

平成 28 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	黒毛和種肥育期間短縮のための飼料給与体系の確立		
[要約] 黒毛和種去勢牛の肥育開始月齢を 9 ヶ月齢に早め、肥育前期に給与飼料中粗蛋白質含量を高めることで、慣行法と比較して枝肉成績に差はなく、概ね 27 ヶ月齢で枝肉重量 480kg を達成することができる。					
キーワード	黒毛和種	肥育期間短縮	高蛋白質	畜産研究所 家畜育種研究室	

1 背景とねらい

平成 27 年度の本県における黒毛和種肥育牛の出荷月齢は 30.2 ヶ月齢で、全国平均の 29.1 ヶ月齢を上回っており、肥育期間の長期化は、収益性の低下要因となっている。

肥育期間の長期化には、素牛導入時点ですでに月齢が高い、素牛導入後の飼い直しが必要となる場合があるなどの他に、肉質向上を期待して肥育期間を延ばす農家意識が背景にあるものと考えられる。

そこで、素牛育成段階からの高蛋白質飼料給与などにより、出荷月齢 27 ヶ月齢（岩手県酪農・肉用牛近代化計画書）の達成と良好な枝肉成績の確保を可能とする肥育技術体系の確立を図ることを目的とし、発育及び肉質に及ぼす影響について調査する。

2 成果の内容

- (1) 肥育開始月齢を 9 ヶ月齢に早め、肥育前期に飼料乾物中 CP 含量を 15% に高めることで、概ね 27 ヶ月齢で枝肉重量 480kg を達成することができる（表 1、4）。
- (2) 概ね 27 ヶ月齢で出荷しても、肥育期間中の総飼料摂取量は、30 ヶ月齢出荷の対照区と差はないが、通算日増体量は試験区で有意に大きい（表 2、3）。
- (3) 枝肉成績は試験区でしまり、きめ等の低下は見られず、筋間脂肪中脂肪酸組成、クッキングロス及び剪断力価は、試験及び対照区間で有意差はない（表 4、5）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 試験区の育成用配合飼料は、ふすま：圧ぺんとうもろこし：大豆粕＝3.5：3：3.5 の割合で混合し、炭酸カルシウム及び食塩を 1% ずつ添加したものを給与する。
- (2) 肥育前期の飼料乾物中 CP を高めるため、市販配合飼料に大豆粕を添加して給与する。
- (3) 育成期の増体を改善するため、乾物中 CP を 26% に高めた配合飼料を体重比 2% 以上に増給する飼養試験を実施中である。
- (4) 当所実績による育成期から肥育期の飼料費は参考表のとおり。
- (5) 本試験の供試牛はすべて県有種雄牛菊福秀産子である。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

畜産関係指導者、黒毛和種繁殖農家、黒毛和種肥育農家、黒毛和種繁殖・肥育一貫農家

(2) 期待する活用効果

黒毛和種肥育牛の肥育期間短縮による収益性改善

5 当該事項に係る試験研究課題

(H26-03) 黒毛和種肥育期間短縮のための素牛育成期を含めた飼料給与体系の確立 [H26-30/県単]

6 研究担当者

神山洋・安田潤平

7 参考資料・文献

- (1) 坂瀬充洋「育成期に給与する濃厚飼料の粗蛋白質水準が黒毛和種去勢牛の発育に及ぼす影響」兵庫農技総セ研報（畜産）44、30-34（2008）
- (2) 久々宮公二「栄養水準の適正制御による高品質牛肉生産技術の開発」大分県畜産試験場試験成績報告書：32（2003）

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表 1 飼料給与メニュー

対照区

飼料	乾物率 (%)	乾物中TDN (%)	乾物中CP (%)	育成期 3~9ヶ月齢	肥育前期 10~13ヶ月齢	肥育中期 14~21ヶ月齢	肥育後期 22~30ヶ月齢
育成用配合飼料 (乾物中CP19%)	88.4	71.6	19.3	体重比1.5%	—	—	—
肥育用配合飼料	88.5	80.5	14.6	—	体重比1.4%	飽食	飽食
乾草	76.0~86.8	54.7~61.5	4.8~10.1	飽食	飽食	—	—
稲わら	82.5~84.5	46.9~59.9	3.4~4.3	—	—	2kg上限	2kg上限
発酵バガス	90.5	37.1	1.9	0.2kg	0.2kg	0.2kg	0.2kg
飼料乾物中CP	—	—	—	13~15%	10~15%	15%	15%

