

トウモロコシ主体の育成豚用飼料への DDGS と大豆脂の配合が 脂質、繊維およびアミノ酸の消化性に及ぼす影響

Effects of distillers' dried grains with solubles and soybean oil on dietary lipid, fiber, and amino acid digestibility in corn-based diets fed to growing pigs

N. A. Gutierrez, N. V. L. Serão and J. F. Patience
Journal of Animal Science, 94, pp. 1508 - 1519 (2016)

子豚育成期用飼料の原料として低脂肪 DDGS を用いる際の大豆脂の補給がアミノ酸、中性デタージェント繊維 (NDF) および粗脂肪 (酸分解) の消化率に及ぼす影響について検討した。

試験には回腸末端部に T 字型カニューレを装着した子豚 18 頭 (体重 33.8 ± 2.2 kg) を用い、1 期 14 日とする不完備型ラテン方格法により、各供試豚に対して低脂肪 DDGS の配合量 (0、20 および 40%) と大豆脂の配合料 (2 および 6%) を組み合わせたトウモロコシ・カゼイン主体の半精製飼料のうちの 3 種類を給与して、酸化クロムを指示物質としたインデックス法によりアミノ酸の見かけの回腸末端消化率 (AID) と、NDF および粗脂肪の AID および見かけの全消化管消化率 (ATTD) を測定した。

(注：本報告書では供試した低脂肪 DDGS の一般成分等は明記されていないが、各供試飼料の成分分析値から見ると、粗たん白質 (CP) 19.5~19.8%、粗脂肪 (酸分解) 4~5% 程度であったものと推定される。また、DDGS の配合は、DDGS を含まない飼料中のトウモロコシと単純置換することにより行っており、DDGS の各消化率を間接的に求める試験設計は用いていない。)

その結果、各必須アミノ酸の AID は DDGS 20% および 40% 配合飼料では有意に低下した。また、メチオニンおよびイソ

ロイシンの AID は大豆脂の配合量を 2% から 6% に高めることにより有意に高まったが、その他の必須アミノ酸では大豆脂の配合量の違いによる有意な影響は認められなかった。

NDF の AID および ATTD には、DDGS の配合量と大豆脂の配合量の間で有意な交互作用が認められた。すなわち、大豆脂の配合量が 2% の場合には DDGS 配合量の違いによる各消化率への有意な影響は認められなかったが、大豆脂の配合量が 6% の場合には DDGS 20% および 40% 配合飼料では NDF の AID および ATTD が有意に低下した。この結果は、育成期の豚に高脂質・低 NDF 飼料の場合には、腸管内での飼料の滞留時間が増加し、消化管内での NDF の発酵性を高める可能性を示している。

一方、粗脂肪の AID および ATTD にも有意な交互作用が認められ、大豆脂の配合量が 2% の場合には DDGS 配合量の増加に伴って粗脂肪の ATTD が有意に高まり、AID も DDGS 20% および 40% 配合飼料で有意に高まった。しかし、大豆脂の配合量が 6% の場合には DDGS の配合量の違いによる有意な影響は認められなかったことから、低脂質飼料を給与した場合の内在性の粗脂肪の損失が大きく影響しているものと考えられる。