

乳用雌育成牛のペレニアルライグラス草地における集約放牧による発育効果

山口直己・大和貢*・菊池文也***

(岩手県農業研究センター畜産研究所・*岩手県南家畜保健衛生所・***岩手県北家畜保健衛生所)

Effects of Controlled Grazing on Growing Dairy Heifer Performance

Naoki YAMAGUCHI, Mitsugu YAMATO and Fuminari KIKUCHI

(IWATE Agricultural Research Center, Animal Industry Research Institute・*Iwate Prefecture Southern Regional Livestock Hygiene Service Center・***Iwate Prefecture Northern Regional Livestock Hygiene Service Center)

1 はじめに

近年、搾乳牛中の初産牛割合が増加し、酪農経営上、初産牛の生産性向上が求められている。しかし、平均初産分娩月齢は27ヶ月齢、乳量も2産以上との比較で1,000kg以上低い。このことから、初産牛の分娩月齢の短縮、泌乳量の増加、生涯生産性の向上さらに資源循環型酪農の確立の一環として集約放牧を組み入れた効率的な乳用雌育成牛の飼養管理技術を確立することを目的に、集約放牧による育成中期牛(7～14ヶ月齢)の発育効果について調査したので報告する。

2 試験方法

(1) 放牧地

造成2年目のペレニアルライグラス草地80aを用い、簡易な電気牧柵により1牧区5aの小牧区を設けた。なお、草地造成は2000年度に岩手県牧草・飼料作物生産利用指針に基づき行い、今年度の施肥は4月(放牧前)に1回(炭カル25kg/10a, ヨウリン10kg/10a), 6月に1回(草地化成21120kg/10a)行った。

放牧草は草高20cm以下、利用率60%を目安に、坪刈り調査とプレート草量計を用いた計測により回帰式を算出し生産量および採食量を推定した。

(2) 放牧期間

2002年5月7日～10月1日の147日間、毎日転牧し、1牧区当たり約10回利用した。ただし、6月1日～20日頃の気象条件(平年比で平均気温+0.3℃, 降水量65.1%, 日照時間81.3%)の影響による牧草の生育停滞が考えられたため放牧を中断した。中断期間は、14日間(6月24日～7月7日)。

(3) 供試牛

7～9ヶ月齢の乳用雌育成牛7頭(放牧開始時平均体重229kg, 終了時376kg)を用いた。

(4) 栄養設計および併給飼料給与

放牧草の毎日の草量調査および定期的な栄養成分分析結果により得られた栄養成分の季節変動(図1)に応じて

日本飼養標準・乳牛(1999年版)を用い、DG1.00kgとしたときの乾物摂取量、CPおよびTDN充足度を算出し、併給飼料として6月前半以外の全期間を通じて市販育成期用配合飼料(CP14%, TDN70%)を現物で1kg/日およびチモシー乾草を1～3kg/日給与した。

(5) 調査項目

発育値(体重および体高)は2週間隔で測定し、ホルスタイン登録協会標準発育値と比較した。また、栄養の過不足の確認のため血液生化学成分を調査した(血液の採取は4週間隔で実施)。

3 試験結果及び考察

①1頭あたり割当面積は0.71a/日であるが、放牧草の草量には季節変動があることにより、1頭あたり割当草量は4.4～8.2kg/日となった。

放牧草の採食量と併給飼料の採食量を合計し充足率を検討したところ、DMおよびTDNにおいては5月を除き100%前後で推移したが、CPにおいては全期間を通じて154±22%と高い値で推移した(表1)。

②血液生化学成分の血中尿素態窒素(BUN)、総コレステロール値(T-Cho)を測定したところ5月後半～6月前半のBUNがやや低く推移し、5月中のT-Choはやや高かった(表2)。これは放牧草の成分値が反映されたものと考えられた。

③放牧期間の群平均通算DGは1.00kgと良好な増体成績を示し(図2)、標準発育値との比較では体重、体高とも標準値を上回った。なお、放牧牛群に過肥の個体は確認されず、体重/体高比においても、標準値のそれと同様に推移したことから栄養状態は適正であったと推察された。初回授精の目安とされている体重350kgへは平均12.2ヶ月齢で、また体高125cmへは平均11.3ヶ月齢で到達した(図3)。また初回授精は全頭、放牧終了後に実施した。正常な発情周期を確認した後、授精を実施し、平均初回授精月齢は13.6ヶ月齢(体重394kg、体高129cm)、平均受胎月齢は14.5ヶ月齢であった。

4 まとめ

以上の結果より集約放牧と併給飼料給与の組み合わせにより十分な発育効果が得られることが示唆され、さらに牧区面積の変更による割当草量の調整および牧草採食量の増加を組み入れた栄養設計により、併給飼料の軽減・適正化が図られるものと考えられた。また、ペレニアライグラス草地は通常の施肥管理と短草・多回利用により、生産量の維持ならびに掃除刈り等の管理の軽減