試験区

飼料	乾物率 (%)	乾物中TDN (%)	乾物中CP (%)	育成期 3~8ヶ月齢	肥育前期 9~12ヶ月齢	肥育中期 13~20ヶ月齢	肥育後期 21~27ヶ月齢
育成用配合飼料 (乾物中CP26%)	87.0	74.3	26.2	体重比1.5%	—	—	—
肥育用配合飼料	88.5	80.5	14.6	—	体重比1.4%	飽食	飽食
大豆粕	88.2	75.9	49.3	—	1kg程度	—	—
乾草	76.0~86.8	54.7~61.5	4.8~10.1	飽食	飽食	—	—
稲わら	82.5~84.5	46.9~59.9	3.4~4.3	—	—	2kg上限	2kg上限
発酵バガス	90.5	37.1	1.9	0.2kg	0.2kg	0.2kg	0.2kg
飼料乾物中CP	—	—	—	16~18%	15%	15%	15%

※両区とも肥育後期はビタミンA要求量の50%を2週おきに経口投与

表 2 飼料摂取量

区分	肥育前期			肥育中期			肥育後期			総摂取量		
	乾物	TDN	CP	乾物	TDN	CP	乾物	TDN	CP	乾物	TDN	CP
対照区 (n=4)	815	585	104 ^b	1,817	1,383	241	2,262 ^a	1,728 ^a	302 ^a	4,894	3,696	647
試験区 (n=4)	935	660	133 ^a	2,018	1,546	273	1,827 ^b	1,408 ^b	248 ^b	4,780	3,614	654
	97	71	22	139	91	17	193	141	24	365	249	47

※上段は平均値、下段は標準偏差を示す ※異符号間に5%水準で有意差あり

表 3 発育成績

区分	肥育前期			肥育中期			肥育後期 (21~27ヶ月齢)			肥育後期 (27~29ヶ月齢)			通算		
	開始月齢	開始体重	日増体量	開始月齢	開始体重	日増体量	開始月齢	開始体重	日増体量	開始月齢	開始体重	日増体量	終了時月齢	終了時体重	日増体量
対照区	10.3 ^a	312.3 ^a	0.96	13.7 ^a	411.8	0.95	20.6	612.0	0.69	27.0	746.5	0.31	29.6 ^a	769.9	0.78 ^b
	0.3	30.3	0.07	0.3	32.9	0.06	0.4	23.6	0.13	0.1	43.9	0.25	0.3	42.2	0.03
試験区	9.1 ^b	257.3 ^b	1.04	13.0 ^b	381.8	0.96	20.6	601.8	0.80	—	—	—	27.5 ^b	766.2	0.92 ^a
	0.2	19.4	0.08	0.2	29.0	0.11	0.2	39.9	0.14	—	—	—	0.7	49.2	0.11

※上段は平均値、下段は標準偏差を示す ※異符号間に5%水準で有意差あり

表 4 枝肉成績

区分	月齢	等級	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪厚	歩留基準値	(ヶ月齢、kg、cm ² 、cm)						
								BMS No.	BCS No.	しまり	きめ	BFS No.		
対照区	29.6 ^a	A5:2, A4:1	486.0	59.0	8.5	3.6	73.4	7.5	3.3	4.8	4.5	3.0		
	0.3	B4:1	29.0	7.1	0.2	0.3	1.2	1.9	0.5	0.5	0.6	0.0		
試験区	27.5 ^b	A5:3	479.3	64.5	9.1	3.5	74.7	7.8	3.0	5.0	5.0	3.0		
	0.7	A4:1	26.7	2.1	0.7	0.4	0.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0		

※上段は平均値、下段は標準偏差を示す

表 5 筋間脂肪中脂肪酸組成及びロース肉物性値

区分	オレイン酸 C18:1 (%)	不飽和脂肪酸 USFA (%)	飽和脂肪酸 SFA (%)	不飽和度 USFA/SFA	クッキングロス (%)	剪断力値 (kg)
対照区	51.5	60.9	39.1	1.6	17.1	2.4
	3.4	2.2	2.2	0.1	1.9	0.6
試験区	51.7	61.4	38.6	1.6	13.9	2.3
	3.2	2.7	2.7	0.2	3.5	0.8

※上段は平均値、下段は標準偏差を示す

(参考表) 飼料費

飼料	対照区		単価	試験区	
	摂取量	飼料費		摂取量	飼料費
育成用配合飼料 (乾物中CP19%)	728	—	73	53,253	—
育成用配合飼料 (乾物中CP26%)	—	—	63	—	30,927
肥育用配合飼料	4,572	4,372	62	285,671	273,175
大豆粕	—	45	92	—	4,108
乾草	1,079	954	65	69,924	61,849
稲わら	464	379	58	27,038	22,108
発酵バガス	115	68	87	10,073	5,944
合計	—	—	—	445,961	398,112

※飼料単価は現物1kgあたり税込(当所実績)