

[畜産部門 平成 31 年度 指導参考資料]

事項名	黒毛和種肥育牛におけるビタミンA剤定期投与技術																																					
ねらい	<p>飼料用米を利用した黒毛和種肥育におけるビタミンA制御は、一般の肥育に比較して特にビタミンA欠乏徴候や補給適期を見極める経験則が求められ、精密な制御を追求する場合は獣医師に採血を依頼し、血中ビタミンA濃度を頻回に測定するといった多大な労力が必要となる。そこで、個体毎の状況を問わず定期的かつ群内一律にビタミンA剤を投与することで、欠乏症を起こさず省力的に高品質牛肉の生産が可能であることを実証したので、参考に供する。</p>																																					
指導参考内容	<p>1 給与飼料およびビタミンA剤の定期投与プログラム 給与飼料およびビタミンA剤の定期投与プログラムは下表のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="316 678 1445 887"> <tr> <td>区分</td> <td>肥育前期 10～13か月齢</td> <td>肥育中期 14～21か月齢</td> <td>肥育後期 22～27か月齢</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">濃厚飼料</td> <td>育成または肥育前期用配合飼料</td> <td colspan="3">肥育中・後期用配合飼料</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> 月齢(か月) 10 11-12 13 14-15 16-21 22 23 24 25 26 27 定期投与 導入時 — 10万 25万 30万(毎月) 50万 — 75万 50万 50万 出荷前30万 精密制御 50万 — — 血中VA濃度の測定結果に応じて、月齢に応じた理想値※に沿うように不足した場合のみ適宜補給 </td> </tr> <tr> <td>粗飼料</td> <td>乾草</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4">稲わら</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">※理想値(血中VA濃度)</td> <td>単位:IU</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">95～90</td> <td>90～35 35～30 45 60 75 80</td> </tr> </table> <p>(注) 1 育成または前期用配合飼料の成分はTDN70%、CP15%である。 2 中・後期用配合飼料の成分はTDN73%、CP13.5%、ビタミンA含量20IU/100g以下である。 3 粗米SGSの成分はTDN 51.5～53.1%、CP 4.8～5.3%、水分31.4～34.8%である。</p> <p>(1) 資質系の種雄牛(県基幹種雄牛「平安平」)の去勢産子を用い、10か月齢から27か月齢までの短期肥育とした。 (2) ビタミンA剤は、市販のビタミンADE剤を用い、経口投与した。 (3) 肥育前期の粗飼料は、乾草は飽食、稲わらは少量から漸増給与とする。 (4) 濃厚飼料、粗飼料ともに中期以降は飽食とする。 (5) 粗米SGSは配合飼料の乾物重量比25%代替を上限として給与する。 (6) 大豆かすは300g/頭/日併給する。</p> <p>2 ビタミンA制御 (1) 肥育中期に30万IU/月のビタミンA剤を投与することで、群内で血中ビタミンA濃度が低下しやすい個体であっても欠乏域を回避し、精密制御よりも10～20IU高く50～60IU程度に制御できる(図1、2)。</p> <p>3 発育成績および枝肉成績 (1) 肥育中期に定期的にビタミンA剤を投与したことから、食い込みが安定し、発育良好で飼料摂取量が増加する(表1、2)。 (2) 枝肉成績はほぼ同等である(表3)。</p> <p>4 経済性 (1) 枝肉価格 枝肉価格(枝肉単価×枝肉重量)はほぼ同等である(図3)。 (2) ビタミンA制御に要する費用 ビタミンA剤投与量および金額は1.6倍多く必要であるが、採血や検査費用がかからないため総費用は35千円削減できる(表4)。 (3) 収益性 定期投与(197千円)は精密制御(204千円)とほぼ同等の収益性が得られた(図3)。</p>				区分	肥育前期 10～13か月齢	肥育中期 14～21か月齢	肥育後期 22～27か月齢		濃厚飼料	育成または肥育前期用配合飼料	肥育中・後期用配合飼料			月齢(か月) 10 11-12 13 14-15 16-21 22 23 24 25 26 27 定期投与 導入時 — 10万 25万 30万(毎月) 50万 — 75万 50万 50万 出荷前30万 精密制御 50万 — — 血中VA濃度の測定結果に応じて、月齢に応じた理想値※に沿うように不足した場合のみ適宜補給				粗飼料	乾草	—	—	—		稲わら					※理想値(血中VA濃度)			単位:IU		95～90			90～35 35～30 45 60 75 80
区分	肥育前期 10～13か月齢	肥育中期 14～21か月齢	肥育後期 22～27か月齢																																			
濃厚飼料	育成または肥育前期用配合飼料	肥育中・後期用配合飼料																																				
	月齢(か月) 10 11-12 13 14-15 16-21 22 23 24 25 26 27 定期投与 導入時 — 10万 25万 30万(毎月) 50万 — 75万 50万 50万 出荷前30万 精密制御 50万 — — 血中VA濃度の測定結果に応じて、月齢に応じた理想値※に沿うように不足した場合のみ適宜補給																																					
粗飼料	乾草	—	—	—																																		
	稲わら																																					
	※理想値(血中VA濃度)			単位:IU																																		
	95～90			90～35 35～30 45 60 75 80																																		
期待される効果	飼料用米を活用した黒毛和種肥育において、ビタミンA欠乏症のリスクが減少し、肥育農家の経営が安定するとともに、飼料用米の利用も拡大する。																																					
利用上の注意事項	本結果は資質系の種雄牛の産子で飼料用米を給与した条件であることに留意する。																																					
問い合わせ先(電話番号)	畜産研究所 繁殖技術肉牛部 (0175-64-2233)	対象地域 及び経営体	県下全域の 肉牛経営体																																			
発表文献等	なし																																					

