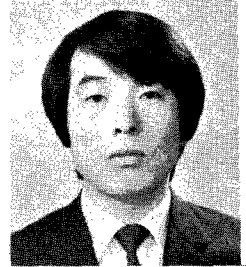


산란계 육성기

사양관리



나만채
고창양계 병리실장

1. 산란계 육성 목적

산란계의 육성 목적은 전체 산란기간 동안 최고의 성적에 도달할 능력을 갖춘 우수한 헛닭을 초산 즉 18주령 까지 키워내는 것이다. 산란계의 산란성적은 헛닭의 육성과정, 특히 6~10주령 까지의 자라온 방법과 육성 성적에 따라 직접적인 영향을 받게 된다. 따라서 육성과정과 성적을 잘 살펴보면 그 산란계의 산란능력을 거의 정확하게 예측할 수 있다.

육성 목표는 튼튼한 뼈대와 근육을 갖추고 깃털 상태가 좋으며 알맞은 골격과 과도한 지방이 없는 적절한 헛닭을 길러내는 것이다. 이러한 육성 목표달성에 영향을 미치는 주요 인자들은 사료, 광선, 공기, 물, 사양면적, 위생, 예방접종 등이다.

육성 목표 달성을 위한 점검사항은 권장

사육면적, 올바른 육추개시, 육성계의 사료 급여, 성장과 골격발달의 측정, 점등프로그램, 물, 환기, 위생과 건강, 예방접종, 부리 자르기, 육성계사의 청소 등이며 육성과정 중에는 사료섭취량, 성장율, 균일성에 대하여 빈번히 측정 확인 함으로써 훌륭하게 목표를 달성할 수 있다.

2. 성장과 골격발달의 측정 확인

육성계에서 체형측정, 즉 체중과 정강이 길이 측정은 아주 중요한 하나의 열쇠처럼 사용되고 있는 필요한 부분이다. 정강이 길이 측정은 육성초기에 매우 중요하며 초생추 사료에서 중추사료로 교체 시기를 결정하는 기준으로 사용된다.

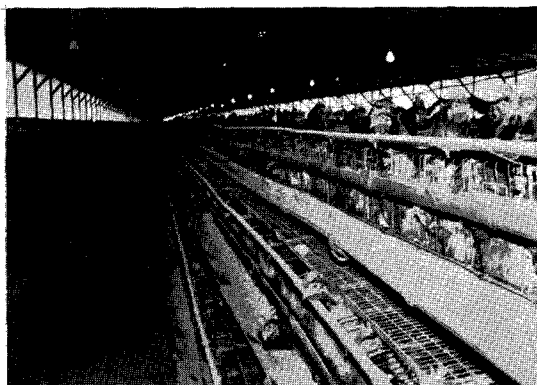
닭의체격 즉 정강이 길이는 육성기간 중에도 초기가 매우 중요하며 12주령에 90%

이상의 성장이 완료된다. 따라서 육성초기에 정강이 길이 측정은 골격발달을 확인 하는데 매우 중요한 지표가 되고 초기 육성과정을 점검하는데 필수적인 사항이다. 따라서 기준 골격보다 작은 닭들은 체중이나 균일성에 관계없이 지방계가 되기 쉽고 산란시 문제가 생기게 된다.

체중과 골격발달의 관리를 위해서는 육성기간 동안 4주령부터 시작하여 매2주마다 체중과 정강이 길이 측정을 실시해야 하며 최소한 100수는 측정을 해야한다. 이렇게 측정된 계군은 적어도 80%의 닭이 평균체중의 $\pm 10\%$ 이내에 있어야 하고, 90%의 닭이 평균 정강이 길이의 $\pm 5\%$ 이내에 있어야 한다.

계군이 목표 체중과 목표 정강이 길이에 현저하게 벗어나 있거나 균일하지 않으면 그 원인을 규명해야 하는데 질병, 기생충, 밀사, 너무 높거나 낮은 온도, 영양의 불균일한 섭취, 잘못된 부리 자르기, 부적당한 환기, 기타 등의 원인에 의하여 발생된다.

