

初産牛に対する泌乳前期飼料の適正な栄養給与水準

農業研究センター 畜産研究所大家畜研究室
担当者：時田康広

研究のねらい

乳牛の分娩前後の飼養管理については、分娩後の産乳性や繁殖などに影響を及ぼすことから、その移行期および分娩直後の管理の重要性が認識されてきている。しかし、初産牛では分娩前後の栄養要求量や2産目以降の繁殖性に関する研究は少なく、不明な部分が多い。

そこで、初産牛の泌乳前期について、飼料中のエネルギー（TDN）含量および蛋白質含量が乾物摂取量や産乳および繁殖に与える影響について検討し、適正な飼料中の給与水準を明らかにする。

研究の成果

初産牛の泌乳前期（分娩～16週）において、試験1では、飼料中のTDN含量は、77%程度とし、蛋白質含量が18%（H18%区）または16%（H16%区）の飼料を、試験2では、TDN含量は、73%程度とし、蛋白質含量が16%（L16%区）または14%（L14%区）の飼料を給与すると、

- 1．乾物摂取量は、L16%区においてやや高く、L14%区ではCP摂取量が低下し、CP充足率が低下する（表1、表2）。
- 2．乳成分（乳脂率、乳蛋白質率、無脂固形分率）には差は見られないが、乳量はL16%区においてやや増加する傾向にある（表3）。
- 3．分娩後の体重は、L16%区において順調に回復する（図1）。

このことから、初産牛の泌乳初期における、飼料中の栄養濃度は、エネルギー（TDN）含量が73%程度と粗蛋白質含量が16%程度が適正である。

普及上の留意点

- 1．飼料成分分析値および飼料計算に基づき給与飼料の成分調整を行うこと。
- 2．各試験飼料とも、初産後の繁殖成績には影響はない。
- 3．今回は、農業研究成果情報NO.360で報告した蛋白給与水準に追加試験を行うことにより蛋白質水準をより明確化し、これに農業研究成果情報NO.265で報告したTDN給与水準を併せて総合的に組み立て、新しい技術とした。

[具体的データ]

熊本県農林水産部

表 1 飼料中の栄養濃度 (DM%)

項目	試験 1		試験 2	
	H18%区	H16%区	L16%区	L14%区
粗蛋白質 (CP)	18.5	16.3	16.1	14.5
可消化養分総量 (TDN)	76.8	77.0	73.8	73.6
CPハイパス率	44.5	37.4	40.9	34.6
非繊維性炭水化物 (NFC)	35.0	38.5	35.8	36.7
中性デタージェント繊維 (NDF)	34.3	33.3	37.2	37.3
粗脂肪 (EE)	4.9	4.8	3.5	3.8

注 試験 1は、CP18%区とCP16%区の2区を設定し、TDNは両区とも77%程度とした。試験 2は、CP16%区とCP14%区の2区を設定し、TDNは73%程度とした。

表 2 飼養成績 (分娩後 16週間)

項目		試験 1		試験 2	
		H18%区	H16%区	L16%区	L14%区
飼養成績					
体重	kg	528.5	526.8	548.9	534.0
体重 / 分娩後体重	%	93.7	93.9	97.5	95.9
乾物摂取量	kg/日	17.5	17.6	19.0*	18.0
乾物摂取量 / 体重	kg/日	3.3	3.3	3.4	3.3
TDN摂取量	kg/日	13.4	13.5	14.0*	13.2
CP摂取量	kg/日	3.2**	2.8	3.0**	2.6
TDN充足率	%	87.7**	87.5	88.7	88.7
CP充足率	%	106.4**	93.8	97.8**	88.7

注 1) 供試頭数は、試験 1 : 18%区 28頭、16%区 30頭。試験 2 : 16%区 21頭、14%区 22頭。
 注 2) 統計処理は、試験 1、試験 2それぞれの試験区間のみ行った。(有意差 : *P<0.05 **P<0.01)

表 3 産乳成績 (分娩後 16週間)

項目		試験 1		試験 2	
		H18%区	H16%区	L16%区	L14%区
産乳成績					
平均乳量	kg/日	29.7	30.3	31.6	29.7
FCM乳量	kg/日	30.2	30.7	30.9	29.1
乳脂率	%	4.17	4.13	3.87	3.88
乳蛋白質率	%	3.10	3.07	3.07	3.04
無脂固形分率	%	8.62	8.59	8.54	8.60
乳中尿素態窒素	mg/dl	18.4**	15.6	14.4**	11.3
増加乳量 (16週分) ¹⁾	kg	-	67.2	212.8	-

注) 供試頭数は、試験 1 : 18%区 28頭、16%区 30頭。試験 2 : 16%区 21頭、14%区 22頭。(有意差 : **P<0.01)

1) H18%区とL14%区の平均乳量29.7kgとH16%区、L16%区の平均乳量の差から試算した。

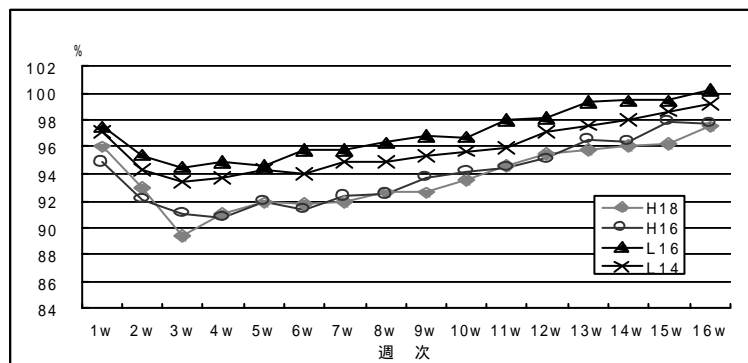


図 1 体重 / 分娩後基礎体重の推移 *基礎体重 :分娩後3日間の体重の平均値