

**肥育豚の発育成績、屠体および体脂肪の性状ならびに腸管の重量に及ぼす  
出荷前に給与飼料中の食物性繊維含量を低下させた場合の影響**  
**Effects of lowering dietary fiber before marketing on finishing pig growth  
performance, carcass characteristics, carcass fat quality, and intestinal weights**

M. D. Asmus, J. M. DeRouche, M. D. Tokach,  
S. S. Dritz, T. A. Houser, J. L. Nelssen and R. D. Goodband  
Journal of Animal Science, 92, pp. 119–128 (2014)

肥育豚用飼料にDDGSを最高30%まで配合しても発育成績などに悪影響を及ぼさないことが多くに研究によって明らかにされているが、DDGS中に含まれる不飽和脂肪酸（主にC 18:2、リノール酸）によって軟脂など体脂肪の品質が低下することも報告されている。また、小麦の製粉時に発生するホイトミドリングスも肥育豚用の原料として利用されているが、20%程度配合することにより増体量および飼料効率が低下し、枝肉歩留も低下することが報告されている。

一方で、肥育末期においてDDGSの配合量を低下させることにより、体脂肪のヨウ素価（IV）を低下させ、枝肉重量を増加させることが可能であることが報告されているが、DDGSとホイトミドリングスを組み合わせた飼料からこれらを含まない飼料への切り換え期間をどの程度とすべきか等に関しては明らかにされていない。そこで、本試験ではDDGSとホイトミドリングスの配合量と、これらを含まない飼料への切り換え時期が、発育成績、枝肉重量、体脂肪の品質および腸管の重量に及ぼす影響について検討した。

試験には体重40.0±1.1kgの子豚を246頭用い、8頭（去勢、雌各4頭）あるいは7頭（去勢3頭+雌4頭）を1群とする36群に区分し、以下の6処理区に6群ずつを割り付けて90日間の飼育試験を行った。

① 陰性対照：1期（体重41～59kg）、2期（59～82kg）、3期（82～105kg）、4期（1

05～127kg）のいずれもDDGSおよびホイトミドリングスを含まないトウモロコシ・大豆粕主体飼料を給与。

② 陽性対照：1～4期にDDGS 30%とホイトミドリングス 19%を配合したトウモロコシ・大豆粕主体飼料を給与

③ 1および2期ではDDGS 30%とホイトミドリングス 19%を配合した飼料を給与し、3および4期ではDDGSおよびホイトミドリングスを含まない飼料を給与。

④ 1および2期ではDDGS 30%とホイトミドリングス 19%を配合した飼料を給与し、3および4期ではDDGS 15%とホイトミドリングス 9.5%を配合した飼料を給与。

⑤ 1～3期ではDDGS 30%とホイトミドリングス 9.5%を配合した飼料を給与し、4期ではDDGSおよびホイトミドリングスを含まない飼料を給与。

⑥ 1～3期ではDDGS 30%とホイトミドリングス 9.5%を配合した飼料を給与し、4期ではDDGS 15%とホイトミドリングス 9.5%を配合した飼料を給与。

なお、供試したDDGSの一般成分含量（乾物換算値）は、CP（粗たん白質）24.3%、粗脂肪含量 12.3%、粗繊維 6.0%、ADF（酸性デタージェント繊維）10.6%、NDF（中性デタージェント繊維）36.1%であり、各供試飼料のCP、粗繊維およびNDF含量ならびにME（代謝エネルギー）価（いずれも原物値）は表に示したとおりであった。

その結果は以下のとおりであった。

- 1) DDGSおよびホイトミドリングスを配合した飼料からこれらを含まない飼料への切換え時期あるいはDDGSとホイトミドリングスの配合量の違いによる増体日量への有意な影響はなかったが、DDGSおよびホイトミドリングスを含まない飼料への切換え時期が早いほど飼料摂取日量が直線的に低下し、飼料効率も直線的に優れる傾向を示した。
- 2) 枝肉歩留および背脂肪厚は、DDGSおよびホイトミドリングスを配合した飼料からこれらを含まない飼料への切換え時期が早いほど直線的に高まり、腸管の重量は直線的に減少する傾向を示した。しかし、体重82kg時点で切換えた場合と体重105kg時点で切換えた場合の差は小さかった。
- 3) 体脂肪のヨウ素価も、DDGSおよびホイトミドリングスを配合した飼料からこれらを含まない飼料への切換え時期が早いほど直線的に低下した。しかし、体脂肪のヨウ素価や腸管重量を減少させることが可能であることを示している。しかし、枝肉歩留等は出荷前23日程度でDDGSおよびホイトミドリングスを含まない飼料に切換えることで十分に改善できるものの、脂肪の品質を改善するためには、切換え時期をそれ以上に早める必要があることを示している。
- 4) 本試験結果は、肥育末期の豚用飼料においてDDGSおよびホイトミドリングス由来の食物性繊維の含量を低下させることで、飼料効率および枝肉歩留を改善し、体脂肪のヨウ素価や腸管重量を減少させることが可能であることを示している。しかし、枝肉歩留等は出荷前23日程度でDDGSおよびホイトミドリングスを含まない飼料に切換えることで十分に改善できるものの、脂肪の品質を改善するためには、切換え時期をそれ以上に早める必要があることを示している。

表 供試飼料の CP、粗繊維および NDF 含量ならびに ME 価（原物値）

期	飼料の内容	CP (%)	粗繊維 (%)	NDF (%)	ME (kcal/kg)
1 期	陰性対照	17.52	2.5	9.2	3329
	陽性対照 (DDGS 30%、ホイトミドリングス 19%配合)	20.83	4.9	18.9	3265
2 期	陰性対照	15.62	2.5	9.3	3335
	陽性対照	18.91	4.9	19.0	3269
3 期	陰性対照	14.28	2.4	9.3	3344
	DDGS 15%、ホイトミドリングス 9.5%配合	15.92	3.6	14.2	3313
	陽性対照	17.57	4.8	19.0	3271
4 期	陰性対照	13.46	2.4	9.3	3348
	DDGS 15%、ホイトミドリングス 9.5%配合	15.10	3.6	14.2	3318
	陽性対照	16.75	4.8	19.0	3274