



양계 연구동향 요약

한국가금학회

산란계의 경제형질과 연·파란 발생비율에 관한 연구

1. 유색산란계 연·파란율과 다른 형질과의 상관

채란양계산업에서 난각질의 불량함은 중요한 경제적 손실이 되어왔다. 선진 축산국에서 과거에 연파란이 발생한 비율을 살펴보면 영국에서는 6.7%, 독일에서는 8.0% 그리고 미국은 6.4%로 6~8 정도가 난각질의 불량으로 인해 파손되거나 품질의 등급이 저하되어 많은 경제적 손실을 초래하고 있는 것으로 추정되고 있다고 한다.

그러나 다행히 우리나라는 '80년대 후반부터 산란계 능력검정성적발표시 연·파란을 포함시켜 연·파란율에 의한 손해의 경각심을 높여주고 있다.

따라서 본 연구에서는 백색산란계와 유색산란계의 경제능력검정성적을 토대로 연·파란율과 경제형질 사이와 비교를 통해 연

·파란율을 발생과의 관계가 깊은 형질을 조사하여 연·파란 발생율을 저하시킬수 있는 개량방법 및 사양관리기술을 제시할 기초자료로 실시한 것이다.

1985~1991년까지의 7개년간 산란계 경제능력검정소에서 실시한 유색산란계의 경제형질에 대한 성적 중 18~72주령은 표1, 18~78주령은 표2에 제시하였다.

7개년간 산란능력이 변화한 추이를 표1의 유색산란계 18~72주령 성적으로 살펴보면 초산일령은 '85~'90년도까지 168.5일에서 162.9일로 계속 단축되어 오고 있었으며, '91년도에는 155.9로 '85년도에 비해 12.6일이나 단축된 것을 보면 산란수 증가를 위해 초산일령의 단축을 위한 개량의 효과로 추정된다.

산란율은 '85~'87년에 76.05~76.59%였으나 '88년 이후에는 79.6~82.12%로 산란율이 3%이상 증가한 것을 볼 수 있고, 산란수는 전체적으로 볼 때 265.6~278.1개로 차이는 없었으나 '90~'91년에는 277.1~

표 1. 유색산란계의 18~72주령 산란성적

구 분	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
생존율(%)	98.54	96.82	95.67	95.37	90.62	94.08	95.36
초산일령(일)	168.05	166.5	166.7	161.9	165.6	162.9	155.9
산란율(%)	76.5	79.08	76.59	80.36	80.65	82.12	79.6
산란수(개)	270.0	278.1	266.9	273.0	265.6	278.1	277.1
연파란율(%)	1.40	1.59	1.69	0.94	0.94	0.88	0.89
난중(g)	63.4	62.62	63.33	62.61	63.17	62.05	62.04
사료요구율	2.36	2.33	2.41	2.49	2.51	2.52	2.65
체중(g)	2,410	2,329	2,480	2,200	2,330	2,292	2,375

278.1개로 과거에 비해 능력이 향상된 것을 알 수 있었다.

연·파란 발생비율은 '88년 이후에는 0.89~0.94%로 '85~'87년의 1.4~1.69%에 비해 상당히 낮아진 것을 볼 수 있었고, 난중은 전체적으로 62.04~63.38g으로 년차간에 차이가 없었다.

표2에서는 유색산란계의 18~78주령까지의 산란성적을 나타낸 것인데 산란율은 '85년과 '87년의 74.5% 및 75.09%를 제외하고는 77.72~80.56%로 높은 차이를 나타내고 있다.

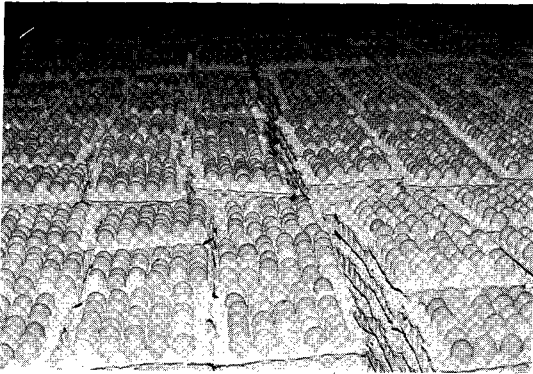
그러나 산란수에 있어서는 산란율은 18~72주령에 비해 25~30개가 증가한 것을 알 수 있다. 또한 연·파란 발생비율은 18

~72주령에 비해 훨씬 높아져 '85~'87년에는 1.54~2.02%이었고, '88~'91년에는 0.98~1.07%로 낮아졌는데 산란주령이 증가할수록 난중은 무거워지지만 반대로 난각질은 저하함을 보였다. 난중은 '85~'91년도 7개월 전기간에 있어 63.76~62.38g으로 차이를 보이지 않았으나, 18~72주령에 비해 0.3~0.4g 정도 증가한 것을 알 수 있었다.