化が可能であると考えられた。

引用文献

- 1) 落合一彦ら.1995.「集約放牧」とは？.集約放牧マニュアル:11-12
- 2) 大坂郁夫.1999.早期受胎を目指した乳用牛育成前期の飼養法.北海道立畜産試験場平成11年度試験成績書

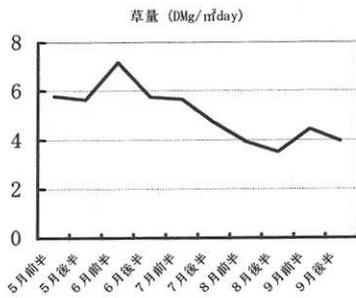


図1 放牧草の草量および栄養成分の推移

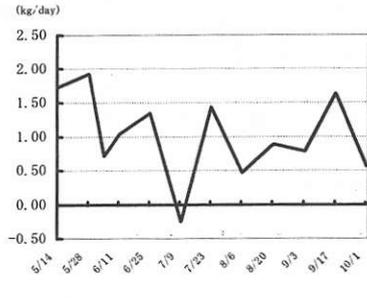
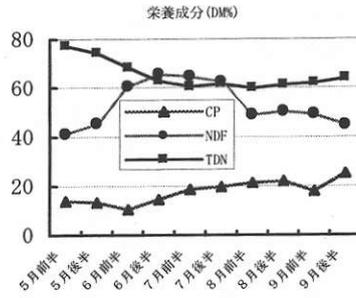


図2 DGの推移

表1 養分要求量と供給量

平均体重	供給養分量(kg・DM)												
	DM				CP				TDN				
	牧草	併給飼料	計	充足率	牧草	併給飼料	計	充足率	牧草	併給飼料	計	充足率	
5月前半	241	6.8	1.76	8.56	151	0.92	0.20	1.12	149	5.25	1.17	6.41	149
5月後半	268	7.1	1.76	8.86	144	0.95	0.20	1.15	147	5.27	1.17	6.43	138
6月前半	280	8.2	0.00	8.20	129	0.86	0.00	0.86	108	5.59	0.00	5.59	117
6月後半	296	6.6	0.88	7.48	113	0.96	0.14	1.10	135	4.14	1.17	5.31	105
7月前半	299	6.5	1.76	8.26	123	1.21	0.20	1.41	172	3.93	1.17	5.10	102
7月後半	316	5.9	1.76	7.66	109	1.16	0.26	1.43	170	3.63	1.63	5.26	100
8月前半	322	5.4	1.76	7.16	101	1.15	0.32	1.47	174	3.22	2.10	5.33	100
8月後半	335	4.4	3.52	7.92	108	0.97	0.32	1.29	150	2.69	2.80	5.49	100
9月前半	346	5.3	2.64	7.94	105	0.95	0.26	1.22	139	3.28	2.33	5.61	100
9月後半	358	5.0	3.52	8.52	110	1.25	0.26	1.52	171	3.19	2.33	5.52	96

※日本飼養標準・乳牛(1999年版)を用いた
 ※併給飼料はモシ-乾草および育成期用配合飼料を用いた

表2 血液生化学成分の推移

	5/7	5/28	6/11	7/9	8/6	9/3	10/1
T-Cho	平均	102.7	113.3	78.7	87.7	94.9	91.3
	標準偏差	12.3	23.0	11.2	11.6	9.6	16.0
BUN	平均	12.4	7.7	9.1	15.8	15.9	15.6
	標準偏差	1.7	1.4	1.9	1.8	2.1	1.5

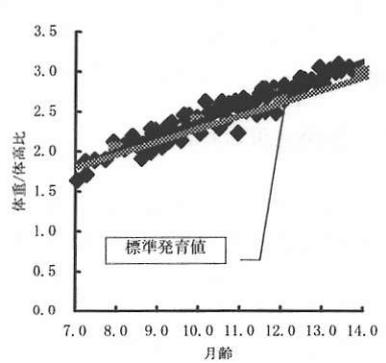
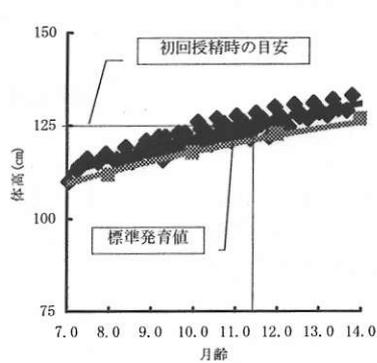
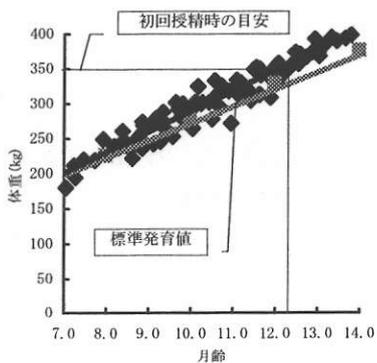


図3 体重、体高および体重/体高比の推移