



육용종계의 케이지 육추 및 육성기법과 시설의 실제

본고는 지난 2월 18일~19일까지 천후부회장 주최로 웨라톤 워커히호텔에서 개최된 제12회 종계경영자세미나에서 홍광표 이사가 발표한 내용을 발췌한 것임.

초 생추 사육에서 배터리(Battery)육추를 어렵게 생각하는 주된 원인은 심한 상·하단의 온도 차이, 상단부 관리의 어려움, 시설비의 과다, 부분적인 환기정체, 잦은 계분 제거작업, 성장속도에 따라 증가되는 급이횟수와 이동작업, 좁은 공간에서 운동 부족으로 오는 골격 발달 저조 등일 것이다.

그러나 발전된 열원의 기계적 개선은 상하온도 차이를 기껏 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 정도로 줄일 수가 있고, 높이도 최고 5단 높이를 1-4단으로 낮추어 관리에 큰 불편함이 없게 하고 있으며, 시설비의 과다 투자는 사용하는 내용 연수를 길게 하고, 연간 사용효율을 높여 그 비용을 상쇄시키고 있다. 반면 급이와 계분처리하는 기계화에 의한 노동력의 축소로 대치되고 있다. 그리고 평사에서 생기는 개체간 우열의 차이는 사육 그 정도가 케이지 사육에서 적게 나타나고 있다.

1. 육추·육성방법

(1) 육추·육성사의 별도 운영

동일한 계사에서 연속적인 육추·육성과 성계사에서 계속되는 사육이 얼마나 심각하게 생산효율에 영향을 주고 있는 가는 우리 모두가 잘 아는 사실이다. 육추·육성사와 성계사의 설틈없는 바쁜 사용은 생산성을 저하시키는 제일의 원인이 된다.

근래 40주 이후에 급격한 산란율과 수정율 하락으로 피해를 당하는 농장들의 대부분이 위와 같은 환경의 경우라면 어떤 조치를 취해야 할 것인가? 한정된 농장의 공간과 건축 제약 조건상 불가피하다고 포기하기 전에 그로 인한 손해를 생각해 보자.

10,000수 육추·육성에 적게는 120평에서 많게는 200여평의 계사가 준비되면 이 어려움은 쉽게 해결할 수도 있다. 이런식으로 육추·육성농장을 별도지역에 준비할 수 있다면 전 농장의 올인 올아웃(All in All out)의 불가능에 의한 피해를 최소화 할 수 있을 것이다.

즉 육성농장에서 육성기간이 길수록 성계사의 도태후 빈기간을 길게 하여 차기계군의 발육을 양호하게 할 수 있다.

(예)보통 성계 케이지 이동 일령이 55일-60일령인데 70-80일령까지 육성된 후 성계농장으로 이동한다면 성계사는 20-30일의 휴동기간이 길어

(2)일령에 따른 사육면적(배터리와 케이지)

구분 일령	사육기간 (일)	체 중 (g)	수량필요 면적(cm)	비 고
1~6일령	6	100g까지	184	다비경 실시후 분산
7~21일령	14	400g까지	240	
22~54일령	32	950g까지	430	이동
55~70일령	15	1100g까지	520	

※ 상기표는 초생추, 중추, 대추에 필요한 최소면적이며 여기에 육용계는 5~6주 후부터 제한급이를 실시해야 하므로 적당한 급이폭을 감안해야 한다.

(3)계군의 균일도(제일성)

심한 가뭄과 저온에서 성장한 식물은 모든 부분이 작게 오그라들어 있다. 이런 기후 여건이 장기간 지속된 후 제아무리 좋은 여건을 만들어 준다해도 본래 그 모양대로 성장하기는 어렵다. 벌써 그 기간 동안의 성장시기를 보냈으며, 나름대로 나이가 들었기 때문이다.

육용종계에서의 제한급이, 체중조절, 성성숙조절(점등)은 영어의 알파벳과 같은 기본이며 일생능력을 좌우하는 포인트이기도 한다. 이같은 체중조절과 성성숙 조절은 병아리 자체가 고르고 충실하게 자랐을 때 계획에 따라 적용될 수 있는 것이지 제일령과 체중중에 도달했다 해서 무조건 적용할 수는 없다.