육성초기의 관리 목표는 골격 발달이며 육성중기 이후로는 체중 관리에 목표를 두



어야 한다. 체중관리의 목표는 해당 주령의 권장체중에 도달하여 건강하고 균일한 계군을 육성하여 좋은 산란 성적을 얻는데 있다. 닭의 개체별 체중과 계군의 균일성이 산란 성적에 중요한 영향을 준다는 것은 오래전 부터 알려져 온 사실이다.

실제로 18주령의 헛닭에서 목표체중에 125g미달된 계군과 정상 계군과의 생산성을 비교하여 보면 전자의 경우 산란 피크가 85%에 멈추고 산란지수도 정상 계군과 비교하여 30개 이상의 차이가 나타난다.

이렇게 산란성적에 막대한 영향을 주는 초산직전 체중은 하루 이틀 관리에 의하여 이루어지지 않기 때문에 육성초반 부터 지속적인 체중측정과 측정결과에 따른 사양관리를 통하여 교정해야 한다.

3. 육성기 영양

육성계를 적절하게 사육하기 위한 가장 중요한 사항은 주령에 따른 권장체중, 균일성 및 골격형성에 필요한 충분한 영양을 공급하는 것이다.

육성중 사료는 일반적으로 두가지 종류를 권장하고 있다. 첫번째는 초생추 사료로 조단백 함량이 20%인것과 두번째는 중추 사료로 조단백 함량이 16%인 사료를 권장하고 있으며 이 두가지 종류의 조단백 수준은 서로 차이가 있으나 에너지 수준은 2,750~2,830kcal로 동일수준을 권장하고 있다. 특히 최근 가금육종 방향에 따라 에너지 수준이 2,800kcal이상인 고에너지 중추 사료나 조단백 함량이 14%이하인 저단백 대추 사

료의 사용을 권장하지 않는다.

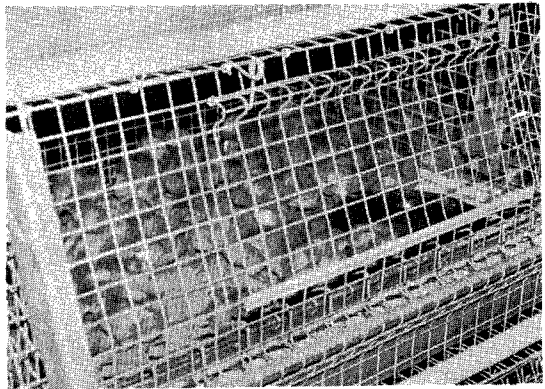
초생추 사료에서 중추 사료로 교체하는 시기는 대략 8주령에 이루어져야 하며 이때 중요한 기준이 되는것은 정강이 길이가 권장목표에 도달 되었는지를 확인하여 실시해야 한다. 만약 8주령에 정강이 길이가 목표에 미달 되었을때는 초생추 사료를 계속 급여하고 중점관리를 실시해야 한다.

초기에 계군의 문제점이 자주 발생되는 농장이나 여름철을 지나면서 8주령에 목표 정강이 길이에 미달되는 경우는 초생추 사료보다 영양수준이 더 높은 초이(Prestarter)사료를 권장한다. 이러한 사료의 권장은 육성 초기에 목표 체중과 목표 정강이 길이 보다 초과하여 발육 시키기 위한 목적이 있다.

초이(Prestarter)사료의 영양 수준은 21%의 조단백 함량과 2,950kcal의 에너지를 함유해야 하며 일반적으로 2~4주령까지 급여를 실시한다. 초이사료는 고영양 수준의 사료이기 때문에 다른 종류 사료보다 경제적 부담이 가계된다. 그러나 초이사료의 급여기간이 사료 소비량이 매우 적은 어린 병아리 이므로 경제적 부담보다 생산성 향상에 따른 실제 경제적 효과는 매우 크다 하겠다.

