

○ 坂井隆宏・大曲秀明・河原弘文・式町秀明  
(佐賀畜試)

【目的】

近年においてNSP(非澱粉多糖類)や繊維質の給与により腸内細菌を活性化させて豚の尿中窒素を低減する飼料組成についての報告がされている。これらの事例は試験的に単味飼料を配合した事例がほとんどであり、市販配合飼料主体の農家には迅速に導入することが難しいため、市販の配合飼料にNSPとしてミカンジュース粕を混合して同様の尿中窒素の低減効果が見られるかどうか検討した。また、試験の過程においてミカンジュース粕の豚飼料としての弱点が見つかったため、その補強法についても検討を行った。

【材料および方法】

試験1: 体重30kg代のランドレース種の去勢豚4頭を代謝ゲージに収容して2試験区×2期のラテン法格法により代謝試験を行い窒素、リンの排出を求めた。対照区は市販配合飼料(肥育前期用)を給与し、ミカンジュース粕区は市販飼料に外付けで乾燥ミカンジュース粕を10%混合して給与した。

試験2: 試験1においてミカンジュース粕に尿中窒素をふん中に移行させる効果が見られたものの、リンの消化率が下がる傾向が見られたためミカンジュース粕を増量させて尿中窒素低減効果の増強とリンの消化率改善を検討するための試験を行った。試験方法は試験1に準じ、対照区は市販の配合飼料を給与し、ミカンジュース粕改良区は市販飼料に外付けで乾燥ミカンジュース粕を15%、塩酸L-リジンを0.1%、市販のフィターゼを0.1%(500単位/kg)混合して給与した。

【結果および考察】

試験1: 尿中窒素量は、ミカンジュース粕区が対照区と比較して11.8%低減された。また、ふん中窒素排せつ量については、ミカンジュース粕区が5.6%増加し、配合飼料にミカンジュース粕を混合させるだけで、既往の事例報告と同様に尿中窒素の低減とふん中窒素の増加の効果が見られた。試験区間に窒素蓄積量の差は見られなかった。一方、リンの消化率についてミカンジュース粕区が低い傾向が見られ、リン蓄積量が

低下する傾向を見せた(表2)。

試験2: 尿中窒素量はミカンジュース粕改良区が対照区と比較して30.7%低減された。ふん中窒素量ではミカンジュース粕改良区が12.5増加した。ミカンジュース粕の増量により、尿中窒素低減の効果がさらに高められた。試験区間に窒素蓄積量の差は見られなかった。リンの消化率はミカンジュース粕区において対照区よりも有意に高くなり、それに伴ってリンの排せつ量もミカンジュース粕区で低くなる傾向が見られた(表3)。

表1 供試飼料の成分測定例(原物%)

	水分	粗灰分	粗タンパク	粗脂肪
ミカンジュース粕	25.7	5.0	4.1	0.8
市販飼料	12.2	4.6	15.7	3.0
	粗繊維	ADF	P	Ca
ミカンジュース粕	7.5	13.2	0.06	1.47
市販飼料	3.6	5.6	0.52	0.71

表2 試験1の結果

	対照区	ミカンジュース粕区	対照区に対する比率
飼料摂取量(乾物換算:kg/日)	1.65	1.64	99.5
窒素摂取量(g/日)	48.4	46.7	96.5
尿中窒素量(g/日)	20.3	17.9	88.2
ふん中窒素量(g/日)	8.9	9.4	105.6*
窒素蓄積量(g/日)	19.2	19.4	101.0
見かけの窒素消化率(%)	81.7	79.8	97.7***
リン摂取量(g/日)	10.1	9.3	92.1***
尿中リン量(g/日)	0.08	0.07	94.4
ふん中リン量(g/日)	7.5	7.2	96.3
リン蓄積量(g/日)	2.5	2.0	80.0**
見かけのリン消化率(%)	25.9	22.5	86.9*
飼料コスト(円/kg)	40.5	38.6	94.9

\*\*\*:P<0.01, \*\*:P<0.05, \*:P<0.1

表3 試験2の結果

	対照区	ミカンジュース粕改良区	対照区に対する比率
飼料摂取量(乾物換算:kg/日)	1.66	1.64	98.3
窒素摂取量(g/日)	45.2	39.6	87.5***
尿中窒素量(g/日)	17.5	12.1	69.3**
ふん中窒素量(g/日)	9.1	10.2	112.5**
窒素蓄積量(g/日)	18.6	17.2	92.4
見かけの窒素消化率(%)	79.8	74.0	92.7***
リン摂取量(g/日)	9.9	8.8	88.5***
尿中リン量(g/日)	0.03	0.03	94.0
ふん中リン量(g/日)	7.2	5.4	75.4***
リン蓄積量(g/日)	2.7	3.3	123.6**
見かけのリン消化率(%)	27.1	37.8	139.6***
飼料コスト(円/kg)	40.5	38.9	96.0

\*\*\*:P<0.01, \*\*:P<0.05, \*:P<0.1