

입추계획 및 육추관리

이 보균

본회 지도조사과

1. 입추계획 수립

육계업을 경영함에 있어서 가장 중요한 것은 입추 시기를 잡는 일로서, 참고할 사항은 종계입식수수·실용계생산잠재력·종계사료생산실적·육계전기사료생산실적·경제상황·경험 등을 토대로 월별 닭고기생산량을 추정 당월소비지수와 비교 입추시기를 잡고 연간 작업인원 확보와 철저한 인원배치 계획을 수립한다.

2 입추전 준비

육계는 짧은 기간에 목적인 체중에 도달하며 상품적 가치가 높은 육계로 사육해야 하므로 입추와 출하를 올인올아웃하되 사육회전 사이는 1개월 이상 간격을 두고 소독을 철저히 실시해야함은 물론이며, 병아리는 신용있는 부화장에서 보균하지 않은 건강한 병아리를 구입하여 위생체계에 만전을 기해야

했다.

가. 기구세척

물로 세척하는 것은 전체소독효과의 70~80%에 달하는 효과가 있는 만큼 매우 중요한 소독의 하나이다. 기존 계사에 고압동력분무기를 사용하여 계사 내외를 물로 충분히 세척한다.

나. 소독약 살포

밀폐가 가능한 계사는 포르말린 훈증소독을 실시하는 것이 효과적이다.

포르말린 훈증소독은 실온 24~25℃상대습도75% 이상인 계사에서 1m²당 포르말린용액 28~42ml, 과망간산加里14~21g을 사용하고 12시간 정도 밀폐시켰다가 환기시키는 과정을 4일 간격으로 3회를 실시하면 효과적이다.

밀폐가 불가능한 계사일 경우 0.5~1.0%의 포르말린 용액을 뿌리면 된다.

또한 계사내 바닥 흙을 정기적으로 교체함과 동시에 생석회를 뿌려주면 효과가 크게 증진된다.

다. 자리깃

자리깃의 대표적인 것은 벧짚과 왕겨를 들 수 있다.

벧짚을 사용할 경우 곰팡이난 부분이 없는 깨끗한 것만을 일광 건조하여 3cm로 잘게 썰어 마대에 담아 보관했다가 사용한다.

왕겨는 계사주위에 야적했다가 사용하면 곰팡이나 콕시들휴충으로 오염되기 쉬우므로 비에 젖지 않게 해 잘보관했다가 사용토록 하고 흙바닥은 10~14cm 콘크리트 바닥은 5~8cm로 깔아 준다.

자리깃의 습도는 20~25%가 적당하며 습도가 낮으면 먼지가 많이 나고 기습도가 높으면 자리깃이 뭉치게 되므로 환기량에 유의해야 한다.

라. 기구배치

기구를 배치함에 있어 계절별로 많은 차이가 있으나 대체로 4~5일령부터 원통급이기와 급수기가 1,000수당 120개가 요구되며, 폭이 10m내의 급이와 라인설치는 2줄로써 가능하나, 12m계사는 3줄, 14m계사는 4줄로 배열해야 한다.

환기팬은 출하 2~3주 전부터 적용되는데 28m³/초 / 10,000수 혹은 610mm 직경 900rpm의 팬 10개를 설치하면 된다.

3. 병아리의 선택

육계업을 하기 위해서는 우선 성장속도, 사료효율, 체형과 도태율, 생존율, 균일성 등 우수한 병아리를 선택해야 한다. 또한 위생적인 부화장에서 건강한 종계로부터 체중이 35g 이상으로 고르고 수송중에 이상이 없어야겠고 깃털과, 항문에 오물이 묻지 않고, 배꼽은 잘 건조되고 완전히 떨어진 것, 눈빛이 빛나고 울음소리가 힘차고 다리와 피부의 착색이 짙은

것을 선택해야 한다.

실제사양가가 사전에 조사하고 구입할 수 없는 여건이 현실이지만, 우수한 계통의 품종과 건강한 종계를 관리하는, 위생적이며 신용있는 부화장에서 구입하는 것이 중요하다.

4. 입추후 관리

가. 첫 모이 급여시간

부화된 병아리는 배속에 난황을 가지고 있어 부화 후 2~3일간은 사료나 물을 주지 않아도 이것을 소화 흡수하기 때문에 당장 죽지는 않으나 (표1) 첫 모이 급여시간이 늦어질수록 육추초기의 폐사율은 증가하고, 사료섭취량은 현저하게 감소하며 사료요구율은 점점 높아지는 것으로 나타났다.

