

日本の 새로운 家畜飼養 標準

- … 일본의 새로운 가금사양표준은 이번호로서 3회의 연재를… ○
- …모두 마치게 되었다. 물론 이번 월간양계를 통해 소개된 일… ○
- …본의 사양표준이 우리사양가들에게 아주 합당한 사양표준이… ○
- …라고 생각되지는 않는다. 우리나라도 각 연구기관, 학술기… ○
- …관들이 여러시험을 통해 우리에게 맞는 새로운 사양표준이 제… ○
- …정 되어져야 할 것으로 본다. 이제까지 소개된 日本의 사양… ○
- …표준이 양축가에 보탬이 되었으면 한다. <편집자 주>… ○

3. 期別給餌法(Phase feeding)

기별 급이법은 本飼養標準에 表示되는 사료의 급이법에 대하여 育成期에는, 産卵期の 卵生産에 나쁜 影響을 미치지 않는 範圍에서 養分要求量을 낮추며, 其 增體量을 억제하여 養分の 節約을 꾀 하고, 産卵期에는 生産量에 알맞는 養分을 給與하여 不必要한 消耗를 막을 목적으로 研究된 것이다.

그러나 現段階에서는 아직 技術的으로 確立되어 있지 않다.

지금까지 外國에서 提案되고 있는 期別給餌法이라면, 産卵期間을 산란1기(産卵開始부터 40週令) 산란2기(産卵最盛期로부터 産卵率이 65% 程度로 低下될 때 까지) 및 산란3기(産卵後期로 産卵率이 65% 程度以下가 되어 淘汰할 때 까지)의 3期로 區分하고, 각기 生産量에 알맞는 養分을 給與하도록 하는 것이다.

日本에서 검토 되고 있는 期別給餌法은 産卵期를 一貫한 사료급여 방법을 채택한 것이 특징이다.

1) 育成期間中の 方法

期別給餌法에 있어서 사료의 給與方法은 다음과 같다.

즉 0~4週令은 本飼養標準에 나타난 幼雛用사료를 給與하고, 4週令부터 直接 大雛用사료로 바꾸어서 20週令까지 준다. 其 結果 增體量도 좋고 初産日令도 若干늦어 지기는 하지만 其 後의 산란성적에는 크게 影響이 미치지

않는다. 그러나 4週令부터 粗蛋白質含量 12%, TDN含量을 75%로 配合한 低蛋白質, 高에너지 飼料를 給與하면 산란초기(20~30週令)의 성적이 확연히 低下된다.

2) 産卵期間中の 方法

日本에서는 산란기간을 산란초기(20~30週令이 phase 1에 相當함)

最盛期(30~50週令으로 phase 2에 相當 ※ 우리나라의 경우 中期相當) 및 後期(50~70週令으로 phase 3에 相當)으로 區分하고 있다.

一般的으로 산란초기의 蛋白質要求量은 높다고들 하지만 이 時期에 급여하는 飼料의 粗蛋白質含量을 19%, TDN含量을 70%로 높여 보드라도 그 産卵成積은 日本飼養標準에 表示되어있는 사료를 급이한 것과 比較할때 나아지지 않는다.

또한 산란후기(50週令以後)에 粗蛋白質含量을 14%로 낮춘 사료(TDN 66%)를 給餌하더라도 그 産卵成積은 低下되지 않았다.

3) 卵用鷄의 期別給餌基準 例

日本에서의 試點研究에 依한 다음과 같은 給餌法을 考慮할 수 있다.

卵用鷄의 期別給餌法

區 分	育 成 期		産 卵 期	
	0~4週令	4~20週令	20~50週令	50週令以上
粗蛋白質%	20	14.5	16	14
T D N %	68	65	66	66

4) 環境과 養分要求量과의 關聯

1) 環境에 關聯되는 研究

環境條件은 닭의 生理的 조건에 影響을 끼치며 또 生産에도 影響을 미치므로 環境 조건을 無視하고 飼養標準을 設定할 수는 없다. 그러나 養分要求量과의 關聯에 對하여 研究된 環境 조건은 環境溫度뿐이다. 지금 현재로는 環境 온도에 依하여 粗蛋白質 에너지 및 칼슘要求量의 飼養標準을 補正할 必要까지는 認定되지 않는다.

