
[成果情報名] 泌乳牛用飼料イネ発酵TMRにおける麦焼酎粕濃縮液の適正混合割合

[要約] 飼料イネを用いた発酵TMRへの麦焼酎粕濃縮液の混合割合は、乾物中20%であれば生乳に微発酵臭が発生することがあるため、乳量や乳成分率、生乳の風味等に影響を及ぼさない乾物中10%とする。

[キーワード] 乳牛、飼料イネ、麦焼酎粕濃縮液、発酵TMR

[担当部署] 家畜部乳牛チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象作目] 乳用牛

[専門項目] 飼養管理

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

現在、栽培面積が拡大しつつある飼料イネは、泌乳牛用飼料としては粗蛋白質含量が少ないという欠点がある。一方、食品製造副産物の一つである麦焼酎粕濃縮液は、粗タンパク質含量が比較的多いことから、飼料イネを用いた泌乳牛用発酵TMR調製に利用すれば、給与飼料中のタンパク質を補完できるものと考えられる。

しかし、飼料イネと麦焼酎粕濃縮液を混合した発酵TMRの調製・給与に関する報告はない。そこで、麦焼酎粕濃縮液の混合割合が乳生産や乳質に及ぼす影響を明らかにし、飼料イネ発酵TMRにおける麦焼酎粕濃縮液利用の指針とする。

[成果の内容・特徴]

1. 泌乳後期牛に飼料イネ発酵TMRを給与する場合、麦焼酎粕濃縮液の混合割合が10%であれば、粗タンパク質の消化率は7ポイント程度低下するが、乾物摂取量、乳量・乳成分率に影響はない(表1、表2)。
2. 麦焼酎粕濃縮液の混合割合が20%であれば、粗タンパク質の消化率は21%程度低下し、乳成分率に影響はみられないものの、乾物摂取量と乳量は低下する傾向がある(表1、表2)。
3. 官能検査においては、麦焼酎粕濃縮液を20%混合すると、わずかに発酵臭が発生する(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 飼料イネと麦焼酎粕濃縮液を混合した発酵TMRを乳牛へ給与する際の給与設計に活用する。
2. 麦焼酎粕濃縮液は保存性が良好で、年間を通して利用できる。
3. 麦焼酎粕濃縮液は粘性が高いため、TMRを調製するには最後に添加する。

[具体的データ]

表1 試験飼料の成分含量および消化率(平成19～20年)

試験区	飼料成分含量						消化率			
	DM	TDN	CP	EE	NDF	NFC	DM	CP	NDF	NFC
	-%	-%	-%	-%	-%	-%	-%	-%	-%	-%
対照区	55.2	72.1	15.8	3.8	29.1	31.6	58.3	65.7 ^A	39.1	80.2
10%区	55.2	72.0	15.9	3.8	31.7	32.7	60.7	58.4 ^A	38.1	82.6
20%区	55.3	71.7	15.8	3.9	28.2	28.1	62.7	45.2 ^B	37.9	85.2

- 注)1. DM:乾物率 TDN:可消化養分総量 CP:粗タンパク質 EE:粗脂肪 NDF:中性繊維 NDF:中性繊維 NFC:非繊維性炭水化物
 2. 本試験に使用した麦焼酎粕濃縮液の成分値はDM:35.3%、CP:36.5%、EE:6.0%である。
 3. TMR乾物配合割合(%)は対照区:10%区:20%区、麦焼酎粕濃縮液0.0:10.5:20.5、飼料イネ33.8:31.9:36.6、フスマ6.6:5.2:4.8、ヒートパルプ8.6:6.8:6.5、加熱圧搾トウモロコシ13.6:17.4:16.3、綿実7.8:5.0:3.7、ルサンペレット4.8:7.3:0.7、大麦圧搾13.9:11.0:10.5、大豆粕10.8:4.9:0.4である。
 4. Tukey法により縦列のAB間に1%水準で有意差あり。

表2 乾物摂取量および乳量・乳成分率(平成19～20年)

試験区	乾物摂取量	乳量	乳脂肪	乳タンパク	乳糖	無脂固形
	-kg/日-	-kg/日-	-%-	-%-	-%-	-%-
対照区	22.8	29.3	4.43	3.50	4.70	8.92
10%区	23.4	29.5	4.65	3.44	4.69	9.13
20%区	20.3	26.9	4.67	3.37	4.71	9.09

- 注)1. 供試牛:ホルスタイン種雌牛 泌乳後期牛6頭 試験方法:ラテン方格法(1期2週間)
 2. 各調査項目とも試験区間に有意差なし(分散分析)。

表3 生乳の官能検査結果(平成19～20年)

試験区	低温時(10℃以下)		加温時(40℃)	
	色沢および組織	風味	色沢および組織	風味
対照区	良	良	良	良
10%区	良	良	良	良
20%区	良	微発酵臭 ³⁾	良	微発酵臭 ³⁾

- 注)1. 民間乳業会社の品質管理部門で実施。
 2. 色沢および組織、風味については原料牛乳の日本農林規格に基づいて評価。
 3. 飼料の発酵臭により、生乳受け入れ拒否となることがある。

[その他]

研究課題名:発酵TMR中における飼料イネ及び麦焼酎粕濃縮液の混合割合が乳量・乳成分率等に及ぼす影響

予算区分:国庫受託(交付金プロ)

研究期間:平成20年度(平成18～20年度)

研究担当者:森永結子、太田 剛、横山 学、北崎宏平、梅田剛利、鈴木知之^{*}、馬場武志
 (^{*}九州沖縄農業研究センター)