

通し番号	4 4 6 4
------	---------

分類番号	21-57-22-13
------	-------------

(成果情報名) 哺乳子牛へのセロオリゴ糖及びラクトフェリンの給与効果
[要約] 哺乳期のホルスタイン種子牛に対するセロオリゴ糖及びラクトフェリン給与の影響を検討した。日増体量は無添加区が0.72kg、セロオリゴ区が0.70kg、ラクトフェリン・セロオリゴ区が0.65kgであった。乾物摂取量は無添加区が151.2kg、セロオリゴ区が158.5kg、ラクトフェリン・セロオリゴ区が134.2kgであった。累積ふんスコアは無添加区が99、セロオリゴ区が105、ラクトフェリン・セロオリゴ区が93.5であり、スコア3以上の下痢日数は1.5日、5.0日、0.5日であった。
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター畜産技術所・畜産工学担当 連絡先 046-238-4056

#### [背景・ねらい]

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消化管機能の発達が期待されるセロオリゴ糖や免疫機能の向上が期待されるラクトフェリンをホルスタイン種雌子牛に給与し、発育や下痢発生に及ぼす影響を検討した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 ホルスタイン種雌子牛を出生直後より13週齢まで供試した。供試牛は無添加区、セロオリゴ区（セロオリゴ糖5gを代用乳または飼料に混合）、ラクトフェリン・セロオリゴ区（セロオリゴ糖5gを哺乳中は代用乳、離乳後は飼料に混合、ラクトフェリン3gを代用乳に混合）に振り分けた。
- 2 供試牛は、初乳を3日間給与し、4日齢から代用乳（抗生物質不含、朝夕2回）、人工乳、水を給与し、切断したチモシー乾草を離乳後から給与した。
- 3 日増体量は無添加区が0.72kg、セロオリゴ区が0.70kg、ラクトフェリン・セロオリゴ区が0.65kgであった。試験期間中の乾物摂取量は無添加区が151.2kg、セロオリゴ区が158.5kg、ラクトフェリン・セロオリゴ区が134.2kgであった（表1～3）。
- 4 累積ふんスコアは無添加区が99.0、セロオリゴ区が105.0、ラクトフェリン・セロオリゴ区が93.5であり、スコア3以上の下痢日数は1.5日、5.0日、0.5日であった（表4）。

#### [成果の活用面・留意点]

代用乳は抗生物質を含まないものを用いた。

[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)			日増体量(kg)	体高(cm)			胸囲(cm)		
		開始時	13週齢	増加量		開始時	13週齢	増加量	開始時	13週齢	増加量
無添加区	167	41.8	109.5	67.7	0.74	76.3	89.2	0.98	76.0	102.0	1.12
	170	38.5	101.5	63.0	0.69	79.2	92.6	1.02	72.0	100.0	1.10
	平均	40.2	105.5	65.4	0.72	77.8	90.9	1.00	74.0	101.0	1.11
ゼロオリゴ区	168	44.0	110.0	66.0	0.73	78.3	96.9	1.06	75.0	106.0	1.16
	171	53.5	115.5	62.0	0.68	79.0	94.4	1.04	79.0	105.0	1.15
	平均	48.8	112.8	64.0	0.70	78.7	95.7	1.05	77.0	105.5	1.16
ラクトフェリン・ゼロオリゴ区	169	42.0	103.5	61.5	0.68	75.2	93.4	1.03	72.3	102.0	1.12
	172	41.0	98.0	57.0	0.63	77.8	94.6	1.04	74.0	103.0	1.13
	平均	41.5	100.8	59.3	0.65	76.5	94.0	1.03	73.2	102.5	1.13

表2 供試牛の日増体量 (kg)

試験区	供試牛	日増体量(kg)			離乳時	
		全期間	離乳前	離乳後	日齢	体重
無添加区	167	0.74	0.51	0.96	46	65.4
	170	0.69	0.51	0.86	46	62.1
	平均	0.72	0.51	0.91	46.0	63.8
ゼロオリゴ区	168	0.73	0.46	0.98	46	65.0
	171	0.68	0.50	0.85	46	76.4
	平均	0.70	0.48	0.91	46.0	70.7
ラクトフェリン・ゼロオリゴ区	169	0.68	0.38	0.95	46	59.6
	172	0.63	0.45	0.78	47	62.0
	平均	0.65	0.41	0.87	46.5	60.8

表4 ふんの性状

試験区	供試牛	累積ふんスコア*	下痢日数**
無添加区	167	94	1
	170	104	2
	平均	99.0	1.5
ゼロオリゴ区	168	93	1
	171	117	9
	平均	105.0	5.0
ラクトフェリン・ゼロオリゴ区	169	95	1
	172	92	0
	平均	93.5	0.5

\*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	167	31.8	125.0	156.8	0.43	9.1	82.2	91.3	35.9
	170	30.3	115.3	145.6	0.39	8.8	77.9	86.7	34.5
	平均	31.0	120.1	151.2	0.41	9.0	80.1	89.0	35.2
ゼロオリゴ区	168	32.8	114.9	147.7	0.39	9.2	86.3	95.5	25.4
	171	34.2	135.2	169.3	0.35	9.7	90.7	100.4	40.7
	平均	33.5	125.0	158.5	0.37	9.5	88.5	97.9	33.1
ラクトフェリン・ゼロオリゴ区	169	29.1	109.3	138.4	0.44	6.0	75.3	81.3	29.2
	172	30.8	99.3	130.1	0.43	5.2	66.0	71.2	28.4
	平均	29.9	104.3	134.2	0.44	5.6	70.7	76.3	28.8

[資料名] 平成21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