

## カンショの品種・系統による栄養価の差異

古谷 修・長野錬太郎(九州農業試験場)

Shu FURUYA and Rentaro NAGANO : Differences of Nutritive Values among Breeds and Strains of Sweet Potato

カンショは養豚飼料として古くから用いられており、重要な国内産飼料原料の一つである。九州地域のカンショの作付面積は全国の約50%を占め、その総生産量の15%程度が飼料として利用されている。将来の飼料の需給を考えると、貴重な飼料資源として新たな角度から見直してみる必要があろう。

本研究では、カンショの品種・系統による栄養価の差異を明らかにする目的で、豚による消化試験を行うと同時に、最近技術開発された豚小腸液を用いる人工消化試験を実施したのでその結果を報告する。

### 1. 試験方法

豚による消化試験は、体重約40kgの子豚8頭を用い、基礎飼料(トウモロコシ35, 玄米35, ルーサンミール3, 大豆粕20, 魚粉3.5, その他 3.5および酸化クロム 0.2%)に人工乾燥カンショを1対1の割合で混合して、1日に1200g 給与し、酸化クロム法によって粗蛋白質とエネルギーの消化率を測定した。供試したカンショの品種・系統は、食用として育種された九系20および九系40, 澱粉原料用の九州82号およびコガネセンガンの4種類で、これらはすべて九州農業試験場(西合志)産のものであった。人工消化試験は著者らの開発した方法<sup>1)</sup>によった。

第1表 カンショの品種・系統の成分組成(乾物中)

品種・系統	粗蛋白質 (%)	総エネルギー (kcal/g)	備考
九系20	3.01	4.03	食用
九系40	2.23	4.07	"
九州82号	5.23	4.15	澱粉原料用
コガネセンガン	4.74	4.13	"
トウモロコシ(参考)	10.47	4.56	

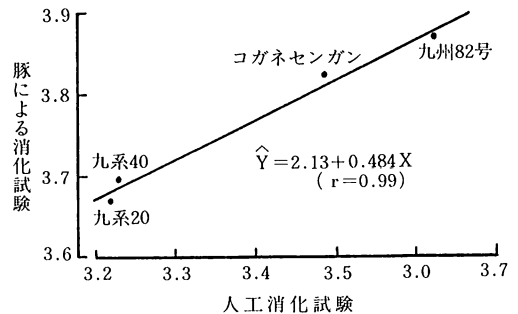
第2表 カンショの消化率と栄養価(乾物中)

品種・系統	人工消化試験		豚による消化試験		
	エネルギーの消化率 (%)	DE (kcal/g)	DCP (%)	DE (kcal/g)	TDN (%)
九系20	79.8 <sup>a</sup>	3.22 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	3.67	88.6
九系40	79.5 <sup>a</sup>	3.23 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	3.70	89.3
九州82号	87.3 <sup>b</sup>	3.63 <sup>b</sup>	2.3 <sup>b</sup>	3.87	92.3
コガネセンガン	84.3 <sup>c</sup>	3.49 <sup>c</sup>	1.7 <sup>ab</sup>	3.82	91.5
トウモロコシ(参考)	78.7	3.59	-	-	-

注) 異符号間に有意差 (P<0.05)

### 2. 結果および考察

カンショの各品種・系統の粗蛋白質含量と総エネルギー含量を第1表に、また、消化率と栄養価を第2表に示した。人工消化試験の結果によれば、エネルギーの消化率および可消化エネルギー(DE)は、食用として育種された九系20および九系40よりも澱粉原料用のコガネセンガンおよび九州82号の方が有意に高かった。豚の消化試験から求めたDEおよび可消化養分総量(TDN)においても同様の傾向が認められた。参考までに、養豚用配合飼料の主原料であるトウモロコシについて同時に人工消化試験を行い、そのエネルギー価をカンショと比較したが、澱粉原料用のカンショはトウモロコシとほぼ等しいという結果が得られた。また、カンショにおける可消化粗蛋白質(DCP)含量はきわめて少なく、特に九系20と40では豚による消化試験でゼロと査定された。したがって、カンショを養豚飼料として用いる場合には蛋白質源の補給に特に留意する必要がある。



第1図 豚による消化試験と人工消化試験における可消化エネルギー(kcal/g)の関係

本研究の結果から、カンショの品種・系統によって栄養価に差異のあることが明らかになったが、実際の給与の現場にあたってはカンショの面積当たりの収量などを考慮し、総合的に判断されねばならない。また、本研究で用いた人工消化試験は、第1図に示したように豚による消化試験の結果と相関が高く、しかも、少量の試料で、短時日で栄養価が判定できるため、作物育種や飼料加工など多方面での応用が期待できる。

### 引用文献

1) FURUYA, S., K. SAKAMOTO and S. TAKAHASHI, Brit. J. Nutr. 41 : 511~520, 1979.