

日本の 새로운 家禽飼養 標準

- · · 日本은 이제까지의 연구보고된 새로운 知識을 토대로 家禽 · · ○
- · · · · ·의 日本 飼養標準을 改正하기에 이르렀다. 이 飼養標準改正 · · ○
- · · 을 위해서 日本 農林水産技術會議 事務局에 사양표준 연구 · · ○
- · · · · ·회를 設置하고 우리나라에도 널리 알려진 日本大學의 모리 · · ○
- · · · · ·모도박사를 副會長으로 하는 養鷄副會 9명이 구성되어 사양 · · ○
- · · · · ·표준을 제정했는데 이 새로운 표준의 經營의 合理化를 기하 · · ○
- · · · · ·고 사료의 낭비를 더는데 참고가 될까 여기에 번역 소개키로 · · ○
- · · · · ·한다. 이번에는 전호에 의해 중편을 게재키로 한다. <편집자 주> ○

제 3 장 養分要求量表의 使用法

본 飼養標準을 이용하는 경우에는 다음을 주의하기 바란다.

1. 下用鷄

본표는 卵用鷄(배구혼형)를 보통 환경조건 하에서 사료를 자유로히(무제한) 섭취시킬 경우에 適用되는 것이다.

1) 育成期

育成期の 區分은 其 養分要求量이 3~4주령마다 변하기 때문에 우선 0~4주령으로 區分하고 4주령이 후에는 從前方式으로 따랐다. 또 粗단백질과 에너지 要求量은 병아리의 成長, 飼料効率 特別히 단백질의 효율에 重點을 두고 求해졌다.

2) 産卵期

産卵鷄의 養分要求量은 食卵의 生産을 主體로 하여 定하여진 것이지만, 種卵을 採取하는 경우에도 維生素을 빼면 그대로 適用된다. 또 強制換羽등을 하고 2年鷄를 사양할 경우에도 이 要求量表를 써도 좋다.

3) 단백질과 에너지

粗단백질 要求量은 其 아미노酸 均衡이 적절할 경우에 적용되는 것이므로 단백질源으로써 大豆粕같은 것을 主體로 配合할 때는 含硫

아미노酸 등이 不足할 때가 있으므로 注意하여야 한다. 또 粗단백질의 소화율이 보통사료(平均 80%)보다 두드러지게 낮을 경우에는 粗단백질 含量을 증가할 必要가 있다. 이와같이 경제적인 要因을 고려하여 配合되는 市販사료에서는 본 사양표준 보다도 T.D.N含量이 높은 것도 있지만 이와같은 사료에서는 粗단백질 含量을 증가할 必要가 있다.

4) 無機物(Minerals)

※ 칼슘(Ca)

育成期에 칼슘을 多給하면 産卵期에 가서 나쁜 影響이 나타난다고들 하지만 産卵을 개시하게 되면 칼슘要求量이 매우 증가하므로 산란용사료로 바꾸는 것이 늦어지지 않도록 注意하여야 한다.

産卵鷄에 있어서는 鷄卵의約 10%가 卵殼이므로 칼슘의 要求量이 높다. 또 산란율에 영향을 주지 않을 程度의 不足으로도 卵殼의 強度가 弱해 지므로 注意하여야 한다.

그러나 이들 사료중의 含量을 약 3.5%로 높이드라도 卵殼의 強度를 높인다는 分明한 効果는 認定되고 있지않다.

※ 인(P)

인의 要求量은 全인(無機態 및 有機態인의 合計)으로써 表示되어 있다. 幼雛에서는 이가운데 적어도 0.2%는 無機態인이 必要하다. 産卵鷄는 케이지 飼育을 할때 0.6%로 足하다

그러나 이의 함량을 1.0% 이상으로 하면 卵殼의 強度, 또는 산란에 나쁜 影響이 있는 것으로 안다.

※ 망강(Mn)

微量無機物 가운데 가장 缺乏되기 쉬운 것이 망강이므로 注意하여야 한다.

5) 비타민 (Vitamins)

幼雛期の 비타민 要求量은 잘 研究되어 있으나 育成期에는 分明치 않은 것이 많다. 産卵鷄에 있어서는 산란을 지속하는데는 充分하지만 種卵으로써 健康한 병아리를 生産하기 위하여는 充分치 못한 것이 있어서, 리보후라빈(B₂), 및 비타민E 등이 알려지고 있다.

