

종계의 주령에 따른 실용계의 능력 비교

-사단법인 대한양계협회 닭경제능력검정소-

실용계의 능력은 계종에 따라 또는 종계의 사양관리 중의 위생상태에 차이가 있다는 것은 널리 알려져 있으나 일부 채란계 농장에서는 같은 계종의 실용계일 경우도 주령이 오래된 종계에서 생산된 실용계는 젊은 종계에서 생산된 실용계보다 산란능력이 낮다는 의견도 있어 이와같은 의문에 대한 해답을 얻기 위하여 같은 계종의 종계를 같은 농장에서 사육하여 입추후 65주령과 75주령에 생산된 종란을 수집하여 부화한후 (사)대한양계협회 닭경제능력검정소에서 1991년 4월 11일부터 1992년 10월 7일까지 78주간 제25회 산란계 경제능력 검정과 동일한 사양관리 조건하에서 비교시험을 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 육성율

입추후 17주간의 육성율은 65주 계군(65주된 종계에서 생산된 실용계)에서는 한마리의 폐사도 없어 100%인 반면 75주 계군(75주된 종계에서 생산된 실용계)에서는 A구가 99.17% B구가 98.75%로 평균 98.96%였으나 그 차이는 1.04%에 지나지 않아 종계의 주령이 실용계의 육성율에 크게 영향을 미치지 않는다고 생각된다.

2. 성계 생존율

72주령 성계생존율은 65주 계군에서는 89.38

%인 반면 75주 계군에서는 92.64%로 65주 계군보다 3.26%나 높았다. 78주령에서도 65주 계군의 성계 생존율이 88.13%인 반면 75주 계군은 90.85%로 오히려 65주 계군보다 높았다.

일반적으로 실용계사육농장에서는 주령이 많은 종계에서 생산된 실용계는 종계가 주령이 많아지면서 각종 전염병에 노출되는 시간이 많아 여기서 생산된 실용계는 난계대 전염병의 발생확율이 높아 육성율이나 성계생존율이 낮을 것이라고 생각하여 왔던 일반적인 우려는 잘못된 선입관이라고 생각된다.

3. 성성숙 일령

성성숙 일령은 65주 계군에서 162일로 75주 계군의 159.5일 보다 약 2.5일 늦었는데 이는 육성기간중 점정계군의 사양관리 장소차이에서 오는 위치효과가 작용하였기 때문이라고 생각된다.

4. 산란율

72주령까지의 산란율은 65주 계군이 77.65%로 75주 계군의 78.84% 보다 1.19% 낮았으며 78주령 산란율 역시 65주 계군이 76.18%로 75주 계군의 76.47%보다 0.29%가 낮았다.

이 결과로 보면 종계의 주령이 산란율에 영향을 미치지 않으며, 특히 주령이 많은 종계에서 생산된 실용계의 산란능력이 젊은 종계에서 생산된 실용계의 산란능력보다 낮다는 관념이 잘못된 것으로 생각된다.

5. 산란지수

72주령까지의 산란지수는 65주 계군이 256.59로 75주 계군이 262.28보다 5.69나 낮았고 78주령까지의 산란지수에서도 65주 계군이 280.13으로 75주 계군의 287.06보다 6.93이나 낮아 주령이 많은 종계에서 생산된 실용계의 산란능력이 젊은종계에서 생산된 실용계에 비하여 뒤지지 않는다는 것을 보여주고 있다.

6. 연·파란율

72주까지의 연란발생율은 65주 계군이 0.01%이고, 75주 계군이 0.07%로 0.06%나 높았고 78주까지의 연란 발생율은 0.01%로 75주 계군의 0.07%보다 0.06% 높았다.

파란 발생율은 72주에서 65주 계군이 0.52%로 75주 계군의 0.77%보다 0.25% 낮았고, 78주에서는 65주 계군이 0.54%로 75주 계군의 0.82% 보다 0.28% 낮아 계군의 주령이 낮을 수록 연파란율의 발생율이 낮은 것으로 나타났다.

7. 사료요구율

계란 1kg을 생산하는데 소요되는 사료의 중량비율로 표시되는 사료요구율은 72주에서 65주 계군이 2.743으로 75주 계군의 2.735보다 약간 불량하였고, 78주에서도 65주 계군의 사료요구율은 2.750으로 75주 계군의 2.736보다 높았는데 사료 요구율은 닭의 체중, 산란율, 난중 등에 따라 차이가 있어 65주 계군의 사료요구율이 75주 계군보다 낮은것은 산란율이 낮은데서 기인된 것으로 생각된다.

8. 평균 난중

난중은 비교적 유전력이 높은 형질로서 72주 까지의 평균난중은 65주 계군이 62.26g으로 75주 계군의 62.52g보다 0.26g 가벼웠고 78주 까지의 평균난중도 65주 계군이 62.57g으로 75주 계군의 62.88g보다 0.31g이 가벼웠으나 이 차이는 난중 등급에 큰 영향을 미치는 수준은 아니라고 생각된다.

9. 체중

65주 계군의 20주말 체중은 1,688.13g으로 75주 계군의 1,723.60g보다 약간 가벼웠고 42주 말 체중도 65주 계군이 2,126.08g으로 75주 계군의 체중 2,242.48g보다 116.4g이 가벼웠고 72주령 체중은 65주 계군이 2,341.19g으로 75주 계군의 2,394.42g보다 53.23g이 가볍고 78주령 체중도 65주 계군이 2,336.31g으로 75주 계군의 2,403.95g보다 67.64g이 가벼웠다.

이와같이 75주 계군 체중이 65주 계군보다 무거운 것은 75주 계군이 65주 계군보다 산란율이 높았던 것으로 미루어 보아 65주 계군과의 체중차이는 난소 및 그 내용물의 중량이 작용한 것으로 생각된다.