표 1. 첫모이 급여시간이 주령별 체중에 미치는 영향

(단위 : g)

주령 시간	1	2	3	4	5	6
6시간	144.8	304.9	574.8	887.5	1,582.7	2,230.3
12	133.8	290.3	552.3	859.6	1,536.9	2,168.6
24	127.1	279.1	541.0	843.9	1,535.3	2,158.1
36	127.3	281.8	543.0	847.0	1,517.2	2,147.7
48	119.8	263.7	523.4	813.4	1,545.1	2,168.7
60	110.7	247.8	500.1	807.4	1,519.5	2,119.9

※자료 : 축사('85)

나. 첫 모이 급여방법

표2는 사료와 물의 급여방법이 육계의 생산성에 미치는 효과에 대하여 2회에 걸쳐 시험한 결과로서, 물을 12시간 동안 충분히 먹고난 후에 사료를 급여하는 것이 사료와 물을 동시에 급여하는 방법에 비하여 성장율이나 사료요구율 면에서 훨씬 우수한 것으로 나타났다. 따라서 병아리를 입추한 후에 물을

표 2. 첫모이 급여방법과 육계의 생산성

구 분		체 중(g)		사 료 요 구 율		육 성 율(%)	
		4주령	8주령	4주령	8주령	4주령	8주령
(I)	급이 급수동시	681	1,881	1.70	2.03	99.0	98.5
	급이 12시간전급수	704	1,906	1.68	1.98	99.5	98.5
(II)	급이 급수동 동시	706	1,832	1.71	2.07	99.0	98.5
	급이 12시간전급수	706	1,899	1.68	1.98	99.4	98.5

* 자료 : Poultry Sci. 55. ('76)

충분히 먹이고 안정시킨 다음 3시간 정도 있다가 첫 모이를 급여하는 것이 바람직하다.

다. 첫모이 급여시간에 따른 영향

표3은 부화후 급여시간에 따라 4시간로 시험해본 결과 첫모이 급여시간이 길면 길수록 폐사율이 높고 성장속도가 늦어 지는 것으로 나타났으나, 너무 일찍 급여 해도 좋지않은 양을 인식해 충분히 안정시킨다음 첫모이 급여가 바람직하다.

표 3. 첫모이 급여시간이 체중변화 및 폐사율에 미치는 영향

부화후 첫모이 급여시간	체 중 감소율	첫모이 급여후 10일간 폐사율
3시간	0%	1.2%
24시간	7.4%	5.6%
38시간	10.0%	12.5%
48시간	15.6%	21.7%

*자료 : Austr alian Vet Journal Vol. 55. Sept 1979

라. 약추관리

칙-가드내에 병아리를 넣으면 급수하기 전에 사료에 비타민을 첨가해 반죽을 해서 먼저주고, 급수는 반죽된 사료를 먹인후에 준다 (나약한 병아리에게 먼저 물을 주면, 물을 마구 마셔서 채식량이 적

어질 뿐만 아니라 과음으로 인하여 설사를 일으키고 더욱 쇠약해진다.)

약추발생의 요인으로는 지나친 밀사·환기불량·기생충 및 질병감염·관리소홀·약추선별 미흡·급이기 급수기 부족·부적절한 점등·소음과 놀람·고온 및 한냉 등을 들 수 있다.

5. 첫모이 급여시 첨가제의 효과

육계사육시 성공의 비결은 생산비를 절감하여 생산성을 높이는데 있다.

그러나 대부분의 농가에서는 일반적으로 각종 영양제 및 항생제투여 비용이 출하시까지 1수당 전체 생산비의 6~7%를 차지하고 있어 중요한 의미를 지닌다.

표4는 육계를 연속으로 입추하는 농가에서 무더운 여름철에 6주간 시험한 결과로서 비타민제나 항생제

표 4. 음수용 첨가제의 효과

구 분	체중 (g)	사료섭취량(g)	사료요구율	육성율 (%)
무 첨 가	1432.6	2978.5	2.08	95.9(14)
5%설탕	1445.2	2924.8	2.02	97.0(10)
비타민제	1436.8	2920.9	2.04	98.6(5)
항 생 제	1454.4	2981.0	2.05	98.2(6)

※육성율의()안 숫자는 폐사수

※자료 : 축시('84, '85)

를 음수에 첨가해 주었을 때 발육에는 큰 차이가 없었지만 육성율이 다소 높아지는 경향이 있다.

따라서 위생적인 사양관리를 할 경우에는 각종 음수용 첨가제를 별도로 급여할 필요가 없으며 쾌적한 사양환경을 조성해 줌으로써 생산능력의 향상은 물론 생산비를 절감시킬 수 있을 것으로 생각된다.

그러나 약추를 장거리 운송했거나 또는 각종 스트레스 발생요인이 있을 경우 첨가제를 적당량 사용하므로써 육성시 2~3%의 폐사를 줄일 수 있다.

