

肉鷄種鷄와 實用鷄의 飼養管理

吳 世 正

(建國大畜產大教授)
(세계기금학회 한국지부회장)

최근 우리나라의 肉鷄生產量은 急速한 伸長을 보이고 있으며, 연간 2억수(82년)내외로서 앞으로도 더욱 수적인 增大가豫想되고 있다. 또한 肉鷄種鷄도 외국에서 25종 내외가導入·飼育되었으나, 현재는 국내외종을 합하여 7~8종으로定着되었다. 實用鷄도 肉鷄專用種이 아닌 세미 생산량이 많았으나, 이제는 經濟性으로 보아 專用種의 유리함이 實證되어 대부분 전용 브로일러를 사육하고 있는 傾向이다. 이렇게 보아 實用계 2억수의 초생추를 생산하자면 種鷄는 약 200만수가 所要된다.

이제 육계산업도 專門化, 企業化로 轉換하지 않으면 안되게 되었다. 이는 수적인 증대에서 오는 이유보다도 국내 經濟政策이 國際競爭力強化로 점차 自由化가 이루어지고 있으며, 世界 속의 韓國經濟라는 차원에서 모든 정책이 변하고 있기 때문이다. 이런 점에서 볼때 지나친 保護는 國際競爭力의 弱化를 초래하게 되며, 또한 크게 發展하지 못하는 要因이 되기도 한다.

지난날 육계사육은 철새 생산이었고 누구나 技術이 없어도 副業 또는 兼業으로 需要對策 없이 과다생산, 流通商人들의 意리없는 상행위로 많은 사육자가 그 被害로 눈물을 흘렸다. 우리는 과거 육계사육에 있어 많은 희비애락과 가슴 아픈 經驗을 한 바 있다.

이제 고도의 科學技術과 經營改善으로 生產性

을 提高시켜야 한다는 강력한 意志와 실천하는 精神資勢가 先行되어야 하며, 남보다 생산능력을 향상시키고 生產原價를 節減하며, 안정되게 高價로 판매하는 유능한 技術者와 經營者가 되어야 한다. 이러한 때 만이 계속적인 事業을 營爲하게 되고 성공할 수 있다고 생각한다.

육계산업의 生產性을 提高하는 3대 基本原理는,

- 1) 精神: 정성과 세심한 管理로 개선·실천
- 2) 技術: 고도의 과학적인 기술의 探究로 개선·실천
- 3) 經營: 수치타산을 분석하며 합리적인 경영을 模索·改善하고 실천하는 것이다.

특히 경영자나 관리자의 '마음가짐'에 따라 모든 일이 크게 좌우되고 損益의 차이가 큼이 항상 실증되고 있다. 같은 환경과 여건속에서 어떤 사람은 실패없이 크게 발전하고, 어떤 사람은 번번히 失敗·破產까지 하기도 한다. 이는 모두 자신의 행위의 결과이며, 自歎과 自省할 일 뿐이다.

요행이나 우연, 투기를 바라지 말고, 또 안일과 타성, 인습에 억매이지 말고 創意와 강력한 탐구심을 가지고 사업을 발전시키는데 最善의 努力과 精誠을 바쳐야 한다.

