

남은 음식물의 첨가 · 급여가 육계의 생산성 및 혈액의 정상에 미치는 영향

박재홍¹ · 김은성 · 김상호² · 류 경 선

¹전북대학교 농업과학기술연구소, ²축산기술연구소 대전지소

전북대학교 농과대학 동물자원과학과

ABSTRACT

These studies were conducted to investigate the effect of dietary supplemental lincomycin at different food waste supplements on performance of broiler chicks. Diets were based corn, soybean meal and contained 3,100kcal/kg ME, 21% CP for the first three weeks and 3,100kcal/kg and 19% CP for the rest two weeks. Three levels of dietary lincomycin(LM; 0, 2.2, 4.4mg/kg) and food waste(FW; 0, 7.5, 15%) were respectively inclusion in both experiments.

In experiment 1, weight gain of birds fed 4.4mg/kg LM was significantly higher than no LM treatments($P < 0.05$). It tended to increase in 7.5% food waste treatment compared to that of control, but was not significantly different. FCR of chicks fed 2.2mg/kg LM supplement was significantly improved compared to that of other treatments Chicks fed food waste showed inferior FCR to control as dietary FW level increased($P < 0.05$). There was no significance in blood components among treatments.

In experiment 2, weight gain of chicks fed 15% FW was not significantly different from the control and 7.5% FW, whereas it tended to increase as dietary supplemental LM increased. However, the birds fed 2.2mg/kg LM with 15% FW exhibited higher weight gain than that of other treatments. As FW supplement increased, the feed intake increased significantly($P < 0.05$). There was no significance in blood components except serum calcium. The results of these experiments indicated that chicks fed 4.4mg/kg LM supplements maximized growth rate of all treatments, and improved FCR in 2.2mg/kg LM.

서 론

본 연구는 전량 수입에 의존하는 린코마이신을 육계의 성장촉진을 위한 가축용 사료첨가제로서 개발하기 위한 기초자료 수집과 부존자원의 사료화로 인한 가축의 생산성 개선 및 환경오염을 예방하고자 남은 음식물을 육계사료에 활용하여 육계의 생산성에 미치는 영향을 구명하기 위하여 시행하였다.

재료 및 방법

공시동물은 1일령 코브 수컷으로 처리구별로 체중을 비슷하게 배치하였으며 사료내 남은 음식물 수준은 0, 7.5%, 15%로 하였으며 린코마이신은 0, 2.2, 4.4mg/kg으로서 3×3 factorial design으로 9개 처리구, 4반복으로 반복당 12수씩 총 432수를 공시하였다. 시험사료는 사육 전기와 후기에 따라 옥수수-대두박 위주의 기초사료를 이용하였고 사료내 조단백질 함량은 사육전기와 후기에 각각 21.5, 19% 수준으로 하였으며 에너지수준은 3,100kcal/kg으로 하였다. 남은 음식물의 대사에너지 측정과 시험 종료시 5수씩 희생시켜 혈액의 성상과 생체중에 대한 간 및 복강지방 함량을 조사하였다.

결과 및 토의

남은 음식물을 육계사료에 0, 7.5, 15% 급여시 증체량은 각 처리구간에 통계적인 차이는 없었으나 사료섭취량과 사료요구율은 남은 음식물 급여구가 대조구에 비해서 현저하게 증가하였다($P<0.05$). 또한 린코마이신의 첨가·급여가 증체량에 미치는 영향은 4.4mg/kg와 2.2mg/kg 수준에서 1808.9g과 1808.7g으로 대조구에 비하여 현저하게 증가하였다($P<0.05$). 이러한 결과는 린코마이신 4.4mg/kg와 2.2mg/kg 수준의 첨가·급여로 육계의 증체량이 현저하게 증가한 Zavala(1967), Marusich *et al.*(1973), Marusich *et al.*(1978), Stutz(1984)의 보고와 일치하였다. 그러나 시험 2에서는 증체량의 유의적인 차이가 없었다. 총 2회의 시험 결과 남은 음식물 15% 급여수준에서도 증체량은 대조구와 차이가 없었으며 린코마이신은 4.4mg/kg 수준에서 증체량이, 2.2mg/kg 수준에서 사료요구율이 각각 개선되는 경향을 보였다.

