

乳牛の育成期からのトウモロコシサイレージ長期給与が发育および産乳成績に及ぼす影響

高野真理安・三上豊治

(山形県農業総合研究センター畜産試験場)

Effects of Long-term Feeding of Corn Silage on Growth and Milk Production of Heiferes

Maria TAKANO and Toyoji MIKAMI

(Yamagata Integrated Agricultural Research center Livestock Experiment Station)

1 はじめに

近年の生乳価格の低迷や不安定な飼料用穀物価格を背景に、畜産農家においては飼料自給率向上による購入飼料費の削減が急務となっている。自給飼料の中でもトウモロコシサイレージは単位面積当たりの収量および栄養価が高く注目されている。山形県内におけるトウモロコシサイレージ給与の実態は、成牛では1頭当たり約10kg/日とやや少なめで、育成期ではほとんど給与されていないのが現状である。今後さらなる自給飼料の有効活用と酪農経営の安定化を図るため、本研究では、育成期からのトウモロコシサイレージ長期給与を試み、育成期の发育及び初産時の産乳成績等に及ぼす影響解明を目的に試験を実施した。

2 試験方法

(1) 供試牛

当场飼養のホルスタイン種10頭(平均月齢7.8カ月)を用い、1区5頭の平行比較法により実施し、対照区および試験区のトウモロコシサイレージ給与量は表1のとおりとした。なお飼料給与は分離方式で両区の乾物給与量、TDNおよびCP含量等は表2のとおりとした。

表1. 供試区分

対照区				試験区			
NO	生年月日	開始月齢	開始時体重	NO	生年月日	開始月齢	開始時体重
1	H19.9.22	8	259	6	H19.7.30	8	226
2	H19.9.27	8	287	7	H19.9.22	8	263
3	H19.9.29	8	257	8	H19.9.23	8	252
4	H20.5.18	8	239	9	H20.5.18	8	244
5	H20.6.20	7	206	10	H20.6.27	7	214
平均		7.8	249.6			7.8	239.8
CS給与量(原物kg)							
育成期				5~15(DMで体重の1%)			
初産時				20			

注)CS:トウモロコシサイレージ

(2) 調査項目

1) 乾物摂取量

毎朝残飼量を秤量し、乾物摂取量を算出した。

2) 发育

毎月1回の体重と体高を測定した。

3) 乳量および乳成分

初産分娩後から29週間にわたり、乳量については毎搾乳時に計量し、また乳成分については毎月1回3日間連続サンプリングし、ミルコスキャンにより測定した。

4) 血液性状

毎月1回の定刻13:00に採血し、血清についてドライケムを用いて各項目を測定した。

5) 繁殖成績

育成期は、初回発情月齢および受胎月齢について、また、初産時では発情回帰日数および空胎日数について調査した。

3 試験結果および考察

育成期での乾物摂取量に差はなく、また、体重と体高は、両区とも標準发育曲線を上回る良好な发育を示した(表2、図1、図2)。初産時の産乳成績は、各項目に有意差はなかったが、試験区の乳量が対照区に比べてやや少なめに推移した(表3、図3)。血液性状は、試験区が対照区に比べいずれの項目もやや低値を示す傾向が見られたが何れも正常範囲内であった(表3)。繁殖成績は、育成期の初回発情月齢と受胎月齢、および初産後の発情回帰日数と空胎日数については、両区に差はなかった(表4)。

表2. 飼料給与量と乾物摂取量(DMI)

	育成15ヶ月齢(400kg)		初産分娩後60日	
	対照区	試験区	対照区	試験区
飼料給与量(原物kg)				
CS	0.0	13.0	10.0	20.0
乾草	10.0	5.0	6.0	5.0
配合飼料	1.0	0.5	10.0	9.0
ヘイキューブ	1.0	2.3	3.0	3.0
ビート			3.0	2.0
TDN(%DM)	57.0	60.0	71.0	70.0
CP(%DM)	9.8	10.5	14.8	14.0
NDF(%DM)	61.7	53.4	39.5	39.8
DMI(kg)	10.3	10.5	22.0	22.4

表3. 初産時の産乳成績と血液性状(分娩後90日目)