자기 나이에 맞는 성장속도와 100이면 100 또는 10,000이면 10,000수 모두 골고루 자랄 수 있는 사육여건을 조성하고 확실한 관리를 해야 한다.

(4)목표설정

1년에 한두번 이상 계획적인 육추, 육성을 하는 종계장이라면 그 농장과 계사 여건 정도에 따른 사육성적의 기록을 가지고 있을 것이다. 입추수수에 대한 생존율(%), 제일성(%), 수당사료소비량, 수당연료비, 수당사육비, 집종 및 약품비, 사용전기료 등이다.

정성스럽고 정확하게 관리한 계군은 모든 면에서 양호하다. 이런 관리는 높은 생존율과 제일성의 유지와 성장 후 산란능력이 우수하고, 제반육성비가 적게 들게 되어 있다.

이렇듯 잘기른 결과에 대해서는 잘한 만큼의 보상이 따라야 한다. 즉, 사육성적에 따른 인센티브의 적용이다.

9주령 또는 10주령까지를 기준으로 하여 생존율 96%에서 100%까지 단계별 포상액을 정하고, 부수적으로 제일성과 기타 사료와 연료비를 (계절에 따른

차이)고려하면 된다. 이렇게 할 때만이 계군 관리자들은 일에 대한 적극성과 보람을 갖을 수 있을 것이며, 낭비와 무책임을 의한 손실을 줄일 수 있을 것이다.

결과와 기록과 통계에 의한 객관적인 성적만이 공평한 기준이 될 수 있다.

2 육추·육성시설

(1) 사육형태별 구분과 장단점 (10,000수 기준)

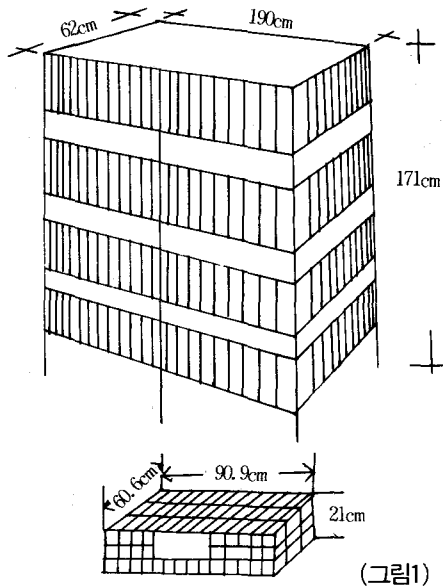
가. 4-5단 배터리식 육추·육성시스템

육추실 면적 약 60평, 중 대추실 면적 130평이 필요(계 190평)

장점: ○적은 면적으로 다수 사육이 가능하고 연료비가 적게 든다.

○초생추의 이용율이 높다.

단점: ○단위면적당 사육수수가 많고 케이지 하단의 통판으로 인하여 환기불량요인이 많고, 우열의 차이가 생길 수 있다. 계군상태를 한눈에 관찰하기가 곤란하다.



(그림1)

나. 육추·육성의 동일한 형태로 성장하면서 분산하는 배터리식 시스템

육추실+육성실→필요면적 약 130평

장점: 가장 적은 면적으로 케이지 시설비가 적게 들고, 분산이동시 거리가 가까워 부상과 스트레스 피해가 적으며 연료비가 적게 든다.

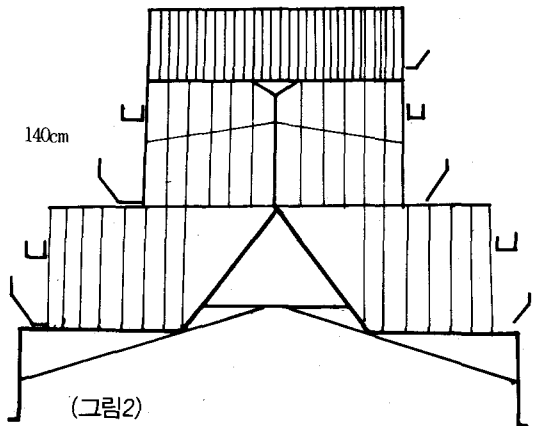
단점: 수용기간이 대추까지 사육기간이므로 계사 이용율이 낮다. 환기불량 상존. 급이기가 초생추에 기준한 크기이므로 사료급이 횟수가 많아 불편하고 사료허실 많다. 잦은 계분작업.

