

[成果情報名] 肥育前期の粗飼料摂取量に影響を及ぼす粗飼料の栄養成分特性

[要約] CP/NDF 比および CP/ADF 比が高い粗飼料は、長崎型新肥育技術の肥育前期における粗飼料および肥育後期配合飼料の摂取量を増加させ、枝肉重量が大きくなる。

[キーワード] 長崎型新肥育技術、肥育前期、粗飼料摂取量

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 普及

[作成年度] 2022 年度

[背景・ねらい]

本県では、肥育前期に粗飼料を多給し、牛の第一胃の発達を促し栄養の利用効率を高めることで良好な発育、枝肉成績を得る長崎型新肥育技術を確立し、その普及拡大を進めている。近年、肥育経営は飼料価格や素牛価格の高騰と枝肉相場の低迷を背景に厳しい状況にあり、枝肉の高品質化に加え、特に枝肉重量を改善する技術が求められており、長崎型新肥育技術飼養管理基準を改訂、発展させる必要がある。枝肉重量改善のためには、肥育前期における粗飼料の多給による第一胃容積の拡大が考えられ、給与する粗飼料の品質評価は現在、CP をもとに品質を評価しているが、粗飼料摂取量には繊維成分である NDF や ADF が関係しているといわれており、これらを一体的に評価した報告は少ない。

そこで今回は、長崎型新肥育技術における黒毛和種去勢牛の肥育前期（270 日齢～396 日齢）の粗飼料摂取量の増加による枝肉重量増大を目的に、肥育前期に給与する流通粗飼料の種類や CP、NDF、ADF などの栄養成分特性の違いが粗飼料摂取量や枝肉成績に及ぼす影響を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 肥育前期の摂取量が多い粗飼料は、CP/NDF 比および CP/ADF 比が高い特徴を持つ（表 1）。
2. 肥育前期に CP/NDF 比および CP/ADF 比が高い粗飼料を給与すると、肥育前期の粗飼料および肥育後期配合飼料の摂取量が多くなり、体重の増加が大きい傾向にある（表 2）。
3. 肥育前期の CP/NDF 比および CP/ADF 比が高い粗飼料給与は、肥育後期配合飼料の摂取量が増加し、枝肉重量が約 15%大きくなり、収益性向上が期待できる（表 2、3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 長崎型新肥育技術に取り組む際の肥育前期に給与する粗飼料の選定に活用できる。
2. 流通粗飼料は、産地やロットによって成分の変動が予測されるため、飼料分析等による品質の確認が必要。

[具体的データ]

表1 供試粗飼料の栄養成分と肥育前期の乾物飼料摂取量

試験区	栄養成分					乾物飼料摂取量 (n=3)	
	CP (DM%)	NDF ³⁾ (DM%)	ADF ⁴⁾ (DM%)	CP/NDF比 (%)	CP/ADF比 (%)	前期配合飼料 (DMkg)	乾草 (DMkg)
エンバク	7.5	49.1	24.1	15.3	31.1	481.5 ± 21.7	639.5 ^a ± 80.2
チモシー	11.7	65.6	38.9	17.8	30.1	486.2 ± 2.9	565.9 ^a ± 88.7
イタリアンストロー	6.3	67.2	39.4	9.4	16.0	472.4 ± 19.2	207.2 ^b ± 40.1

1)試験は黒毛和種去勢牛9頭（各試験区に3頭を配置し単房で飼養）を用いて、令和3年1月～7月に畜産研究部門肥育牛舎で実施

肥育前期配合飼料（CP16.5%、TDN72%）を日本飼養標準のDGL0kgに必要なTDNの60%となるよう定量給与し、乾草は飽食給与とした

2)平均値±標準偏差、同列移符号間に有意差あり（TukeyHSD：p<0.05）

3)中性デタージェント繊維

4)酸性デタージェント繊維

表2 乾物飼料摂取量と体重の推移

試験区	乾物飼料摂取量 (DMkg)				体重 (kg) (n=3)		
	前期配合	後期配合	乾草	稲わら	肥育開始時	前期終了時	出荷時
エンバク	651.6	3301.0	721.8	548.3	281.0 ± 39.0	432.3 ± 40.5	811.3 ± 94.0
チモシー	665.6	3266.5	656.3	587.5	272.3 ± 13.7	423.0 ± 17.1	830.7 ± 32.6
イタリアンストロー	656.2	2785.5	243.3	486.2	266.3 ± 27.6	379.3 ± 34.0	713.3 ± 66.5

1)試験は令和3年1月から令和4年9月まで畜産研究部門肥育牛舎で実施、270日齢から396日齢までは表1の1)と同様、

397日齢以降は試験区ごとに3頭/牛房で飼養し、27か月齢を目安に出荷した。

飼料は長崎型新肥育技術飼養管理基準に準拠し、後期配合飼料は漸増の後、飽食給与とし、稲わらは飽食給与

2)平均値±標準偏差、試験区間に有意差なし（TukeyHSD：p>0.05）

表3 供試牛の枝肉成績と収益性

試験区	枝肉格付成績							収益性 (円)		
	出荷月齢 (か月齢)	枝肉重量 (kg)	胸最長筋面積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪の厚さ (cm)	歩留基準値	B.M.S	販売額 ²⁾	飼料費 ³⁾	販売額-飼料費
エンバク (n=3)	26.9 ± 0.1	519.4 ± 64.6	75.7 ± 9.1	8.6 ± 0.4	2.5 ± 1.0	76.2 ± 1.8	9.0 ± 3.0	1,234,614	322,981	911,633
チモシー (n=3)	26.8 ± 0.1	519.9 ± 7.8	76.3 ± 13.3	8.2 ± 0.8	1.7 ± 0.3	76.7 ± 2.5	10.0 ± 2.0	1,278,434	329,664	948,770
イタリアンストロー (n=3)	26.8 ± 0.1	446.8 ± 38.8	63.0 ± 8.7	7.8 ± 0.7	2.2 ± 0.8	75.2 ± 1.3	8.3 ± 3.1	1,049,533	247,596	801,938

1)平均値±標準偏差、試験区間に有意差なし（TukeyHSD：p>0.05）

2)供試牛の平均税込販売単価（エンバク区2,377円/kg、チモシー区2,459円/kg、イタリアン区2,349円/kg）×平均枝肉重量で算出

チモシー区は1頭で瑕疵（アタリ）の発生があったため、2頭の平均販売単価を採用

3)前期配合：58.3円/kg、後期配合：53.7円/kg、エンバク：68.2円/kg、チモシー：84.7円/kg、イタリアンストロー：53.7円/kgとして算出

[その他]

研究課題名：肥育前期の粗飼料利用性向上による長崎和牛の品質向上

予算区分： 県単

研究期間：2020～2023年度

研究担当者：早田 剛、井上哲郎、上野 健