



産卵孵化와 냉각의 효과

— 네델란드 養鷄研究所 —

産卵直後の 계란溫度는, 40~41℃ 상태로 産卵鷄의 体温과 같다. 時間이 지나면 계란의 온도는 15~30℃로 내려가 外氣溫度와 같게 된다. 孵化率을 높이기 위하여 冷却이 필요하다는 意見도 있고, 통계적으로도 確認되어 있다.

낮은 알의 냉각은 기온이 높은 地域에서는 특히 중요하다. 例를들면, 北部수단에서는 기온이 40℃를 넘는 여름철이 되면 부화율은 뚝 떨어진다. 이 수단에서의 부화문제를 念頭에 두고 네델란드는 Beekbergen의 Spelderholt 養鷄研究所에서 다음과 같은 실험이 行해졌다.

그룹 A, B는 수단(Sudan)의 여름철 氣象條件 즉, 낮기온 40~42℃, 밤기온 28~30℃라는 조건을 設定했다.

또 하나의 鷄舍는 溫度調節을 하지않고 옥외의 氣象(6月~7月) 그대로 했다. 實驗期間中 平均最高 氣溫은 26℃이고, 最低氣溫은 14℃였다.

그룹 A, B의 마리수는 그룹 C, D보다도 많다(表1) 高

溫鷄舍内는 산란成績이 나쁘리라고 豫想했기 때문에 그 변형을 잡기위함이다. 고온 鷄舍에 집어 넣어 얼마되면 폐사제가 나오기 시작한다. (表1)

標準鷄舍에 比하면 高溫鷄舍内에서의 산란성적은 상당히 떨어진다. 고온 계사에서 그룹B(標準給餌)의 산란성적은 下降하고 그룹A(高蛋白給餌)의 산란성적은 變化가 없어, 양 시험구間的 差異는 無視할 수 없는 것이었다.

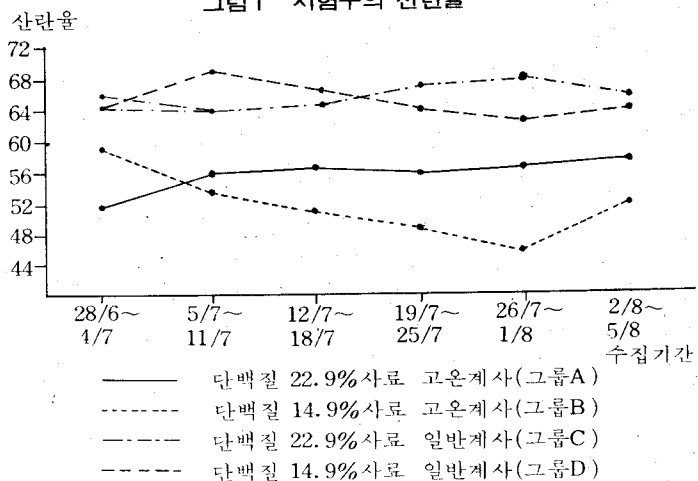
고온계사내에서 산란된 계

란의 부화율은 낮으며, 常溫鷄舍에서 산란된 알에 比하여 발생율이 지극히 나쁘는데, 이 差는 주로 17日齡 까지의 發育中止에 달려있는 것으로 생각된다.

표1 시험계 수수와 폐사율

그룹	수		폐사수	
	암	수	암	수
A	60	5	2	—
B	60	5	4	—
C	40	3	—	—
D	40	3	—	—

그림1 시험구의 산란율



그룹 AB의 알을 냉각한 경우는, 냉각하지 않은 것보다도 상당히 부화율이 높으며, 이 부화율의 차는 주로 부화후 一週수의 中止卵의 차이이다.

(연구의 중요성과 商業生産과의 관계)

오늘날 近交系産卵鷄는 복잡한 기계와 같은것이다. 많은 점에서 産卵鷄의 育種은 工業製品의 開發과도 비슷하다.