혈액의 성상은 혈청내 Ca의 농도(시험 2)를 제외하고는 전체 처리구간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

(Key words : lincomycin, food waste, weight gain, FCR, broiler)

Table 1. Effects of dietary supplemental lincomycin(LM) and feeding food waste(FW) on weight gain, feed intake and feed conversion ratio(FCR) of broiler chicks for five weeks in experiment 1

FW(%)		LM(mg/kg)				LM(mg/kg)				LM(mg/kg)			
		0	7.5	15	\bar{x}	0	7.5	15	\bar{x}	0	7.5	15	\bar{x}
		Weight gain(g)				Feed intake(g)				FCR			
0		17026	1757.19	17566	1757.70 ^b	3057.58	3171.80	3211.20	3144.65 ^b	1.743	1.805	1.855	1.795 ^a
2.2		1817.94	1827.58	1780.51	1808.68 ^a	3119.03	3212.85	3216.93	3182.93 ^{ab}	1.716	1.758	1.807	1.760 ^b
4.4		1777.96	1833.85	1814.90	1808.90 ^a	3102.45	3257.35	3364.65	3241.48 ^a	1.745	1.776	1.854	1.792 ^b
\bar{x}		1785.38	1806.20	1783.69		3086.35 ^b	3214.00 ^a	3289.08 ^a		1.735 ^c	1.780 ^b	1.887 ^a	
ANOVA	df	Probability				Probability				Probability			
FW	2	0.458				0.002				0.001			
LM	2	0.021				0.115				0.029			
FW×LM	4	0.525				0.600				0.848			

^a ^b Means within a column or row with no common superscript letters differ significantly(P<0.05).

Table 2. Effects of dietary supplemental lincomycin(LM) and feeding food waste(FW) on weight gain, feed intake and feed conversion rate(FCR) of broiler chicks for five weeks in experiment 2

FW(%)		LM(mg/kg)				LM(mg/kg)				LM(mg/kg)			
		0	7.5	15	\bar{x}	0	7.5	15	\bar{x}	0	7.5	15	\bar{x}
		Weight gain(g)				Feed intake(g)				FCR			
0		173675	172042	178378	174698	308290	309243	344474	30669	1.775	1.798	1.990	1.855
2.2		174834	172652	181915	176467	307505	306292	339864	317887	1.760	1.774	1.869	1.801
4.4		174212	175260	180436	176636	306133	317027	336474	319878	1.756	1.808	1.886	1.810
\bar{x}		174240	173318	180243		307309 ^b	310354 ^a	340271 ^a		1.764 ^b	1.794 ^b	1.888 ^a	
ANOVA	df	Probability				Probability				Probability			
FW	2	0.063				0.001				0.001			
LM	2	0.771				0.897				0.362			
FW×LM	4	0.976				0.826				0.734			

^a ^b Means within a column or row with no common superscript letters differ significantly(P<0.05).

인 용 문 헌

- Marusich WL, Ogrinz EF, Brown PR, Mitrovic M 1973 Comparative efficacy of intermittent and continuous feeding of four antibiotics at low levels in broilers. Poultry Sci 52:1774-1779.
- Marusich WL, Ogrinz EF, Brown PR, Mitrovic M 1978 Use of rye-soybean ration to evaluate growth promotants in chicks. Poultry Sci 57:1297-1304.
- Stutz MW, Lawton GC 1984 Effects of diet and antimicrobials on growth, feed efficiency, intestinal *Clostridium perfringens*, and ileal weight of boiler chickens. Poultry Sci 63:2036-2042.
- Zavala M, Guerra E 1967 Lincomycin supplementation in growing and laying diets. Poultry Sci 46:1342.