육계사료 生產實績과 육계가격 變動을 표 1, 그림 1·2를 통해 살펴보면 대략적 육계산업의

연간 육계 생산량 추정표

연도	육계사료 년간총생 산량(톤)	외국종계 도입현황		종 계 등 록 현 황			사료요구율로 육계생산량 환산한 추정	
		PS도입 (수)	GPS도입 (수)	PL (수)	GPS (수)	PS (수)	1수당 3.5kg	1수당 4 kg
63-66	1,873	15,640	-	-	-	-	천수	천수
67	5,295	28,522	-	-	-	-		
68	27,134	57,435	-	-	-	-	1,513	1,324
69	69,631	122,403	2,000	-	-	-	7,752	6,783
70	98,905	191,315	2,000	-	-	-	19,894	17,407
71	115,704	288,619	11,950	-	-	-	28,258	24,726
72	124,736	135,800	10,750	-	-	-	33,058	28,926
73	79,996	134,295	20,195	-	-	-	35,639	31,184
74	92,334	74,020	6,250	-	-	8,250	22,856	19,999
75	148,150	27,600	3,000	3,635	3,808	207,777	26,381	23,083
76	240,561	-	-	4,933	8,266	194,136	42,328	37,037
77	451,725	47,300	-	5,126	25,048	?	68,732	60,140
78	571,890	124,403	12,276	?	?	?	129,064	112,931
79	449,593	252,560	14,500	3,560	25,544	766,359	163,397	142,972
80	538,171	67,300	12,036	13,747	34,827	892,550	128,455	112,398
81	645,745	140,500	16,400	44,605	3,498	649,342	153,763	134,542
82	179,500	19,000	29,799	25,350	1,292,296	184,498	161,436	

* 1) 육계사료 생산실적은 사료협회집계이며,

2) 외국계 도입 현황은 농수산부집계와 양계협회집계이고,

3) 종계등록현황은 양계협회자료이나 미등록 종계수가 상당수 있어 실제수와 차이가 있을 것으로
사료되며 '77, '78년도 통계는 자료분실로 파악하지 못하였음.

動態를豫想할수 있다.

I 肉鷄種鷄의 改良과 飼養管理

1) 육계종계의 대부분은 雜種強勢量 이용한 合成種이다.

기초계(PL) → 원원종계(GGPS) → 원종계(GPS) → 종계(PS) → 실용계(CC)

육종기술로 집단육종법(개체선발과 가계선발)과 생화학적 육종법, 면역혈청학적 육종법, 조직배양 육종법, 인공돌연변이 육종법 등을 이용하여 종합적인能力向上에 注力하고 있다.

우리는 종계를 사육함에 있어서 選拔差를 높

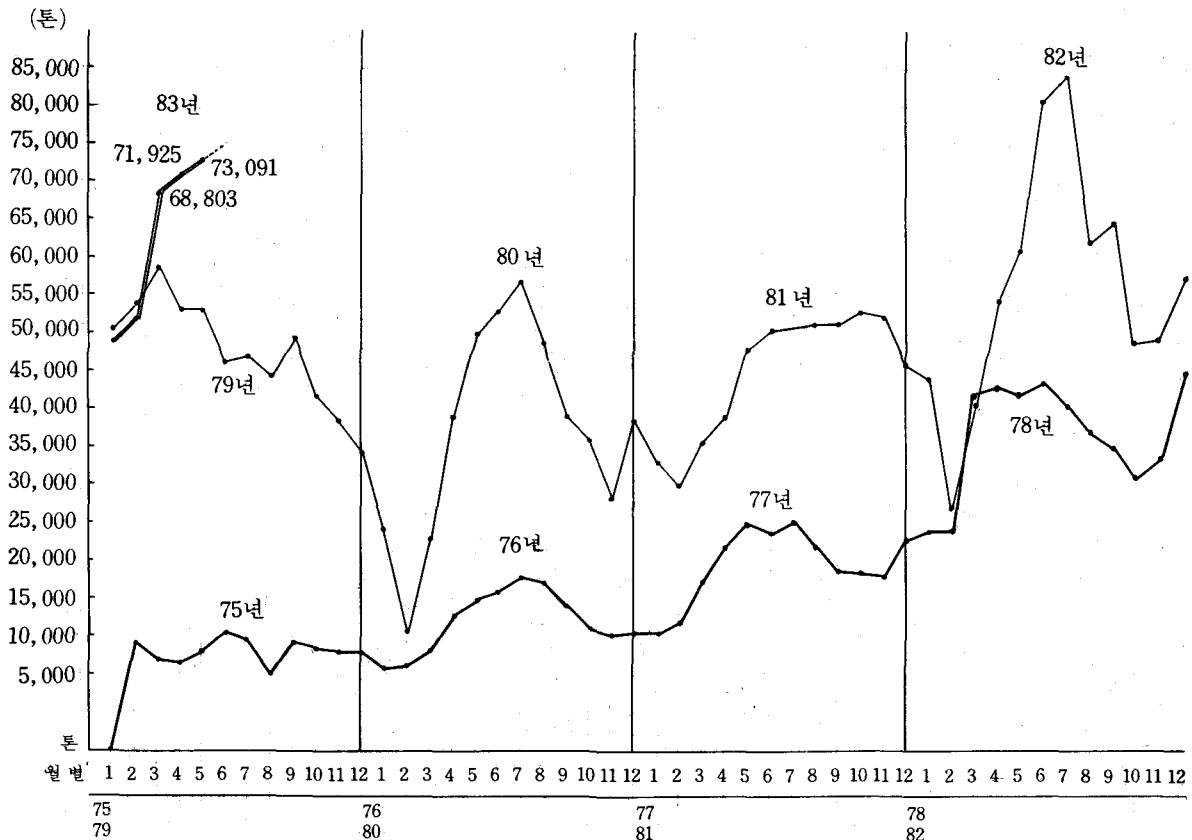
여 가능한 능력향상을 하도록 最大 노력하여야 한다. 특히 육종을 중추 시에 1차 선발하고 교배 전에 個体選拔하여 交配함으로써 보다 더 실용계의 능력을 향상시킬 수 있다.