한편 유색산란계에 대한 각 형질의 능력에 따라 18~72주령과 연·파란 발생비율과의 상관계수는 초산일령 0.39, 난중 0.11, 72주령 체중 0.42로 정(正)의 상관을 나타냈으며, 산란율 -0.57, 산란수는 -0.29 그리고 사료요구율과는 -0.25로 부(負)의 상관을 나타냈다. 그리고 18~78주령 각 형질의

표2. 유색산란계의 18~78주령 산란성적

구 분	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
생존율(%)	98.23	86.49	95.25	94.79	89.67	93.59	94.49
산란율(%)	74.50	77.72	75.09	78.93	79.30	80.56	77.83
산란수(개)	295.3	304.8	291.8	299.8	291.2	304.6	302.0
연·파란율(%)	0.68	2.02	1.84	1.07	1.06	0.98	0.98
난중(g)	63.76	63.02	63.67	62.96	63.48	62.38	62.44
사료요구율	2.38	2.37	2.42	2.49	2.50	2.51	2.65
체중(g)	2,411	2,369	2,430	2,350	2,350	2,290	2,372



능력에 따른 연·과란 발생비율과의 상관관계는 난중 0.12, 78주령 체중은 0.46으로 정(正)의 상관관계로 나타났고, 산란율은 -0.50, 산란수는 -0.24 그리고 사료요구율은 -0.24로 부(負)의 상관을 나타냈다.

(정일정, 송인섭, 정선부, 1992. 가금학회지 19 : 177~185)

브로일러의 품종별 산육성에 관한 연구

1. 평사사육에 의한 아바에이커와 마니커종의 산육중

앞으로 가중되는 UR협상에 의한 수입 개방압력에 대응하기 위해서는 생산비가 낮으며, 사료효율이 우수하여 동물성 단백질식으로 전환시키는데 가장 경제적인 브로일러종을 더 많이 생산, 활용할 수 있어야 되겠다.

지금까지는 브로일러 생산에 따른 사양 및 영양학적인 측면에서 생체중 증가에 관한 연구는 많이 보고되고 있으나 산육성에 관한 연구는 적어 국내에서 사육되고 있는

브로일러종 중 아바에이커와 마니커종에 대한 산육성을 평사사육으로 조사하여 본 연구 결과이다.

그 계종의 주령별 생체중과 지육량은 표 1에 나타냈는데 생체중은 아바에이커가 수컷에서 1,751g으로 77g이 많은 4.6%로 모두 마니커종보다 무겁게 나타났다. 자용간의 생체중 차이는 2 품종 모두 수컷에서 아바에이커는 315g(17%), 마니커는 299g(17%)로 암컷보다 무겁게 나타났다.

또한 주령별 지육중은 생체중에 대하여 지육율은 2 품종 및 자용 모두 70%정도로 나타났다. 그러나 품종간의 지육중량은 아바에이커가 수컷에서 1,430g, 암컷에서 1,288g으로 각각 47.2g(3.4%)와 70g(6.0%)씩 마니커 보다 높게 나타났다.

지육중량에 대한 각 품종 및 성별의 주령별 평균 정육중을 표 2에 나타냈는데 지육중(생체중)에 대한 정육율은 2 품종 및 자용 모두 최소 51.6%(35.7%)에서 최대 54.7%(38.4%)로 평균 53.9%(37.4%) 전후로 나타났다.

그러나 2 품종간의 산육성은 아바에이커의 수컷이 76g으로 16.8g(2.23%), 암컷에서는 672g으로 74.1g(12.39%) 마니커보다 무겁게 나타났다.

성별간에 산육성은 2 품종 모두 수컷이 높게 나타나 아바에이커가 769g에 97.6g(14.52%), 마니커가 753g에 155(26.0%)로 제일 높게 나타났다.

지육에 대한 정육율을 주령별로 보면 아바에이커는 6주령에서 수컷이 60.2%, 암컷은 7주령에서 55.9%로 높게 나타났으며,

표1. 평사사육시 육계의 생체중 및 도체중

구 분	주 령	수 컷			암 컷		
		생체중	도체중	도체율	생체중	도체중	도체율
아바에이커	5	1,436g	992g	69.1%	1,385g	958g	69.2%
	6	2,117	1,388	65.6	1,730	1,208	69.8
	7	2,645	1,911	72.2	2,137	1,518	71.0
	평균	2,066	1,430	69.2	1,751	1,228	70.1
마 니 커	5	1,376	930	67.6	1,198	806	67.3
	6	1,963	1,356	69.1	1,724	1,178	68.3
	7	2,580	1,863	72.2	2,099	1,490	71.0
	평균	1,973	1,383	70.1	1,674	1,158	69.2

