

ВПЛИВ АНТИОКСИДАНТІВ НА АДАПТИВНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАЧОК

Антиоксидантні препарати стимулюють адаптивні можливості каченят за дії теплового стресу, забезпечують більшу високу інтенсивність росту (на 33,3–46,9 %) і збереженість поголів'я (на 3–7 %), підвищують забійний вихід і біологічну цінність качинового м'яса.

Постановка проблеми

Застосування антиоксидантів у годівлі сільськогосподарської птиці сприяє підвищенню інтенсивності росту молодняка та збереженості поголів'я, справляє вітаміностабілізуючий ефект [1, 2].

Мета роботи – оцінка впливу різних антиоксидантів на адаптивні можливості організму і продуктивність каченят-бройлерів.

Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводили на 4 групах каченят пекінської породи з добового до 70-денного віку. Групи формували за принципом аналогів у добовому віці по 33 голови в кожній. Птахів утримували у вигулах в світлий час доби і приміщеннях з глибокою підстилкою вночі.

Каченята першої групи (контрольна) отримували комбікорм з вмістом обмінної енергії 289 ккал в 100 г корму, сирого протеїну 18 % (1–21 дн.) і 16 % (22–70 дн.). Каченятам дослідних груп (2-4) до такого комбікорму з

7- до 42-денного віку додавали антиоксиданти: дистинол (0,025 %) – група 2, стибіл (1 %) – група 3, стибіл (1 %) в комплексі з диметилсульфоксидом (0,01 %) – група 4.

Результати досліджень

Аналіз температурного режиму утримання каченят показав, що середньодобові температури, особливо протягом другої фази вирощування, перевищували нормативні показники на 16–18 °С. Тривала дія теплового стресора за низької якості добових каченят призвела до виникнення метаболічних зрушень і тому птахи контрольної групи значно відставали від нормативних показників як за приростом живої маси, так і за збереженістю поголів'я (табл. 1, 2) [3].

Каченята, які отримували антиоксиданти (групи 2–4), менше реагували на тепловий стрес внаслідок підвищення стійкості їх метаболічних функцій проти несприятливих факторів. Найвищу ефективність в цей період мав біогенний препарат стибіл (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка живої маси каченят при використанні антиоксидантів; $M \pm m$, n = 22–23

Вік, дн.	Група			
	1 (к)	2	3	4
1	50,0±0,7	49,8±0,6	50,4±0,7	50,2±0,5
7	85,7±1,7	84,9±1,6	83,8±1,1	83,0±1,2
14	202,9±5,3	208,9±3,3	217,1±6,9	208,8±4,4
21	391,8±11,9	403,4±8,8	414,1±10,8	420,0±10,2
28	584,5± 18,7	613,2±17,9	632,7±22,6	599,1±14,1
35	895,9±31,9	907,0±23,2	956,0±35,3	939,0±14,1
42	1158,2±44,8	1254,3±39,0	1292,9±32,8*	1274,8±32,0*
49	1450,5±54,7	1555,0±45,3	1661,0±60,2*	1560,50,1
56	1494,2±57,8	1731,0±65,8*	1797,6±50,7*	1695,0±50,9*
63	1567,4±57,9	1935,8±67,2*	2009,5±48,1*	1927,3±51,6*
70	1623,9±57,7	2176,5±70,9*	2373,3±44,8*	2194,8±47,6*

Примітка: * – P < 0,05

За період згодовування домішок антиоксидантів найбільше впливав на приріст живої маси каченят біогенний препарат стибіл. Середньодобовий приріст живої маси у каченят 3-ої групи на 15,4 % перевищував цей показник для каченят контрольної групи (табл. 2). Застосування стибілу в комплексі з ДМСО дещо знижувало його ефективність. Найменше впливав на приріст живої маси в цей період синтетичний антиоксидант дистинол.

Середньодобовий приріст живої маси каченят, які отримували дистинол, зріс на 9,8 %, порівняно з контролем.

Каченята, які отримували з кормом антиоксиданти, протягом усього періоду вирощування мали не тільки більш високу інтенсивність росту, але й менш виражені вікові коливання цього показника. Тому середньодобовий приріст живої маси у них був на 33,3–46,9 % вищим, порівняно з каченятами, які не отримували антиоксидантів (табл. 2).

Таблиця 2. Деякі зоотехнічні показники вирощування каченят-бройлерів

Показник	Група			
	1(к)	2	3	4
Середньодобовий приріст живої маси, г:				
– за період введення антиоксидантів;	24,7	27,1	28,5	28,2
– за період вирощування;	21,9	29,2	32,2	29,9
Збереженість поголів'я, %	83,3	86,7	90,0	93,3
Витрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси, кг	4,6	4,1	4,0	4,1

Досліджувані препарати різною мірою впливають на життєздатність птахів. Найвищу життєздатність мали каченята, яким згодовували стибіл в комплексі з ДМСО. Збереженість поголів'я в 4 групі на 10 % була більшою, ніж в контрольній групі (табл. 2). Майже не впливає на життєздатність птахів синтетичний антиоксидант дистинол. Збереженість поголів'я в 2 групі тільки на 3,4 % перевищувала цей показник для контрольної групи.

Витрати комбікормів під впливом антиоксидантів знижувались на 11–13 % (табл. 2).