2) 실용계의 개량실적과 목표는 생체중 1.82kg (4lb)을 生產·出荷하는데 있다.

항목	연도	1952	1972	1982	1985	1992
출하일령	88	60	45	41.5	38	
사료요구율	3.29	2.24	1.99	1.81	1.70	
필요칼로리량	10,142	6,908	6,116	5,575	5,236	

* 단 필요한 칼로리는 1kg 증체 소요량이며 사료중에는 kg당 3,080cal를 함유한 것으로 본.

그림 1. 육계사료 월별 생산실적(톤 : 75~83년)



3) 改良 주요항목

- ① 사료요구율
- ② 증체량 및 성장속도
- ③ 육성율
- ④ 항병성
- ⑤ 羽毛발육과 색
- ⑥ 肉質
- ⑦ 屠体率 및 精肉率
- ⑧ 체형
- ⑨ 복강내 지방
- ⑩ 均一性
- ⑪ 피부색
- ⑫ 건강한 다리

종계에서는 產卵指數와 採種率, 사료소비량,

수정율, 부화율, 산란지속성, 경제성 등을 고려하여 綜合的인 改良을 하고 있다.

이러한 점에서 생산성이 우수한 종계와 실용계를 選拔·飼育해야 한다.

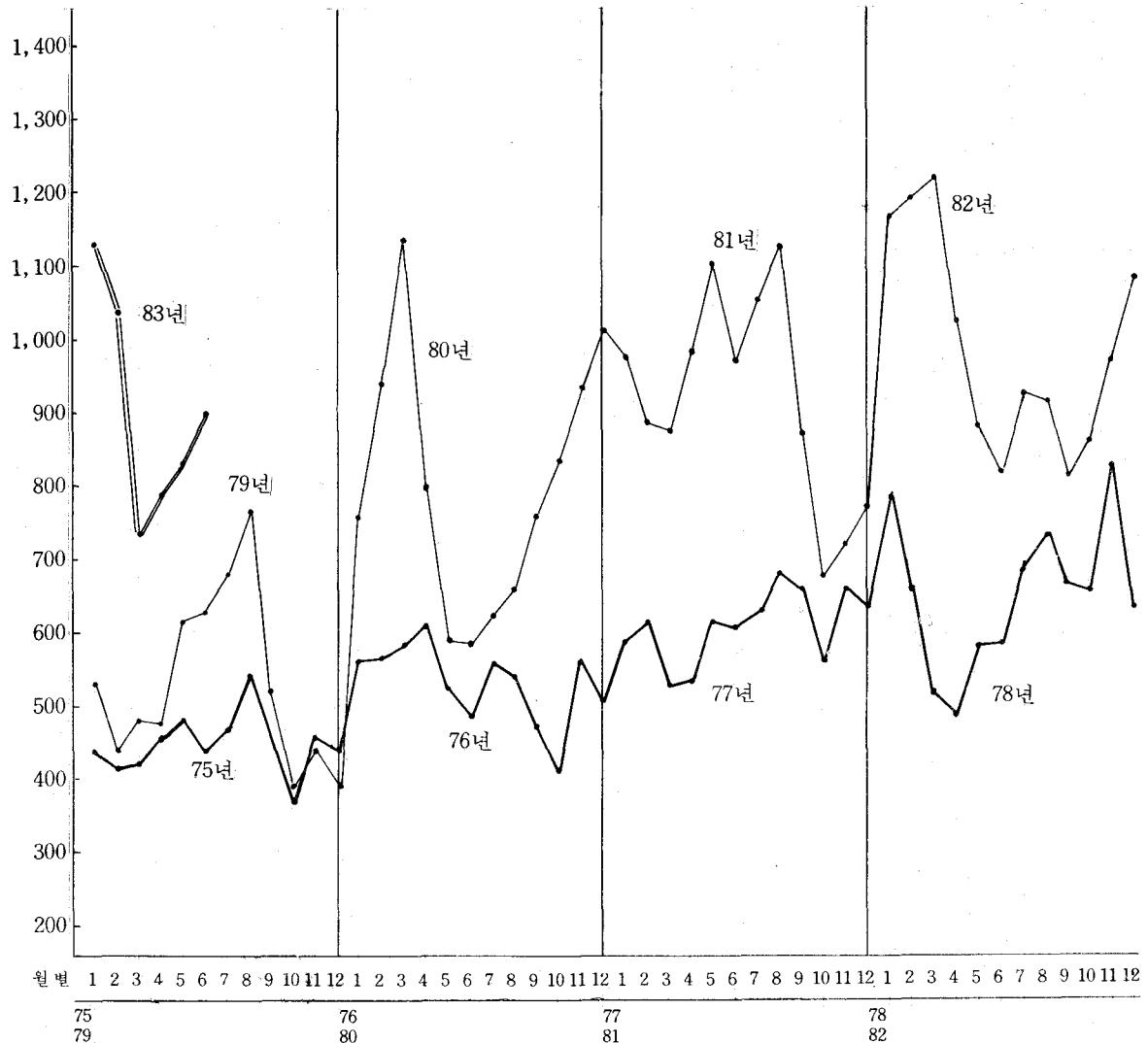
4) 防疫衛生管理에 최대 역점을 두어 정확히 실행해야 한다.

최상의 방법은 계사 내의 人工換風(換氣)과 乾燥로 無臭한 환경과 병원 媒介體의 침입을 방지하고 傳染徑路를 완전 차단하여 消毒을 철저히 하고 각종豫防接種을 기일 내에 정확히 실시하는 것이다.

중요한 전염병은,

- ① 鷄뇌척수염 (avian encephalomyelitis : AE)
- ② 뉴캣슬병 (newcastle disease : ND)

그림 2. 육계(하이브로) 월별 시세변동표(농장출하자격 : 월평균치임)



- ③ 전염성 기관지염 (infectious bronchitis: IB)
- ④ 전염성 후두기관염 (infectious laryngo tracheitis: ILT)
- ⑤ 마레크병 (Marek's disease : MD)
- ⑥ 임파성 백혈병 (lymphatic leukemia : LL)
- ⑦ 마이코플라스마병 (avian mycoplasmosis)
- ⑧ 추백리 (pullorum disease)
- ⑨ 鷄파라티프스 (paratiphoid)

개란성 질병에 대하여 檢索을 철저히 하여 淘汰시킴은 물론 종란표면이부화장에서 오염되어傳播되지 않도록 각별히 注意해야 한다.

