

秋期における野草地組合せ放牧による低Mg血症の予防

及川稜郎・帷子剛資・道又敬司

太田 繁・佐藤勝郎

(岩手県畜産試験場外山分場)

Prevention of Hypomagnesemia by Grazing

Combined with Native Grassland in Autumn

Iturō OIKAWA, KōsuKō KATABIRA, Keiji MICHIMATA,

Shigeru OHTA, and Katurō SATŌ

(Sotoyama Branch, Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station)

近年、放牧肉用牛の低Mg血症は増加する傾向にあり、放牧飼養を主体とする肉用牛生産に多大な被害を与えている。本県における低Mg血症の発生も昭和46年から51年にかけて162例にのぼり、その内約18%が秋期にその発生をみている。我々はその原因のひとつであると推定される牧草のミネラルのアンバランスを野草を利用することにより是正し、秋期における低Mg血症の予防を目的とする試験を実施したので、その概要を報告する。

1 試験の方法

表1に示すとおり、日本短角種子付牛を30頭用い6頭を1群とし、対照区を1群、野草地に放牧する時期を変えた区を4群作り、各群の血清無機成分値(特にMg)の変動をみた。試験に用いた牧草地は、オーチャードが30%、チモシー、ケンタッキーブルーが各々20%、トールフェスク、

クローバが各々10%、ペレニアルライグラスが5%、その他、はるがや等の雑草が5%混存する混播牧草地37.8haを用い、これを12区画に区切り転牧しながら用いた。草地化成2.1.1を4月上旬に230kg/ha、7月上旬に220kg/haを施肥した。

野草地の方は、しば、はるがや、しろつめくさ、うまのあしがた、ちどめぐさ、ささ等で下草の70%を占め、残りは、やまかもじぐさ、ひかげすげ、わらび等々の下草が混存する野草地を291.6ha用いた。

放牧条件は、7月9日から28日までの第1回目の野草地放牧では、供試牛と共に70頭の日本短角種子付牛を放牧し、第2回目の8月12日から9月24日までの期間は、この外に黒毛和種70頭の子付牛とヘレホード種40頭の子付牛が共に放牧された。なお、子牛の一斉離乳は、10月の中旬になされた。

表1 試験方法

	対 照 区	野草地組合せ (I)	野草地組合せ (II)	野草地組合せ (III)	野草地組合せ (IV)
野 草 地 組 み 合 せ 期 間		月 日 月 日 7. 9 ~ 7. 28	月 日 月 日 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 8. 26	月 日 月 日 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 9. 10	月 日 月 日 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 9. 24
供 試 牛	日本短角種子付牛各6頭				

2 試験の結果

表2、図1に示すとおり、血清Mg値は全群ともに全期間正常値で推移しているが、血清Mgの変動パターンとして見ると、各々有意の上昇、下降を示している。牧草地のみに放牧した対照区の変動パターンでは、8月下旬までは徐々に上昇を示しているが9月に入ると1%水準で有意の下降を示し、10月下旬には同じ水準で有意の上昇を示している。

この下降してから上昇するまでの期間は、秋期の低Mg血症の発生時期とほぼ一致するものである。

野草地に放牧した群をみると、7月9日から28日まで2週間にわたり放牧した結果、I区をのぞきいづれの群も野

草地放牧により血清Mg値は2%から5%水準で有意の上昇を示したが、再び牧草地に放牧すると0.1%から5%水準で有意の下降を示した。つぎに、8月12日から再度野草地に放牧した場合も0.1%から2%水準で血清Mg値の有意の上昇を示したがIV区をのぞき全区で9月の下旬には対照区と同レベルまで血清Mg値の低下を見た。これをわかりやすいようにパターン化したものが図1である。この図で示すように血清Mg値はほぼ対照区と同様なパターンを示している。しかしながら9月の下旬まで野草地に放牧されたIV区においては、野草地を出て再び牧草地に放牧しても血清Mg値は高いレベルで推移した。

血清Ca, IP, Kについては、血清Mgの変動に反比例す

表2 野草地組み合わせ別放牧牛の血清無機成分の変動 (mg/dl)