따라서 種卵을 採取할 경우에는 種鷄用的 要求量을 滿足시키도록 注意하여야 한다.

비타민 가운데 水溶性 비타민은 체내에 過剩하게 蓄積되는 일이 없으므로 過給으로 인한 有害作用은 거의 없다.

그러나 脂溶性 비타민은 體内に 蓄積되어 有害作用이 나타나므로 過給하지 않도록 注意하여야 한다. 有害水準은 最少要求量에 對하여 비타민A 알콜로 約 500倍, 비타민D₃로 約 10,000倍로 되어 있다.

2. 부로일러

1) 蛋白質과 에너지의 要求量

飼養標準의 基礎가 된 實驗成績으로는 부로일러의 發育을 최대로 하고 飼料효율을 最高로 하는 飼料의 단백질 含量은 24%이고, 에너지 含量은 TDN으로써 91%, ME로는 3,600 KCal/kg를 넘는 高에너지가 된다고 推定되기에 이대로를 養分要求量으로 推獎하는 것이 適當하지 않다고 생각되었다.

그래서 養分要求量을 幼雛用(前期)(0~4주령)과 後期用(4~10주령)으로 區分하여, 飼料의 粗단백질 및 TDN含量을 실용적인 범위로 변경한 경우의 各各의 增體量과 飼料요구율을 表 2;3에 表示하였다. (월간 양계 75년 3월호 참조)

이 增體量은 1967年頃의 研究에 依하여 얻어진 回歸式으로 유도된 것으로써 부로일러의 品質이 많이 개량된 오늘날은 增體量이 더욱

높아지는 것이 많다. 飼料요구율은 飼育기간을 단축하면 개선된다. 따라서 表 2,3에 表示된 粗단백질과 T.D.N요구량中 어느 것을 쓰느냐, 또는 飼育기간을 어느 程度로 하느냐 하는 問題에 대하여는 飼料를 배합할 때(時期) 또는 食鷄家가 市販飼料를 購入할 때의 그 時期의 經濟性을 考慮하여 決定짓게 될 것이다.

2) 蛋白質의 品質

本標準에서는 粗단백질의 消化率은 前後로써 아미노酸의 均衡이 잡힌 것을 前提하고 있다. 따라서 消化율이 지극히 떨어지는 原料를 사용할 경우에는 단백질 含量을 증가할 必要가 있다.

또 아미노酸 균형에 대하여도 充分히 配慮할 必要가 있다.

아미노酸에 對하여는 가장 缺乏되기 쉬운 含硫아미노酸 뿐만이 검토되어 있고 其他 아미노酸은 아직 檢討되어 있지 않다. 含硫아미노酸의 要求量이 N.R.C나, ARC의 標準보다 0.05~0.1% 낮다는 事實은 日本의 飼料需給의 現狀을 감안할때 큰 意義가 있는 것이며 其他 아미노酸에 대한 要求量의 검토도 서둘러야 할 것이다. 그러나 必須아미노酸 相互間의 比率에는 큰 差異는 없는 것으로 생각되므로 아미노酸 균형에 對하여는 外國의 통계를 參考로 判斷하여도 좋을 것이다.

3) 無機物과 비타민

이것들은 發育을 최대로 도모하기 위한 최소 필요량을 갖고 요구량으로 잡았다. 실용에 있어서는 榮養素의 종류에 따라, 또는 飼料원료중의 含量의 變動, 가끔의 이용율의 相違와 飼料의 安定性 등을 고려하여 이용할 것을 권한다.

제 4 장 養分要求量에 關聯하는 要因 및 飼養上 注意할 事項

1. 물

물은 닭의 몸의 60~70%를 構成하고 消化, 吸收, 代謝, 健康의 保持等에 重要한 役割을

미치고 있으며, 단백질 其他의 영양소와 마찬가지로의 중요성을 갖고 있다. 따라서 물의 부족은 生理와 生産性에 크게, 영향하므로 닭의 生理적 요구를 충족할만한 적량의 물을 항상 공급해야 한다.

닭의 飲水量은 環境 온도, 습도, 사료섭취량, 체중, 산란율, 사료성분등 많은 요인에 의하여 영향을 받는다.

1) 週令과 飲水量

卵用雞의 21週令까지의 飲水量은 사료섭취량의 約 1.6倍이며 飲水量과 體重의 比는 圖 1과 같다.

