

東政則・廣津美和¹⁾・○西村慶子・須崎哲也・中原高士
(宮崎畜試・¹⁾西諸県農林振興局)

【目的】

バイオエタノール需要増加等による輸入飼料の高騰は農家経営を圧迫し、ますます深刻な問題となっている。

そこで、飼料用米の一般成分分析と給与試験を行い、新たな自給飼料としての可能性を検討した。

【材料および方法】

試験 1 宮崎県南那珂地域で栽培された飼料用米「ミツヒカリ」を用いて、水分含量、CP、NDF等の飼料の一般成分分析を行った。

試験 2 ミツヒカリの籾と玄米を粉碎処理、圧ペン処理、無処理のものを用いて、人工消化試験を行った。

試験 3 泌乳中後期搾乳牛 6 頭を用いて、飼料用米(玄米)をトウモロコシ圧ペンの代替え飼料として給与した区を試験区とした。試験期間は、1 期 2 週間、クロスオーバー法で実施した。

試験 4 泌乳中後期搾乳牛 6 頭を用いて、粉碎処理した飼料用米をトウモロコシ圧ペンの代替え飼料として給与した区を試験区とした。試験期間は、1 期 2 週間、クロスオーバー法で実施した。

【結果および考察】

試験 1 飼料用米「ミツヒカリ」の飼料成分を分析した結果、日本標準飼料成分表の籾、玄米と比べて大きな差はなかったが、粗蛋白質含量がミツヒカリ籾で 6.7 %、玄米で 7.1%となり、やや低かった。また、ミツヒカリ籾については、粗繊維 7.9%、粗灰分 4.3%と日本標準飼料成分値と比べて低い傾向にあったことから、標準値よりも消化率が高いと考えられた。

飼料名	ミツヒカリ		原物中%	
	籾	玄米	籾 ²⁾	玄米 ²⁾
水分	13.7	14.1	13.7	13.8
CP ¹⁾	6.7	7.1	8.9	7.9
粗脂肪	2.2	2.5	2.2	2.3
NFE	65.3	74.0	61.2	73.7
粗繊維	7.9	1.0	8.6	0.9
ADF	10.0	1.7	-	-
NDF	19.3	8.9	-	-
粗灰分	4.3	1.3	5.4	1.4
リグニン ¹⁾	3.4	0.7		
ケイ酸	2.5	0.0		

注1) 成分名について…CP:粗たんぱく質、リグニン:ADFリグニン
注2) 参考値は、日本標準飼料成分表(2001年版)

試験 2 ミツヒカリを粉碎処理、圧ペン処理、無処理のもので人工消化試験を行った結果、籾、玄米ともに無処理では不消化成分が高いため、TDN推定値は低かった。一方、圧ペン処理・粉碎処理することで易消化成分が増加し、TDN推定値は高くなった。

また、圧ペン処理による易消化成分の増加は、粉碎と比較して低かったが、飼料として給与する場合は、咀嚼が行われるので圧ペン処理の効果も期待できると考えられた。

実験 3 飼料用米の玄米を無粉碎で給与した結果、乾物摂取量が24.2kg、乳量が25.7kgとなり、対照区と比べてやや低下した。(表2)

表2 飼料用米(無粉碎)を給与した場合の乾物摂取量と乳量、乳成分

	飼料用米区	対照区
乾物摂取量(kg)	24.2	25.0
乳量(kg)	25.7	28.1
乳脂肪率	5.32%	5.38%
乳蛋白率	3.28%	3.37%
乳糖率	4.53%	4.53%
無脂固形率	8.81%	8.90%
全固形率	14.13%	14.28%
体細胞数(万個)	7	14
MUN(mg/dl)	12	10

(N=18)

実験 4 飼料用米を粉碎し給与した結果、乾物摂取量が27.5kg、乳量が29.3kgとなり、対照区と差は見られなかった。(表3)

表3 飼料用米(粉碎)を給与した場合の乾物摂取量と乳量、乳成分

	粉碎区	対照区
乾物摂取量(kg)	27.5	25.5
乳量(kg)	29.3	29.9
乳脂肪率	4.66%	4.72%
乳蛋白率	3.39%	3.40%
乳糖率	4.54%	4.50%
無脂乳固形率	8.92%	8.89%
全固形率	13.57%	13.62%
体細胞数(万個)	9	14
MUN(mg/dl)	16	16

(N=24)

これらのことから、飼料用米はトウモロコシ圧ペンの代替え飼料として給与できるが、給与する場合は、粉碎して給与する必要があると考えられた。