区 分	無機成分	頭数	平均		血 清 採 材 月 日					
			標準偏差	7. 9	7. 28	8. 12	8. 26	9. 10	9. 24	10. 21
対照区全期間 牧草地に放牧	Mg	6	\bar{x}	2.42	2.45	2.58	2.55	2.17**	2.10	2.67**
			α	0.25	0.10	0.22	0.16	0.17	0.12	
	Ca	6	\bar{x}	9.85	9.42	9.72	9.57	9.68	9.83	10.48
			α	0.47	0.45	0.60	0.42	0.45	0.39	0.21
	IP	6	\bar{x}	5.07	4.98	5.10	4.75	6.85	6.45	4.98
			α	1.27	0.56	0.89	0.94	0.79	0.52	0.46
K	6	\bar{x}	7.97	5.80	5.83	5.53	6.05	7.33	6.38	
		α	1.14	2.67	1.11	0.74	0.59	0.63	0.42	
野草地組み合わせ I区 野草地放牧期間 7. 9 ~ 7. 28	Mg	6	\bar{x}	2.47	2.68	2.67	2.52	2.20	2.15	2.57
			α	0.20	0.19	0.16	0.19	0.21	0.16	0.16
	Ca	6	\bar{x}	9.60	9.58	9.82	9.53	9.57	9.92	10.43
			α	0.28	0.40	0.26	0.36	0.27	0.29	0.32
	IP	6	\bar{x}	5.32	4.25	5.00	3.82	6.37	6.42	5.03
			α	0.77	0.63	0.92	0.65	0.60	1.23	0.71
K	6	\bar{x}	8.07	5.10	5.45	5.48	6.43	7.52	6.57	
		α	1.01	0.53	0.42	0.82	0.92	0.77	0.41	
野草地組み合わせ II区 野草地放牧期間 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 8. 26	Mg	6	\bar{x}	2.33	2.73*	2.42	2.77	1.95**	2.00	2.60**
			α	0.27	0.24	0.44	0.29	0.34	0.38	0.28
	Ca	6	\bar{x}	9.83	9.68	9.87	10.20	9.20	9.78	10.28
			α	0.33	0.23	0.31	0.39	0.54	0.72	0.41
	IP	6	\bar{x}	5.27	3.32	5.20	3.50	5.72	5.87	4.25
			α	0.34	0.44	1.13	0.89	1.22	0.74	0.50
K	6	\bar{x}	7.53	4.55	5.37	5.85	5.63	6.38	5.7	
		α	0.79	0.61	0.63	0.95	0.42	0.37	0.63	
野草地組み合わせ III区 野草地放牧期間 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 9. 10	Mg	6	\bar{x}	2.32	2.70*	2.45	2.70	2.60	2.02*	2.53**
			α	0.22	0.23	0.29	0.25	0.31	0.13	0.25
	Ca	6	\bar{x}	9.75	9.75	9.82	10.40	9.97	9.62	10.53
			α	0.18	0.28	0.19	0.43	0.54	0.34	0.42
	IP	6	\bar{x}	4.80	3.77	5.80	3.72	5.37	6.43	5.68
			α	0.73	0.61	1.39	0.83	1.31	0.95	0.67
K	6	\bar{x}	8.03	4.82	5.87	6.15	5.43	6.70	6.18	
		α	1.29	0.56	0.75	0.45	0.54	0.49	0.69	
野草地組み合わせ IV区 野草地放牧期間 7. 9 ~ 7. 28 8. 12 ~ 9. 24	Mg	6	\bar{x}	2.33	2.82**	2.55	2.67	2.58	2.62	2.63
			α	0.48	0.33	0.21	0.23	0.31	0.38	0.33
	Ca	6	\bar{x}	9.83	9.78	9.77	9.98	9.87	10.58	10.65
			α	0.47	0.23	0.44	0.59	0.34	0.37	0.40
	IP	6	\bar{x}	5.80	4.45	5.77	4.47	5.60	4.87	5.68
			α	0.72	0.66	0.79	0.88	1.16	1.01	0.87
K	6	\bar{x}	8.33	5.25	5.80	7.13	6.22	7.08	7.00	
		α	1.11	0.82	0.71	0.57	0.54	1.06	1.22	

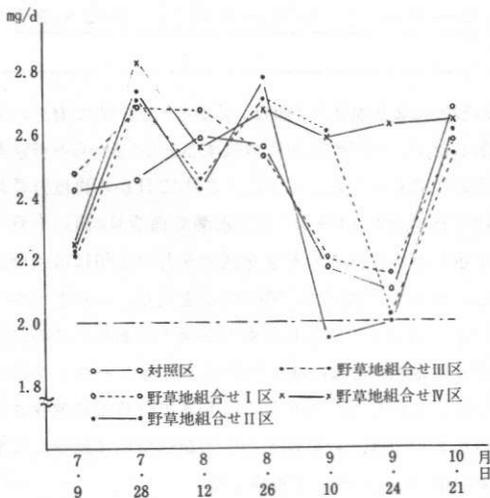


図1 血清Mg値の変動パターン

る傾向がみられ、血中レベルもほぼ正常に推移した。

3 結 論

1 対照区で血清Mg値の低下している時期以外の期間に野草地に放牧したI, II, III区では、牧草地に再放牧した場合、発症が予想される時期に血清Mg値の下降が見られることから、この時期の野草地放牧は低Mg血症の予防効果がないものと推定された。

2 対照区で血清Mg値の低下している時期に野草地に放牧したIV区は、その後牧草地に再放牧しても血清Mg値の下降はなく高いレベルで推移していることから低Mg血症の発症が予想される時期に野草地を利用することが低Mg血症の発症予防効果を最も期待できる方法であり、かつ時期的にもこの時期が最もよい時期と推定された。