공업제품의 경우와 똑같이 최초로 原型이 충분히 연구되고 실험된다. 이 최초의目的이 달성되면 그 제품은 大量으로 생산된다. 再生産에 의해 그 원형은 될수 있는 한 많이 Copy된다. 이 Copy의 성능은 原型이 완성되었을 때의 技術과 정확함. 거기에 飼養者 側の 올바른 취급과 注意에 달려 있다.

일단 原型이 開發되어 大量生産이 시작되면 연구와 실험이 간단히 終結되지않는다

산란계 市場처럼 競爭이 심한 市場에서는 製品改良에 대해 끊이지 않고 노력을 해야 한다.

製品의 性能을 改良하여 고객에게 받아들여지게 하기 위하여 不斷한 연구와 실험이 필요하다. 이것을 輕視하면 그 育種家는 競爭에 반드시 패하고 만다

生産에 종사하는 種鷄業者라든가 孵化業者도 産卵鷄의 成績을 改良할 기회가 주어진다. 닭의 生産에는 原型으로부터 市場 제품으로 이르기까지 몇 段階에 있어서 닭의 개발과 재생산이 된다.

市場販賣의 목표가 서면 種鷄業者와 부화업자는 生産의 各段階에 있어서 다시한번 飼育數의 增加와 체계強化의 기회가 주어진다. 즉 도태에 의한것이다.

이것은 하나의 특성을 가진 닭을 교배시키고, 또는 淘汰하여, 바람직한 特性을 갖춘 「병아리」를 태어나게하는

飼育技術이다.

基本이 되는 系統의 生産에서부터 市場으로 향한 生産까지에 要하는 時間은 約 4年이 걸린다. 이것만큼 時期가 어긋나버리기 때문에 販賣業者는 每年 選別에 따른 品質改良精報를 자칫하면 看過하기 쉽다.

(孵卵期の 관찰 포인트)

孵卵機取扱者의 태반은 農業學校가 아닌 獨學으로 이 일을 배우고 있다. 孵化가 家業인 例도 많으며 父親이 아들에게 가르치고 아들이 또 자기 아들에게 가르치는 형편이다.

孵化機 설명서는 機械操作의 메카니즘을 解設하고 있는데 取扱作業者의 도움이 될만한 특별한 情報를 提供해주는 것이 거의 없다.

孵化에서 필요로하는 物理的 環境을 어느정도의 時間을 持續시키느냐에 대해서는 管理 지침에서는 잘 모른다. Maker마다 獨自 孵化機操作法을 開發하고 있겠지만 그 메이커의 標準的인 닭에게 맞추는 것에서 끝나지 않고, 다른 메이커 것과 比較하는 일은 전혀없다. 여기에서는 作業者가 孵化機의 物理的 環境을 충분히 理解하도록 하는 方法과 또 最高의 成績을 얻도록 어떻게 操作해야 하는가 등을 생각해본다. 種鷄와 種卵의 管理가 좋으면 그만큼 初生雛의 品質도 좋아진다.

표 2 부화성적

구별	구분		종란 처리	입란 수	부화율%	폐사율%			부화율%
	계사	사료				7일	17일	사료	
A	고온	고단백	차게 한것 하지않은것	320	2.2	33.1	6.3	23.1	35.3
		표준	318	2.2	56.0	6.6	11.3	23.9	
B	고온	표준	차게 한것 하지않은것	300	2.3	42.0	7.3	12.7	35.7
			287	4.2	51.6	7.3	15.0	21.9	
C	보통	고단백	20℃ 70%r. h	538	1.9	9.5	2.0	15.2	71.4
D	보통	표준	20℃ 70%r. k	556	4.9	7.4	2.0	10.4	76.6

孵化에 중요한 의미를 갖는 卵殼의 두께가 0.27mm이하의 것은 孵化 하지 않는다.

최고의 성적을 올리기 위해서는 卵殼은 0.33~0.35mm가 되지 않으면 안된다.

