

通し番号	4 5 1 3
------	---------

分類番号	22-57-21-17
------	-------------

(成果情報名) ホルスタイン種雌子牛へのセロオリゴ糖及び酪酸菌の給与効果
[要約] ホルスタイン種雌子牛に対してセロオリゴ糖及びセロオリゴ糖と酪酸菌の混合物を代用乳または飼料に混合して3日齢から給与することは、日増体量や乾物摂取量を高め、ふん性状を改善する可能性がある。
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター畜産技術所 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

乳用子牛の哺乳期に発生する下痢は、発育や損耗に大きな影響を及ぼしており、その対策として抗菌性飼料添加物が用いられている。そこで、抗菌性飼料添加物の代替として飼料消化性の向上や下痢予防の効果が期待されるセロオリゴ糖や酪酸菌をホルスタイン種雌子牛に給与し、発育やふん性状に及ぼす影響を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 セロオリゴ区はセロオリゴ糖を3日齢から代用乳に5g、離乳後は飼料に10g混合して給与する。セロオリゴ+酪酸菌区はセロオリゴ糖5g及びセロオリゴ糖と酪酸菌の混合物0.1gを3日齢から代用乳に混合し、離乳後はセロオリゴ糖10g及びセロオリゴ糖と酪酸菌の混合物0.2gを飼料に混合して給与する。
- 2 試験期間中の体重増加量、日増体量、乾物摂取量は、セロオリゴ+酪酸菌区が最も多く、セロオリゴ糖や酪酸菌の給与は発育を高める可能性がある(表1、2、3)。
- 3 累積ふんスコア及びスコア3以上の下痢日数は、セロオリゴ+酪酸菌区が最も少なく、セロオリゴ糖や酪酸菌の給与はふん性状を改善する可能性がある(表4)。
- 4 ホルスタイン種雌子牛に対するセロオリゴ糖や酪酸菌の給与は、抗菌性飼料添加物の代替となる可能性がある。

[成果の活用面・留意点]

- 1 供試牛はホルスタイン種雌子牛であり、初乳を3日間給与し、3日齢から抗菌性飼料添加物を含まない代用乳、人工乳及び水を給与し、離乳後からアルファルファ乾草を給与する。
- 2 セロオリゴ糖と酪酸菌の混合物はミヤゴールドアクアセロ(ミヤリサン製薬)を用いる。

[具体的データ]

表1 供試牛の発育状況

試験区	供試牛	体重(kg)			体高(cm)			胸囲(cm)		
		開始時	17週齢	増加量	開始時	17週齢	増加量	開始時	17週齢	増加量
無添加区	174	33.8	136.0	102.2	72.0	98.0	26.0	72.0	111.0	39.0
	177	39.0	125.0	86.0	75.2	101.1	25.9	72.0	113.0	41.0
	平均	36.4	130.5	94.1	73.6	99.6	26.0	72.0	112.0	40.0
セロオリゴ区	175	41.5	137.5	96.0	81.6	103.6	22.0	77.5	115.0	37.5
	178	45.0	142.0	97.0	74.3	102.8	28.5	75.5	117.0	41.5
	平均	43.3	139.8	96.5	78.0	103.2	25.3	76.5	116.0	39.5
セロオリゴ+酪酸菌区	176	50.0	161.0	111.0	79.4	104.6	25.2	80.0	121.0	41.0
	179	44.5	145.5	101.0	76.2	104.4	28.2	76.0	116.0	40.0
	平均	47.3	153.3	106.0	77.8	104.5	26.7	78.0	118.5	40.5

表2 日増体量

試験区	供試牛	13週齢まで	17週齢まで	14~17週齢
無添加区	174	0.81	0.86	1.02
	177	0.65	0.72	0.96
	平均	0.73	0.79	0.99
セロオリゴ区	175	0.76	0.81	0.95
	178	0.79	0.82	0.89
	平均	0.78	0.81	0.92
セロオリゴ+酪酸菌区	176	0.84	0.93	1.22
	179	0.75	0.85	1.16
	平均	0.80	0.89	1.19

表4 ふん性状

試験区	供試牛	累積ふんスコア*	下痢日数**
無添加区	174	132	4
	177	132	3
	平均	132	3.5
セロオリゴ区	175	123	2
	178	121	0
	平均	122	1.0
セロオリゴ+酪酸菌区	176	120	0
	179	119	0
	平均	120	0.0

*ふんスコア、0:硬い~4:水様
**スコア3以上の日数

表3 飼料摂取状況

試験区	供試牛	乾物摂取量(kg)			飼料効率*	人工乳摂取量(kg)**			乾草摂取量(kg)
		哺乳中	離乳後	全期間		哺乳中	離乳後	全期間	
無添加区	174	31.3	235.2	266.5	0.38	9.8	80.8	90.6	86.8
	177	30.1	229.0	259.1	0.33	6.5	80.5	87.0	82.4
	平均	30.7	232.1	262.8	0.36	8.2	80.6	88.8	84.6
セロオリゴ区	175	36.5	258.7	295.2	0.33	12.2	99.0	111.2	90.5
	178	32.7	241.9	274.6	0.35	7.0	86.7	93.7	88.0
	平均	34.6	250.3	284.9	0.34	9.6	92.9	102.5	89.3
セロオリゴ+酪酸菌区	176	34.5	262.8	297.3	0.37	6.0	93.1	99.1	102.6
	179	37.5	256.0	293.5	0.34	10.5	85.2	95.7	104.9
	平均	36.0	259.4	295.4	0.36	8.2	89.2	97.4	103.8

*飼料効率: 体重増加量/乾物摂取量、**13週まで

[資料名] 平成22年度試験研究成績書
 [研究課題名] 酪農における減投薬飼養技術の開発
 [研究期間] 平成 21~22 年度
 [研究者担当名] 秋山清、折原健太郎、水宅清二
 (共同研究 : 畜草研、5 県研究機関、日本製紙、全酪連)