- 5) 각 종계마다 특징있는 飼養管理 指針書가 있으니 이를 꼭히 준수하여 실시해야 한다.
- 6) 일반적인 관리상 주의점

- ① 규일한 육성이 되도록 관리
- ② 체중조절을 정확히 齊一하도록 표준에 맞

추어 제한 급이.

- ③ 영양소의 균형 있는 공급으로 강건성 향상.
- ④ 디비킹을 7~10일령에 실시.
- ⑤ 18주령부터 점등관리 실시, 일조시간이 짧아질 때에는 16주령부터 실시.
- ⑥ 밀집 壓死防止와 이동시 주의.
- ⑦ 제한급이시 양질의 綠飼料를 급여하며 산란중에도 녹사료를 2~5% 添加.
- ⑧ 點燈方法은 육추시기에 따라 차이가 있으나 規定대로 준수.

7) 스트레스의 원인

- ① 각종 질병감염
- ② 거칠은 관리
- ③ 소음과 과도한 행동
- ④ 密飼 · 密集
- ⑤ 過溫過冷
- ⑥ 환기불량·먼지, 냄새
- ⑦ 디비킹
- ⑧ 예방 접종
- ⑨ 폭풍우와 틈바람
- ⑩ 雌雄의 比가 부적당
- ⑪ 급수·급이기 부족
- ⑫ 환경의 급변
- ⑬ 사료의 급변
- ⑭ 飲水 부족
- ⑮ 내부 기생충
- ⑯ 불안정한 환경관리와 정성 및 애정이 없는 관리

8) 질병 발생의 원인

- ① 관리자와 무상 출입
- ② 동물의 침입
- ③ 환기, 통풍 불량
- ④ 계사내 過濕
- ⑤ 병닭의 早期發見이 늦어진 것
- ⑥ 격리·도태의 태만
- ⑦ 일령이 다른 계군의 混飼
- ⑧ 병동 배개체 浸入
- ⑨ 불결한 환경
- ⑩ 密飼

⑪ 영양의 불균형

- ⑫ 水質, 깔짚, 사료변질과 중독성 함유.
- ⑬ 형식적인 소독 또는 불철저한 소독.
- ⑭ 깨끗한 음수를 하지 못할 때
- ⑮ 악취와 먼지가 많을 때
- ⑯ 관리자가 계사내 출입시 손발을 소독하지 않을 때
- ⑰ 계사와 病鷄舍의 바람이 계사내를 스칠 때
- ⑱ 卵座의 消毒을 하지 않을 때
- ⑲ 예방접종을 않았거나 정확히 못할 때
- ⑳ 관리자의 혼숙식과 외부 양계인과 접촉시
- ㉑ 병아리와 사료구입시

9) 예방접종의 失敗

- ① 효력없는 예방약 접종
- ② 力價 낮은 백신
- ③ 접종기술의 미숙과 적량 주입이 안되었을 때.
- ④ 실정에 따른 접종계획이 잘못되었을 때
- ⑤ 모체이행 항체 불량
- ⑥ 소독제가 혼합된 물의 사용
- ⑦ 희석된 백신의 사용시간이 경과된 것.
- ⑧ 소독이 잘 되지 않은 기구를 사용한 경우
- ⑨ 부적당한 백신의 혼합, 보관, 취급이 불량한 경우
- ⑩ 부적당한 백신 투여 방법
- ⑪ 백신 접종된 계군을 감수성이 있는 계군과 混飼

- ⑫ 백신 접종후 강한 스트레스를 주었을 때
- ⑬ 질병 전파의 위험 요인체들
- ⑭ 生毒백신 접종시 介卵性病을 보유하지 않은 난에서 생산된 것.
- ⑮ 접종시 불성실, 부주의하게 실시.

