

**DDGS を 20%配合した飼料中の標準化回腸可消化イソロイシン：リジン比が
肥育豚の発育成績と枝肉形質に及ぼす影響**

**The effect of standardized ileal digestible isoleucine: lysine in diets containing
20% dried distillers grains with solubles on finishing pig performance and carcass
characteristics**

David A. Clizer, Blair J. Tostenson, Sam K. Tauer, Ryan S. Samuel and Paul M. Cline

Journal of Animal Science, 100, 9, skac234 (2022)

バリン (Val) およびイソロイシン (Ile) は、一般的な豚用低粗たん白質 (CP) 飼料において、リジン (Lys)、トレオニン (Thr)、メチオニン (Met)、トリプトファン (Trp) に続く第 5 あるいは第 6 制限アミノ酸である。トウモロコシのロイシン (Leu) 含量は比較的高く、これを原料とする DDGS も Leu 含量が高いため、DDGS を配合した飼料では Leu 含量の増加にともない、分岐鎖アミノ酸 (Val、Ile および Leu) 間の拮抗作用により、Ile の要求量が高まっている可能性がある。また、肥育豚では、Ile 欠乏に対する反応が育成豚より鋭敏に発現する可能性を示唆する報告もある。このため、本研究では DDGS を配合することで Leu 含量が過剰となる肥育期用飼料における最適 SID-Ile: Lys 比を検討した。

試験には、合計 2,268 頭の肥育豚 (平均体重 82.3 kg) を用い、トウモロコシ・大豆粕主体の対照飼料 (CP: 試験開始～28 日では 11.7%、29～56 日では 11.23%、正味エネルギー (NE): 同 2,466 および 2,479 kcal/kg) と、DDGS をトウモロコシおよび大豆粕と置換することにより 20% 配合し、L-Ile

を用いて SID-Ile: Lys 比を 55、60、65 および 70% とした試験飼料 (CP: 12.83～12.96% および 11.90～12.02%、NE: 2,464 および 2,481 kcal/kg) の計 6 飼料に対して 26 あるいは 27 頭 (去勢、雌ほぼ同数) を 1 群とする 14 反復群ずつを割り付けて 56 日間飼育した。なお、Ile 要求量の過小評価を防ぐために、各供試飼料の SID-Lys は要求量の 95% 量とし、SID-Val: Lys 比は 78% に設定した。

その結果は、以下に示すとおりであった。

- 1) 全試験期間の増体日量には、SID-Ile: Lys 比の増加にともなう二次曲線的な改善効果は見られず、SID-Ile: Lys 比が 55、60、65 および 75% の場合の増体日量は対照飼料に対して有意に低かったが、SID-Ile: Lys 比が 70% の場合には対照飼料に対して有意差がなかった。飼料効率も対照飼料に対して有意差はなかった。
- 2) 屠体重量には SID-Ile: Lys 比の増加にともなう二次曲線的な改善効果は見られず、いずれの SID-Ile: Lys 比においても対照飼料に対して有意差がなかった。

背脂肪厚は二次曲線的に有意に減少し、SID-Ile: Lys 比が 65%の場合に最少であって、対照飼料に対して 3%少なかった。ロースの深さは二次曲線的に有意に増加し、SID-Ile: Lys 比が 65%の場合に最大となり、対照飼料とほぼ近似した数値となった。また、有意差はないものの赤身肉の割合も SID-Ile: Lys 比に伴って高まる傾向を示し、SID-Ile: Lys 比が 65%

の場合に最大となった。

- 3) 以上の結果から、DDGS を 20%配合した肥育期用飼料を利用してトウモロコシ・大豆粕主体飼料と同等の発育成績を得ようとする場合には、SID-Ile: Lys 比を 70%とする必要があり、枝肉形質の結果からも、DDGS 20%配合飼料における最適 SID-Ile: Lys 比は 65~70%であることが示唆された。