2) 環境溫度와 產卵鷄

산란계의 사료섭취량은 氣溫의 影響을 받기 쉬우며 酷暑期에는 減少하고 嚴寒기에는 증가한다.

環境 온도가 20°C를 넘으면 사료섭취량, 卵重 및 卵자의 강도 등은 確然히 低下된다. 그러나 이러한 경우에 本飼養標準의 칼슘要求量을 3.5% 높이더라도 그 效果는 分明치 않다.

一方 夏夏季의 高溫時에 卵자의 質을 改善하기 위하여 비타민C (아스콜빈酸)을 사료 1kg當 50mg 첨가 하더라도 그 效果는 역시 分明치 않다.

3) 環境溫度와 부로일러의 育成

環境 온도가 5~35°C의 範圍에 있어서 사료의 T.D.N含量을 73%와 83%, 粗蛋白質含量을 16%와 20%로 하여 부로일러를 飼育한 成績에 依하면 環境 온도에 關係없이 高에너지, 高蛋白質사료에 依한 成績이 좋으며, 本標準의 基礎가된 메-타(DATA)와 一致하고 있다. 이는 本飼養標準이 에너지와 蛋白質에 關한 限環境 온도의 넓은 범위에서 適用될 수 있는 것임을 말해주고 있다.

同一組成의 사료를 給餌할 경우, 부로일러의 4~8週令의 增體量은 18°C를 中心으로 하여 온도가 높거나 낮을때 漸減하였으나 사료섭취량은 低溫에서는 거의 一定하였으나 15°C 이상에서는 溫度上昇에 따라서 거의 直線的으로 減少하였다.

따라서 高溫條件에 있어서는 사료효율은 높아지며 다음과 같은 關係公式이 얻어진다.

$$Y = 409.8 + 0.0188 (T - 22.5)^3$$

但, Y.....사료 1kg當의 增體量

T.....環境 온도(°C)이다.

이리하여 얻어진 결론으로는 부로일러 育成의 最適溫度는 19~23°C이며 이 사이의 增體量은 最大가 된다.

5. 닭의 養分要求量과의 關聯

家禽의 系統과 養分要求量과의 關係에 對하여 系統的인 研究는 없으나 部分的인 研究結果를 整理하여 보면 다음과 같다.

即 養分要求量을 飼料中の 含量으로 表示하는 경우에는 에너지와 어떤종류의 水溶性비타민을 除外하고 卵用鷄와 부로일러의 要求量에 大差가 있다고는 할수없다. 또 에너지 要求量의 差는 可能한 限速히 發育시키는 것이 健康하게 병아리를 育成되느냐는 産業上의 目的에 對應하는 것으로써 生物學的인 立場과는 다르다.

1) 蛋白質과 에너지

雛의 發育은 鷄種, 系統等에 依하여 遲速이 있으나 이들 影響을 무시하고, 사료의 에너지 蛋白質含量의 變化에 對한 反應탄을 따지고 본다면 反應패턴은 鷄種에 상관없이 서로비슷(相似)하여 어느쪽이던 二次曲面을 맞출 수가 있었다.

增體量에서는 橫斑푸리나마스육種과 같이 反應이 鈍한것도 있고, 白色푸리나마스육種이나 白色 코-니쉬種과 같이 銳敏하게 反應하는 것도 있었다. 이것은 주로 鷄種에 따라서 飼料組成, 特히 에너지 含量의 變化에 對應하는 사료섭취량에 相違가 있기 때문이며, 이것을 사료효율로서 본다면, 鷄種에 依한 反應패턴의 差는 確인되지 않고, 같은 패턴으로써 取扱할수 있음이 밝혀 진다. 即 부로일러 飼養標準이 鷄種의 差異에 關係없이 廣範圍하게 適用될수 있음을 示唆해 주고 있다.

卵用鷄의 경우는 體重, 消化能力, 代謝能力 또는 產卵能力이 大幅 差異나는 鷄種에 對하여는 別途의 標準을 適用하는 것이 合理的인 것이다.

2) 含硫아미노酸

4週令까지의 要求量은 卵用鷄와 부로일러가

거의 같았다. 蛋白質의 要求量이 비슷하므로 4週令以後의 含硫아미노酸 要求量도 거의 같을 것으로 생각된다. 今後 계속 檢計하여 確認할 必要가 있다.