10) 食慾不振과 飼料攝取量 低下의 경우

- ① 변질 또는 곰팡이가 발생된 사료
- ② 高鹽유와 조악한 사료질
- ③ 기호성이 낮은 사료
- ④ 사료종류와 질의 급변
- ⑤ 분쇄도가 균일치 못하고 배분이 균등치 못했을 때.

- ⑥ 염분의 부족
 ⑦ 병원체가 감염되었을 때 (병 발생의 경우)
 ⑧ 지나친 고온의 경우
 ⑨ 불량한 디비킹과 스트레스가 심할 때.
 ⑩ 환기불량과 고온다습으로 불쾌지수가 높을 때.
 ⑪ 비타민과 무기성분의 결핍
 ⑫ 지나친 저단백과 초고열량의 경우.
- 11) 活力 不足의 原因
 ① 병에 감염되었을 때.
 ② 각종 스트레스를 받았을 때.
 ③ 과온과 과냉, 과습, 환기 불량
 ④ 백신을 접종한 후의 반응
 ⑤ 外敵 침입과 곤충의 飛來
 ⑥ 미량 영양소의 결핍, 불균형
 ⑦ 老鷄와 換羽鷄
 ⑧ 密飼와 施設의 不備 및 불안정한 환경
- 12) 심한 폐사 또는 능력 저하
 ① 질병 발생과 병원체 침입
 ② 변질 사료와 중독성 물질 섭취
 ③ 염분의 과다, 과소 섭취
 ④ 密飼와 壓死
 ⑤ 환기불량과 오염된 불결한 물
 ⑥ 강한 스트레스
 ⑦ 영양섭취의 不均衡
 ⑧ 열사병, 일사병, 과습의 경우
- 13) 체중의 감소
 ① 불균형과 부적합한 사료섭취
 ② 밀사에 의한 사료섭취 불가 (먹이통 부족, 음수 부족)
 ③ 만성적 세균, 기생충 감염
 ④ 저단백, 저열량 사료와 미량성분의 부족.
 ⑤ 과고온과 열로 사료섭취 불능
 ⑥ 생리적 또는 소화기관의 장해를 입었을 때.
- 14) 계사내 空氣汚染과 換氣不良 원인
 ① 환기공 (入氣와 排氣) 부족 및 불량
 ② 인공환풍 (공기의 대류)을 하지 않았을 때.
 ③ 닦數와 교환되는 호흡량 증가
 ④ 똥, 물, 사료, 자리깃에서 발생되는 수증
- 기와 가스량
 ⑤ 급온시 소모되는 산소와 배출되는 가스
 ⑥ 사료, 자리깃, 닦비늘 등의 먼지 발생.
 ⑦ 사람의 호흡과 흡연가스
 ⑧ 습한데서 발생하는 곰팡이 飛散
- 15) 카니바리즘 발생
 ① 과도하게 광선에 비치었을 때.
 ② 밀사와 환우시
 ③ 고온 육추시 羽毛발생 자연
 ④ 디비킹을 하지 않았거나 불량한 경우.
 ⑤ 관리자의 의상의 변화
 ⑥ 영양소의 부족, 불균형 (단백질, 비타민, 광물질)
 ⑦ 사료중에 염분부족, 섬유소량 부족
 ⑧ 닦이 외상을 입었을 때.
 ⑨ 선천적, 생리적 요인
- 16) 병아리 상태가 정상적이 아닐 때
 ① 환경조건 (온도, 습도, 환기)이 좋지 않을 때.
 ② 새 바람을 받았을 때.
 ③ 介卵性病에 감염되었을 때.
 ④ 사료와 물을 섭취하지 못할 때.
 ⑤ 사료와 물의 질이 불량 또는 부족할 때.
 ⑥ 운반 도착시간이 자연되어 허약해질 때
 ⑦ 밀사 · 밀집된 관리를 할 경우
 ⑧ 백신의 접종 반응
 ⑨ 입추시 過乾으로 脱水症이 생겼을 때.
 ⑩ 관리자의 정성이 부족시
 ⑪ 입추시 강약추, 체중의 불균형
 ⑫ 부화중 위생관리와 기술부족 및 부화율이 낮을 때.
 ⑬ 운반중 고온, 과냉
 ⑭ 첫모이가 자연되어 허약할 때.
 ⑮ 영양불량과 환경불량으로 건강추가 아닐 때.
- 17) 균일치 못한 發育
 ① 밀사와 밀집된 관리
 ② 급수, 급이기 면적의 부족.
 ③ 사료공급과 배분불량 (균등하게 공급하지