10. 사료 섭취량

육성기간중의 1일 1수당 사료 섭취량 65주 계군이 54.43g으로 75주 계군의 55.60g보다 1.17g이 적었고, 72주 및 78주 까지의 산란기간 중 1일 1수당 사료 섭취량은 65주 계군이 각각 119.46g 및 119.32g으로 75주 계군의 120.

35g 및 120.32g보다 약간씩 적었는데 그 원인은 65주 계군이 75주 계군보다 산란율이 낮고 난중이 약간 가벼워 사료 섭취량이 적었다고 생각된다.

11. 난중 등급별 비율

난중은 유전력이 높은 형질로서 같은 계종에서 난중 등급별 비율이 큰 차이가 생길 수 없다고 생각되는데 72주 및 78주령까지의 난중 등급별 비율에서 왕·특란 생산비율은 75주 계군이 65주 계군보다 약간 높은 경향을 보이고 있었다.

12. 경제성

검정기간중 생산된 계란 판매대와 폐계 판매대에서 사료비와 초생추대를 제한 금액으로 표시되는 수당 수익은 72주에서 65주 계군이 5,122원으로 75주 계군의 5,201원보다 79원이 적었고, 78주령에서는 65주 계군이 5,680원으로 75주 계군의 5,809원보다 129원이 적었던 것으로 보아 75주 계군의 경제성이 65주 계군보다 뒤지지 않고 오히려 높았다.

이번에 실시한 종계의 주령에 따른 실용계의 능력 비교시험은 종계의 주령이 65주령과 75주령으로 그 주령차이가 10주에 지나지 않기 때문에 종계의 주령에 따른 실용계의 능력을 충분히 비교분석 하기는 어려우므로 앞으로 종계의 주령을 35주부터 75주까지 여러단계를 두어 종계의 주령과 실용계의 능력을 한번더 비교해 보는 것이 바람직하다고 생각된다.

종계의 주령에 따른 실용계의 능력비교 성적 총괄표

종계의 주령	검정개시 수 수 (수)	육성율 (%)	성계생존율(%)		성성숙 일령 (일)	산란율(%)		산란지수		연·파란율(%)			
			72주	78주		72주	78주	72주	78주	연란율		파란율	
										72주	78주	72주	78주
65주	160	100	89.38	88.13	162	77.65	76.18	256.59	280.13	0.01	0.01	0.52	0.54
75주													
A	120	99.17	91.60	89.92	160	76.93	75.48	258.07	281.92	0.12	0.11	0.96	1.02
B	160	98.75	93.67	91.77	159	78.74	77.46	266.28	292.20	0.02	0.02	0.57	0.61
평균	146	99.30	91.55	89.94	160	77.77	76.37	260.31	284.75	0.05	0.05	0.68	0.72
종계의 주령	사료요구율		평균난중(g)		체중(g)				1일1수당사료섭취량(g)				
	72주	78주	72주	78주	20주말	42주말	72주말	78주말	육성기	산란기			
										72주	78주		
65주	2.743	2.750	62.26	62.57	1,688.13	2,126.08	2,341.19	2,336.31	54.43	119.46	119.32		
75주													
A	2.779	2.780	62.98	63.33	1,723.44	2,276.26	2,434.31	2,448.04	56.85	121.77	121.37		
B	2.691	2.692	62.06	62.42	1,723.75	2,208.69	2,354.53	2,359.86	54.34	119.30	119.26		
평균	2.738	2.740	62.43	62.77	1,711.77	2,203.67	2,376.67	2,381.40	55.20	120.18	119.98		
종계의 주령	72 주 (원)								경제성				
	수입			지출					총수익	수당수익			
	계란수입	폐계수입	계	육성사료비	산란기사료비	초생추대	계						
65주	2,173,003	85,800	2,258,803	175,808	1,162,546	100,960	1,439,341	819,489	5,122				
75주													
A	2,220,071	88,800	2,308,871	175,481	1,165,257	100,960	1,441,698	867,173	5,420				
B	1,636,781	65,400	1,702,181	137,251	891,399	75,720	1,104,370	597,811	4,982				
평균	2,009,951	80,000	2,089,951	162,846	1,073,067	92,546	1,328,460	761,491	5,174				
종계의 주령	78 주 (원)								경제성				
	수입			지출					총수익	수당수익			
	계란수입	폐계수입	계	육성사료비	산란기사료비	초생추대	계						
65주	2,379,842	84,600	2,464,442	175,808	1,278,941	100,960	1,555,709	908,733	5,680				
75주													
A	2,446,538	87,000	2,533,538	175,481	1,286,746	100,960	1,563,187	970,351	6,065				
B	1,794,434	64,200	1,858,634	137,251	979,360	75,720	1,192,331	666,303	5,553				
평균	2,206,938	78,600	2,285,538	162,846	118,168	92,546	1,437,075	848,462	5,766				
종계의 주령	난중 등급별 비율 (%)												
	왕란		특란		대란		중란		소란		경란		
	72주	78주	72주	78주	72주	78주	72주	78주	72주	78주	72주	78주	
65주	7.99	8.86	52.59	53.32	30.96	30.01	7.34	6.76	0.96	0.88	0.16	0.17	
75주													
A	7.90	8.87	52.12	53.32	30.96	29.57	7.64	6.99	1.11	1.01	0.27	0.24	
B	8.51	9.40	58.70	59.74	25.20	23.85	6.38	5.89	0.97	0.89	0.24	0.23	
평균	8.13	9.04	54.47	55.46	29.04	27.81	7.12	6.52	1.01	0.93	0.22	0.21	