3) 칼슘과 인

칼슘과 인의 要求量에 대하여서도 卵用鷄와 부로일러 사이에 大差가 있다고 할 수는 없다.

4) 비타민

어떤 種類의 水溶性비타민에 對하여는 鷄種에 따라 要求量에 大差가 있는데 어떤 鷄種에는 아주 適切한 飼料이었는데도, 다른 鷄種에는 비타민 缺乏症을 일으킨 事例가 報告되고 있다.

6. 疾病과 養分要求量과의 關聯

疾病은 一種의 스트레스이며 疾病에 걸리므로 因하여 各種養分の 要求量에 變化가 發生하고 또 飼料中の 養分含量에 依하여 抗體生産에 差가 생긴다.

1) 곡시독病과 養分要求量

곡시독病에 걸렸을때 低蛋白質사료를 給餌한 병아리는 高蛋白質사료를 給與한 병아리보다도 폐사율과 장애의 정도가 가법다. 이것은 사료의 蛋白質含量과 소화기관내의 트립신 活性 및 트립신 活性과 곡시독病에 의한 障害와의 사이에 각각 正의(바른) 相關이 있으므로 소화기관에서 트립신 活性이 낮은만큼 곡시독病에 의한 障害는 가벼워진다.

곡시독病에 걸린병아리는 高단위의 비타민 A를 給餌하면 低단위를 給餌한 것에 比하여 食欲, 增體의 회복이 빠르며 肝臟에서의 비타민 A 蓄積量도 증가한다.

또 亞鉛, 칼슘 및 脂質의 吸收율도 低下된다.

2) 뉴-켓슬病의 養分要求量

뉴-켓슬病에 걸리면 血液凝固時間이 길어진다. 이것은 비타민K의 要求量이 增加한 것을 意味한다.

동물의 血中에는 크로푸린(抗體)其他 免疫物質이 存在하고, 이것 때문에 病에 對한 抵抗力을 갖게 된다. 이것은 아미노酸으로 構成되어 있으므로 사료中の 아미노酸含量과 뉴-켓

슬病의 抗體生産에는 密接한 關係가 存在한다.

抗體生産에 最適한 메치오닌 含量은 병아리의 最適成長에 必要한 메치오닌 含量보다는 僻 낮다. L-메치오닌은 D-메치오닌에 比하여 抗體生産이 뛰어나다. 또 抗體生産에 必要한 靑靑 含量은 最適成長에 必要한 것 보다도 더 욱 높다. 스테오닌도 靑靑과 마찬가지로 경향이 있다.

3) 藥劑投與와 養分要求量

疾病의 豫防과 治療目的으로 사료나 飲水에 添加 또는 投與하여 使用되는 藥劑에는 여러가지가 있다. 그가운데서 養分要求量에 影響을 미치는 代表的인 것으로 비타민K 拮抗物質인 실파키노키사린, 지아민 拮抗物質의 앤푸로툼이 있으며 兩者 共히 곡시독劑로써 治療 및 豫防에 使用되고 있다. 前者의 治療量을 使用할때 비타민K 要求量은 10倍가 되고, 後者의 推獎使用量은 家禽의 지아민 代謝를 阻止하여 抗곡시독 效果를 나타내지만, 앤푸로툼을 過剩하게 投여하면 지아민의 要求量을 增加시킨다.

7. 非營養性 飼料添加物

가금의 成長促進, 건강의 유지增進, 사료의 效率 향상, 生産物의 상품가치 향상, 사료의 品質保全等 目的으로 影響소가 아닌 사료첨가물이 가금용사료에 微量으로 첨가된다.

1) 抗生物質 飼料添加劑

병아리의 成長을 促進하고 사료의 효율을 향상하는 目的으로 사료에 첨가된다.

現在 日本에 있어서 이렇게 사료첨가제로써 使用되고 있는 抗生物質은 약 20종류 있으며 이들의 적용용량 等은 사료첨가물 公定書에 規定되어 있다.

2) 豫防用 藥劑

가금의 질병예방等 건강의 유지증진을 目的으로 사료에 첨가되는 藥劑로서는 抗곡시독劑 및 其他의 抗菌物質이 있다.

抗곡시독劑는 곡시독에 依한 生産低下를 防止할 目的으로 사료에 첨가되는 것으로 그 種類, 適應, 用量等은 사료첨가물 公定書에 規定되어 있다.