않을 때).

④ 급수기와 급이기의 불량으로 잘 먹지 못할 때.

⑤ 영양소가不合理하게配合된 것을 공급.

⑥ 불규칙적인 사료급여와 시간.

⑦ 기생충감염, 곰팡이성 질환, 질병감염이 되었을 때.

⑧ 体重調節이 잘못 되었을 때.

⑨ 디비킹의 불량

⑩ 환경비미와 불량으로 생활에 부자유를 느낄 때.

⑪ 제한급이시 관리 부주의

⑫ 點燈管理를 잘못했을 때.

⑬ 애정없는 관리자의 행동

⑭ 병아리의 강약을 구분 사육하지 않았을 때.

⑮ 체중별로 2~3차 구분 사육할 것.

18) 過肥의 원인

① 과도한 열량 사료 섭취

② 영양성분의 불균형 공급

③ 과식 (자유채식식)

④ 육성중 체중조절 실패

⑤ 산란 저하

⑥ 사양지침대로 영양수준과 양, 기별 사양을 실시치 않았을 때

19) 정상적 발육이 되지 않는 경우

① 사료섭취량의 미달

② 영양소의 불균형

③ 미량 영양소의 부족

④ 디비킹 방법의 불량

⑤ 점등방법의 프로그램의 불량

⑥ 체중별로 구분 사육을 하지 않았을 때

⑦ 체중조절의 실패

⑧ 환경조건과 시설의 미비

20) 산란율의 저하

① 균일한 육성을 하지 못하고 過肥되었을 때

② 性成熟의 지나친 지연

③ 밀사와 밀집된 관리

④ 사료급여량의 부적합과 영양소의 불균형

⑤ 오염된 물과 급수 부족

⑥ 전염병 기생충의 감염

⑦ 환경 온도, 습도, 환기 不良

⑧ 생활환경의 불안정

⑨ 노계가 되면서 차차 저하

⑩ 점등관리를 잘못하였을 때

⑪ 미량영양소의 불균형 및 섭취 부족 공급량 부족

⑫ 칼로리 단백비 (C/P율)의 불균형 (적정한 영양 공급)

⑬ 환경과 사료 및 관리의 急變

⑭ 기호성이 낮고 곰팡이가 발생된 사료 공급

⑯ 중독성 사료, 약품 섭취

⑯ 산란한 것을 도난당했을 때

⑰ 기타 각종 스트레스를 강하게 받았을 때

⑱ 애정과 정성이 결여된 관리를 하였을 때

⑲ 선천적인 영향 (유전, 육종면에서)

⑳ 과학적인 고도의 기술관리를 하지 못했을 때

21) 放卵이 많을 때

① 불안한 생활

② 불량한 卵床의 위치와 수의 부족

③ 수탉이 많아 못살게 굴 때

④ 卵床을 늦게 설치하여 습관이 되지 않을 때

⑤ 卵床이 좁고 작아 불편할 때

⑥ 닦고집이 있어 卵床을 공동으로 사용시

⑦ 깔짚이 너무 두터울 때

⑧ 다리와 날개의 상처로 행동이 부자유한 경우

⑨ 성성숙이 빠르고 성질이 神經性인 경우

22) 난각질이 알고 파란이 너무 많은 경우

① 칼슘과 인성분의 불균형 및 미량 영양성분 부족

② 취급관리의 부주의 (집란 운반, 난상 미비)

