

초생추에 대한 닭불가식 내장 싸이레지 급여 시험

지 규 만 · 김 춘 수

〈KIST 동물사료연구실〉

1. 서 론

우리나라에서 닭의 불가식부내장 연간 생산량을 추산해 보면 약 6천톤 정도가 될 것으로 생각되며, 이것을 원료로 하여 싸일레지화 한다면 이보다 몇 배나 더 되는량의 사료를 생산할 수 있을 것이므로 결코 가볍게 여길 수 없는 귀중한 사료자원임을 알 수 있다. 그런데 종래에 닭의 폐기물을 사료로 이용하는 방법은 주로 증기탱크 안에서 모든 병원체를 파괴할 수 있을 정도의 온도로 가공 하는것인데, 압착에 의하여 지방함량을 12-14% 정도로 조절한후 건조 분쇄하여 사용하였다. 여기에 사용되는 원료는 닭의 불가식부 내장, 머리, 다리, 그리고 미발육란 등이 있으며 이 가공부산물의 단백질 이용성은 Naver와 Moran 등에 의하면 매우 좋았다고 한다. Gregory 등은 그의 아미노산 조성중 메치오닌과 트립토판을 제한 아미노산으로 되어있고, 대체로 육골분과 유사한 조성을 갖고 있다고 하였

다. 최근에 조사된 NRA의 분석치에 의하면 대사에너지함량이 사료 kg당 약 3,000Kcal로서 매우 높고 조단백질이 58.8% 정도이며 비타민 특히 콜린, 나이아신 등이 많이 함유되어 있어 사료적인 가치가 매우 좋음을 알 수 있다. 또한 가공부산물로서 사료중에 5%의 단백질을 공급할 수 있도록 한다면 이로써 최대 성장에 충분한 비타민 B12를 공급할 수 있을 것이라는 시험결과나 U.G.F.(미지성장인자)의 존재를 인정한 연구 결과들도 있다. 그런데 최근에 유럽등지에서는 앞에서 언급된 재태식 방법의 닭내장 사료보다 영양가가 더 풍부한 닭내장발효사료를 제조하여 사용함으로써 그의 역가(力價)를 더 잘 보존 할 수 있도록 하고 있다.

본연구에서는 도계장 부산물인 닭의 불가식부 중 우모, 머리, 다리, 그리고 근위(筋胃)를 제외한 전내장을 사용하여 이것을 혐기상태에서 발효시킴으로써 영양가치를 증진시키고 이를 어분 및 대두박과 비교하여 사료적가치를 조사코저 하였다.

2. 시험 방법

백색 레그혼 초생추를 사용하여 4주간 사양시험을 실시하였다. 각처리당 3번 반복으로 하고 1번 반복에 암·수 각 6수씩 12수로 하여 처리당 36수로서 총 180수를 완전임의 배치법에 의하여 시험배치 하였다.

시험설계는 닭내장 싸일레지의 영양가를 대두박 및 어분과 비교하기 위하여 표 2에서 보는 바와 같이 싸일레지 10%로서 대두박 5% 및 어분 3%씩을 각각 대치시켰고 나머지는 옥수수수를 대치하였다. 첨가한 싸일레지의 형태는 일광건조시킨것과 그대로 젖은 상태의것을 건조된것과 같은 건물량에 해당되는량을 첨가하여 두가지 상태에서의 싸일레지의 효과를 비교코자 하였다.

닭내장 싸일레지의 제조는 다음과 같이 하였다.

시중 도계장에서 수집한 신선한 불가식부내장을 머리, 다리 및 근위등을 제외한 전체 내장을 분쇄기를 사용하여 짧게 분쇄 하였다. 이것을 옥수수수와 글루코스 등으로서 이미 제조한 싸일레지용초생추사료와 적절히 혼합하여 플라스틱 통에 채워 온실 34°C 정도에서 2주간 발효시켰다.

시험에 사용한 닭내장 싸일레지의 일반조성분은 다음 표 1과 같다.

