

**DDGS と飼料中のイオウが育成—肥育豚の枝肉形質、ロース肉の品質と
屠体のイオウ、セレンおよび銅含量に及ぼす影響**
**Effects of dietary sulfur and distillers dried grains with solubles on carcass
characteristics, loin quality, and tissue concentrations of sulfur, selenium, and
copper in growing-finishing pigs**

B. G. Kim, D. Y. Kil, D. C. Mahan, G. M. Hill and H. H. Stein
Journal of Animal Science, jas. 2013-6323 (2014)

DDGS 中のイオウ (S) 濃度は比較的高く、製造するエタノール・プラント間でも比較的大きな差があることが知られている。NRC (National Research Council) では、牛用飼料中の S の許容濃度を乾物あたり 0.40 %としているが、豚用飼料における許容濃度は明らかにしていない。

筆者らは 2012 年に離乳期および育成—肥育期の豚用飼料中の S 濃度を 0.38 %まで高めても、発育や飼料摂取状況に影響を及ぼさないことを報告している。しかし、給与飼料中の S 濃度を高めることによる屠体への S の蓄積や枝肉成績、ロース肉の品質などに及ぼす影響については知見がないことから、この試験を実施した。

試験は、DDGS を含まないトウモロコシ・大豆粕主体飼料 (育成用飼料および肥育用飼料の代謝エネルギー (ME) : 3330 および 3342 kcal/kg、粗たん白質 (CP) : 17.0 および 13.4 %、S:0.17 および 0.14 %、セレン (Se) : 0.193 および 0.328 mg/kg、銅 (Cu) : 11.2 および 15.3 mg/kg) および DDGS30 %配合飼料 (対照飼料中のトウモロコシと大豆粕の一部を置換、ME : 3348 および 3361 kcal/kg、CP : 16.2 および 14.0 %、S : 0.19 および 0.16 %、Se : 0.417 および 0.315 mg/kg、Cu : 12.6 および 14.0 mg/kg)、および DDGS 30 %配合飼料に硫酸カルシウム (CaSO₄) を添加することにより、S 含量を 0.38 および 0.37 %に高めた飼料を給与する 3 区を設定した。供試

豚は、平均体重約 34 kg の去勢豚を 120 頭用い、各区に 40 頭 (4 頭×10 反復群) ずつ割り付けて 12 週間飼育した。なお、供試した DDGS の S 含量は 0.9 %であり、育成用飼料は前半の 6 週間に給与し、肥育用飼料は後半の 6 週間給与した。

その結果、DDGS を 30 %配合した場合の屠体重量および発育成績、枝肉重量および脂肪を除外したロース肉の重量は、飼料中の S 濃度の高低に関わらず対照区より有意に小さかった。しかし、枝肉歩留および枝肉に占める脂肪を除外したロース肉の割合、肝臓、腎臓、心臓および脾臓の相対重量は対照区とほとんど差がなかった。

DDGS を 30 %配合した場合のロース肉の屠畜 4 時間後の pH、ドリップ・ロス、明度 (L*) および黄色度 (b*) は CaSO₄ 添加の有無に係らず対照区と差がなかったが、赤色度 (a*) は対照区より有意に低かった。

DDGS を 30 %配合した場合の肝臓、腎臓、心臓、脾臓、ロース肉、皮毛および血液中の S 濃度は、飼料中の S 濃度の高低に関わらず対照区との間で有意差はなかった。また、CaSO₄ 無添加の DDGS 30 %区では回腸末端部および尿中の S 濃度も対照区と差がなかったが、CaSO₄ を添加した場合には回腸末端部の S 濃度が有意に低く、尿中の S 濃度が有意に高まった。

また、DDGS を 30 %配合した場合の肝臓、心臓、ロース肉および血液中の Se 濃

度は、飼料中の S 濃度の高低に関わらずほぼ同程度であり、いずれも対照区より有意に高かった。

以上の結果は、育成期～肥育期に用いる飼料に S が 0.38%程度含まれていても、腎

臓において S の恒常性が維持され、組織中における S 濃度にはほとんど影響が見られないこと、また、過剰な S は飼料中の Se と Cu の吸収性にも影響を及ぼさないものと思われた。