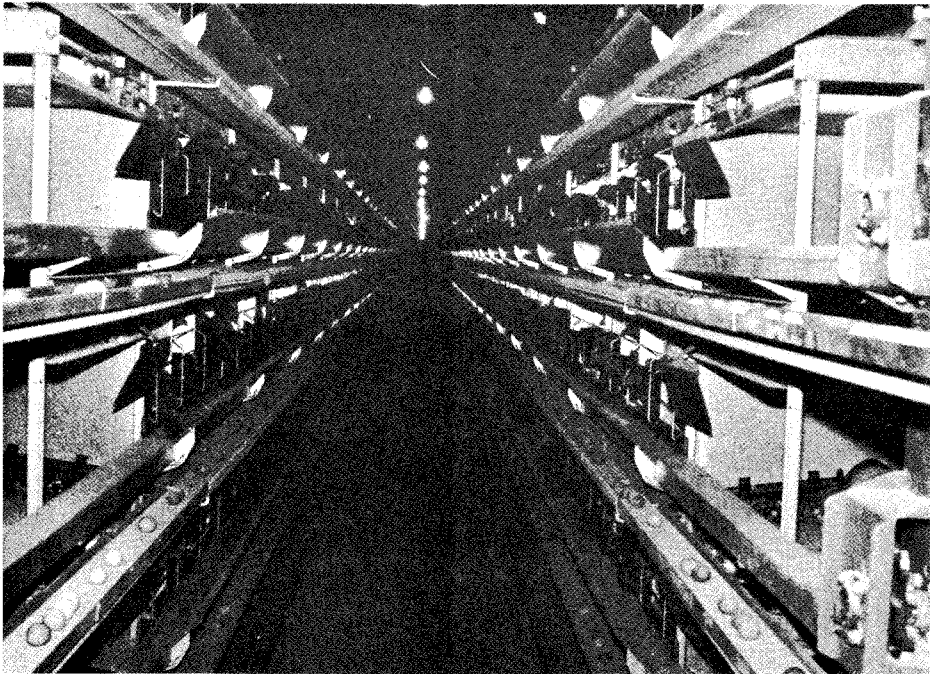

점등방법에 의한 탈항 방지



오쿠다 마고또히꾸
(일본애지현 농업시험장)

최 근의 양계산업은 경영 규모가 증가함으로 인해서 사육형태가 고밀도화 되어가고 있는데 이 같은 추세는 앞으로 계속될 것으로 보인다.

그러나 생산성 면에서는 고밀도화로 인해 계사내 환

경이 악화되거나, 개체간의 경쟁이 심해져 생존율과 산란율이 저하되고 있는 현상을 보이고 있다. 과산계나 휴산계를 도태함으로 발생하는 생존율저하와는 다른 양상으로 건강한 개체에서 탈항이 많이 발생하여 생산

성이 저하되는 일로 경제적 손실이 초래되고 있다.

1984년부터 3년간 일본 애지현 농업종합시험장에서 실시한 사양관리 결과를 살펴보면 초년도에는 케이지 형태와 부리자르기, 종전의 케이지보다 작은 45×30cm

에 4수씩 수용, 산란개시 직전에 부리자르기를 하여 탈항이 감소한다는 시험을 하였고, 이듬해에는 육성기간에 제한급이를 실시하지 않고 성성숙을 50%산란도달 일령에 140일령부터 160일령까지 20일간 제한급이하는 것이 탈항감소에 영향을 미치고 있다는 시험을 하였다.

다음은 산란기간에 점등을 통하여 탈항을 방지할 수 있다는 시험을 하였는데 그 내용을 보면 다음과 같다.

I. 시험방법

시험계는 1986년 1월 급이를 시작한 백색 레그혼종 480수였다. 8주령까지는 자연조건하에서 사육하였고, 그후에는 윈도우레스 계사로 이동하고 폭 45cm, 길이 30cm 케이지에 4수를 수용하였다.

시험구는 표1과 같이 구분하였는데 20주령까지는 성성숙의 느리고 빠름, 부리자르기 여부에 따라 4구분 하였고, 특히 산란기는 각기 점등방법별로 2구분해서 모

표1. 시험구분

구분	산란기간 점등법	성성숙	부리자르기 유무	케이지 규격			시험수수
				폭	길이	높이	
1	연속	조속	X	45cm	30cm	40cm	60수
2	"	"	O	"	"	"	"
3	"	억제	X	"	"	"	"
4	"	"	O	"	"	"	"
5	간헐	조속	X	"	"	"	"
6	"	"	O	"	"	"	"
7	"	억제	X	"	"	"	"
8	"	"	O	"	"	"	"

주1) 20~60주령, 연속, 점등 14L-10D일정

간헐점등 1L-4D-9L-10D

두 8구분으로 하였다.

성성숙의 조정은 광선관리와 사료급여로 하지않고 조속성은 8주령부터 20주령까지 점등시간을 11시간부터 14시간까지 점증하고 사료는 자유섭취를 시켰다. 억제구는 8주령부터 20주령까지 14시간 일정점등 하에서 사료를 조속구의 70%정도에서 정량급여를 하였다. 부리자르기는 7일령에 상·하부리의 1/3정도를 절단하였고 산란직전 부리다듬기를 하였다.