4. 육성계의 체중 조절

8주령 이전까지는 중점적으로 정강이 길이의 발육 즉 체격에 대한 사양관리가 필요한 시기이다. 그러나 8주령 이후부터 성성숙이 완료되는 18주령까지는 체중에 중점



을 두고 관리해야 한다. 따라서 8주령 이후부터는 점등자극을 위한 목표체중 도달과 산란피크 사료 교체를 위한 목표 체중을 어떻게 적절한 시기에 도달하도록 관리하느냐에 달려 있기 때문에 육성계 체중 조절은 직접적인 산란 성과와 연관되는 육성계 관리 부분이다.

육성계에서 미달된 체중을 증가시키는 관리방법은 다음과 같다.

가. 육추초기 특히 초기에 체중미달이 발생하는 농장은 3~4주령까지 초이(Prestarter)사료를 급여한다.

나. 체격 즉 정강이 길이는 정상이면서 체중이 미달된 계군이 발생되면 높은 에너지 사료를 사용한다.

다. 사료섭취를 촉진하기 위해 시원한 아침에 사료급여 횟수를 증가한다.

라. 부리자르기에 의한 스트레스를 줄이기 위해 부리자르기는 가급적 초기에 실시한다.

마. 백신 스트레스를 최소화 한다.

바. 환기에 의한 계사내부 온도를 낮추어 사료 섭취를 자극하여 준다.

사. 점등자극을 위한 목표체중에 도달 될

때까지 점등자극을 지연 시켜 준다.

육성계에서 초과된 체중을 조절하는 관리 방법은 다음과 같다.

가. 사료의 대사에너지 수준은 40~80kcal/kg정도 낮추어 준다.

나. 환기 조절에 의해 계사내부 온도를 2~4°C정도 높여 준다.

다. 사료급여 횟수를 감소하여 준다.

라. 사료 급여량을 5~10%정도 감소하여 준다.

마. 완전 무창 계사에서는 간헐 점등을 실시하여 준다.

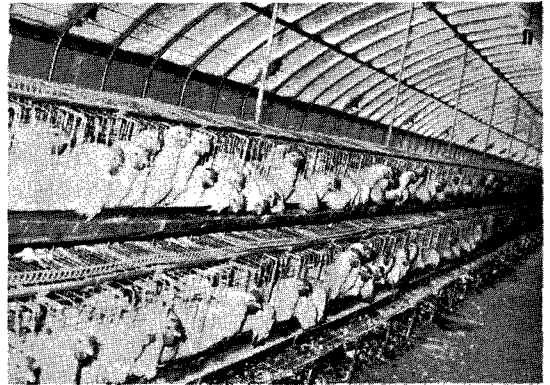
바. 사료를 일주일중 하루동안 급여를 중단한다. 그러나 이러한 경우는 성성숙 일령과 거리가 먼 12주령 이전에 실시해야 하며 단1회로 한정해 실시하여 준다.

사. 주령에 관계없이 점등자극을 위한 목표체중에 도달되면 점등자극을 실시하여 준다.

5. 육성계 점등

빛의 직접적인 효과는 닭의 내분비 기관을 자극하여 육성기간 동안 성성숙을 지연 혹은 조절하여 체성장을 도모하고 산란기에는 산란을 유도하며, 산란중에는 산란촉진, 환우방지 등에 관여하고 있다.

병아리가 입추하여 처음 1주간은 22~23시간 점등을 실시하고 빛의 강도는 높게 유지하여 준다. 이러한 이유는 물과 사료 섭취를 도와주기 위함이고 1시간 소등은 병아리가 잠을 자는 습관을 기르기 위함이다. 그 후에는 내리기 점등을 실시하여 주고 점



등자극을 위한 목표체중에 도달할때 까지 고정점등을 실시하여 준다.

유창 계사인 경우 육성기 동안의 고정점등은 병아리 입추로부터 점등자극 예정 주령 사이에 가장 긴 일조시간을 선택하여 고정점등을 실시하여 준다.