6. 육추

가. 온도관리

어린병아리는 체온조절능력이 충분하지 못하므로 고-저온에 대한 저항력이 매우 약하다. 따라서 육추 초기의 온도관리는 특히 중요하여 처음 1주일 동안은 32℃ 정도를 유지시켜 주는 것이 적당하다. 이때 온도가 기준치보다 높거나 낮으면 스트레스를 받아 폐사율이 높아짐은 물론 발육이 지연된다.

표 5. 주령별 적정온도와 습도

주령	1주	2주	3주	4주	5주이후
온 (°C)	32.2	29.4	26.7	23.9	21.1
상대습도(%)	65~70	65	60	60	60

표5에서와 같이 주간별 약3℃씩 온도를 내려주어 21℃ 전후에 폐온하는 것이 바람직하다. 완전폐온 전에 주간폐온·야간급온을 2~3일간 실시하면서 외기 온도에 충분히 적응토록 한후 완전 폐온을 실시해야 한다.

온도관리는 항상 온도계에만 의존하지 말고 병아리의 활동상태 등에 따라 온도의 적정 여부를 판단하는 것이 중요하다.

온도가 너무 높은 때는 병아리들이 열원에서 멀리 떨어져 입을 벌리고 헐떡이며 호흡이 빨라지고, 날

개를 벌리고 목은 길게 빼며 축 늘어진다.

반면 온도가 낮을 때는 병아리들이 열원 주위에 모여들고 시끄럽게 울며 행동이 불안정하고, 목을 웅크리고 서로 밑에 파고들어 압사하는 병아리가 생긴다.

나. 습도관리

육추 초기에 급온으로 인하여 실내가 건조되어 습도가 부족되게 되면 탈수증이 생기고 우모발생이 불량해진다.

또한 우모가 꺼칠하고 식욕감퇴·성장부진·폐사 증세 등을 보인다.

입추초기에는 65~70%의 습도를 유지시켜 주는 것이 좋으나 2~3주령 이후부터는 과습의 우려가 있으며, 과습하게 되면 곰팡이의 발생이 많아지고 각종 질병에 감염되기 쉬우며 가슴부위에 물집이 생겨 상품가치를 떨어뜨릴뿐 아니라 육계의 발육이 지연되므로 급수기를 자주 점검하여 급수기 주위에 물을 흘리지 않도록 하며 적당한 환풍 등의 인공적인 방법으로 적당한 습도를 유지시켜줘야 한다.

다. 환기관리

육계를 사육함에 있어서 중요시 해야 할 것이 환기이다. 일반적으로 환기의 효과는 계사내의 열기와 습기를 제거하고 탄산가스 및 암모니아 가스와 먼지, 병원체 등을 밖으로 내보내는 한편 신선한 공기를 유입시킴으로써 병아리를 질병과 스트레스로부터 막아주고 완전한 성장을 기할 수 있도록 하는데 있다.

계사내에서 닭에게 나쁜 영향을 미치는 가스에는 탄산가스, 일산화탄소, 암모니아가스 등이 있으나 암모니아 가스는 특히주의를 요한다.

암모니아가스는 공기중의 습기에 용해되어 닭의 위치높이에 머물면서 호흡기 정막에 염증을 일으켜 호흡기성 질병 또는 타 질병의 원인이 된다. 표6 공

기중의 암모니아가스 농도가 25PPM 이상이 되면 육계의 발육이나 사료효율이 현저히 떨어지므로 항상 신선한 공기를 유입시키고 오염된 내부 공기를 배출시켜야 한다.

표 6. 암모니아 가스 농도와 감지상태

암모니아가스	감 지 상 태
10~15PPM	코로 냄새를 감지할 수 있다.
20	호흡기성 전염성에 걸린 상태와 비슷.
25~35	눈이 시고 콧물이 나오기 시작한다.
50	닭의 눈에서 눈물이 나고 붉게 충혈된다. 눈이나 기관지 또는 폐에 염증이 생긴다.
75	심한 자극과 함께 눈물이 나고, 닭은 머리를 흔들며 불안한 모습을 보인다.

라. 점등관리

표7육계에 대한 점등은 증체에 직접 영향을 미치는 효과 보다는 사료를 섭취하는 시간을 길게 해주고 활동·휴식·소화 등 생리적 기능을 자극하여 증체와 사료효율을 높이는 데 이용이 되고 있다.

일반적으로 처음 3~4일 동안은 24시간 점등을 실시하여 병아리가 물과 사료를 충분히 먹을 수 있도록 해주므로써 병아리가 건강한 출발을 하게 해준다. 그 후로는 점등시간을 줄여서 하루에 16~18시간 정도만 점등하는 것이 무난하다.

무창계사에서는 4시간 마다 1시간점등하는 간헐 점등 방법으로 사료 섭취를 촉진시켜 사료효율과 증체율을 개선할 수 있으나 개방계사에서는 24시간 점등하는 것이 좋다.

