

菜種粕의 飼料效果

〈美 대두협회 제공〉

〈4월 호에서 계속〉

Clandinin과Robblee (19)는 그들의 試驗結果에 根據를 두고 育成初期와 育成全期間에 걸쳐 菜種粕을 給餌한 경우 產卵開如期에 體重을 若干減小시키는 것으로 나타난다고 主張했으며, 溶媒加工 또는 壓搾後溶媒加工한 菜種粕을 產卵飼料에 配合할 경우 產卵率을 低下시키고 產卵期間의 폐사율을 增加시키는 경향이 보인다고 보고했다. 卵重, 卵質 및 飼料要求率이 앞에서 言及한 程度의 菜種粕을 產卵雞配合飼料에 配合給餌하면 若干 低下하는 경향을 보이니 種雞의 경우에는 다른 營養素가 均衡있게 配合되면 10%程度의 菜種粕을 配合飼料에 配合 給餌하더라도 種卵의 부화율에 영향을 미치지 않는 것으로 나타난다.

Clandinin (20)은 家禽用 配合飼料에 있어 菜種粕의 使用에 關한 훌륭한 報告書를 提出했다. 多數의 他研究家에 依해 報告된 바와같이 菜種粕은 그 加工法에 따라 營養價가 變化하는데 注意를 환기시킨다. 抽出機(Expeller)로 加工한 菜種粕은 增體率이 25%까지 低下할 程度로 決定的으로 下良한 成績을 招來했고, 심지어 配合飼料에 단백질補充飼料으로써 一部分을 抽出加工한 菜種粕으로 配合했을때에도 增體率의 低下와 飼料効率의 惡化現象이 나타났다(22).

보다 最近의 研究에서 Clandinin은 어떤 壓搾後溶媒加工한 菜種粕을 15%配合했을 때 甲狀腺이 확대된 占 以外에는 害로운 效果는 觀察되지 않았다고 報告했다. 이들 試驗에서 高 단백질飼料가 給與되었고 에너지는 菜種粕配合飼料에 脂肪을 첨가하여 等價로 만들었다.

「미네소타 州立大學試驗場에서 Snetsinger

(23)는 產卵飼料에 있어서 캐나다產 菜種粕을 가지고 大豆粕을 4%에서 16%까지 代置하는 一聯의 試驗을 實施했다. Hen-day 基準產卵率은 別差異가 없는 反面 飼料要求率과 폐사율은 菜種粕의 代置로 현저히 增加했다. 이 報告書는 Sell (20)의 試驗結果와 一致한다.

Snetsinger의 試驗에서 폐사율이 試驗開始 6個月後에 나타났다는 것은 興味로운 現象이다. 이 試驗의 結果는 〈表 15〉에 要約했다.

이 試驗에서 供試產卵雞들은 急死했는데 一般

〈表 15〉 產卵雞飼料에 있어 菜種粕의 效果

菜種粕 (%)	Hen-day 產卵率 (%)	Hen-housed 產卵率 (%)	飼料要求率	平均卵重 (g)	폐사율 (%)
0	76	75	2.24	55.7	1.7
4	74	71	2.25	55.1	8.3
8	74	68	2.24	56.0	16.7
12	71	62	2.32	55.0	30.5
16	73	55	2.30	54.9	46.6

的으로 肝에 出血이 發生했다. 그러나 살아남은 產卵雞들은 계속 產卵을 잘했다. 만약 產卵率은 Henhoused基準으로 表示하면 產卵率 역시 폐사율이 가장 높은 區에서 훨씬 低調했다.

이 試驗에서 Snetsinger는 다음과 같이 結論을 지었다. “우리의 試驗結果는 菜種粕配合率을 4%내지 5%以上 增加시키면 成績에 有害함을 暗示하고 있다. 우리 試驗에서는 菜種粕의 加工方法, 다시 말해서 壓搾後溶媒抽出加工法과 直溶媒抽出加工法에 따라 成績이 變하지는 않았다. 試驗結果는 壓搾後溶媒抽出한 關種粕이거나 直溶媒抽出한 菜種粕이거나 關係없이 產卵雞飼料에 있어서는 菜種粕을 5%以下로 配合利用해야 함을 우리에게 提示하고 있으며 만약 菜種粕이 알젠틴種이 使用되면 配

합률은 더 低下시켜야 할지도 모른다.

