

УДК 546.49 + 547.466

А. И. Свеженцов, И. Э. Аметов

ФТАЛОИЛГЛИЦИНАТЫ МЕДИ(II) И КОБАЛЬТА(II), КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДОБАВКИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КОРМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ

На рубеже 70-80-х годов XX века наметилось резкое возрастание интереса химиков и биохимиков к проблеме производства и улучшения качества пищевых продуктов [1]. Данный процесс продолжается, и по сей день, и отражает ту важнейшую роль, которую химия играет в развитии современного сельского хозяйства, в частности, при производстве кормовых добавок, в том числе содержащих микроэлементы. К веществам, перспективным в качестве носителей металлов – микроэлементов, в первую очередь, следует отнести комплексы аминокислот и их производных [2,3]. В настоящей работе описаны результаты исследования фталоильных производных глицина как форм введения в корм сельскохозяйственных птиц и животных катионов меди и кобальта. Синтез и результаты исследования исследуемых комплексов был описан нами ранее [4].

Исследования проводились на утках-бройлерах в производственных условиях КСП "Заря" Пятихатского района Днепропетровской области. Было отобрано 240 утят в семидневном возрасте. Из отобранных утят по принципу аналогов сформировали три группы по восемьдесят голов в каждой – контрольная и две опытных. Научно-хозяйственный опыт длился 28 дней. В опыте выделяется два периода – уравнительный (7 дней) и опытный период (21 день). Исследования проводились по схеме, приведенной в таблице 1.

Таблица 1.
Схема проведения опыта

Группы утят (№)	Периоды опыта	
	Уравнительный (7 дней)	Опытный (21 день)
Контрольная (I)	Опытный рацион (ОР)	Опытный рацион (ОР)
Опытная (II)	ОР	ОР + 2 мг фталоилглицината меди(II)
Опытная (III)	ОР	ОР + 0,1 мг фталоилглицината кобальта(II)

В уравнительный период все утята получали комбикорм, полученный из Желтоводского комбикормового завода, который составил основной рацион (ОР). В опытный период контрольная группа утят получала основной рацион, а опытными группам в дополнение к ОР вводили добавки: II опытной группе -- 2 мг бис(фталоилглицинат)меди(II)тригидрата; III опытной группе – 0,1 мг

бис(фталоилглицинат)кобальта(II)гексагидрата. Все утята, включенные в опыт, находились в одинаковых условиях режима содержания, кормления и поения.

Контроль над ответными реакциями на различное кормление осуществляли по следующим показателям: прирост живой массы, сохранность поголовья, экономические показатели. Учет прироста живой массы осуществлялся путем индивидуального взвешивания перед постановкой на опыт и после опытного периода. Сохранность поголовья оценивалась по разности количества утят при постановке и снятии с опыта.

Чтобы убедиться в полноценности питания мясных утят в предварительный и опытный периоды был проанализирован имеющийся комбикорм. Для кормления утят были использованы два вида комбикорма. Один для утят до трехнедельного возраста, другой – для утят в возрасте от четырех до восьми недель. При анализе обоих комбикормов был сделан вывод, что они не сбалансированы по сырому протеину, сырой клетчатке, а также по макро- и микроэлементам. Поэтому в рацион был введен комплекс меди или кобальта в дозе, не способной оказать токсическое воздействие на организм. Недостаток кобальта компенсировали введением фталоиламиноацетата кобальта(II) массой 0,1 мг в суточный рацион, а недостаток меди – введением 2 мг фталоиламиноацетата меди(II) в сутки.

Результаты по приросту живой массы и сохранности поголовья за опытный период приведены в табл. 2, из которой видно, что дополнительный прирост в группе, получавшей соль меди составил 13,6 %, а в группе утят, получавшей фталоиламиноацетат кобальта – 12,0 %. При этом для обеих групп четко видна тенденция в увеличению сохранности поголовья.

Таблица 2.
Показатели продуктивности утят за опытный период

Показатели Продуктивности		Группа утят-бройлеров		
		I	II	III
Живая масса, г	в начале опыта	250,4±2,07	250,4±2,10	247,8±2,60
	в конце опыта	1352,0±2,37	1502,0±3,54	1469,0±3,41
Прирост живой массы, г		1101,6	1251,6	1221,2
Прирост живой массы, %		439,9	499,8	492,8
Относительный прирост, %		100,0	113,6	112,0
Сохранность поголовья, %		95,0	97,5	97,5
Дополнительный прирост, г		-	150,0	119,6
Дополнительный прирост группы, кг		-	11,70	9,33

Таким образом, результаты проведенного эксперимента показали, что применение фталоиламиноацетатов меди(II) и кобальта(II) в качестве добавок в комбикорма, содержащих микроэлементы, имеет определенное практическое значение и экономическую целесообразность.

Список литературы

1. Химия и обеспечение человечества пищей / Пер. с англ. Под ред. Л. Шимилта. – М.: Мир, 1986. – 616 с.
2. Общая органическая химия. / Под ред. Д. Бартона и У.Д. Оллиса. Т. 10. Нуклеиновые кислоты, аминокислоты, пептиды, белки. / Под ред. Е. Хаслама. – М.: Химия, 1986. – 704 с.
3. Манорик П.А., Разнолигандные биокординационные соединения металлов в химии, биологии, медицине. – К.: Наукова думка, 1991. – 272 с.
4. Шульгин В.Ф., Аметов И.Э., Певзнер Н.С., Синтез и исследование солей некоторых 3d-металлов с фталильными производными аминокислот // Ученые записки Симферопольского университета. – 1998. – № 5(44). – С. 163-168.

Поступила в редакцию 23.06.2002 г.