다. 케이지식 3단형으로 맨위 상단은 초생추용, 하단2열은 육성용 시스템

약 250평 필요.

장점: 관리가 용이하다. 계군관리를 정확히 할 수 있으며 이동이 간편하며 이동으로 인한 피해 최소, 실내환기와 계분작업 간편하여 경제적 급이, 급수 제분시설의 기계화가 용이하다.

단점: 보온 비용과다. 계사이용율이 낮고 평당수용수수가 적어 시설비 많다.



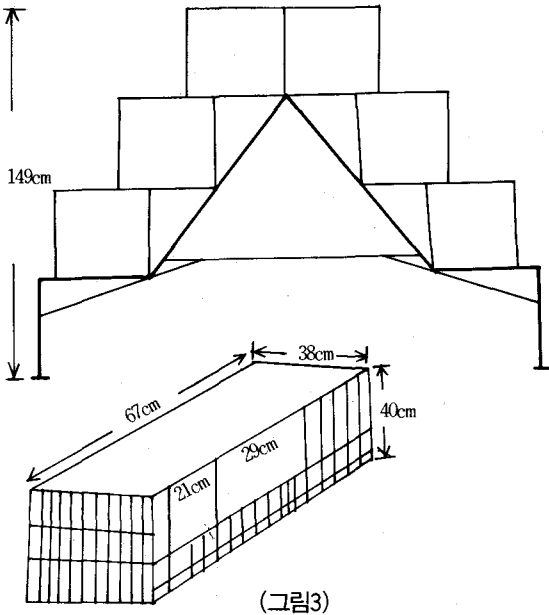
(그림2)

라. 육추는 배터리 계사에서 육성은 3-5단 케이지 시스템

육추실 면적 약 60평. 육성계사 200평 소요(260평)

장점 : 육추 연료비가 적게 들고 계사이용율이 높다.
육성기 관리와 환기조절이 용이하다. 육추, 육성사의 완전 격리 사육이 가능하여 방역에 효율적이다. 제일성이 있다.

단점 : 계사 시설비가(규모)많이 들고, 육성과정에서 혹한기에 보온비용높다. 이동으로 인한 부상과 스트레스 요인이 많고 노동력이 많이 필요하다.



(그림3)

마. 육추사는 평사에서 육성은 3-5형 케이지 사육형태

육추실 면적 약 130평 육성사 200평 필요(330)

장점 : 육추 관리 용이하고 연료의 효율성인 높다.
육추시 충분한 면적으로 튼튼한 사육을 할 수 있다. 계사 이용율 높고 다양한 용도로 사용할 수 있다.

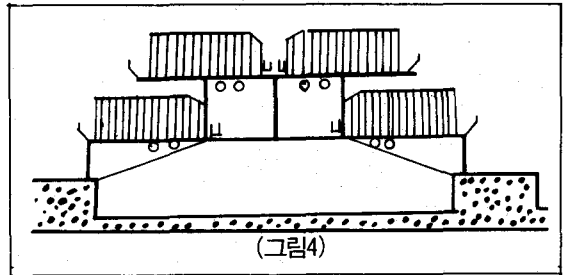
단점 : 계사 면적을 너무 많이 차지한다.
약간의 압사위험 상존하고 평사용 육추시설비의 추가부담이 있으며 화재위험이 높고 깔짚 사용 불가피

바. 육추사는 1단-2단 단사용 케이지, 육성은 3-5단 형 케이지 사육형태

육추실 약 150평(100평)육성사 200평 필요(300평)

장점 : 육추관리가 위의 방법중 제일 용이하다(튼튼한 사육) 계사전체에 고른 보온을 유지하고 육추시 계분 작업이 가장 쉽다. 문이 상단에 있어 병아리 입, 출이 쉽고 부상이 적다.