체중이 점등자극을 위한 목표체중에 도달되면 점등자극을 시작 한다. 점등자극 시기는 일정한 주령이다. 일령이 아니고 체중이 점등자극을 위한 목표에 도달해야 한다. 점등자극 시기는 체중에 따라서 빨라지기도 하고 늦어지기도 하며 일단 점등자극이 시작되면 단계적인 점등증가 방법에 따라 점등관리를 실시한다.

점등자극의 의미는 단계적인 점등시간 증가와 빛의강도 즉 조도를 증가시켜 주는 것을 뜻한다. 갈색계에서 육성기간 동안은 약 10룩스의 조도를 유지하고 점등자극과 동시에 30룩스로 증가시켜 준다.

만약 체중이 미달되어 점등자극을 연기한 계군은 무한정 점등자극을 연기 하여서는 안된다. 산란을 목적으로 하는 채란계에서는 알을 생산할 수 있는 적절한 시기가 있기 때문에 18주령이 되면 체중에 관계 없

이 점등자극을 실시해야 한다.

6. 초산전 육성계 관리

산란사료 교체 시기는 지금까지 많은 논란과 변화가 이루어져 왔다. 그러나 최근에는 점등자극 7일 후에는 산란사료 교체를 권장하고 있다.

정상적인 피크 산란율과 지속적인 후기 산란율을 유지하려면 점등자극이 시작된지 7일 후에 중추사료에서 산란사료로 교체를 실시해야 한다. 다시 말하면 정상적인 프로그램으로 육성된 계군일 경우 16주령에 점등자극을 시작하고 7일후 17주령에 중추사료를 산란사료로 교체하여 급여 한다.

닭은 점등자극을 개시하고 10~14일이 지나면 첫 산란이 시작하게 된다. 산란이 시작되면 닭은 많은 칼슘이 필요하고 높은 영양 성분이 필요하게 된다. 그러나 이때에 칼슘과 영양 성분이 낮은 중추 사료를 급여

한다면 닭에게는 치명적으로 작용할 수 있다.

만약 16주령에 점등자극을 개시하고 18주령에 산란사료를 급여한다면 칼슘이 체내에 흡수되는 즉시 알을 생산하게 되어 알과 함께 칼슘이 체내를 빠져 나가게 된다.

그러나 닭은 높은 산란피크와 지속적인 산란을 유지할 위해서는 체내에 약간의 칼슘과 영양소들을 축적 보관 하고 있어야 한다.

따라서 적절한 산란사료 교체 시기는 점등자극을 시작하고 7일후가 가장 적합하다. 적절한 산란사료 교체시기를 선택하는데 가장 중요한 것은 산란시작 7~10일전에 높은 칼슘 함량의 산란사료를 섭취하게 하여 골수 조직내에 칼슘을 채워주고 저장할 수 있게 해야한다. 점등자극 7일후 산란사료 급여 목적은 골수 조직에 칼슘 축적을 완성시켜 정상적인 산란피크와 산란 지속성을 유지하기 위함이다. 양계

양계 용어 정리

23. 제습환기량(除濕換氣量) :

허용수증기량에서 외기수증기량을 뺀 수치로 계사내 수분 발생량을 나눈 값으로 표시하는데 계사내의 허용습도량을 40~75%로 했을때 우리나라 기상조건에서 문제가 되는 것은 여름철 장마에 의한 과습인데 다음과 같은 제습환기량으로 습기를 제거할 수 있다.

$$\text{제습환기량(m}^3\text{/H)} = \frac{\text{계사내 수분발생량(g/H)}}{\text{허용수증기량(g/m}^3\text{)} - \text{외기수증기량(g/m}^3\text{)}}$$

*계사내 수분 발생량=호흡 중의 수증기량(g/H·수당)+계분 중의 수분 증발량(g/H·수당)+급수기의 증발 수분과 흘린 물의 증발 수분(g/H·수당)×수용수수