③ 지나친 고온의 경우

④ 질병에 감염된 닦에서 생산되는 경우

⑤ 노계일 때

⑥ 集卵을 늦게 거칠게 할 경우

⑦ 卵床의 불량과 부족

- (8) 산란중 불안, 소요스러울 때
- (9) 각종 심한 스트레스를 당할 때
- (10) 미숙한 관리자의 과격한 취급 및 급한 행동

II. 實用鷄의 飼養管理

- ① 난사에서 입추하여 출하될 때까지 이동하지 말고 육성할 것
- ② 자웅을 가급적 감별하여 육성할 것
- ③ 환경조건(온도, 환기, 습도)을 최적하게 부여
- ④ 점등관리는 1시간 관리하고 3~4시간 재울 것
- ⑤ 고단백 고열량에 미량성분이 부족하지 않은 사료를 급여할 것
- ⑥ 대형 육계는 3 단계(前, 後, 末) 飼料, 중형 육계는 前後期로 하고 영계는 前期사료만 급여할 것
- ⑦ 가급적이면 펠렛사료를 급여할 것
- ⑧ 사료의 낭비와 손실이 없도록 할 것
- ⑨ 모이통과 물통의 부족없이 충분해야 한다.
- ⑩ ND와 계두는 필히 접종(방역과 구충)
- ⑪ 위생환경이 불량한 곳에서는 필히 항생제를 첨가
- ⑫ 최대한 안정된 생활을 하도록 관리
- ⑬ 병계와 弱雛는 즉시 격리 도태
- ⑭ 출하후 청소, 청결, 소독, 건조시키고 공간의 여유를 두었다 입추
- ⑮ 자리깃이 불결하든가 습하면 안된다.
- ⑯ 밀집, 밀사한 관리를 절대 해서는 안된다.

- ⑰ 예방약을 접종할 때 스트레스를 주지 말것
- ⑱ 출하시는 일시에 전부 計斤하여 출하할 것
- ⑲ 計斤 출하시 입회하여 정확히 확인할 것
(마리수와 저울눈)
- ⑳ 출하시 상처나 골절, 타박상을 받지 않게 할 것.
- ㉑ 균일성과 생존율을 높일 것
- ㉒ 사료효율을 최대한 향상시킬 것
- ㉓ 생산 諸費用을 절감하도록 아끼고 근검 절약할 것
- ㉔ 시장 수요(規格品)에 따라 적기에 출하되도록 信用에 의한 협약이 되어야 한다.
- ㉕ 屠鷄流通이 定着됨에 따라 하루속히 契約生產体制가 확립되어야 한다.
- ㉖ 자율적인 생산조절을 할 수 있는 기능이 제도적으로 마련되어야 한다.
- ㉗ 남보다 능력의 향상과 생산비를 절감하는 고도의 노력과 과학적인 技術管理 및 經營改善이 되어야 한다.
- ㉘ 생산성을 분석할 수 있도록 記錄, 記帳을 철저히 하여 自省하고 개선에 노력할 것.
- 앞으로 肉鷄產業은 消費量의 증대가 加速化될 가능성과 전망이 밝은 사업이라 사료되나, 이는 모두 飼育者들의 內實化, 科學化, 經營方法 및 協力度에 따라 크게 좌우될 것이다.
- 머지 않아 86, 88 올림픽에 대비, 先進化된 肉鷄流通, 料理의 多樣化, 消費者에게 값싸고 기호성에 맞는 즉석식품, 가공품의 開發·普及이 시급한 과제이니 관심과 참여가 있음으로써 더욱 발전될 것이다.

나는 책꽂이에 꽂혀 잠자는 것이
정말 싫어요

- 월간양계 -