產卵雞의 1日 1首當 飲水量의 平均은 平飼에는 약 190ml, 케이지飼育일때는 약 30ml 더 많아진다. 그런데 成雞 숫닭의 飲水量은 암탉보다 적다.

부로일러의 10週令까지의 飲水量은 사료섭취량의 약 1.5倍이며 飲水量과 體重의 比는 圖 1과 같다

2) 環境溫도와 飲水量

通常 음수량은 環境 요인 가운데서도 온도의 영향에 민감하며 온도가 상승함에 따라 증가한다. 產卵雞의 음수량은 環境 온도가 20°C를 넘으면 증가하고 35°C에서는 20°C때의 1.5배 이상이 된다. 0°C부터 20°C의 온도域에서의 음수량은 環境 온도의 영향을 거의 받지 않고 일정하다. 그러나 0°C 이하가 되면 음수량은 감소한다. 環境 온도와 음수량의 관계는 圖 2와 같다.

環境 온도가 높으면 음수량은 증가하지만 사료섭취량은 감소하고 수분함량이 많으며 軟便을 배설하는 결과가 나타난다. 이 경향은 일반적으로 平飼보다는 케이지飼育에서 크게 나타난다.

3) 制限給水

產卵雞의 케이지飼育에 있어서 여름철의 軟便對策으로써의 制限給水の 効果는 크다. 給水는 1日 3회, 각각 15분 내지 30분 정도로 제한하지만 環境 온도, 습도, 풍속, 닭의 상황 계분의 상태등에 따라서 적절한 회수, 시간을

정하도록 하여야 할 것이다. 더욱이 產卵雞에 대한 適度의 制限給水는 產卵飼料要求率에 나쁜 영향을 주지 않는다는 것이 認定되고 있다.

부로일러의 制限給水에 대하여는 통상 사료섭취량, 체중, 사료요구에 나쁜 영향을 미친

圖 1 卵用雞와 부로일러의 週令別 飲水量 體重比

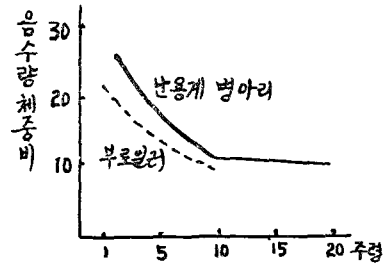
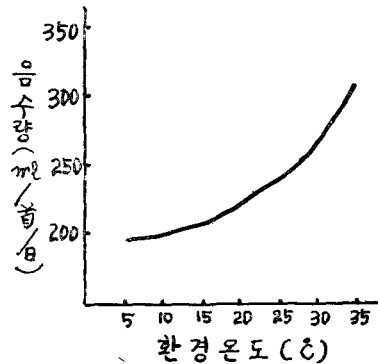


圖 2 環境溫도와 飲水量의 關係



다는 것으로 나타나 있으므로 實施하지 않아야 할 것이다.

4) 水質

使用水의 水質은 人間의 飲料水의 水質基準에 合致된 것을 使用하는 것이 바람직하다.

2. 制限給餌法

1) 制限給餌와 飼養標準

實際로 닭을 飼育하면서 本標準에 提示하고 있는 養分要求量中 特定의 榮養素의 均衡을 意識적으로 變更하거나 給餌量이나 給後時間을 制限하여 사료를 줄 때가 있다. 이를 일반적으로 制限給餌法이라고 하면 부로일러種雞의 飼育에는 거의 적용하고 있다. 그러나 이

分野는 本飼養標準에 있어서 滿足스럽게 다듬어지지 못했고 今後의 試驗研究에 通하여 보다 充足되게 補完할 必要가 있다.

2) 卵用鷄의 경우

(1) 制限給餌의 目的

卵用鷄의 경우 性成熟의 抑制나 初産卵重을 改善하는 効果는 認定되고 있으나 부로일러 種鷄의 경우와 같이 産卵을 높이는 效果는 期待할 수 없다. 그러나 사료를 절약하고 經營의 合理化를 促進하는 효과는 示唆된다. 지금까지 制限給餌에 關한 研究는 育成期에 關한 것이 主體이었고 産卵期에 對하여는 많이 研究되지 않았으므로 여기서도 主로 育成期の 制限給餌법에 對하여 記述키로 한다.