단점 : 보온효과(열효율)가 낮다. 보일러 시설비와 파이프 배관시설비가 많이 들고 계사사용면적이 크게 흠이다. 정기적인 보일러 점검과 세관작업이 필수적이다.



(2) 열원의 선택

(12,000수~15,000수 수용)

열원의 종류	규격	시설비(원)	연료비(1일간)	
연탄	50대	600,000	23,750원	190원/1개
온풍기경유	100,000kcal	2,400,000	33,152원	175원/L
온풍기가스	40,000kcal×2대	1,700,000	34,320원	390원/kg
온수보일러	300,000kcal	4,000,000	35,000원	175원/L

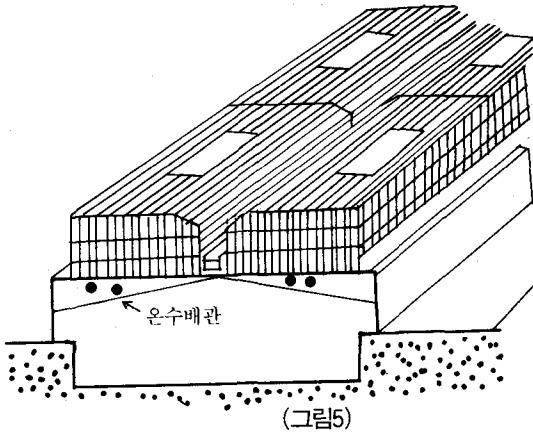
※ 1) 계사 단열정도에 차이가 있을 수 있음
2) 외부 기온변화에 따라 증감요인 있음

가. 연탄난로

배터리나 케이지 배열 후 난로를 필요한 만큼 시설하여 보온하는데 연료비가 싸게 드나, 상·하단의 온도 차이가 크게 나며(±5℃)연탄교환으로 인한 인력소모가 과다하고, 가스에 의한 피해와 화재 위험도 높다. 그리고 연탄 난로가 차지하는 필요 면적이 큰 것이 흠이다.

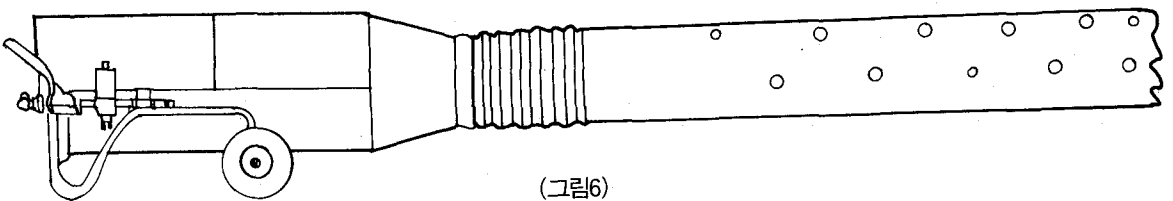
나. 온수식 라디에타와 파이프 배관방식(경유 또는 연탄)

실내온도와 습도는 일정하고 은은하게 유지하여 병아리 성장 조건에 알맞고 관리가 용이하나, 열효율이 낮은 게 흠이다. 라디에타와 파이프 시설비 그리고 보일러 설치비용이 많이 들고 혹한기 관리에 동파위험이 있고, 정기적인 세관비용이 별도로 들며, 경유 연료의 경우 위험물 허가를 득한 후에 사용해야 하는 행정수속이 필요하다. 자동온도조절가능



다. 가스 부루다 또는 자외선 육추기

1단 형태의 초생추 케이지 상단부에 설치하여 육추하는 방식으로 연료비를 줄일 수 있는 잇점이 있으나 설치가 불편하고 위치에 따라 열이 골고루 미치지 않아 불편하다. 열원 형태에 따른 케이지 배열을 해야 하기 때문에 불필요한 공간과 작업에 지장을 많이 줄 경우가 있다.



라. 온풍 난방식

연료에 따라 경풍 온풍식과 가스 온풍식이 있는데 두종류 모두 쉐히터 방식으로 보온하는 방법이다. 열효율이 높아 경제적이며, 케이지 사육에서 상하온도 차이가 적고 필요에 따라 자동온도조절이 가능하여 매우 경제적이다.