산란기의 점등법은 점등 14시간, 소등 10시간(이하 14L-10D)을 연속점등구로 하고 간헐점등구는 연속점등구의 14L(점등)중에 4시간 소등을 포함시켜 1L-

4D-9L-10D가 되게 하였으며 조도는 10룩스로 하였다.

사료는 육성기 II로 교체하여 20주령 이후는 CP 18%, ME 2,800Kcal/kg을 자유섭취토록 하였다. 시험기간은 60주령까지로 하였으며 그기간에 발생한 폐사계로 인한 사육밀도의 감소는 조정하지 않았다. 조사는 탈항발생 상황을 중심으로 하였는데 간헐점등에 의한 산란시간의 변화, 산란율, 난중, 사료섭취량, 생존율 등이었다.

II. 시험결과

1. 탈항 발생현황

시험계의 탈항발생현황은

표2. 시험계 탈항발생현황 (수)

구분	산란기간	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	주령	계
	점등방법	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60		
1	연속	1	1	1		1			1					5
2	"					1				1	1			3
3	"			1	1		1						1	4
4	"										1	1		2
5	간헐	2			1								1	4
6	"			1		1					1			3
7	"				1	1		1						3
8	"			1	1								1	3
계		1	3	4	4	4	1	1	1	2	3	3		27

표2와 같다. 처음 나타난 것은 19주령으로 전계군의 산란율이 70%에 도달한 24주령까지 시험계 48수중 4수(0.8%)가 발생을 보였다. 그후 점차 증가하였고 산란피크기인 36주령까지는 16수(3.3%)가 발생하였다 그 뒤 발생빈도는 점차 감소하였지만 시험종료시 60주령까지는 총 27수(5.6%)가 되었다.

2. 산란기간 점등방법과 탈항발생율

연속조명구의 탈항은 처음 발생부터 산란피크 36주령까지 7수(2.9%)였고, 이후에도 계속 산발적으로 발생하여 총 14수(5.8%)가 되었다.

한편 간헐점등구는 산란 50%부터 산란피크시(22~36주령)에 집중되었고, 그 기간에 9수(3.8%)가 발생되었다. 시험종료시까지 합계는 연속점등구와 큰 차이는 보이지 않았다.

3. 성성숙과 탈항발생율

성성숙을 억제하면 탈항 발생이 감소하는 것으로 알려진 것과 같이 이번 시험에서도 같은 결과가 나타났다.

산란을 50%에 도달한 130일령과 이보다 이른 조숙구의 탈항은 19주령에 처음 발생하였고 그후 산란피크기인 36주령까지 계속되어 이 기간에 10수(4.2%)가 발생되었으나 이후에는 감소되었다.

한편 50% 산란도달일령을 155일로 한 억제구는 조숙구에서 보였던 산란초기부터 피크기에 걸쳐 탈항이 감소한 만큼 발생율이 감소하였다.

4. 산란직전 부리다듬기와 탈항발생율

부리자르기 한후 18주령이 되면 자른 1/3의 부리를 다듬어 주어야 한다. 이때는 간단히 부리자르기를 해야 하는데 부리는 산란피크가 지나서 후기까지 다시 돌아나기 때문이다.

따라서 탈항에 대한 부리다듬기의 효과는 산란기간의 점등법에 영향을 받지 않는 조숙구의 산란초기에 약간 나타나는데 18주령부터 32주령까지 발생율은 부리다듬기 한 구에서 5수(2.1%), 무처리구 11수(4.6%)가 되었다.

그러나 억제구 및 조숙구의 33주령 이후에는 처리구간에 차이가 없는 것으로 나타났다.

5. 산란성

시험계의 육성성적은 표3과 같다. 성성숙은 거의 목

표3. 시험계 육성성적

성 성 속	50%산란 도달일령		사료섭취량 (0~104일령)	체 중 (140일령)
	조 속	억 제		
조 속	131일		9.3kg/수	1,591 g
억 제	155		7.8	1,346

표4. 성성숙과 산란성

성성숙	폐 사 율		산란율	난 중	일산란량	사 료 섭취량	사 료 요구율
	탈 항	기 타					
조 속	6.3%	3.4%	81.9%	60.1g	49.2g	101.4g	2.06
억 제	4.6	3.4	82.7	61.3	50.7	103.8	2.05

표한대로 50% 산란도달일령에 맞추었는데 조속구는 131일령, 억제구는 155일령으로 하였다. 20주령까지의 사료섭취량은 8주령부터 정량급이를 한 억제구가 조속구에 비해 수당 1.5kg이 적었고, 20주령시의 체중도 245g이 적었다.

산란성에 있어서는 20주령 이후 4주간을 한 단위로 볼때 60주령까지 시험구의 산란형질은 표4, 표5, 표6과 같다. 성성숙 일령에 관계없이 산란성은 조속구와 억제구간에 큰 차이를 나타내었다.