성적을 좋게하기 위해서는 孵化室은 다음과 같은 특별한 環境을 보전 하여야 한다.

室溫은 최저 21℃에서 최고 31℃, 습도는 최저 50% RH에서 최고 60%RH, 신선한 空氣는 卵 100個에 1時間 당 최저 1平方미터.

일반적으로 孵化機에서 種卵을 孵化시키는 條件은 溫度가 37.8℃에서 36℃, 습도는 55%에서 70%, 酸素量은 21%인 정도이다.

다른 連續稼動의 기계와 똑같이 올바른 機能을 내고 있는가를 확인하기 위하여, 孵化機를 定期點檢할 필요가 있다.

上限과 下限과를 넘어 溫度가 變動하면 그 영향을 크다 内部에서 穀를 콕콕 찌는 卵이 5%에 이른 時點에서 卵移動한다. 移動時는 照明을 하고, 受精卵만을 난에 옮긴다. 부화조건을 最高로 하기 위해서는 發育과 용량의 90%로 卵을 넣는다. 19日째에는 습도를 60~70%로 올려준다. 경우에 따라 다른데 보통 内部에서 습도를 콕콕 찌는 알이 10%에 이를 때에 하면 좋다. 병아리가 완전히 부화하면 병아리를 孵

化機에서 이동하는 편이 좋다. 온도는 24~27℃이며 신선한

공기가 충분히 있는 청결한 상자에 병아리를 넣어둔다.

10年後의 美國 畜產業方向

美國의 農業政第： 앞으로 10년후에는 농업정책이 畜產業에 미치는 영향이 더욱 커질 것이다. 그리고 10년후의 농업정책은 다음 몇가지에 眼點을 둔 것이 될 것이다. 그 첫째는 国内消費者에게 적절한 가격으로 豊富한 量의 多樣한 食品을 확보하는 것을 목표로 할 것이며 둘째로는 美國農產物의 輸出增大에 목표를 둔 農業정책이 될 것이다. 한편 農業정책을 수립하는데 있어 農가의 所得保障問題는 앞서 말한 두가지 目標 外의 問題가 될 것이다. 그리고 만일 農가소득이 적정수준보다 미달된다고 간주되면 정부가 直接補助하는 政第로 변형될 가능성이 크다

또한 앞으로의 農業정책은 「消費者嗜好」의 영향을 크게 받을 것이다. 앞으로는 더욱 많은 農業政策이 非農業人에 의해 수립될 것이며 이들의 관심을 農산물 생산자의 요구보다도 소비대중의 요구를 충족시키는데 있을 것이다. 生産市販되는 農산물이 인체의 건강에 有害한지 여부에

관심이 더욱 늘어날 것이며 이는 10년후의 肉類 牛乳 및 製肉 生産자와 食品加工業者들에게 가장 큰 문제점이 될 것이다.

그리고 農산물생산이 주위 環境에 미치는 영향을 더욱 더 고려하게 될 것이다. 물이나 공기오염은 물론 「惡臭」 또한 큰 문제거리로 등장할 것이다.

畜產業動向： ① 지금까지도 그랬지만 10년후에는 農산물 및 畜산물생산이 더욱 進 문화 됨은 물론 生産效率이 크게 증대될 것이다. ② 農業生産규모는 점차 커질 것이나 農家數는 점점 감소할 것이다. ③ 수출농산물의 生産을 목적으로 하는 農業으로 발전할 것이다. ④ 農산물 生産은 多樣한 品목과 熱量이 적은것을 원하는 国内的 수요와 해외수출시장의 수요에 부응하는 형태로 발전할 것이다. ⑤ 그리고 農業生産形能은 계속 될 투입물자가격의 등귀특히 에너지 비용의 상승에 적응할 수 있는 형태로 개선 될

것이다.