습도조절에 어려움이 있으며 경유 온풍식은 닥트 시설비가 많이 들고 기계자체 이동이 불가능하여 시설에 비용이 많이 든다. 열효율도 가스에 비해 낮은 편이다. 이 시설은 열의 낭비를 줄이기 위해서 닥트 시설과 공기의 리턴시설(그림7)을 펼쳐야 한다.

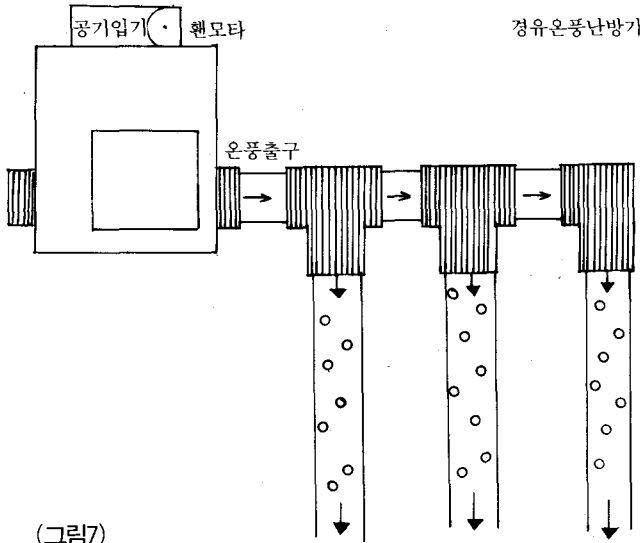
리턴시설은 계절에 따라 차이가 있지만 입추후 4-7일까지 사용하면 효과적이다. 닥트는 보통의 비닐을 사용하는데 (그림8)과 같이 계사길리와 폭에 따라 구멍과 간격을 정해야 육추실 내에 온도를 골고루 유지시킬 수 있다.

습도유지는 바닥에 물을 뿌려 조절하고 있으나, 근래에는 닥트입구에 습도분사시설을 하여 해결하기도 한다.

가스 부루다와 가스 온풍기는 LPG 나 LNG를 사용하는데 외국에서는 LNG 가격이 저렴하여 이것을 사용하는 경우가 많다.

LPG 가스의 4분 집합 사용의 장점

1. 겨울철 장시간 사용시 일정한 화력을 유지할 수 있다.
2. 가스통 1톤 사용시 가스 인출량의 분배로 인한 겨울철 가스용기동화(얼음)현상 방지
3. 가스 잔량을 최소화할 수 있다.



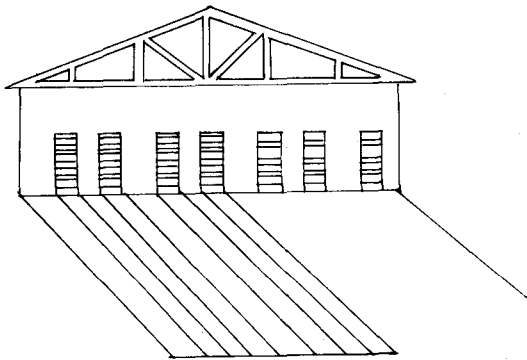
(그림7)

