

[成果情報名] 圧片トウモロコシから粳付き粉碎飼料用米に代替した TMR は全泌乳期に給与可能

[要約] 粳付きのまま粉碎した飼料用米は、搾乳牛用 TMR の配合飼料である圧片トウモロコシと全量代替しても、泌乳期全般において、採食性、生乳生産および消化率への影響は認められない。

[キーワード] 飼料用米、TMR、乳生産

[担当] 島根畜技セ・生産技術部・酪農・環境グループ

[代表連絡先] 電話 0853-21-2631

[区分] 近畿中国四国農業・畜産草地

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

飼料自給率向上が喫緊の課題となっている現状で、飼料用米は輸入穀物に匹敵する国産飼料として期待されているが、様々な乳期の搾乳牛への飼料用米の給与および飼料用米の消化率について、検討した事例は少ない。

そこで、輸入穀物である圧片トウモロコシを県内産飼料用米に全量代替した搾乳牛用 TMR を給与する場合の乳生産等に及ぼす影響および消化率について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 飼料用米を乾物中で 16.9% 利用した TMR（飼料用米区）と、圧片トウモロコシを乾物中 16.9% 利用した TMR（トウモロコシ区）を調製し（表 1）、搾乳牛 19 頭（分娩後 27 日～580 日）を用いて、クロスオーバー法による各 21 日間の給与試験を実施する。併せて、搾乳牛 4 頭（分娩後 232 日～379 日）を用いて、マーカ法による消化試験を実施する。なお、供試する飼料用米の品種は「ハナエチゼン」で、粳付きのまま粉碎機を用いて 2 mm の設定で粉碎する。
2. 泌乳期全般において、飼料用米区はトウモロコシ区と同等の乾物摂取量や乳生産が得られる（表 2）。また、どの乳期においても両区間による乳量の差は認められない（図 1）。
3. 乳中窒素濃度（MUN）は、正常値の範囲内であるが、飼料用米区が有意に高く（表 2）、同様に粗蛋白消化率が飼料用米区で有意に高い（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 粳付き飼料用米の使用については「飼料として使用する粳米への農薬の使用について」（平成 21 年 4 月 20 日付け農林水産省消費・安全局、生産局四課長通達）に留意する。
2. 本試験は各 TMR の給与期間が 21 日間の短期間であったため長期的な影響については検討する必要がある。
3. TDN 含量（乾物中%）はモミ米 77.7%、トウモロコシ 95.9% である（日本飼養飼料成分表 2009 年版引用）。今回、粳付き飼料用米は粉碎したものをを用いたため、消化性が向上したものと推察される。

[具体的データ]

表1.配合割合と成分組成

区分	トウモロコシ区	飼料用米区
配合割合(DM%)		
チモシー乾草	28.6	28.6
アルファルファ乾草	18.5	18.5
ビートパルプ	3.8	3.8
圧片大麦	9.8	9.8
大豆粕	4.4	4.4
コーングルテンフィード	11.9	11.9
綿実	6.1	6.1
飼料用米	-	16.9
圧片トウモロコシ	16.9	-
乾物率(%)	61.5	60.0
成分組成(DM%)		
粗蛋白質	15.2	14.0
粗脂肪	3.9	3.7
NDF	38.8	39.9
ADF	23.4	24.7
NFC	36.2	35.5
ADL	5.9	6.8
TDN ¹⁾	62.1	70.9

1)TDNは各成分消化率を乗じて求めた.

NDF(中性デタージェント繊維)、ADF(酸性デタージェント繊維)、NFC(非繊維性炭水化物)、ADL(酸性デタージェントリグニン)、TDN(可消化養分総量)

表2.乾物摂取量、乳量および乳成分

	トウモロコシ区	飼料用米区
体重(kg)	761.4	711.4
乾物摂取量(kg)	25.3	24.6
乳量(kg/日)	25.7	25.0
乳成分組成(%)		
乳脂質率	4.6	4.5
乳タンパク質率	3.8	3.7
乳糖率	4.5	4.4
無脂固形分率	9.2	9.2
MUN(mg/dl)	11.5 ^a	13.0 ^b

最小自乗平均値(n=19)

試験区分を母数効果、搾乳日数を1次回帰として最小自乗分散分析を実施.

a,b:異符号間に有意差あり(p<0.05)

表3.消化率

	トウモロコシ区	飼料用米区
乾物消化率(%)	52.6 ± 4.8	57.4 ± 2.4
各成分消化率(%)		
粗蛋白質	60.4 ± 2.2 ^a	67.1 ± 3.8 ^b
粗脂肪	54.4 ± 6.0	60.8 ± 4.0
NFE	66.1 ± 4.2	67.4 ± 4.2
NDF	25.7 ± 13.7	31.4 ± 4.7
ADF	25.5 ± 7.6	36.8 ± 10.3
NFC	83.9 ± 4.9	87.4 ± 3.6

平均値±標準偏差(n=4)

分散分析を実施.

a,b:異符号間に有意差あり(p<0.05)

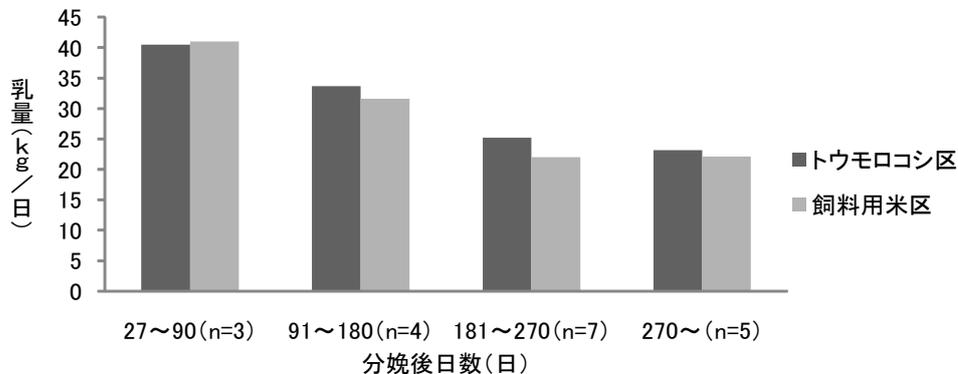


図1.泌乳期別の泌乳量

泌乳期を27~90、91~180、181~270、271日以上に4つに区分. 試験区分および泌乳期を母数効果として求めた最小自乗平均値.

(岩成文子)

[その他]

研究課題名：籾付き粉砕飼料用米の搾乳牛への給与

予算区分：県単

研究期間：2010年

研究担当者：岩成文子、安田康明、布野秀忠