Summers (24)는 可食菜種粕의 配合水準을 달리하여 「害毒效果를 調査하기 위하여 一聯의 試驗을 實施했다. 모든 試驗飼料에는 옥수수단백질에서 5% 그리고 殘餘단백질은 大豆粕에서 供給補充받거나, 溶媒抽民菜種粕에서 補充받거나 또는 大豆粕과 菜種粕을 混合해서 補充받거나 했다. 에너지는 大豆粕區에는 섬유질을 追加해서 等價로 만들었고 2 個群에서

〈表 16〉 卵鷄飼料에 있어 菜種粕의 効果(24)

試 驗 區	產 卵 率 (%)	飼料要求率	卵 重 (g)	體重增體 (g)
1. 옥수수—大豆粕	86.3	2.26	56.5	119
2. 옥수수—大豆粕—菜種粕	80.4	2.27	56.7	54
3. 옥수수—菜種粕	71.2	2.49	55.7	-8
4. 옥수수—菜種粕—아미노산	74.3	2.32	56.4	13

아미노산첨가: 알지닌 0.14%, 라이신 0.07, 트립토판 0.01, 페닐알라닌 0.11, 루신 0.03, 이소오루신 0.15, 글리신 0.473.

일라種鷄에 植物단백질만으로 配合된 飼料가 給餌되었다. 對照區사료는 옥수수 58%, 小麥 말분 12%, 및 大豆粕 0.25%로 配合했다. 다른 區의 飼料는 大豆粕의 $\frac{1}{2}$ 을 菜種粕으로 代置했거나 또는 全量을 代置했다. 試驗飼料의 단백질은 17%에 固했定고, 代謝에너지는 2,

는 옥수수—大豆粕區의 아미노酸均衡과 같이 만들기 위하여 菜種粕區에 要求되는 아미노酸을 첨가했다.

Summers 試驗結果가 〈表 16〉에 要約되었다 「이들 試驗에 있어서, 菜種粕의 補充은 增體率, 產卵率, 卵重 및 飼料効率을 低下시켰다 菜種粕區에 아미노酸과 에너지를 補充해도 產卵鷄의 成積이 현저히 改善되지 않았다.

Summers의 追加試驗에 있어서 (25), 부로

710에서 2,750Kcal/2kg로 유지했다. 對照區는 自由給餌했거나 또는 自由給餌對照區의 約 80% 水準으로 制限給餌되었다. 다른區(大豆粕+菜種粕區와 完全菜種粕區)는 洞一制限給餌率로 給餌되었다. 이 試驗의 結果를 〈表17〉에 要約해서 提示했다.

〈表 17〉 부로일라種鷄飼料에 있어 菜種粕의 効果(25)

試 驗 區	產 卵 率 (%)	飼料要求率	卵 重 (g)	부화율 (%)
옥수수—大豆粕(自由給餌)	65.6	4.40	58.8	82.0
옥수수—大豆粕(制限給餌)	65.0	3.51	57.8	83.2
大豆粕—채중박(制限給餌)	62.8	3.72	56.0	83.6
菜種粕(制限給餌)	60.6	3.95	54.7	2.76

「產卵鷄系統의 試驗에서 事實로 나타난 바와 같이, 부로일라種鷄도 菜種粕에 依해 영향을 받았고 大豆粕의 $\frac{1}{2}$ 만 菜種粕으로 代置했을때도 그 成積에 영향을 받았다. 옥수수—大豆粕飼料區에서는 飼料의 給與方法 即, 自由給餌 또는 制限給餌에 依한 生産成積의 差異는 別로 없었다. 對照區에 菜種粕을 配合한 結果 產卵率이 低下했고, 卵重이 가벼워졌고 그리고 鷄卵의 飼料要求率이 높아졌다.

養豚飼料의 단백질補充飼料의 一種으로서 菜種粕은 역시 그 使用上 限界點을 가진 것처럼 보인다. 이에 대한 試驗資料가 캐나다에

드몬튼에 있는 알버타州立大學校의 J.P. Bowland에 依해 提出되었는데 그 內容은 試驗開始體重 15파운드에서 試驗終了時 平均體重이 180파운드 程度까지 채중실을 계속급이한 試驗의 結果에 關한 것이었다. 이資料는 〈表18〉에 要約되어 있다. 이 試驗에서 飼料섭취량은 飼料內의 菜種粕 配合率을 1% 증가시킬때 2% 減小되었다.

增體率도 低下되었고 飼料要求率은 增加되었다. 따라서 種實이 大豆粕에 比해 價格面에서 현저히 有利하지 않는한 害로운 結果만 招來하는 것으로 보인다. <다음호에 계속>