

飼糧改變可減少蛋雞啄毛問題

Dietary Changes Can Reduce Feather Pecking in Laying Hens

By Dr. Krimpen, M.M. van, 荷蘭-Wageningen大學

資料來源:

Krimpen, M.M. van, 2008. Impact of nutritional factors on eating behavior and feather damage of laying hens. PhD Thesis, Wageningen University, The Netherlands.

蛋雞啄毛一直是讓業者感到困擾的問題，但最近一份荷蘭的報告，作者Jackie Linden將其發表在ThePoultrySite，他提出簡單的飼糧改變即可減少此問題。在他的博士論文中，Wageningen大學的Dr. Marinus van Krimpen強調如何在中雞及產蛋雞飼料中，以稀釋及添加纖維素的方法，來減緩啄毛的問題。(這是因為歐洲的動物福利法日趨嚴格，以後蛋雞將不能籠飼，必須全部改為平飼，所以才會以蛋中雞與產蛋雞作為試驗動物)

荷蘭Wageningen大學的Dr. Marinus van Krimpen解釋說：「啄毛一直是家禽產業的主要問題之一。因為這對蛋雞是明顯的動物福利受損，造成農場主人的經濟負擔，社會觀點的壓力」。Dr. van Krimpen最近在荷蘭Wageningen大學，剛完成他的博士論文內容：營養因子對蛋雞採食行為及羽毛損害的影響。

野地的禽類，是現代商用雞隻的祖先，其生命60%的時間都用於覓食。由此得知，今日啄毛行為會造成這麼大的關注，是因為雞群不再飼養於正常平地，採食上也缺乏動機，取而代之的是家禽飼養者給予高營養又容易取得的飼料。

在他的論文中，Dr. van Krimpen解釋，剪嘴是農場飼養者普遍常用、且有效的預防措施 - 防止嚴重的羽毛損傷及死亡，但是某些動物福利團體認為此步驟會引起雞隻疼痛。挪威、瑞典和瑞士已禁用此法，荷蘭預計要在2011年禁用。所有的歐盟國將在2012年禁用籠飼設備，使得啄毛問題變為更加棘手。啄毛的問題在放養的環境下，無疑是更需要避免及減少的。

根據所瀏覽的文獻資料，Dr. van Krimpen發現熱能、非澱粉多醣類(NSP)的含量、額外添加的NSP顆粒大小，可減少蛋雞的啄毛行為。然而，這些因子在試驗飼糧中常被混淆。

因此，他將試驗目的設為「餵飼及營養是如何影響蛋雞的啄毛，如何調整營養來改變行為，最後，檢測這些因子在中雞到蛋雞階段的效應」。

飼糧管理對蛋雞啄毛的影響

文獻顯示，蛋雞飼糧中某項特殊物質的缺乏與啄毛行為具關聯性。已有報告指出，飼糧中礦物質過低、蛋白質過低、胺基酸(蛋胺酸、精胺酸)含量過低的雞隻，會出現嚴重的啄毛。

比起動物性來源蛋白，只餵飼植物性蛋白飼料之雞群，也比較容易有啄毛問題。啄毛也與限飼、飼料顆粒太粗、給予打粒料有關。餵飼高纖維、低熱能、粗飼料的飼糧可減少啄毛問題。飼養過程中，在墊料上提供額外的穀物或稻草，可以減低成年期的啄毛行為。也就是說，當雞隻花越多時間在進食及覓食，啄毛的發生就會越少。

飼糧中營養稀釋對蛋中雞及生長性能的影響

在他的第一個試驗中，Dr. van Krimpen測試了飼糧能量(11.8、11.2和10.6 MJ/kg)、非澱粉多醣類的含量(NSP, 128、146和207 g/kg)、可溶性NSP含量(64、85 g/kg)、各種NSP的顆粒大小(細緻和粗糙作比較)、飼料類型(糊狀和粉碎料作比較)，對於18~26週齡年輕蛋雞之採食、攝食時間、產蛋率的影響。