Дані порівняльного аналізу вікової динаміки живої маси і збереженості поголів'я каченят свідчать про стимулюючий вплив препарату стибіл на механізми формування у птахів адаптивної відповіді на дії різних стрес-факторів. Нами вивчено вплив антиоксидантів на інтенсивність перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) в тканинах печінки і плазмі крові каченят і пов'язану з ним динаміку основних тканинних антиоксидантів. Взяті для вирощування каченята мали порівняно невисокий вміст продуктів ПОЛ в тканинах печінки і підвищений – в плазмі крові (табл. 3). Це свідчить про те, що каченята зазнали короткотривалого стресу при переході від гіпоксії кінця ембріогенезу до гіпероксії після вилуплення. Протягом першого тижня життя рівень МДА в досліджуваних тканинах

знижується більше, ніж у 2 рази. При цьому інтенсивно витрачаються ліпіди як основний субстрат пероксидації. Їх вміст у тканинах печінки знижується в 1,7 раза.

Таблиця 3. Вміст ліпідів, МДА та вітамінів-антиоксидантів у тканинах каченят; $M \pm m$, $n = 3$

Час досліджень по групах	В тканинах печінки				В плазмі крові	
	загальні ліпіди, %	МДА, нмоль/г	каротин, мкг/г	ретинол, мкг/г	α -токоферол, мкг/г	МДА, нмоль/мл
1-денні	17,8 \pm 1,1	230,5 \pm 9,2	10,34 \pm 0,93	5,02 \pm 0,45	76,30 \pm 6,87	15321,5 \pm 48,4
7-денні	10,7 \pm 0,2	101,5 \pm 16,0	5,11 \pm 0,46	0,42 \pm 0,04	7,50 \pm 0,68	694,4 \pm 70,1
42-денні 1(к)	12,6 \pm 0,6	95,3 \pm 1,8	6,28 \pm 0,57	0,63 \pm 0,06	20,50 \pm 1,85	714,7 \pm 59,4
2	11,2 \pm 0,6	73,0 \pm 0,9*	6,89 \pm 0,62	2,19 \pm 0,20*	16,80 \pm 1,50	613,3 \pm 7,5
3	11,0 \pm 0,8	115,7 \pm 4,5	9,57 \pm 0,86*	0,94 \pm 0,08	7,70 \pm 0,69*	720,1 \pm 9,3
4	11,2 \pm 0,8	76,6 \pm 4,5	7,66 \pm 0,09	0,94	29,10 \pm 2,62	673,1 \pm 39,0

Примітка: * – $P < 0,05$

Стабілізація ліпопероксидації у 7-денних каченят супроводжується виснаженням основних тканинних антиоксидантів. Вміст α -токоферолу в тканинах печінки зменшується в 10 разів, а ретинолу – в 12. Таку динаміку біоантиоксидантів можна пояснити підвищеними витратами їх на стабілізацію перекисних процесів і неспроможністю птахів цього вікового періоду утилізувати жиророзчинні вітаміни з корму [4].

Введення антиоксидантів до раціону каченят стабілізує процеси ліпопероксидації. При цьому найвищий антиоксидантний ефект виявляє дистинол, що взагалі характерно для синтетичних антиоксидантів [5]. Зниження інтенсивності процесів ПОЛ (групи 2, 4) супроводжується зростанням вмісту в тканинах печінки ретинолу – в 3,5 рази, α -токоферолу – в 1,4 рази (табл. 3).

Зниження Е-вітамінної забезпеченості каченят при введенні до раціону препарату стибіл на тлі незначної інтенсифікації ПОЛ компенсується підвищенням вмісту вітаміну А й α -каротину та не виходить за межі фізіологічної норми. Свідченням цього є стабільно висока інтенсивність росту і збереженість поголів'я птахів 3-ої групи.

Висновок

Антиоксидантні препарати стимулюють адаптивні можливості каченят за дії теплового стресу, що проявляється у стабілізації процесів

ліпопероксидації на тлі підвищення вмісту основних тканинних антиоксидантів.

Оптимізація метаболізму під впливом антиоксидантів забезпечує більш високу інтенсивність росту і збереженість поголів'я дослідних каченят.

Перспективи подальших досліджень

В перспективі плануємо вивчити хімічний склад продуктів забою та їх харчову цінність.

Література

1. Двинская Л.Н., Шубин А.А. Использование антиоксидантов в животноводстве. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 160 с.
 2. Сухаренко О.І., Калитка В.В., Колесников М.О. Вплив біогенного препарату стибіл на ріст і збереження поголів'я ремонтного молодняка качок // Вісн. Полтавського ДСУ. – 2000. – Вип. 5. – С. 52.
 3. Породы, линии и гибриды птицы. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 236 с.
 4. Паенюк С.М., Гусак Я.С., Андрийчук П.Е., Артюх Г.И. Усвоение жирорастворимых витаминов в первые дни жизни // Труды ВМИИФБиП с.-х. жив. – 1985. – С. 38–44.
 5. Калитка В.В. Дослідження біологічних властивостей комплексних водо- та жиророзчинних антиоксидантів та їх впливу на антиоксидантову систему захисту організму курей: Автореф. дис...д.с.-г.н. – Львів, 1995. – 43 с.
-
-