- 4. 기화량 충족으로 인한 이산화탄소 발생을 억제
- 5. 가스 용기교체의 번거로움 배제

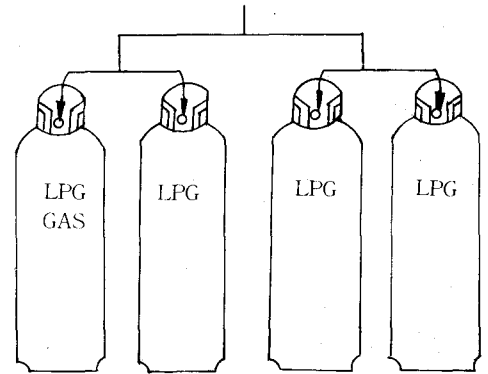
3. 배 열

급이, 급수, 점등, 환기, 제분작업, 이동을 감안하는 배열

(1) 초생추 배터리 배열

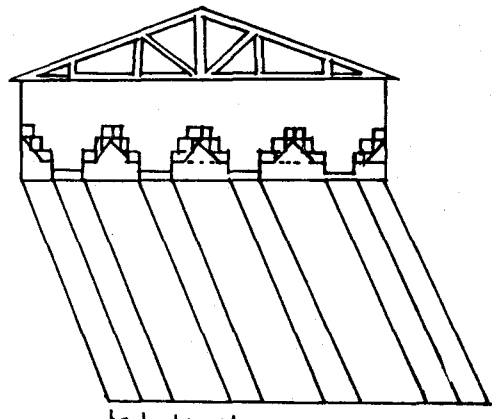


(그림9)



(그림8)

(2) 중·대추 케이지 배열



(그림10)

4. 시설 변화와 적응

보온시설이 충실히 된 계사, 낮은 연료비로 열효율이 높은 열원의 선택, 혼자서 10,000수 이상을 넉넉히 관리할 수 있는 기계적 시설은 앞으로 초생추 사육에 주요 적용 방향이 될 것이다.

앞에 열거한 여러 종류의 케이지 사육에서 가장 큰 문제로 첫째 급이와 급수, 제분작업 등에 의한 인력 소비가 많다는 것이고, 둘째는 특히 초생추 과정에서 사료허실이 많은 것이며, 셋째는 케이지 사육이 좁은 활동공간으로 인해 개체 성장발육을 약하게 한다는 것이다. 이에 따라 초생추 배터리 시설에 자동급이와 콘베어식 제분시설이 부착된 제품이 생산되고 있으며, 사료허실은 전면에 별도 시설을 부착하여 해결하거나 자동급이기로 1일 급이횟수를 증가

하여 허실을 방지하고 있다.

정상적 성장 발육을 위해서는 제일령에 맞는 사육면적 확보와 정확한 이동작업을 해야 하고 아직도 개선사항인 케이지 높이와 바닥 등의 규격에 대한 많은 연구가 필요하다.

평사사육에 비해 케이지 사육은 병아리에 활동적인 제약은 물론 시설물 자체의 관리 소홀로 인한 피해가 의외로 나타나는 경우가 많다.

머리를 내놓는 공간조절이 안되거나 닫혀있어 사료나 물을 못 먹거나 케이지 바닥과 전후에 다리나 목이 끼어 다치거나 죽는 경우, 문이 열리거나 벌어진 틈으로 빠져나와 높은 곳에서 낙상하는 등 물리적 피해가 있을 수 있다.

철저한 관리를 위해서는 건강정도에 따라 약한놈은 그들끼리 격리 수용하는 것이 바람직하다. **양계**

一石二鳥

류코싸이토준병, 곡시뿔증예방·치료제

스테노롤®

(HALOFUGINONE)

■ 특 징

1. 곡시뿔원충에 대해 소아체 제1대 번식체, 제2대 번식체에 세번 연속살충 작용으로 광범위하고 강력한 살충작용을 발휘합니다.
2. 곡시뿔증을 예방하는 3ppm의 농도로 류코싸이토준병에 탁월한 효과를 발휘합니다.
3. 스테노롤은 다른 항곡시뿔제와는 달리 생약성분에서 합성해낸 제제이므로 내성 및 부작용이 없으므로 가장 안전한 제제입니다.
4. 다른 항곡시뿔제보다 증체량, 사료효율 개선효과가 우수합니다.
5. 조직에서 계분으로 신속히 배출되기 때문에 육류에 잔류가 없습니다.
6. Rotation Program을 적용할 때 더욱 탁월한 효과를 발휘합니다.

제조판매원



한 풍 산 업 주 식 회 사

HAN POONG INDUSTRY CO., LTD.

경기도 안양시 안양 7동 195-42

☎ (서울) 845-1171/3·(안양) 2-5834/5551

원료공급 및 기술제휴

ROUSSEL-UCLAF

France

※ 상세한 문헌이 필요하신 분은 상기주소로 연락 바랍니다.