변천하는 環境 과 經營者

의 태도 : 앞으로는 모든 경제사회환경의 변화속도가 가속화하리라는 것을 인식해야 한다. 현재의 축산경영방식이나 축산업이 그대로 계속되기를 바랄 수 없다. 사실 내일의 성공적인 경영자는 불확실한 여러가지 여건을 효과적으로 타개해 나가는 자임에 틀림없는 것이다. 모든 불확실성, 가운데서 경영자는 다음과 같은 사항에 특히 유의해야 한다. ① 어떤 일이든 큰 사건에 대해 늘 관심을 가져야 한다. 그것들은 경영에 지대한 영향을 미치기 때문이다. ② 전세계가 미국 농산물의 시장이니 만큼 세계농산물시장에 관하여 늘 관심을 가지고 연구해야 한다. 일본, 브라질, 중공 및 소련 등지에서 발생하는 사건들은 미국내의 어느 지역에서 일어나는 일보다 더 중요할 수도 있는 것이다. ③ 國會議員들에게 정부의 농업정책이나 중요한 정치적 사건들에 대한 農民들의 견해를 밝히도록 해야한다. 그들은 농민들의 票를 의식하고 있기 때문이다. ④ 마지막으로 농산물소비자와 그들의 요구를 이해해야 한다. 자기가 생산하고 있는 또는 생산할 농산물을 소비자가 소비할 수 있도록 지도계몽하여야 할 것이다. 이것이야말로 미국 농민이 생존할

뿐만 아니라 번영할 수 있는 최선의 길인 것이다.

모든 불확실성중에 필자가 확실하다고 느껴지는 것은 우리는 지금 豐饒한 사회에 살고 있다는 것과 모든 소비자는 효율적으로 생산된 완전한 畜産物을 원하며 끝으로 소비자의 욕구를 충족시키기 위해서 최대를 다하는 억척같은 축산업자는 계속 成長하고 繁昌하리라는 것이다.

(기사제공 : 미사료곡물협회)

브로일러 계사의 낮은 조명

성장효과와 에너지 절약 효과 거두어

최근 캐나다에 있는 KEN TVILLE 농축 연구소의 가끔연구원인 Mr. Freb Prodfoot 씨의 연구시험 결과의 발표에 의하면 부로일러의 계사에 낮은 축수의 등으로 어둡게 조명을 하여 좁으로서 보다 빠른 성장과 에너지 절감면에서도 상당한 효과를 보았다고 한다.

실험기간중 연구팀은 부로일러 계사내의 조명을 통상 일광으로 부터 약 0.1축광(foot candle)로 낮추어 주면서 3주일동안 관찰한 결과 이와 같은 낮은 축광의 조명하에서의 사양은 많은 이점을 나타낸다고 결론을 얻었는데 즉, 계사에 낮은 조명을 하여 좁으로서 우선 조용한 분위기를 갖게 되며 따라서 서로 주둥이로 찌고하는 싸

움이 줄어들어 제각기들 제모이만을 찾아먹게 되어 늘 해오던 "디비킹"작업을 하여 주지 않아도 되는 결과가 되므로 인건비는 물론 시간적으로도 많은 절약을 할수 있다고 한다.

기사제공 : (주)위생상사영업과 심세환

좋은 짓소를 도입하지 않아도 된다.

— 영국 케임브리지 동물연구센터서 연구성공 —

좋은 짓소를 들여오는데 비싼 소값을 치르지않고도 도입할수있는 방법이 개발되었다. 영국의 케임브리지 동물연구센터의 과학자들은 최근 어미소의 난자와 황소의 정액을 냉동시킬 수 있는 기술을 완성했을 뿐더러 일반 목장에서도 가능하도록 기술을 단순화시켰으며 이로인해서 아프리카의 말라빠진 암소가 자기와는 아무런 상관 없는 미국텍사스州的의 건장한 황소와 영국 스코틀랜드의 잘 사육된 짓소의 씨를 잉태할수도 있게됐다.