【根拠となった主要な試験結果】

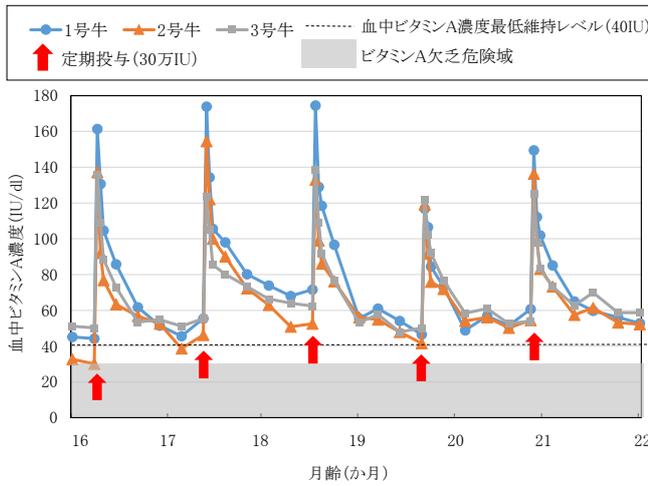


図1 肥育中期における定期投与による血中ビタミンA濃度の制御
(平成29~30年 青森畜産研)

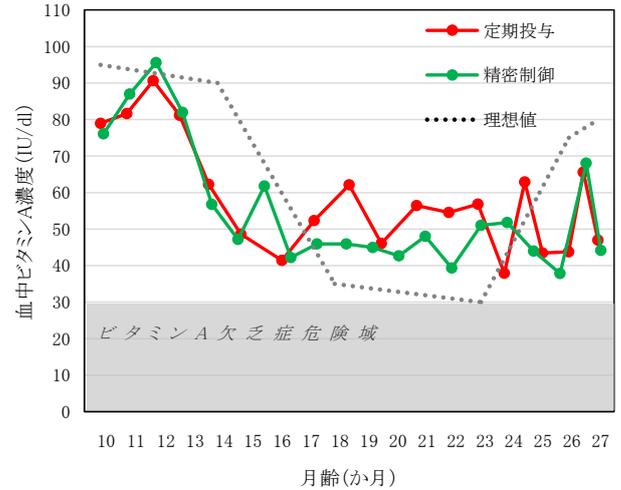


図2 血中ビタミンA濃度の推移
(平成29~30年 青森畜産研)

表1 増体成績 (平成29~30年 青森畜産研)

区分		定期投与	精密制御
体重	開始時	322±24.8	349±54.0
	出荷時	815±104.2	808±87.7
日増体量		0.94±0.15	0.88±0.08

単位:kg

表2 飼料摂取量 (平成29~30年 青森畜産研)

	定期投与	精密制御
DM	4,951 (9.47)	4,589 (8.77)
TDN	3,714 (7.10)	3,471 (6.64)
CP	626 (1.20)	592 (1.13)

下段()内は1日あたりの摂取量 単位:乾物kg/頭

表3 枝肉成績 (平成29~30年 青森畜産研)

項目		定期投与	精密制御
枝肉等級	A-5(頭)	1	2
	A-4(頭)	2	1
枝肉重量(kg)		511.0±87.0	505.0±48.8
ロース芯面積(cm ²)		62.0±3.5	65.3±2.9
バラの厚さ(cm)		7.7±1.2	7.6±0.4
皮下脂肪厚(cm)		1.9±0.1	2.5±0.3
BMS No.平均		7.0±1.7	8.0±1.0

すべて有意差なし



- (注) 1 枝肉価格 平成30年度第2四半期脂肪交雑基準別平均単価(日本食肉格付協会) BMS No.6 :2,376円、同No.7:2,414円、同No.8:2,586円、同No.9:2,633円を実際の枝肉重量に乗じて算出
2 素牛代 畜産物生産費(東北農政局)より平成28年度去勢若齢肥育牛の東北平均価格を使用
3 飼料代(1kgあたり)前期用配合飼料:68.8円、中後期用配合飼料:67.3円、籾米SGS:25円、大豆かす:103円、乾草:48.4円、稲わら:40.5円として算出
4 ビタミンA剤の費用は、定期投与では1頭あたり1,307円、精密制御では同798円を飼料代の中に含む
5 その他 畜産物生産費(東北農政局)より平成28年度去勢若齢肥育牛の素牛代・飼料代以外の物財費から肥育期間短縮分を減じて算出
6 精密制御における採血費用(35,388円)は、その他に含む
7 労働費 畜産物生産費(東北農政局)より平成28年度去勢若齢肥育牛の労働費から肥育期間短縮分を減じて算出

図3 経済性 (平成29~30年 青森畜産研)

表4 ビタミンA制御に要する費用

(平成29~30年 青森畜産研)

項目		定期投与	精密制御
ビタミンA剤	総使用量(万IU)	490	313
	金額(円)	1,307	798
採血	回数	0	18
	金額(円)	0	35,388
合計金額(円)		1,307	36,186

- (注) 1 使用したビタミンA剤:1万IU/ml、2.88円/ml(導入時の50万IU分のみ10万IU/ml、7.94円/mlの製品を使用)
2 採血費用:家畜共済診療点数表(H28.3)より670円/回を用いた
3 血中VA測定費用:県内分析機関における費用1,296円/検体を用いた