Ветеринария сельскохозяйственных животных. – № 3. – 2011. – с. 64–66.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА САПРОПЕЛЯ НА КАЧЕСТВО МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Н. Мальцева,

канд. с.-х. наук, Сибирский НИИ птицеводства

В. Курицына,

Институт ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета

Качество пищевых продуктов во многом зависит от белков, входящих в состав пищи [1, 2]. При этом важна не только их количественная оценка, но и качественная характеристика - их состав, в том числе количество эссенциальных (незаменимых) аминокислот, которые должны поступать с пищей, поскольку синтез их в организме человека невозможен [3,4].

Цель нашего исследования, проведенного совместно с СибНИИ птицеводства, - изучить аминокислотный и жирнокислотный состав мяса цыплят-бройлеров, в рационе которых при откорме использовали экстракт сапропеля (ЭС).

Объектом исследования служили цыплята-бройлеры кросса Сибиряк.

Температурные и световые режимы, влажность воздуха, режимы кормления и поения строго соблюдали в соответствии с методическими рекомендациями по работе с птицей кросса «Сибиряк».

Для исследования были скомплектованы 5 опытных групп цыплят суточного возраста, которые за период с 1 по 42-й день помимо основного рациона получали ЭС и 5%-ный эн-рофлоксацин.

Цыплята контрольной группы получали только основной рацион. Опытная группа 1 дополнительно получала 1% ЭС, группа 2 - 2% ЭС, группа 3-1% ЭС в сочетании с антибиотиком (5%-ным энрофлоксацином), группа 4 - 2% ЭС в сочетании с энрофлоксацином.

В контроле и опытных образцах исследовали аминокислотный состав белков. Полученные результаты приведены в таблице.

Анализ представленных данных указывает на достоверное увеличение общего количества аминокислот в образцах опытных групп 1 и 2 соответственно на 6,5 и 7,6% по сравнению с контролем. В образцах группы 3 отмечали снижение их содержания на 1,6%.

Сумма незаменимых аминокислот в образцах опытных групп имела достоверные различия. Так, в группах с использованием 1 и 2% ЭС отмечали увеличение их суммы по сравнению с контролем соответственно на 6,9 и 7,7%. Выпаивание цыплят 1 и 2% ЭС и антибиотика сопровождалось снижением незаменимых аминокислот соответственно на 2,9 и 1,8%. Заменимых аминокислот в опытных образцах групп 1 и 2 было выше, чем в контроле соответственно на 6,3 и 7,5%. Образцы группы 3 показали достоверное незначительное их снижение (на 1,6%).

Содержание отдельных аминокислот в образцах опытных групп не имело значительных различий с контролем. В образцах опытной группы 1 белка в мясе было достоверно выше контрольных значений. Незаменимых аминокислот: триптофана - на 23,5%, изолейцина - на 10,7% и заменимой аминокислоты аргинина – на 11,2% было больше, чем в контроле. В образцах опытных групп 2,3 и 4 в сравнении с контролем достоверных различий по аминокислотному составу белка не выявлено.

Содержание лимитирующих аминокислот в опытных группах 3 и 4 было выше, чем в образцах групп 1 и 2. Так, в образцах групп 1 и 2 (1 и 2% ЭС) из 8 аминокислот лимитирующей являлась одна - фенилаланин, а в образцах опытных групп 3 и 4 (1 и 2% ЭС и энрофлоксацин) две -лейцин и фенилаланин.

Таблица

Аминокислотный состав белков мяса цыплят-бройлеров

Показатели	Группы			
	контроль	1	2	3	4
Незаменимые аминокислоты, мг/г белка					

Триптофан

12,66

15,63

14,30

13,75

12,81

Изолейцин

46,88

51,8

51,88

44,84

44,69

Треонин

47,66

50,4

51,09

46,88

47,66

Валин

64,06

67,34

68,59

62,97

64,06

Метионин

38,91

41,72

42,50

38,13

39,06

Лейцин

73,59

77,5

	76,56
	66,88
	66,56
Фенилаланин	
	51,09
	54,06
	55,00
	50,16
	50,78
Лизин	
	114,06

121,09

123,60

112,34

114,84

Сумма незаменимых аминокислот, г/100 г белка

448,9

479,6

483,5

435,9

440,4

Заменимые аминокислоты, мг/г белка

Оксипролин

1,70

1,80

1,83

1,70

1,72

Серин

39,84

40,78

41,56

39,22

39,84						
Глицин						
87,03						
90,47						
91,72						
85,94						
86,72						
Аланин						
111,7						
117,1						
119,2						

110,4

111,2

Глутамин

207,5

218,7

221,3

204,2

208,2

Пролин

58,10

65,00

67,81

56,72

59,06

Аргинин

75,60

84,06

82,03

76,56

84,69

Сумма заменимых аминокислот, мг/г белка

581,6

618,0

625,4

574,8

591,5

Общее количество аминокислот, мг/г белка

1030,4

1097,7

1109,0

1010,7

1032,0

Отношение заменимых аминокислот к незаменимым

0,76

0,78

0,77

0,76

0,74

Качественный показатель белка

7,3

8,7

7,9

8,1

7,5

Значения суммы незаменимых аминокислот в образцах всех опытных групп были выше установленных ФАО/ВОЗ значений для эталонного белка.

При расчете аминокислотного скора обнаружено, что скор триптофана и изолейцина в образцах опытной группы 1 был соответственно на 23,5 и 10,7% выше, чем в контроле. Для образцов остальных опытных групп значения аминокислотного скора находились на уровне контрольных значений.

Аминокислотный скор можно характеризовать с помощью величины качественного показателя белка - соотношения триптофана и окси-пролина, значения которого в образцах группы 1 были выше, чем в образцах других опытных групп.

Для более полной характеристики качества мяса цыплят-бройлеров определяли состав липидов, являющихся основным источником энергии, ненасыщенных жирных кислот и жирорастворимых витаминов [5, 6]. Содержание полиненасыщенных и насыщенных жирных кислот во всех опытных группах было на уровне контрольных значений. Различия наблюдали лишь в образцах опытной группы 4 по содержанию линолевой кислоты, которой было на 13,7% больше, чем в контроле. В образцах опытной группы 2 ее содержание было ниже, чем в контроле, на 8,5%.

По общему содержанию жирных кислот достоверное превышение (на 1%) наблюдали в опытной группе 4. В образцах остальных опытных групп различий в содержании жирных кислот и суммы насыщенных и ненасыщенных жирных кислот по сравнению с контролем не обнаружено. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что лучшие результаты были получены в образцах мяса цыплят-бройлеров, откормленных с добавлением 1 и 2% экстракта сапропеля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаев Л. П. Пищевые и биологически активные добавки. Пищевая химия: Учеб. пос. - 2-е изд. - СПб.: Гиорд.

2. Фрыдрых 3. Значение биологически активных веществ в рационах птицы / Комбикормовая промышленность. - 1998. - № 4.

3. Ермачкова Е.В., Степанова Н.В., Хуршу-дяи С А. Многоуровневая система обеспечения безопасности и качества продукции / Пищевая промышленность. - 2003. - № 12.

4. Сергеев В.Н. Стандартизация, сертификация и качество пищевой продукции // Пищевая промышленность. - 2003. - № 5.

5. Журавская Н.К., Гутник Б.Е., Журавекая НА. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов - М.: Колос, 1999.

6. АнтиповаЛ.В., Глотов И. А., Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. -М.: КолосС, 2004.