표 1 닭내장 싸일레지의 일반조성분 (단위: %)

성분	구분	닭내장 싸일레지	닭 내 장
수 분		10.0	2.7
조 단 배 질		22.2	61.6
조 지 방		15.7	19.0
조 회 분		3.7	9.1
총탄수화물		48.4	7.6

시험사료의 배합을 및 일반조성분함량은 각각 표 2 및 표 3과 같다.

표 2. 시험사료 배합 (단위: %)

사 료	처 리	대조구				
		1	2	3	4	5
싸일레지		0	10.0	10.0	10.0	10.0
대 두 박		20.0	15.0	20.0	15.0	20.0
어 분		9.0	9.0	6.0	9.0	6.0
옥 수 수		62.1	57.1	55.1	57.1	55.1
밀 기 울		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
때 분		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
D.C.P		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
식 염		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
종합첨가제		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
항 생 제		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

표 3. 시험사료의 일반 조성분 (단위: %)

성분	처 리	1	2	3	4	5
수 분		10.1	10.1	10.0	14.4	13.5
조 단 배 질		18.7	18.8	19.8	18.6	20.2
조 지 방		3.4	4.6	4.4	4.5	4.2
조 섭 유		4.3	4.2	4.9	3.9	4.3
조 회 분		6.7	6.5	6.2	6.2	6.2
N F E.		56.8	55.8	54.7	52.4	51.6

표 2의 처리 2와 3은 건조된 싸일레지이며 처리 4와 5는 젖은 그대로의 상태로서 건조 싸일레지와 동량의 건물이 되도록 첨가하였다. 따라서 4,5번 처리는 사료전체의 수분함량이 높게 되었으므로 혼합후에 일광건조시켜 수분함량을 조절하였다.

시험결과는 증체량과 사료섭취량 및 사료효율을 구하여 비교하였다.

3. 시험결과 및 고찰

증체량에 대한 시험결과는 표 4와 같다. 통계 처리는 Duncan's multiple range test 에 의하였는데, 4주간의 시험결과 대조구에 비하여 건조 싸일레지 급여의 어분대치구는 12%나 증가하였고, 젖은 싸일레지 급여의 내두박과 어분 대치구는 각각 14와 23%씩 증가하였다. 앞의 두 경우는 $P < 0.05$ 수준에서, 젖은 싸일레지의 어분 대치시는 $P < 0.01$ 의 수준에서 각각 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 건조 싸일레지의 대두박 6% 대치시는 증체량이 6% 정도 감소하였으나 통

표 4. 시험 결과

항 목	대조구				
	1	2	3	4	5
수당평균 증체량 gr.	151.0	142.5	169.9*	172.3*	186.1**
대조구에 대한 비율	100.0	94.4	112.5	114.1	123.2
사료 섭취량 gr.	347.3	339.2	336.4	334.3	349.9
사료 효율	2.30	2.38	1.98	1.94	1.88*
대조구에 대한 비율	100.0	103.5	86.1	84.3	81.7

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$.

계적 유의성은 없었다.

사료효율도 처리 2의 대두박대치의 경우를 제외하고는 싸일레지 급여시에 전반적으로 개선되었는데, 특히 젖은 싸일레지로서 어분을 대치한 처리 5의 사료효율은 처리 2 즉 건조 싸일레지로서 대두박을 대치한 경우에 비하여 $P < 0.05$ 에서 유의하게 개선된 것으로 나타났다. 그러나 건조 싸일레지 구와 젖은 싸일레지 구간의 사료효율에 대한 분석결과는 통계적인 차이가 없었다.

이상에서 볼때 싸일레지 10%로서 대두박 5%와 어분 3%를 각각 대치할수 있으며 특히 젖은 싸일레지로서 급여시는 성장율을 현저히 증가시킬 수 있음을 알수 있다. 또한 닭내장 싸일레지 특히 젖은 싸일레지의 급여는 사료효율에도 좋은 영향을 주었는데, 이와 같은 결과는 닭내장 자체에 함유되어 있을지도 모르는 U.G.F.나 또한 발효로 인해 생성된 유산(乳酸) 등과 같은 유기산(有機酸)들에 의한 작용 때문이 아닌가 생각된다. □□