
[成果情報名] 乳用種去勢牛の育成期における高栄養 TMR 給与による発育性向上

[要約] 乳用種去勢牛の育成期において、混合飼料 (TMR) 給与は、分離給与した場合に比較して乾物摂取量が優れる。また、TDN 水準 74% 程度の TMR 給与は、育成期の血中 IGF-1 濃度を高位に推移させ、日増体量を向上させる。

[キーワード] 育成期、乳用種去勢牛、TMR、発育性

[担当部署] 家畜部・肉用牛チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象作物] 肉用牛

[専門項目] 肥育

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

乳用種去勢肥育経営の向上安定化のためには、乳用種の特徴である高い発育性を最大限に発揮させることにより、安定的な枝肉重量の確保および肥育期間短縮による低コスト生産技術の確立が重要である。乳用種去勢肥育牛の発育性に関しては、育成期における給与飼料の栄養水準、粗濃比が肥育期間中の増体成績および肉質に大きな影響を与えている。

そこで、育成期 (4~8ヶ月齢) における十分な養分摂取量確保による発育性の向上を図るため、育成期における混合飼料 (TMR) 給与が飼料摂取量および増体成績に及ぼす影響を明らかにする。また、早期出荷体系に適した育成期給与飼料栄養水準を明らかにするため、高栄養水準 TMR (TDN 74%・CP 18%) の給与が、発育性に及ぼす影響を調査する。

[成果の内容・特徴]

1. 育成期給与飼料中の濃厚飼料構成および粗飼料が同様の場合、TMR (TDN 71%・CP 17%) を給与した乾物摂取量は、分離給与した場合に比較して多い傾向があり、粗飼料摂取量は有意に優れる (表 1)。
2. 育成期に TMR を給与する場合、栄養水準を TDN 74%・CP 18% 程度にすることにより、TDN 71%・CP 17% の TMR を給与した場合と比較して、乾物摂取量は優れる傾向があり、CP 摂取量は有意に多くなる (表 1)。
3. 分離給与を実施した乳用種去勢牛の第一胃内溶液中 pH は、TMR を給与した場合と比較して酸性に傾く (表 1)。
4. 育成期給与飼料中の濃厚飼料構成および粗飼料が同様の場合には、分離給与より TMR 給与の方が、給与飼料中の TMR 栄養水準が高栄養水準 (TDN 74%・CP 18%) の方が、発育性に関与する血中インスリン様成長因子 - 1 濃度は高く推移し、日増体量、腹囲および育成期終了時体重は優れる傾向がある (図 1、表 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 乳用種去勢牛の育成期において混合飼料 (TMR) を給与する場合の参考資料として活用できる。
2. 現在、肥育試験を継続実施中であり、肥育期における発育成績、肉質等について今後取りまとめる。

[具体的データ]

表 1 育成期における飼料摂取状況および第一胃内溶液性状(平成16年)

試験区	供試 頭数	飼料摂取状況				第一胃内溶液性状		
		摂取量(kg/日)			飼料 要求率	pH	総原虫数 (*10 ³ /ml)	総VFA (mM/l)
		乾物 (粗 : 濃)	TDN	CP				
分離区	6	6.50 (0.90a:5.60)	4.75	1.17	5.33	6.49Aa	1192	62.0
TMR 区	5	6.76 (1.23b:5.53)	4.80	1.15a	5.23	6.76B	1070	58.5
TMR 区	5	6.94 (1.06 :5.88)	5.13	1.28b	5.19	6.67b	1742	61.7

注) 1. 各試験区において給与飼料は全て飽食とし、給与飼料中の可消化養分総量TDNおよび粗蛋白質CPの乾物割合は以下の通り設定した。また、分離区およびTMR 区における給与飼料中の濃厚(自家配合)飼料構成は同様とし、粗飼料として「ルークラス乾草」を給与した。

分離区：濃厚飼料(TDN:76% , CP:19%)・粗飼料(TDN:53% , CP: 8%)

TMR 区：混合飼料(TDN:71% , CP:17%)

TMR 区：混合飼料(TDN:74% , CP:18%)

2. (粗 : 濃)：粗飼料および濃厚飼料それぞれの乾物摂取量を示した。

3. 飼料要求率：1kg増体に要した乾物摂取量(kg)を示した。

4. 総VFA(揮発性脂肪酸)量はガスクロマトグラフにより測定した。

5. 縦列大文字異符号間に1%水準、小文字異符号間に5%水準で有意差有り。

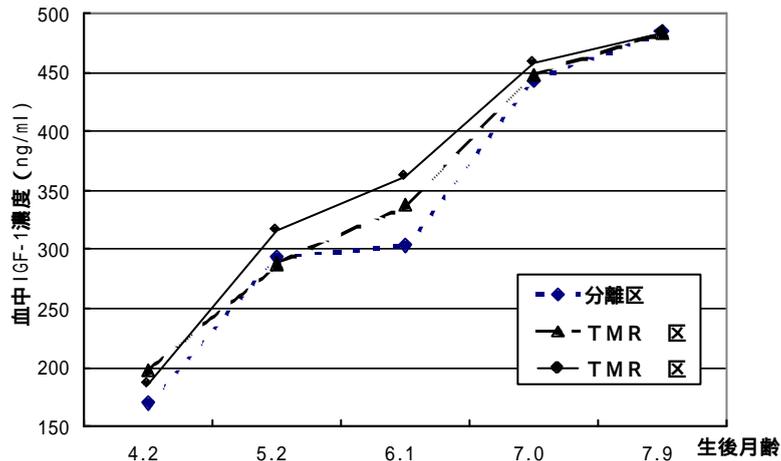


図 1 育成期における血中IGF-1濃度推移(平成16年)

注) 血中IGF-1(インスリン様成長因子-1)濃度はRIA固層法により測定した。

表 2 育成期における発育成績(平成16年)

試験区	体重(kg)		日増体量 (kg/日)	育成期終了時における体測値(cm)			
	4.2月	7.9月		体高	体長	胸囲	腹囲
分離区	157	292	1.22a	121.7	130.6	152.2	182.2a
TMR 区	156	299	1.29	120.9	125.3	153.6	186.8
TMR 区	160	309	1.34b	121.1	129.1	155.5	189.1b

注) 縦列小文字異符号間に5%水準で有意差有り。

[その他]

研究課題名：乳用種去勢肥育牛の早期出荷技術

予算区分：経常

研究期間：平成16年度(平成16~19年)

研究担当者：稲田 淳、古賀鉄也、磯崎良寛

発表論文等：平成16年度畜産関係試験成績書