

[成果情報名] 泌乳後期の乳牛における極短穂型飼料用イネ品種「たちすずか」の給与特性

[要約] 極短穂型飼料用イネ品種「たちすずか」は、泌乳後期の乳牛への TMR 給与において、乾物中 40% (乾物給与量 10kg 程度) 混合しても、飼料摂取量および血液性状に影響は無く、対照区に比べ DM 充足率が有意に高まる。

[キーワード] 乳牛、泌乳後期牛、たちすずか、極短穂型飼料用イネ、TMR

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[代表連絡先] (代表) 0957-68-1135

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

泌乳中後期の乳牛において、イネ WCS (従来普及種) の実用的給与量は、乳量 35 kg 以下で、原物で 8 ~ 10 kg 程度とされている。近年、極短穂型飼料用イネの新品種が開発され、穂が短く、茎葉部に多くの糖分を含み、繊維の消化性も高い特長を有することから、乳牛用給与飼料の粗飼料源としての価値が高まることが期待される。

本県では、極短穂型飼料用イネ品種「たちあやか」について、泌乳前期 (日乳量 40kg 程度) の乳牛への TMR 給与において、乾物中 20% (乾物給与量 5kg 程度) 混合しても、飼料摂取量および泌乳成績に影響がないことを確認している (永井ら第 9 回日本暖地畜産学会発表)。また、福岡県 (2017) では、「たちあやか」と同等の特性を持つ「たちすずか」について、泌乳中後期 (日乳量 27kg 程度) の乳牛への TMR 給与において、乾物中 32% 程度混合しても、乾物摂取量、乳量および乳成分に影響が無いことが確認されている。今後さらに、飼料用イネの給与量を高めることができれば、コーンサイレージや購入乾草を代替する粗飼料源としての活用が可能となり、飼料費削減にもつながる。

今回、「たちすずか」を、乾物中 30% および 40% (乾物給与量 7kg および 10kg 程度) 混合した TMR を、泌乳後期 (日乳量 15kg 程度) に給与した場合の、飼料摂取量および産乳性へ与える影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 「たちすずか」は、泌乳後期の乳牛への TMR 給与において、乾物中 40% (乾物給与量 10kg 程度) 混合しても、摂取量に影響は無く、対照区に比べ DM 充足率が有意に高まる (表 1、2)。
2. 「たちすずか」は、泌乳後期の乳牛への TMR 給与において、乾物中 40% (乾物給与量 10kg 程度) 混合しても、泌乳成績に有意差は見られない (表 3)。
3. 「たちすずか」は、泌乳後期の乳牛への TMR 給与において、乾物中 40% (乾物給与量 10kg 程度) 混合しても、血液性状に顕著な影響は見られない (表 4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 「たちすずか」を多給する飼料設計において、分解性蛋白質を多く含む大豆粕を用いて粗蛋白質を補完する場合は、使用する「たちすずか」の成分分析結果等を参考に、過給とにならないよう注意が必要である。
2. 泌乳後期の乳牛における飼料設計では、乳期の進行による乳量の低下を考慮し、ボディーコンディションスコアの観察や乳成分の数値を参考に、エネルギー過多にならないよう注意が必要である。

[具体的データ]

表1 TMR混合割合と養分含量 (DM中%)

	「たちすずか」混合割合 ¹⁾		
	0%区	30%区	40%区
WCS「たちすずか」 ²⁾	0.0	30.0	40.0
コーンサイレージ	15.5	0.0	0.0
エン麦乾草	20.5	9.6	1.8
ルーサンペレット	20.6	14.0	13.7
圧ベンとうもろこし	19.4	18.9	18.5
ブスマ	11.8	11.5	11.3
大豆粕	4.0	7.8	7.4
綿実	8.3	8.1	7.8
合計	100	100	100
DM	61.3	61.4	61.0
TDN	72.8	70.6	69.8
CP	14.0	13.5	13.0
NDF	40.5	37.7	37.2
飼料単価 ³⁾ (円/TMR原物1kg)	41	34	32

- 1) ホルスタイン種経産牛3頭を用い、「たちすずか」混合割合が乾物中0%、30%、40%のTMR給与3区を設け、予備試験期間11日、本試験3日間を1期とするラテン方格法で給与試験を実施。給与量は飽食とした。供試牛3頭は、年齢3~5才、産暦1~3産であり、試験開始時の分娩後日数は、354~486日、体重は678~788kg。受胎状況は、妊娠牛1頭、非妊娠牛2頭であった。
- 2) WCS「たちすずか」飼料分析結果は、DM41.4%、DM中TDN52.9%、DM中CP3.3%、DM中NDF45.4%、DM中ADF32.9%。
- 3) 飼料単価は、2017年度の当部門における購入飼料価格と、「たちすずか」およびコーンサイレージは、九州地域における流通価格を参考に算出。

表2 飼料摂取量

	TMR飼料				「たちすずか」 乾物摂取量 (kg/日)
	DM摂取量 (kg/日)	TDN摂取量 (kg/日)	DM充足率 ²⁾ (%)	TDN充足率 ²⁾ (%)	
0%区	23.9 ± 0.7 ^{ns1)}	17.4 ± 0.5 ^{ns}	134.2 ± 7.1 ^b	142.9 ± 18.9 ^{ns}	0
30%区	24.9 ± 3.0	17.6 ± 2.1	149.8 ± 3.7 ^{ab}	159.6 ± 25.1	7.5 ± 0.9
40%区	26.4 ± 0.7	18.5 ± 0.5	157.7 ± 13.3 ^a	175.4 ± 33.0	10.4 ± 0.3

平均値±標準偏差

- 1) nsは、5%水準で有意差なし。異なるアルファベットは5%水準で有意な区間差を表す (Tukey多重検定)。
- 2) 充足率は、日本飼養標準 (乳牛) 乳用牛養分要求量計算式により算出した要求量に対する数値。

表3 泌乳成績

	乳量 (kg)	乳脂肪 (%)	乳蛋白質 (%)	乳糖 (%)	無脂固形 (%)
0%区	16.96 ± 1.26 ^{ns1)}	4.83 ± 0.41 ^{ns}	4.28 ± 0.53 ^{ns}	4.38 ± 0.31 ^{ns}	9.83 ± 0.53 ^{ns}
30%区	14.74 ± 5.57	4.94 ± 0.87	4.26 ± 0.62	4.27 ± 0.44	9.69 ± 0.46
40%区	15.07 ± 4.26	5.02 ± 0.77	4.26 ± 0.55	4.31 ± 0.39	9.73 ± 0.46

平均値±標準偏差

- 1) nsは、5%水準で有意差なし (Tukey多重検定)。

表4 血液性状

	グルコース (mg/dL)	総コレステロール (mg/dL)	BUN (mg/dL)	GOT (IU/L)	GGT (IU/L)	ケトン体 (μ mol/dL)
0%区	73	276	14	53	53	600
30%区	70	253	17	56	55	700
40%区	70	239	20	49	55	600

- 1) 採血は、各本試験期間の3日間のうち、最終日に実施。
- 2) すべての期間において、供試牛に臨床的な異常は認められなかった。

(堤 陽子)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2015~2017年度

研究担当者：堤陽子、山崎邦隆、大浦昭寛