표2. 평사사육시 육계의 지육중량에 대한 정육율

구 분	주 령	수 컷			암 컷		
		생체중	도체중	도체율	생체중	도체중	도체율
아바에이커	5	992g	548g	52.9%	958g	515g	53.8%
	6	1,388	835	60.2	1,208	653	54.1
	7	1,911	1,031	53.9	1,581	848	55.9
	평균	1,430	770	53.8	1,228	672	54.7
마 니 커	5	930	511	55	806	376	46.7
	6	1,356	732	54.0	1,178	629	53.4
	7	1,863	1,052	54.5	1,480	789	52.9
	평균	1,383	753	54.5	1,158	598	51.6

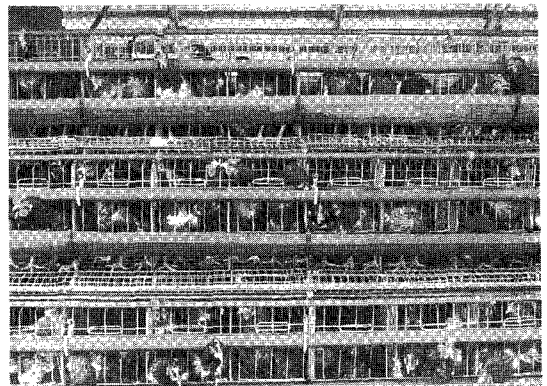
마니커는 5주령에서 또한 수컷이 55%로 나타나고 암컷은 6주령에서 53.4%로 높게 나타났다.

(박형기, 유성열, 유용걸, 1993, 한국축산학회지 35 : 123-130)

계란은 완전식품이라 할 정도로 영양학적 가치면에서 아주 우수할 뿐 만 아니라 요리

난백의 가열처리에 있어서 난화와 서당 첨가가 pH 및 비중의 변화에 미치는 영향

-난황, 난백 191g과 220g 및 서당 150g의 혼합시-



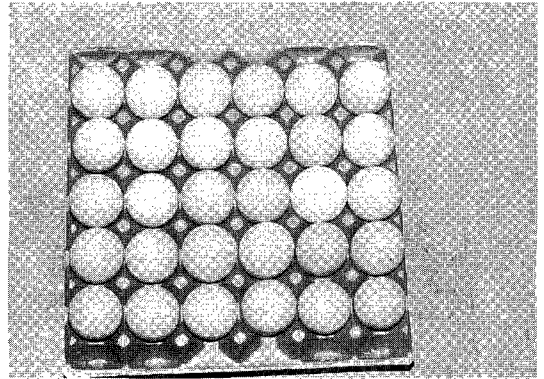
의 재료로서도 그 용도가 다양하며, 그 가격 또한 저렴하여 가공식품으로서도 널리 쓰여지고 있다.

특히 난백의 특성으로 가장 중요한 것이 기포성과 열 응고성으로 기포안정은 다른 식품에 비교할 수 없을 정도로 제빵에 거품 발생제로서 널리 사용되어져 왔으며, 가열 처리에 의해 응고된 껍은 밝은 백색으로서 어육연제품 등에 탄력보강제로도 널리 사용되어지고 있다.

이러한 난백의 기능성은 pH, 가열온도, 희석도, 염농도 및 당의 첨가 등에 의해 영향을 받는다. 따라서 본 연구에서도 계란의 기능성 향상을 위해 난백, 난황 및 서당의 혼합정도를 가열과 교반으로서 pH와 비중간의 변화효과를 검토할 것이다.

난백 191g(실험1)과 난백 222g(실험2)에 백색 서당 150g씩을 첨가한 2개의 실험구로 나누고 다시 각 실험구에 난황 0, 1, 8, 71, 17.43 및 24.14g 첨가구로서 4구분 하였으며 50°C의 진탕수조내에서 1분간 92왕복 속도로써 진탕시킴과 동시에 2, 4, 6, 8, 10 및 12시간 후까지 경시적으로 pH와 비중을 측정하였다.

전 시험구간에 있어서 진탕시간에 따라 pH와 비중은 경시적으로 증가되었다. 난황의 첨가량에 따라 pH 비중은 낮아졌다. 실험1과 2에서 진탕 10시간 후에 pH가 최고치를 나타냈으나, 그 이상의 증가는 없었다. 실험1과 2에서 얻어진 pH와 비중간에는 다음과 같은 정(正)의 상관관계를 나타내었다.



(실험1)

$$Y=0.1081 \times +0.272(r=0.900 **)$$

(실험2)

$$Y=0.083 \times +0.476(r=0.825 **)$$

근래들어 육류소비의 증가 등으로 인한 산성식품을 많이 섭취함으로써 생기는 각종 성인병 예방의 차원에서도 알칼리성이 높은 식품의 개발이 많이 요구되어지고 있는 실정이다.

따라서 계란의 가공시 일정시간 열처리를 한 후에 이용하면 산성식품인 계란을 알칼리화시키는데 도움이 될 것으로 사료된다. [1]

(하정기, 황보정, 양기원, 황경규, 1992, 가금학회지 19 : 197~204)