(2) 制限給餌의 方法

飼養標準에 表示되는 배런스가 맞는 사료로 量的으로 制限하는 量的 制限法과, 균형을 無視한 사료를 써서 質的으로 制限하는 質的 制限法의 두가지로 大別된다.

量的 制限法…… 所定量을 給이하는 경우는 자유섭취시키는 경우의 사료섭취량과 체중을 기준으로한 給여량을 결정하므로 사료섭취량은 것이 確實하게 把握할 수가 있다. 그러나 勞力 많이 들므로 近來는 季節別로 日給을 고려한 사료섭취량을 想定하여 놓고 여기에 따라 給여량을 一定期마다 바꾸어가는 方法이 채택되고 있다. 이 경우 期限이 길 수록 번잡함은 덜어진다.

給이시간을 制限할 경우, 닭이 사료를 섭취하는 시간을 기계적으로 제한하는 방법과 1日(24時間) 단위로 사료를 주지 않는 날을 설정하는 스킵法으로 區分된다. 前者의 경우, 닭은 점차 短時間에 많은 사료를 섭취하는 능력을 갖게 되므로 필요에 따라서 시간을 짧게 한다든가 하는 배려가 必要하다.

質的 制限法…… 飼育標準에 나타난 것과 같은 榮養素의 균형을 의식적으로 어긴 사료를 자유로이 섭취시키는 방법이다. 이러한 균형이 유지되지 않는 榮養素에 의한 高纖維 低에너지, 低단백, 高에너지 및 低리진사료 등이 있다. 이 방법은 省力的이긴 하지만 환경조건等

에 따라 사료섭취량이 變하므로 目的한 榮養素를 期待하는대로 制限하여 섭취시키기가 어려워질 수도 있다.

(3) 制限給餌의 效果

制限給餌의 效果를 얻기 위하여는 어느程度 制限을 强하게 하는 편이 좋다. 이런 경우 例를 들어 所定量의 2日分을 隔日로 給이한다. 卽定量 給이法과 격일給이 法의 組給에 依하여 勞力이 輕減된다. 成長의 抑制 및 性成熟의 지연은 사료제한의 정도에 따라 影響을 받지만 사료의 節減에 의한 경제효과를 높이기 위하여는 60% 정도로 制限하는 것이 좋다고도 한다. 이밖에 보다 有效한 制限의 程度에 대하여는 一致된 結論을 얻지 못했다.

制限開始時期 및 解除期는 制限給餌의 效果를 높이기 위하여는 重要하다.

開始時期에 대하여는 一般적으로 4~12週齡의 범위이던 좋고, 사료를 절약하는 立場에서 라면 빠른쪽이 좋다.

解離時期는 20週齡을 넘기지 않는 편이 좋은 듯 싶다.

3) 부로일러 種鷄의 경우

부로일러 種鷄에 對한 制限給餌에는 몇가지 方法이 實用化되고 있다.

(1) 制限給餌의 目的

이 目的은 사료의 節減뿐만 아니라 부로일러 種鷄의 性能의 向上을 期하기 爲함이다. 사료를 飽食시키는 경우보다는 成長과 性成熟이 늦어지지만 産卵초기부터 大卵이 생산된다는 것과 産卵율의 향상과 사망율의 저하, 種卵適格卵이 많아진다는 效果가 期待되고, 또 부화율 等に 나쁜 影響은 없고 경제적으로 유리하다.

(2) 制限給餌의 方法

제한의 방법에는 榮養素의 配런스가 맞는 사료로써 給여량을 어떠한 방법이든 制限하는 量的제한과 榮養素의 配런스를 意識적으로 맞추지 않은 사료를 주는 質的제한의 두가지로 大別되지만 이밖에 兩者를 組合한 方法도 있다.

(3) 育成期の 制限給餌

育成期間의 制限給餌는 産卵性에 나쁜 영향을 주지않는 範圍로 養分의 급여량을 最少限으로 하되 積極的으로 생산을 높이는 것을 목표로 한다.

定量給與法... 榮養素의 균형이 맞는 사료를 써서 사료의 量을 제한하는 방법으로, 자유섭취의 경우의 사료를 섭취량을 기준으로 하는 경우와 체중을 기준으로 하는 경우가 있다.

制限開始의 時期는 8週令부터가 많지만 사료를 줄때부터 시작하는 例도 있다.

