

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	研究
課題名：発育促進による初産分娩月齢の早期化が分娩後の生産性に及ぼす影響			
〔要約〕初回授精時期までの日増体量（DG）を高めて21~22カ月齢で初産分娩をさせても、体格が充分であれば安全な分娩は可能である。しかしながら、1,000gを上回るDGは乳生産を低下させる可能性がある。			
キーワード ¹⁾ 乳用牛、育成管理、初産分娩月齢、高増体、乳生産			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター生産技術部乳牛研究室 協力機関 愛知県農業総合試験場畜産研究部、石川県畜産総合センター資源安全部、茨城県畜産センター酪農研究室、神奈川県畜産技術センター畜産工学部、富山県農業技術センター畜産試験場酪農肉牛課		
実施期間	2001年度～2004年度		

〔目的及び背景〕

酪農経営の効率化・低コスト化を図る上で、乳生産（初産分娩）が可能となるまでに2年以上を要することは、飼料費・労働費等の直接的な経費に加え、施設の利用効率の点でも大きな課題となっており、後継牛の育成期間の短縮が望まれている。

そこで本研究では、21~22か月齢での安全・確実な早期分娩技術の確立を目的として、乳牛の発育が最も盛んである離乳後から初産分娩のための授精時期までを対象に、増体速度および飼料中の粗蛋白質（以下 CP）含量の違いが育成時の発育及び分娩後の生産性に及ぼす影響について検討した。

〔成果内容〕

1. 乳用雌子牛40頭を設定した日増体量（以下 DG）及び給与飼料中の CP 含量に基づいて3試験区に振り分け、生後90日齢から体重が350kgを超えるまでの期間の DG を高めて、初産分娩月齢を早期化させた。試験区分は目標 DG を750g、CP を14%程度とする LL 区、DG を1,000g、CP を14%程度とする HL 区、DG を1,000g、CP を16%程度とする HH 区の3区とした。なお、試験終了後は各県の慣行法で管理した。
2. 体重が350kgに達した日数は増体量を高めた HL,HH 区が約40日早 ($P<0.01$) だった。この時の体格には3試験区間で差は無く、DG が1,000gを超えても発育に影響は無かった（表1）。CP 水準については、CP 水準の違いによる発育への影響がなく、また、HH 区の BUN 値（図1）が16mg/dl以上と高く ($P<0.05$) 推移したことから、14%程度で充分と考えられる。
3. 初回発情は日齢297~323日、体重330kg程度で観察され、7日後の血液中のプロジェステロン値（以下 P 値）が上昇していて十分な黄体形成が認められた。受胎時の日齢は359~417日で、体重は384~413kgであった。受胎に要した種付け回数は3試験区とも2回で、高増体による繁殖への影響は認められない。（表2）

4. 分娩月齢は 21.2～23.0 か月となり、分娩後体重は 544～565kg であった。分娩はほとんどが軽度の助産を要する程度で、高増体による分娩への影響は認められなかった（表 3）。しかしながら、初産時乳量は HL と HH 区が LL 区に比べて低く（ $P<0.05$ ）なったことから、1,000g を大幅に超える DG は必乳量を低下させる可能性があると考えられる。

[留意事項]

1. 1999 年版の日本飼養標準では DG で 700～900g の養分要求量が示されており、これを上回る DG に対応した養分要求量は示されていない。
2. 1999 年版の日本飼養標準の育成に関する要求量には安全率が考慮されている。
3. 初産種付け期までの発育を促進させて、初産分娩月齢を早期化する場合の日増体量は 950g 程度が安全である。

[普及対象地域] 県下全域

[行政上の措置] なし

[普及状況] なし

[成果の概要]

表1 発育状況及び飼料摂取量

項目\区分	LL	HL	HH
	適増体・適蛋白 LSMEAN	高増体・適蛋白 LSMEAN	高増体・高蛋白 LSMEAN
開始時日齢	91	93	91
# 体重(kg)	104	105	105
終了時日齢	354 A	317 B	317 B
# 体重(kg)	352	355	352
# 体高(cm)	126	126	125
日増体量(g)	950 A	1,120 B	1,090 B
乾物摂取量(kg)	1,375	1,369	1,355
TDN摂取量(kg)	947	942	957
CP摂取量(kg)	184 A	180 A	213 B

異符号間に有意差(1%)

表2 繁殖成績

項目\区分	LL	HL	HH
初回発情時			
日齢	323	297	300
体重(kg)	323	333	329
P値(ng/ml)	8.9	5.4	8.9
初回種付時			
日齢	385 a	348	352 b
体重(kg)	386	381	380
P値(ng/ml)	11.1	7.1	9.2
受胎時			
受胎頭数	10/11	9/9	19/20
日齢	417	359	387
体重(kg)	413	384	402
授精回数	1.8	2.0	2.0

異符号間に有意差(5%)

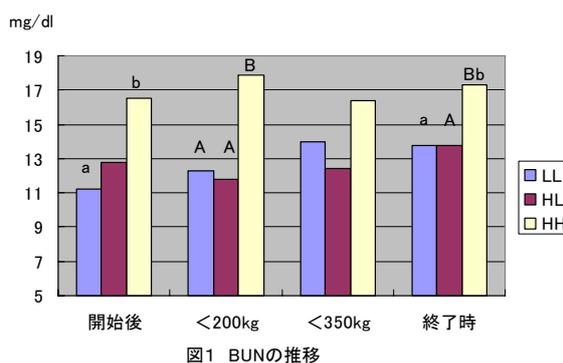


表3 初産分娩成績

項目\区分	LL	HL	HH
分娩状況(頭数)	10/11	9/9	18/20
初産分娩月齢	23.0	21.2	21.8
分娩前体重(kg)	639	603	619
DG(kg)	0.79	0.79	0.77
分娩後体重(kg)	565	531	544
子牛体重(kg)	43.5	46.2	43.1
分娩難易度(1～5)	2.8	2.4	2.1
305日乳量(kg)*	8,361 A	5,863 B	6,908 B
乳脂率(%)	3.75	4.29	4.04
乳蛋白率(%)	3.22	3.33	3.29
SNF率(%)	8.75	8.82	8.91

異符号間に有意差あり(1%)
*305日以下の個体は推定乳量

[発表及び関連文献]

・ 関東・東海・北陸農業試験研究推進会議平成 16 年度研究成果情報「情報名：初産分娩月齢の早期化と高泌乳達成のための乳用牛育成条件」

[その他]

・ 先端技術等地域実用化研究促進事業（農林水産省補助事業）「課題名：高能力乳用牛の初産分娩月齢早期化技術の開発」