

豚からの窒素およびリン排泄量の低減

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

低タンパク質の理想タンパク質(IP)飼料や子豚用飼料にリンの消化酵素である微生物由来のフィターゼを添加することによって、生産性を損なうことなく豚からのリン等の排泄量の低減を図る。

研究の成果

- 1 1998 年版日本飼養標準の新しいアミノ酸要求量に基づくアミノ酸添加低タンパク質飼料によって、豚からの窒素排泄量を 27.8%低減できた。
- 2 微生物由来の、有機態リンの消化酵素であるフィターゼを豚の飼料中に 250 単位添加することによって、豚からのリン排泄量を 23.5%低減できた。
- 3 飼料中へのフィターゼの添加によって、全リン、Ca および Mg の消化率が有意に向上したが、一般成分の消化率の向上は認められなかった。
- 4 フィターゼを豚の飼料中に添加することによる、豚の発育成績および飼料摂取量への影響は認められなかった。

以上の結果から、有機態リンの消化酵素である微生物由来のフィターゼを添加した低タンパク質の理想タンパク質(IP)飼料は、豚からの窒素とリンの排泄量を同時に低減できる、環境に優しい新しい豚の飼養技術として活用できる。

普及上の留意点

- 1 フィターゼの 0.1%添加は第 2 リン酸カルシウム 1.0%(有効リンとして約 0.17%)の添加に相当することから、フィターゼの添加を考慮して飼料中の有効リン含有量が要求量を満たすように飼料設計すること。

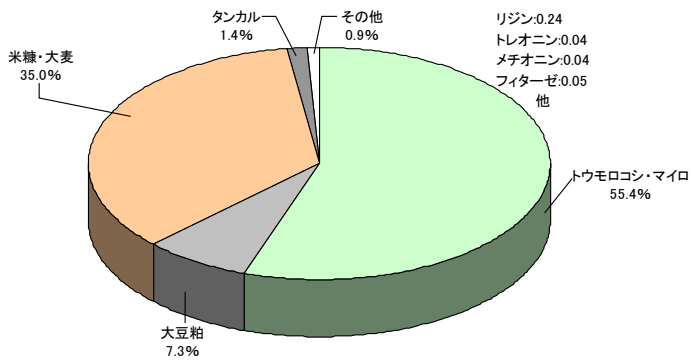


図1 フィターゼ添加・理想タンパク質(IP)飼料の内容

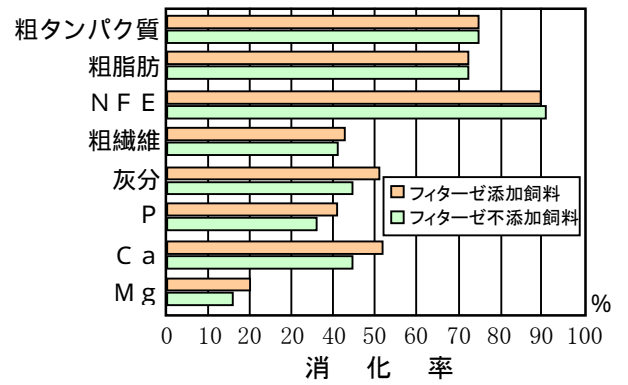


図2 フィターゼの添加による飼料中のミネラルの消化率向上

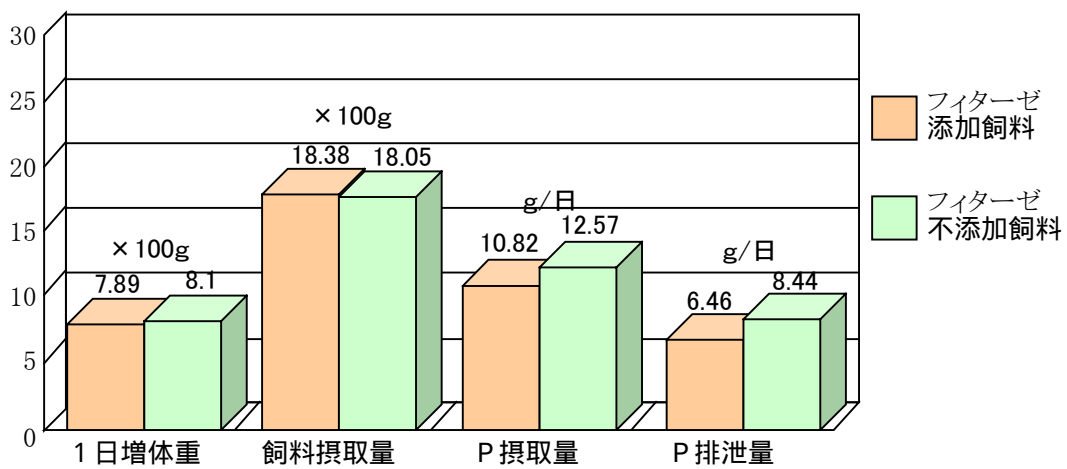


図3 飼料中へのフィターゼの添加によるリン排泄量の低減効果

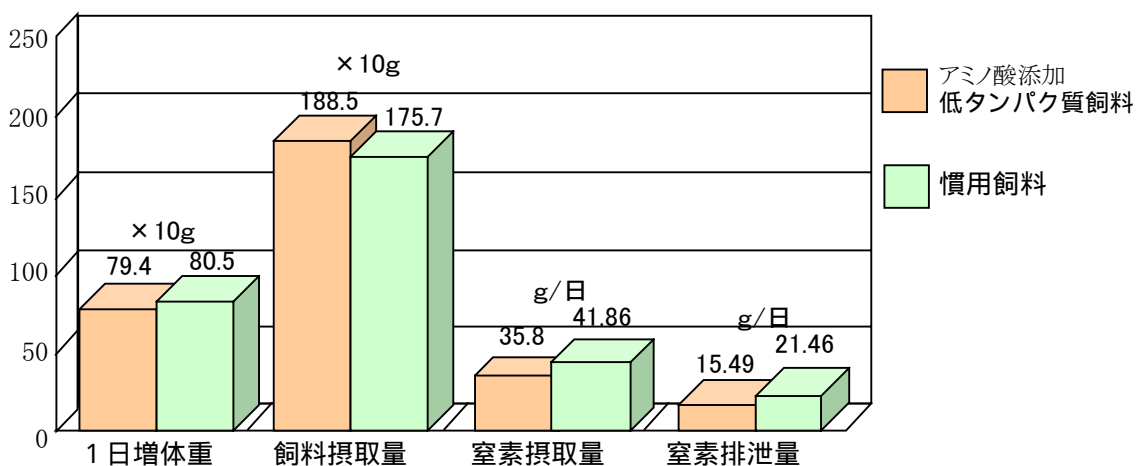


図4 アミノ酸を添加された低タンパク質飼料による窒素排泄量低減効果