將飼料稀釋成低NSP(沙粒或砂岩)或是高NSP(燕麥殼、稻草、黃豆殼、植物纖維、甜菜泥、向日葵粉)。

根據結果，研究人員下的結論是，蛋雞在早期產蛋期給予稀釋過能量的飼料可增加攝食量，這是由於增加沙粒或砂岩(低NSP) 或富含NSP的原料(高NSP)，所以他們的攝食量和產蛋率與對照組接近。

不可溶的NSP也會減少採食率，所以這對於減少啄毛行為也是有用的方法。

接下來的試驗，是利用砂粒來稀釋為低NSP的飼料，而燕麥殼用來稀釋為高NSP的飼料。

飼糧改變可影響蛋雞傾向啄毛的行為

在此試驗中，分別以能量、NSP含量和額外添加的NSP顆粒大小，測試其對於18~40週齡ISA褐殼蛋雞之採食行為、啄毛及生長性能的影響。

雞隻在成長期的第五週，開始出現輕微的啄毛行為。飼糧處理無法將羽毛的生長狀況改善到最大，但若餵給蛋雞低能量的飼料，比起對照組，給予富含NSP的飼糧，羽毛受損的出現可延緩至10週齡。

如果把能量降低(從44.1%降到13.1%)，由於會減少啄毛問題，餵給經處理過的NSP飼料之蛋雞，顯示可降低淘汰率。然而，高NSP、低能量(從31.6%降到28.6%)飼糧的蛋雞，淘汰率也有些微減低(P=0.071)。餵飼低能量飼糧的蛋雞，每減低10%的能量，就會代價地增加9.3%的採食量(143.0公克/每日，和130.8公克/每日的差別)。蛋雞的生長性能和體重不會受到飼糧處理的影響。

結論就是，跟對照組相比，給予低能量或高NSP(粗顆粒)的飼糧時，蛋雞會花較多時間在採食上。根據結果，某些試驗組顯示較無啄毛行為。

飼糧改變對消化速率和腸道發育的影響

對18-40週齡的ISA褐殼蛋雞進行試驗，評估能量、NSP含量和額外添加NSP的顆粒大小，對於平均消化時間及腸道發育的影響。

這些發現指出，實驗蛋雞飽足感高時，可減少啄毛行為。

改變蛋中雞和蛋雞飼糧，對於飼糧行為及羽毛損傷的影響

後一個試驗的設計，是持續評估飼養期中飼料營養密度及NSP含量，對於蛋雞之採食行為、啄毛、生長性能的影響。

將蛋中雞及產蛋雞之日糧營養和NSP稀釋成不同程度，並紀錄以下各項數據：採食量、採食行為、啄毛和腸道發育。比起高NSP試驗組，標準NSP組的蛋雞羽毛損傷較為嚴重(0.58和0.30相比)。不可溶NSP的攝取增加時，腺胃重量減低、肌胃重量及內容物增加、羽毛損傷呈直線性下降。

一週齡時，給予稀釋過的飼料會增加一週齡之後的採食量。研究人員認為，蛋中雞有可能已將稀釋過的飼料認定為啄食的目標。在所有試驗最後，那些給予稀釋15%成長期飼料之雞隻，羽毛狀況最佳。

