

## 6 肥育豚用飼料のアミノ酸バランスの改善によるふん尿中への窒素排泄量の低減

### ねらいと成果

肥育豚がふん尿中に排泄する窒素量を減らして、ふん尿の土地還元等による地域への環境負荷を軽減するために、飼料中の粗蛋白質（CP）含量を低くし、不足するアミノ酸を添加した飼料を給与することにより、窒素排泄量を減少できることが明らかになったが、この飼料では肥育豚の枝肉が厚脂になることが問題とされてきた。そこで、1998年に改訂された日本飼養標準・豚で採用された、より適正なバランスに基づくアミノ酸添加を行った飼料を肥育豚に給与した結果、窒素排泄量の低減と合わせて枝肉の厚脂を抑制する効果が認められた。

### 内容

肥育豚16頭を1区8頭ずつ2区分して、体重30～113kgまで発育試験を実施した。1区には1998年版日本飼養標準に基づいた飼料〔前期：可消化養分総量（TDN）76%、CP16%、後期：TDN76%、CP14%〕を給与し、2区には前後期ともにCPを1区よりも3%低くし、アミノ酸のうち養分要求量に対して給与量が不足するリジンと前期に0.15%、後期に0.1%、トレオニンと前期に0.02%、メチオニンと前期に0.02%添加した飼料を給与した。また、別試験として肥育前期（体重40kg）、中期（70kg）及び後期（90kg）に分けて、各区3頭の供試豚に10日間試験飼料を給与する窒素出納試験を2回実施した。

1日平均増体重は、1区が多い傾向を示したが両

区に有意差はなく、飼料要求率も両区に有意差はなかった。発育試験中の背脂肪の厚さの増加量は、肥育前期は1区が多く、肥育後期は2区が多い傾向を示したが、両区に差はなく、総増加量は1区が15.5mm、2区が15.7mmで有意差は認められなかった。枝肉における背脂肪の厚さは、カタ、セ及びコシともに両区に有意差は無く、平均では1区が31.2mm、2区が31.9mmであった。窒素排泄率は前・中・後期ともに1区に対して2区で有意に減少し、1区に対する2区の窒素排泄低減率は前期で14.1%、中期で10.7%、後期で14.2%であった。供試豚1頭当たりの飼料費は、1区が17,361円、2区が17,237円で差がなかった（表）。

以上の結果から、CPを3%低くした低蛋白質飼料に新しいバランスに基づくアミノ酸添加を行った飼料を肥育豚に給与することにより、通常の飼料と同等の発育や枝肉が得られ、飼料費にも差がないことから、今後生産性を低下させずに、肥育豚からの窒素排泄量を低減させる技術として普及が期待される。

### 今後の方針

畜産経営において窒素とともに環境負荷が問題となっているリンの排泄量低減に向けて試験を実施していく。

設楽 修（中央農技・家畜部）

表 発育、背脂肪厚、飼料費及び窒素排泄率

区分	1日平均飼料		背脂肪増加量(mm)			枝肉背脂肪厚(mm)				飼料費 (円)	窒素排泄率(%)			1区に対する 窒素排泄低減率(%)		
	増体量(g)	要求率	前期	後期	全期	カ	セ	コシ	平均		前期	中期	後期	前期	中期	後期
1区	856.6	3.19	7.6	7.9	15.5	42.6	22.6	28.6	31.2	17361	73.8 <sup>a</sup>	84.2 <sup>a</sup>	86.1 <sup>a</sup>	-	-	-
2区	823.7	3.21	6.0	9.7	15.7	43.1	22.9	29.7	31.9	17237	63.4 <sup>b</sup>	75.2 <sup>b</sup>	73.9 <sup>b</sup>	14.1	10.7	14.2

a-b：異符号間に有意差（P<0.05）