

ベタインを添加した低タンパク質肥育豚飼料

農業研究センター 畜産研究所 中小家畜部
担当者: 家入 誠二

研究のねらい

低タンパク質飼料にアミノ酸を添加した飼料(低 CP+AA 飼料)を肥育豚に給与した場合、遺伝、環境温度、疾病等の要因によって飼料の摂取量が低下し、給与された飼料中のアミノ酸含有量が肥育豚のアミノ酸要求量を満たさない場合があり、脂肪蓄積量の増加や発育の低下の問題が生じる。

そこで、低タンパク質の理想タンパク質(IP)飼料に肥育豚の増体や脂質代謝を向上させる働きがある甜菜から抽出したベタインを添加することによって、低 CP+AA 飼料を給与された肥育の生産性の低下を防止する。

研究の成果

- 1 ベタインの飼料への添加効果は低 CP+AA 飼料にのみ有効で、飼料中のタンパク質水準によって異なる。
- 2 低 CP+AA 飼料にベタインを、肥育の前期に 0.20 %、後期に 0.13 % 添加することによって、飼料単価は 0.5 ~ 1 円/kg 上昇するが、肥育豚の増体成績が約 100g 改善されることによって、総合的な生産コストは肥育豚 1 頭当たり約 1,200 円低減できる。
- 3 肥育豚の生産性を損なうことなく、高タンパク質飼料に比較して飼料中のタンパク質を約 20 % 節減できる。また、計算上、豚からの窒素排泄量を約 30 % 低減できる。
- 4 以上の結果から、甜菜から抽出したベタインを低 CP+AA 飼料に添加することによって、肥育豚の生産性を損なうことなく、豚からの窒素排泄量を低減できる。

普及上の留意点

- 1 低 CP+AA 飼料を自家配合している農家に本技術を適用することによって、肥育豚の増体成績の低下を改善できる。
- 2 ベタインの単価は 500 円/kg 程度で、メチオニンに比較して安価であり、わずかに甘みがあり嗜好性も良好であることから、低 CP+AA 飼料の原料として利用できる。
- 3 ベタインの飼料への添加効果は飼料中のタンパク質水準によって異なることから、飼料配合設計に当たっては、タンパク質の水準に留意する。

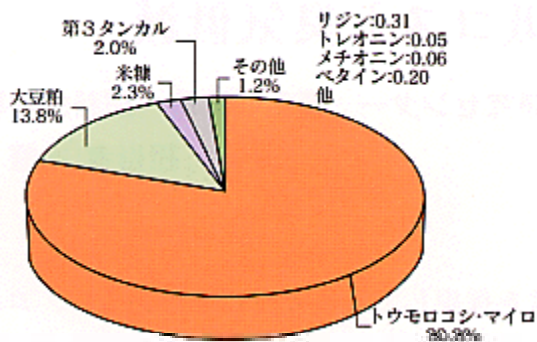


図1 ベタインを添加した肥育豚前期飼料

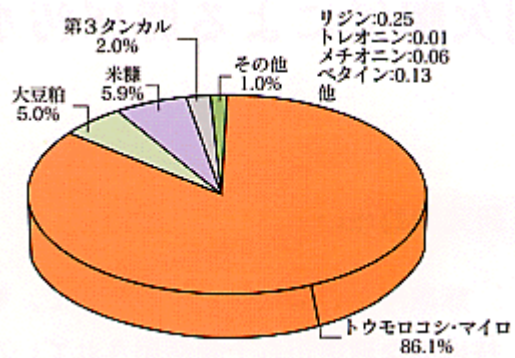


図2 ベタインを添加した肥育豚後期飼料

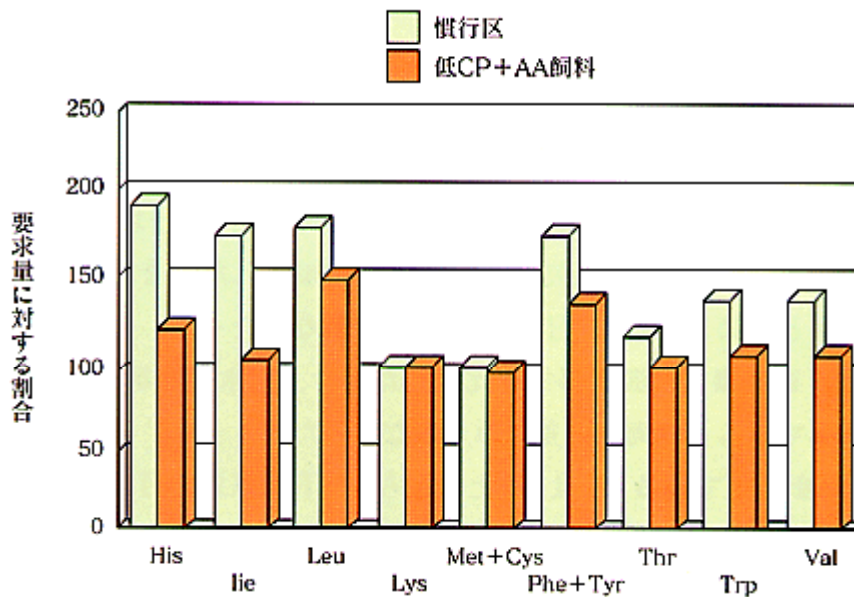


図3 アミノ酸の一日当たりの摂取量（要求量を100）

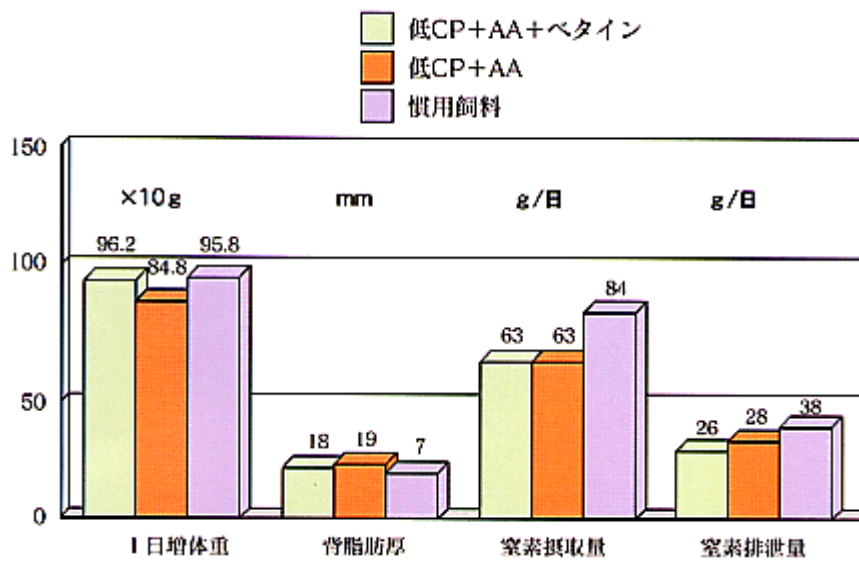


図4 アミノ酸を添加された低タンパク質飼料による窒素排泄量低減効果