та мінералів. Цей процес включає: синтез аланіну з глюкози, синтез серанину із гліцину, перетворення метіоніну у цистеїн, утворення тирозину з фенілаланіну, орнітину з глютаму та ряд інших взаємоутворень амінокислот;
- підвищення ефективності всмоктування та використання амінокислот за рахунок підтримання структурної цілісності мембран кишківника при вживанні антистрессової добавки, це пов'язано з наявністю у складі антистрессового комплексу антиоксидантів;
- зміни балансу між катаболізмів у організмі курей-несучок та синтезом компонентів яйця. Враховуючи той факт, що вживання антистрессового препарату не впливало на живу масу курей, а яєчна продуктивність

підвищувалась, можна сказати, що комплексні зміни у амінокислотному складі крові курей-несучок мали позитивний ефект та сприяло більш ефективному використанню харчових компонентів корму, насамперед протеїну та амінокислот.

**Висновки.** Використання антистресової кормової добавки, сприяло збільшенню концентрації амінокислот у крові, їх кращому засвоєнню, активному використанню в обмінних процесах та утворенні яйця. Внаслідок використання її, як добавки до раціону курей збільшення їх несучості становило 8 - 9 % порівняно з контролем.

Це перша робота, яка показує позитивний ефект комплексного антистресового препарату Feed Food Magic Antistress Mix (Велика Британія) на курей-несучок, вважаємо, що дані дослідження потребують подальшого дослідження.

#### **Список літератури.**

1. Фисинин В.И. Биологический прогресс в питании птицы и некоторые практические аспекты / В.И. Фисинин // С.-х. биология. – 1997. – №2. – С.112-121.

2. Фисинин В.И. Наука – производству / В.И. Фисинин // С.-х. биология. – 1999. – №1. – С.4-6.

3. Архипов А.В. Протеиновое и аминокислотное питание птицы / А.В. Архипов, Л.В. Топорова. – М.: Колос, 1984. – 175 с.

4. Фисинин В.И. Полноценное питание птицы, качество и рентабельность продукции / В.И. Фисинин // Комбикорма. – 2002. – №1. – С. 42 – 45.

5. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – Київ-Тернопіль, 2000. – 508 с.

6. Градусов Ю.А. Усвояемость аминокислот / Ю.А. Градусов – М.: Колос, 1989. – 400 с.

7. Scott M.L. The energy requirements of laying hens for maintenance, activity and eggs production / M.L. Scott // Feedstuffs. – 1989. – Vol. 69. – P. 78 – 81.

УДК 619:616.615.33;59

## **ВПЛИВ ЗАСОБІВ ПРОФІЛАКТИКИ БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ НА ХАРЧОВУ ЦІННІСТЬ М'ЯСА.**

**Фотіна Т.І., Дворська Ю.Є., Улько Л.Г., Касяненко О.І.**

Сумський національний аграрний університет, [TIF\\_UA@meta.ua](mailto:TIF_UA@meta.ua)

***Резюме.** В статті наведені дані про порівняльну харчову цінність м'яса птиці, що була вирощена при різних схемах профілактики бактеріальних хвороб птиці.*

***Ключові слова:** бактеріальні хвороби, м'ясо птиці, якість, харчова цінність.*

***Summary.** Data on comparative estimation of meat quality of poultry during different types of bacterial diseases prevention on the farm are revealed in the paper.*

***Keywords:** food borne diseases, prevention, poultry.*