



양계 연구동향 요약

한국가금학회

산란계사료에 대한 알팔파 meal의 첨가가 난황 콜레스테롤 및 생산성에 미치는 영향

Alfalfa meal은 단위 면적당 단백질 생산량이 대두의 2배정도로 높지만, 조섬유 함량이 높고, 가스화에너지 함량이 낮으며, 단백질의 소화율이 낮고, 사포닌과 같은 저해 인자가 포함되어 있으며, 알팔파를 고수준으로 첨가할 때 기호성이 떨어지는 등의 이유로 단위 가축에게는 많이 이용되지 못하고 있다.

특히, 알팔파의 사포닌은 혈중 콜레스테롤 및 조직 콜레스테롤 수준에 영향을 미치며, 성장감소를 유발하는 물질로 알려져 있는데 0.1%이상 첨가할 때는 급여량이 증가함에 따라 성장감소도 두드러진다고 한다.

본 시험은 근래 2~3년전부터 수입되기 시작한 알팔파 펠렛을 분쇄하여 밀기울과 대체 급여함으로써 alfalfa meal이 난황 콜레스테롤 수준에 미치는 영향, 난황 착색도 및 생산성에 미치는 영향, 사료에의 적정 첨가수준 및 경제성 등을 구명하기 위하여 실시한 것이다.

47주령된 로만 갈색 산란계를 공시하여 alfalfa meal의 첨가가 산란율에 미치는 영향을 표1에서 보는 바와 같다. 전기간을 통하여 alfalfa meal을 3.5% 첨가한 계군의 산란율이 84.82%로 가장 높았으며, 밀기울

표1. Alfalfa meal 첨가수준에 따른 산란율 및 난중

산란기간	산 량 율(%)			난 중(g)		
	0%	3.5%	7%	0%	3.5%	7%
47~52주령	82.95	84.94	84.96	64.68	65.91	65.30
52~57	84.53	84.70	82.17	65.48	66.92	66.46
47~57	83.74	84.82	83.56	65.08	66.41	65.88

만을 첨가한 계군과 alfalfa meal만을 첨가한 계군은 각각 83.74%, 83.56%로 비슷한 경향을 보였지만 통계적인 차이는 보이지 않았다.

또한 alfalfa meal을 3, 5, 7%첨가한 계군의 전기간 평균 난중이 각각 66.41, 65.48g으로 밀기울만을 급여한 대조계군의 65.08g에 비해서 더 무겁게 나타난 것을 알 수 있다.

Alfalfa meal의 첨가수준에 따른 공시계의 1일 1수당 사료섭취량 및 시험기간별 총 사료섭취량을 각 기간별 일산란량으로 나누어 계산한 사료요구율은 표2에서 보는 바와 같다.

표2. Alfalfa meal 첨가수준에 따른 사료섭취량 및 사료요구율

산란기간	사료섭취량(g/일)			사료요구율		
	0%	3.5%	7%	0%	3.5%	7%
47~52주령	117.98	119.50	119.94	2.21	2.14	2.17
52~57	123.69	123.29	122.18	2.24	2.18	2.25
47~57	120.45	121.39	121.06	2.22	2.16	2.21

사료섭취량은 alfalfa meal을 0, 3.5, 7% 첨가하여 각각 120.54, 121.39, 121.06g으로 약간 증가하는 경향을 보이고 있으나 유의한 차이는 인정되지 않았다. 또한 사료요구율에서는 기간중 산란전기(52~57주령)에는 alfalfa meal을 3.5% 첨가한 계군이 2.14로 가장 낮고, 밀기울을 첨가한 계군이 2.21로 가장 높았으나, 산란후기(52~57주령)에는 alfalfa meal을 7% 첨가한 계군이 2.25로 가장 높게 나타났다. 전기간을 통해서 alfalfa meal을 3.5% 첨가한 계군이 2.16으로 가장 낮고, alfalfa meal만을 첨가한 계

군과 밀기울만을 첨가한 계군이 각각 2.21, 2.22로 나타났으나 처리간의 통계적인 차이는 보이지 않았다.

Alfalfa meal의 첨가에 따른 난질, 난각질 및 난황착색도의 변화는 표3에서 보는 바와 같다. 난각강도는 alfalfa meal을 3.5% 첨가한 계군에서 3.65kg/cm²로 alfalfa meal 7% 첨가한 계군에서 3.41kg/cm²과 밀기울만을 첨가한 계군의 3.42kg/cm²보다 다소 높게 나타났으나 처리간의 차이는 보이지 않았다. 난각후도는 alfalfa meal을 0, 3.5, 7% 첨가시 각각 376.2, 384.4, 384.7 μ 로 통계적인 차이는 없었으나 증가하는 경향을 보였다.