制限解除의 時期는 너무 빨라서도 또 늦어져도 경제적 효과가 적어지므로 24週令쯤 適當하다. 또한 制限의 強度는 24週令 體重이 자유섭취의 경우의 70%이거나 이보다 약간 낮은 程度가 좋다.

給與時間 制限法... 榮養素의 밸런스가 맞는 사료로써 급이시간을 기계적으로 제한하는 방법으로써 다음과 같이 이루어지고 있다.

1日당 급이시간을 제한하여 매일 급이하는 방법의 경우, 유추일때 1日당 3時間의 급이로 사료량을 50% 程度로써 억제되지만 병아리는 成長함에 따라서 短時間에 多量의 飼料를 섭취하는 能力이 發達하기 때문에 긴 育성기를 놓고 본다면 1日 3時間정도 급이한다면 섭취량, 체중 모두 制限의 정도는 15%前後가 되어 버린다. 따라서 週令이 늘어남에 따라서 급이 시간을 단축할 필요가 있다.

사료를 안주는 날을 두는法(스킵法)의 경우 닭의 적응능력은 현저하여 1日 건너 사료를 주는 1/2 스킵法에서는 10% 정도의 섭취량의 제한에 그치고 産卵性의 向上等도 그다지 현저하지는 못하다. 3日中에 2日 사료를 안주는 2/3 스킵法에서는 섭취량은 현저하게 억제되고 24週令 체중도 66% 정도로 억제되지만 實用化하기에는 제한이 너무 嚴하다.

質的制限給餌法... 영양소의 밸런스가 맞지 않는 사료로써 無제한 급여하는 방법으로써 量的制限에 比하면 省力的이다. 제한하는 영양소에 따라서 여러가지가 있지만 主로 高섬유 低에너지사료, 低단백질, 高에너지사료, 低리진사료 등이 있다. 그러나 이들 단독으로는 효과가

적고, 低단백질, 高에너지 사료와 1/2 스킵法과의 組合 및 低리진사료와 高에너지 사료와의 組合等에 依하여 사료섭취량이 많이 억제되고 制限의 효과도 높여지고 있다.

(4) 産卵期의 制限給餌

育成期에 상당히 強한 制限을 받은 병아리라도 산란기의 자유섭취 또는 이에 상당하는 量의 사료 섭취에 따라 산란기의 생산성이 높아진다. 그러나 산란초기의 50%정도의 制限, 산란全期의 10~15%의 制限, 산란후기에 들어서의 10%정도의 制限등 모두 나쁘지는 않으나 産卵性의 向上은 거이 나타나지 않고 다만 種卵生産을 위한 飼料費節減이 有利하게 나타날 수 있을 뿐이다. 따라서 산란기의 制限급이는 양분의 有效한 利用과 不要한 部分의 除去정도로 생각하여야 옳을 것이다.

(5) 부로일러種雄鷄와 制限給餌

種雄鷄는 育成期에는 雌雛와 따로 기르다가 成鷄期에 飼合하는 경우와 最初부터 雌雛混飼로 育成하는 경우가 있다.

숫닭은 상당히 엄하게 定量급이나 1/3스킵, 1/2스킵 低리진 사료로 育성된 경우도 制限이 해제되면 급속히 체중을 회복하고 精子생산기타 성계로써 나쁜 영향을 받지 않는다. 따라서 育성초기부터 雌雛混飼를 하며 制限급이를 하더라도 種란생산에는 別問題가 없다.

(6) 制限給餌의 實際

부로일러種鷄는 대개 大群業飼로 사육되고 있다. 그리고 制限급이의 방법으로서는 量的制限, 特히 定量급이법(일부는 급이시간 제한법)이 채택되는 경우가 많다.

定量給餌法을 每日 一定量의 飼料를 給與(2日分을 1回에 給與할 때도 있다)하지 않으면 아니되므로 勞力이 必要할 뿐아니라 기계에 의한 자동급이는 실시하기 어려운 缺點도 있다. 이와 反해 급이시간 제한법은 適切한 장치를 하여 기계를 이용할 수 있는 이점이 있다.

그밖에 制限급이를 할때 유념할 사항은 급이 면적을 充分히 여유있게 둘 것과 질병예방을 위한 약제등은 制限의 정도에 應하여 증량하여 두는 일들이다. (계속)