이방법은 지금까지 미국·캐나다·호주등지에서 제각기 연구를 해왔었는데, 영국에서 최초로 성공을 거둔 것으로서 한암소의 수정란을 빼어 다른 암소에 옮겨주는 것이다. 그과정을 살펴보면 첫째로 암소에게 호르몬을 주사하여 많은 난자를 생기게 한뒤 인공수정을 한다.

인공수정후 7~9일이 경과해서 수정란을 특별한 도뇨관과 함께 떼어 냉동시키든가 즉시 특수 용기에 넣는다. 숙련된 기술자들은 이 수정란을 50%가량 소생시킬수 있으며 다른 소에 이식되어 잉태를 할수 있는 확률은 40~59%정도이다.

이 방법은 무수한 제동이 있지만 가장 명백한 것은 소를 수입하는데 드는 비용을 절약할수 있다는 것이다.

수정란을 냉동시키는 이 방법을 연구하는데 참여했던 유일한 민간회사인 영국의솔·엔터프라이즈회사는 지금 뉴질랜드로 수정란을 수출하고 있는데 이 방법이 개발되기 전에는 소 1마리 수출가격은 검역비와 보험료를 포함치 않고도 3천9백만달러였음에 반해 이 수정란은 마리당 7백 50만달러밖에 들지 않는다.

또 수입된 소들은 면역이 되지 않은 그 지방의 토질에 쉽게 쓰러져버리는 반면에 이 수정란에서 나온 송아지들은 자기를 낳아준 그 지방의 어미소와는 하나도 닮지 않았지만 태어나서 어미소의 젖을 한모금만 삼키면 토지에 대한 면역성을 갖게되는 것이다.

솔·엔터프라이즈 회사의 리처드·하워드씨는 『캐나다 소의 수정란을 이탈리아로 신선한 상태로 옮기고 있다』고 말하고 『냉동되지 않은

수정란은 영양문제때문에 24시간밖에 살수없지만 냉동시키면 무한히 저장할 수 있다』고 밝혔다.

수정란을 냉동시켜 사용하는 방법은 암·수를 구별해서 선택적으로 쓸수있는 잇점도 있다. 즉 과학자들은 수정된지 7일이된 난자에서 약 60%가량은 암·수를 구별할 수있는 것이다. 이 방법이 재래종 소를 개량시키려는 제 3세계로부터 각광을 받으리란 것은 확실하지만 몇가지 난점도 있다.

즉 수정란을 채취하는 곳과 수정란을 이식하는 곳에 각각 숙련된 기술자가 있어야하고 수정란에서 태어난 소를 제대로 사육시킬 수 있는 지식과 기술이 필요한 것이다.

영국 가축사육협회 의장인 엠리스·존스 경은 이 방법

이 『획기적인 성과와 혁명적인 가축개량법을 초래할 것』이라고 전망하는 한편 『인공수정 만으로도 감소된 가축의 혈통을 대폭 줄여 근친교배 문제의 유발하지 않을 염려된다』고 조심스런 우려를 표명했다.

하지만 동물연구소 L·E·A·로우슨씨는 존스경의 우려가 근거없는 것이라고 반박하고 『황소는 수십만마리의 송아지를 가능케하지만 암소는 수정란이식방법으로도 단지 50~60마리의 송아지만을 번식시킬수있어 근친교배의 가능성은 별로 걱정거리가안된다』고 말했다.

그렇지만 존스경은 『수정란이식기술의 법적규제를 마련하도록 입법운동을 펴겠다』 밝힘으로써 이 혁신적인 기술의 앞날도 결코 순탄치만은 않을 것 같다.



점음과 땀과

신용으로 봉사해 드립니다

취급품목

- *가축예방약 *치 료 제
- *소 독 약 *사료첨가제
- *기타 국내외약품

동 두 천 가 축 약 품

정왕모. 안영숙

전화: (동두천) 704번
경기도 양주군 동두천읍 생연 2리 698