또한 난중에 대한 난각중의 비율은 alfalfa meal의 첨가에 따라 각각 10.01, 9.98, 10.1%로 처리간에 일정한 경향이 없었다. 이와같이 난각후도 및 난각중이 alfalfa meal 첨가량의 증가에 따라 다소 증가하는 추세를 보이는 것은 시험사료내의 난각형성에 필요한 칼슘의 함량이 3.65, 3.70, 3.75%로 약간 높았다는 점에 기인한 것으로 사료된다. 난황착색도는 alfalfa meal을 3.5, 7% 첨가함에 따라 각각 8.55, 8.88로 대조계군의 8.03에 비해 증가하였다.

표3. Alfalfa meal 첨가수준에 따른 난질, 난각질 및 난황착색도

구 분	0%	3.5%	7%
난각강도(kg/cm ²)	3.42	3.65	3.41
난각후도(μ)	376.2	380.4	384.7
난각중(g)	6.48	6.53	6.58
난각중/난중(%)	10.01	9.98	10.1
난황착색도	8.03	8.55	8.88

Alfalfa meal의 첨가가 난황콜레스테롤 함량에 미치는 영향은 표4에서 보는 바와 같다. 난황 g당 콜레스테롤 함량은 alfalfa meal을 0, 3.5, 7% 첨가했을 때 각각 11.75, 11.22, 10.87mg으로 통계적인 차이는 없었으나 alfalfa meal의 첨가에 따라 다소 낮아지는 경향을 확인할 수 있었다.

표4. Alfalfa meal 첨가수준에 따른 난황 콜레스테롤 함량

구 분	0%	3.5%	7%
콜레스테롤/난황중량(mg/g)	11.75	11.22	10.87
난황중량(g)	17.94	18.24	16.62
난황내 총콜레스테롤(mg)	210.88	204.73	182.86

안병기, 정태영, 김종민, 이상진, 김상수, 정선부, 1992. 가금학회지 19 : 125~136

성감별유전자를 도입한 다산계계통 신품종육종에 관한 연구

본 연구는 반성은색유전자(silver gene)를 도입하여 성감별용 산란종계계통으로 육성하여 이를 모계통으로 이용함으로써 깃털에 의한 자용감별이 가능할뿐만 아니라 잡종강세를 이용한 우수실용계를 작출하고자 수행된 것이다.

암수감별용 계통조성을 위하여서는 현재 시판되고 있는 백색 실용계 수컷(ZsZ^s) 및 갈색 실용계 암컷(Z^sW)를 이용하여 이들 중 우수 개체를 선발하여 교잡시킴으로써

생산된 개체 중 유전자적 조성이 은색유전자를 동형으로 가진 개체들을 모계통으로 육성하고, 부계통 조성을 위하여서는 갈색 유전자를 동형으로 가진 개체를 선발 육성함으로써 감별의 원종계를 작출하였다. 이들 조성된 계통을 이용하여 생산능력이 우수한 계통으로 육종하기 위하여 폐쇄군 육종방법을 사용하였다.

합성종 계통의 산란능력검정결과 60주령까지의 산란기록에 근거한 주요 경제능력은 초산일령 161일, 60주령시 산란수 219개, 산란율 84% 및 평균난중 61g으로 외국에서 수입되는 우수종계에 버금가는 성적을 나타내었다.

표1. 반성유전 합성종 계통별 산란능력(60주령)

계 통	초 산 일 령	체 중	산란수	산란율	평 균 난 중
A	160.2일	2,178g	222.3개	85.5%	60.0g
B	158.6	2,163	220.1	84.1	61.8
C	165.4	2,167	210.3	82.5	60.6
평 균	160.9	2,169	218.6	84.3	61.1

또한 깃털에 의한 자용감별이 가능한 뿐만 아니라 산란능력도 우수한 실용성있는 암수 감별용 합성종을 육성할 것으로 판단되었다.

합성종계통의 유전분석 결과로는 이들의 유전모수가 정상집단의 유전모수와 유사한 추정치를 보임으로써 특정계통 조성을 위한 선발에 기인된 유전변이의 변화는 거의 없음을 시사한다. [9]

오봉국, 손시환, 이정구, 1992. 가금학회지. 19 : 113~123