일반적으로 입추후 1주일 동안은 평당 10~15와트의 밝기가 적당하고 그 이후에는 점차 밝기를 줄여서 5~10와트 정도로 약간 어둡게 해주는 것이 좋다.

마. 초생추 급수방법

입추후 2시간 정도 조명을 내려 안정시킨 후 미지

표 7. 점등법과 육계의 생산성

구 분		체 중	사료섭취량	사료요구율
점등방법				
자연일조	약12시간	2111.3g	4957.2g	2.40
종야점등	24	2150.2	4921.1	2.33
일정시간점등	18	2218.9	5038.4	2.32
야간간헐점등 ^b	18	2234.9	5071.3	2.32

a최초3일간을 24시간 점등 b야간 1시간 점등 : 3시간 소등 연속

근한(24~25℃) 물에 2~5%의 설탕과 영양제 및 항상제를 첨가하여 급수하면 회복이 빠르다.

다소 귀찮고 번거롭기는 하나 1/4정도의 병아리에게 부리에 물을 적어 먹여주면 다른 병아리들도 쉽게 물을 따라서 먹게 된다.

물은 항상 충분히 공급되어야 하고 병아리가 사람에게 따라 물통(물)높이를 병아리의 등어리 높이로 상향 조정해 줘야 한다.

여름철에는 활동하는 것을 상당히 싫어하므로 급수기를 더 설치해 줘야하고 이른 새벽에 신선한 물과 사료를 충분히 섭취할 수 있도록 관리해야 함은 물론 급수기는 매일 청소하고 2~3일 간격으로 소독을 실시해야 한다.

표 8. 환경온도에 따른 육계 1,000수당1일 음수량

(단위 : ℓ)

주령	환경 온도(℃)			주령	환경 온도(℃)		
	10	21	32		10	21	32
1	30	38	76	5	129	151	295
2	50	61	117	6	148	174	341
3	80	95	186	7	163	193	379
4	106	125	246	8	174	208	409

바. 사육밀도

적정 사육밀도는 시장출하일령·계사의 종류·계사의 보온능력·계사내온도·습도·환기시설유무 등에 따라 달라진다.

지나친 밀사는 사료섭취량 감소로 인한성장지연과 폐사의 원인이 되며 단위 면적당 사육수수가 너무 적으면 건물과 시설의 효율이 떨어져 생산비가 높아 지므로 적정 사육밀도를 유지하는 것이 중요하다.

경제적인 측면에서 단위 면적당 적정 사육수 수를 결정하는데는 계절과 출하시의 체중이 중요한 요소로 작용된다.

표 9. 출하체중별·계절별 적정 사육밀도

출하목표 체 중	1평(3.3㎡)당 적정 사육수수		
	겨울	봄·가을	여 름
0.8kg	100~113수	88~100수	75~88수
1.1	73~82	64~73	55~64
1.4	57~64	50~57	43~50
1.6	50~56	44~50	38~44
1.8	44~50	39~44	33~39
2.0	40~45	35~40	30~35

7. 질병 발생요인

가. 계사의 밀집성—우리나라 육계산업의 특수성에 기인해 질병이 발생할 수 있는 큰 요인으로는 이상적인 조건과는 너무나 거리가 먼 현실 때문이다.

나. 계절간의 온도차—여름과 겨울의 온도 편차가 크다, 이러한 여건하에 여름에 더위를 줄이고 겨울에 적절한 보온을 할 수 있는 계사를 갖추기가 쉽지 않으며 생산비가 많이 들게 된다.

육계산업의 완전한 인티그레이션 체계가 확립된 미국이나 일본에서는 따뜻한 남부지역에서 육계업이 번창하고 있는것을 고려할때 인티그레이션 또는 유통체계가 확립되면 장기적인 안목에서 우리도 영·호남지역을 중심으로 사육하는 것이 경영상 유리한 것이다.

다. 경영부실

시장이 안정돼 있지 않기 때문에 올인 올아웃 방



**지나친 밀사는
사료섭취량 감소로 인한
성장지연과 폐사의 원인이 되며
단위 면적당 사육수수가
너무 적으면
건물과 시설의 효율이 떨어져
생산비가 높아지므로
적정 사육밀도를 유지하는 것이 중요하다.**



식의 사육을 하지 못하고 적은 양을 격주, 심지어 매주 입추하는 방식을 취하고 있다. 이러한 사육방식에서 전염병이 발생하였을 때 그 병이 영속화하며 또한 조기에 발생하는 양상으로 바뀌게 된다.

다. 종계장 청정상태—종계장에서 추백리, 마이코플라스마와 같은 난계대전염병이 없어야 하고 AE, IBD와 같이 어린 병아리 때 발생하는 병에 대한 높은 항체를 가져야 하는 것은 질병관리에 있어서 기본적인 요소로서 종계장 사양관리에 따라 육용계 병아리에 특히 많은 영향을 준다. **양계**