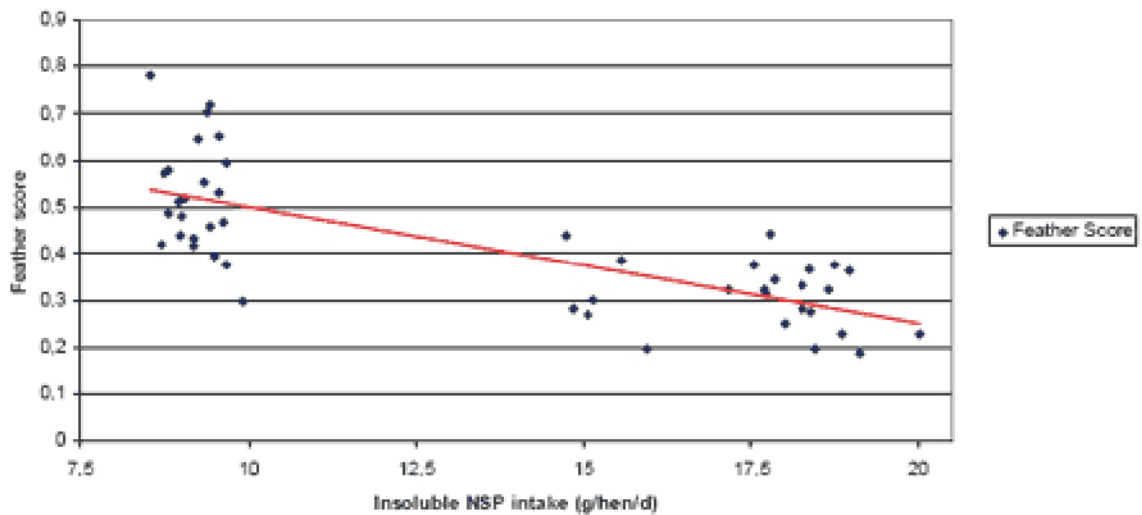


圖 1. 不可溶NSP攝取量(g/hen/d)和羽毛狀況之間的相對關係。

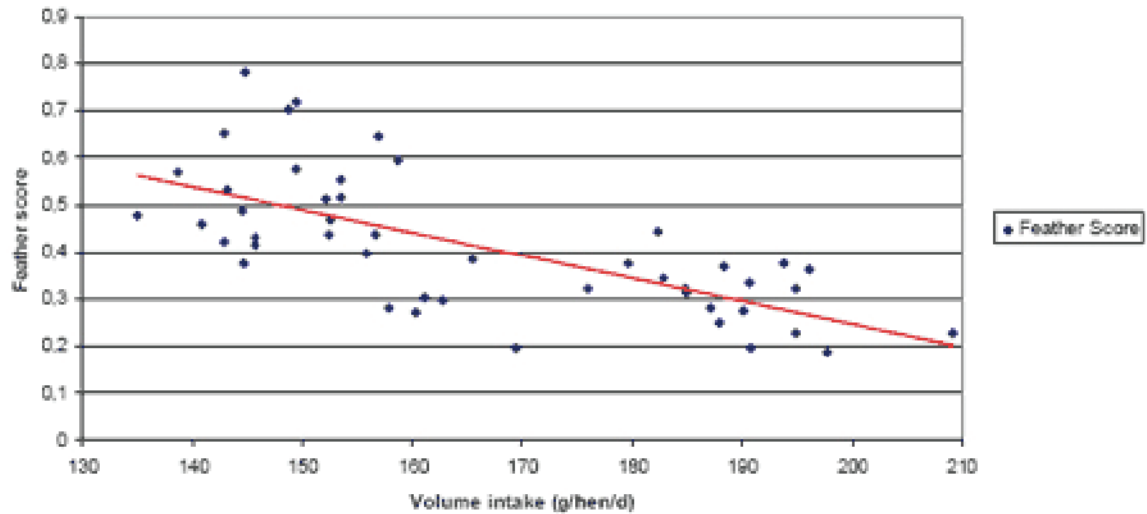


圖 2. 飼料攝取量(g/hen/d)和羽毛狀況之間的相對關係。

實際狀況

Dr. van Krimpen發現改變飼糧，可增加雞隻的採食行為及飽足感，成功減少啄毛行為。重點在於成長期和蛋雞早期的飼糧改變。如果雞隻已經發展出啄毛的壞習慣，飼糧改變也是無效的！

對於蛋雞，營養稀釋和額外添加粗顆粒的不可溶NSP，可以延長雞隻採食的時間並減緩它們的採食速率。

提供稀釋過15%的飼糧，可減少蛋中雞在未來產蛋期的羽毛損傷。飼料的稀釋不會影響此時期的採食時間，但是Dr. van Krimpen建議，可觀察改變的地方在於啄食飼料的行為更多於啄其他雞隻的毛。

主要影響蛋雞採食行為和飽足感的因子，是飼糧中不可溶NSP的含量。

有趣的是，Dr. van Krimpen發現飼糧稀釋和NSP含量的效果是附加的。他建議，預防羽毛損傷最好的給飼策略，是在成長期給予稀釋15%的飼料，之後的階段給予稀釋10%的粗顆粒、高NSP的飼料。