난중은 초산이 늦은 대부분의 억제구가 무거웠는데 1.2g의 차이를 보였다. 일산란량도 난중의 차이뿐 억제구가 높았다. 사료섭취량은

억제구가 약간 많았고, 사료 요구율은 두구간에 모두 차이가 없었다.

산란기간중 점등방법의 차이에 따라 산란성에 미치는 영향은 생존율에 있어서 간헐점등법이 우수하였으나 어느 형질에도 큰 차이는 나타나지 않았다. 간헐점등시 소등기간의 산란율을 살펴보고자 집란을 1일2회(9:30~13:30)로 하여 시간별로 구분해 보면 간헐점등구의 소등기간인 9:30~13:30까지의 산란율은 33.4%였다.

Ⅲ. 분석

탈항은 산란시에 총배설구가 밀려나와 함께 사육되는 다른 닭이 쪼아 난관의

표5. 산란기간 점등방법과 산란성 20~60주령

산란기간 점등법	폐 사 율		산란율		난 중	일산란량	사 료 섭취량	사 료 요구율
	탈 항	기 타	I	II				
연 속	5.8%	5.4%	37.8%	44.5g	60.2g	49.7g	103.1g	2.07
간 헐	5.0	1.3	32.4	49.9	61.0	50.2	102.2	2.04

주1) I 9:30~13:30에 대한 산란율

II 13:30~ 9:30 "

표6. 부리자르기 유무와 산란성 20~60주령

부 리 자르기	폐 사 율		산란율	난 중	일산란량	사 료 섭취량	사 료 요구율
	탈 항	기 타					
부	6.3%	3.4%	81.9%	61.0g	50.5g	102.8g	2.04
유	4.6	3.4	82.8	60.3	49.9	102.5	2.05

신축성을 잃을 경우 발생한다.

탈항을 예방하기 위한 시험을 다시 요약해 보면 우선 제한급이로써 성성숙을 억제하는 방법, 초산개시직전에 부리다듬기를 실시하지 않는 방법, 성계용 케이지의 폭은 넓히고 길이를 줄이는 방법이 탈항을 감소시키는데 효과가 있었다.

다음은 산란을 소등시에 할 수 있게 유도하는 것이다. 통상 산란시 14L-10D의 점등시에는 점등 후 3~5시간 후에 개시한다. 소등시에 산란을 하지않음을 보여준다. 이는 닭의 배란이 광선의 자극으로 인해 유발된다는 것을 나타내주고 있다. 24~25시간 후에 산란

하는 것은 생리적 현상으로 대개는 14~10D의 14L 중간에 일정하게 소등기간을 설정하면 소등기에도 산란을 유도할 수 있다고 추정된다.

따라서 이번 시험에서는 14L-10D의 14L의 중간에 점등이 시작되고 1시간후부터 소등을 4시간 실시하면 1시간의 점등자극으로 4시간의 소등시에도 산란을 일으키는데 32%가 산란을 하여 탈항이 감소함을 보였다.

그중에도 탈항의 발생빈도가 높았던 산란초기부터 피크시에 걸쳐 소등시에는 산란율이 낮아져 17%정도를 보였는데 그기간에 탈항방지가 가능하였다. 14L-10D 점등방법으로 14L의 점등기간중에 1시간 단위로 점등 15분, 소등 45분(15L-45D)의 점등조절을 설정한 결과 폐사계가 감소한 것으로 나타났다.

따라서 14L 중에서 소등기간의 설정을 이번 시험에서는 20주령에 하였지만 소등을 그보다 일찍 14주령부터 실시하면 점등을 시작한 2시간후부터 1시간 단위로 살펴보면 소등기간에의 산란유도가 가능해질 수 있다.

탈항의 발생율이 전반적으로 저하되었는데 성성숙 억제 부리다듬기의 효과는 부리를 절단하는 정도에 따라 달라진다.

성성숙 억제효과로 산란초기(20~28주령) 이후 탈항발생빈도가 낮아졌다.

IV. 결론

간헐점등에서 소등중에 산란을 유도하고, 탈항방지효과를 검토한 시험은 1월에 급이를 시작한 백색 레그혼 480수를 이용 윈도우레스계사 2동에 시험하였다.

시험구는 성성숙의 조·

만, 부리다듬기 유·무, 산란기간의 점등법에 따라 8구분하였다. 성성숙의 조절은 광선관리와 제한급이로 50% 산란도달일령 131일과 155일로하고, 부리는 상하 1/3을 절단하였으며 산란기간의 점등은 연속점등법(14L-10D)과 간헐점등법(1L-4D-9L-10D)으로 하였다.

•탈항은 산란초기에 비교적 많았고 60주령까지 5.6%가 발생

•간헐점등에 의한 산란은 소등기간에 32%가 되었지만 산란초기의 탈항을 방지하였다.

•성성숙을 억제하여 산란직전에 부리다듬기를 함으로써 산란초기의 탈항을 감소시켰다. **양계**

<참고:계우 89.3>



농장관리 철저히 질병을 예방하자