	対照区	試験区
乳量	kg 33.8	31.4
乳成分		
乳脂肪率	% 3.67	3.84
乳蛋白質率	% 3.15	3.01
乳糖率	% 4.63	4.62
無脂固形分率	% 8.78	8.77
4%FCM	kg/d 32.18	30.65
90日累積乳量	kg 2,951.9	2,826.8
血液性状		
Tcho	mg/dl 247.0	232.0
BUN	mg/dl 9.9	9.0
GLU	mg/dl 56.2	52.6
Ca	mg/dl 10.5	10.4
P	mg/dl 6.2	5.9

表4. 繁殖成績

	対照区	試験区
育成期		
初回発情月齢	10.1	9.9
受胎月齢	14.9	14.2
初産*		
発情回帰日数	56.4	50.8
空胎日数	114.2	112

*初産については、分娩後日数のデータ。

産乳成績および血液性状で、蛋白に関する値が低い傾向がみられたが、これは試験区の初産分娩後における飼料中の蛋白水準がやや低かったことが要因の一つと考えられる。本研究では、繁殖障害の発生は確認されなかったが、低蛋白については繁殖障害にも深くかかわることが知られている⁽¹⁾。よって、トウモロコシサイレージは蛋白含量が低いため、多給する場合は、高蛋白飼料を補給し、飼料中の蛋白水準を適正に保つことが重要であると考えられた。

4 まとめ

以上の結果から、トウモロコシサイレージを乳牛の育成期に体重当たり乾物で1%、また初産牛に原物で20kg給与した結果、発育成績、産乳成績および繁殖成績は、県内の一般の飼料給与体系(育成期:無給与、初産時:原物 10kg)の場合と同

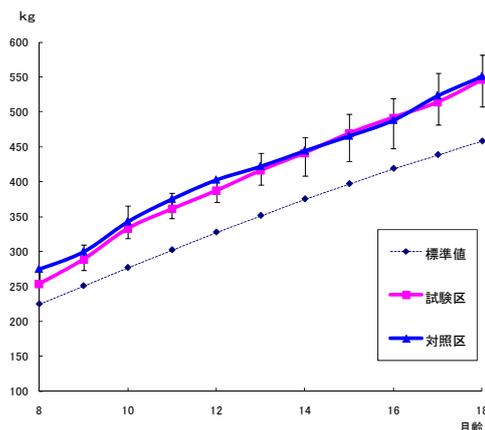


図1 体重の推移

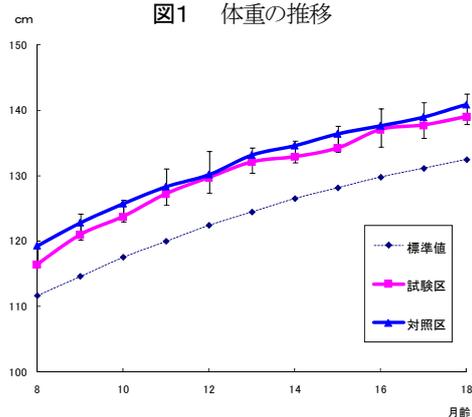


図2 体高の推移

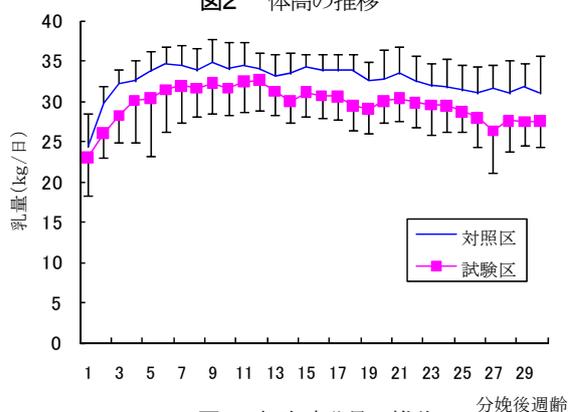


図3 初産時乳量の推移

等の成績が得られた。よって自給飼料を有効活用する上で、育成期からのトウモロコシサイレージの長期給与は十分可能であると思われる。

引用文献

- 1) 山田 恭嗣, 中尾 敏彦, 園中 篤, 南 繁, 宮野 正章, 中尾 茂, 森好 政晴, 河田 啓一郎. 1994. 乳牛の栄養状態と周産期疾病および受胎成績. 日本獣医師会雑誌. vol47, No5(1994)pp.322-326.