

## 道産飼料100%の乳牛飼養法

### (2) 牧草サイレージと農業副産物による乳生産

乳牛飼養科 糟谷 広高

(E-mail : kasuyahr@agri.pref.hokkaido.jp)

#### 1. 背景・ねらい

牧草サイレージと農業副産物のみの限られた飼料構成で高泌乳牛を飼養する場合、泌乳に必要な養分を十分摂取出来ずに、乳成分の低下、繁殖成績および乳牛の健康の悪化などが懸念されます。本研究では、牧草サイレージと農業副産物から構成されるTMRを用いた一乳期飼養試験を実施し、飼養管理のポイントについて示しました。

#### 2. 技術内容と効果

##### 1) TMRの飼料構成と栄養価

表1 TMRの飼料構成と栄養価

項目	泌乳前期		泌乳後期
	対照区	道産区	
飼料構成(%DM)			
牧草サイレージ	50.0	50.0	65.0
小麦	10.8	15.5	15.5
米ヌカ	2.2	6.0	6.0
フスマ		27.2	12.4
バレイシヨ デンプン	20.0		
大豆粕	16.0		
炭酸 Ca	1.0	1.3	1.1
栄養価			
TDN(%DM)	75.7	72.5	70.7
CP(%DM)	15.8	13.7	13.5
NDF(%DM)	35.9	41.7	46.8

表1にTMRの飼料構成と栄養価について示しました。対照区は、一乳期乳量が9,000~10,000kgの高泌乳牛を想定し、TDN75%、CP16%、NDF35%になるように、バレイシヨデンプンと大豆粕を加えて設計しました。一方、道産区は濃厚飼料として道内の主要農産物の副産物である小麦、米ヌカおよびフ

スマのみを用いて設計しました。泌乳後期は両区とも同一のTMRを給与しました。

##### 2) 道産飼料でFCM7,500kg水準の生産が可能

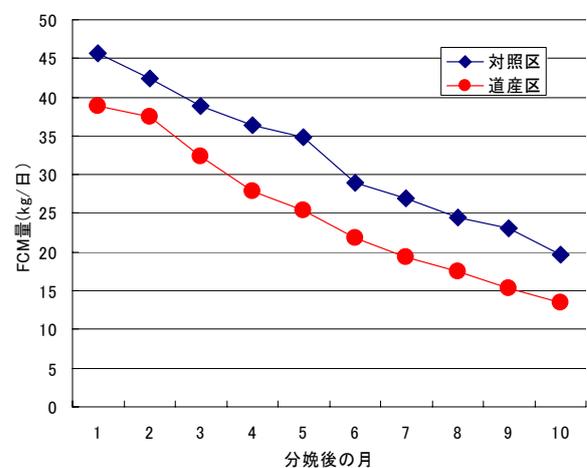


図1 FCM量の推移

表2 305日産乳成績および繁殖成績

項目	対照区	道産区
乳量(kg)	9,272	7,286
FCM量(kg)	9,786	7,564
乳脂率(%)	4.46	4.39
乳蛋白質率(%)	3.27	3.31
SNF率(%)	8.72	8.78
初回授精日数	82	76
空胎日数	129	94

道産区のFCM量は対照区より低く推移しましたが(図1)、305日成績では7,564kgとなり、乳脂率、乳蛋白質率ともに高く、繁殖成績も良好でした(表2)。血液代謝プロファイルテストの結果も異常な値はみられず、一乳期を通して泌乳牛の状態は良好でした。

略字 TDN : 可消化養分総量 CP : 粗蛋白質  
NDF : 中性デージェント繊維 FCM : 4%脂肪補正乳

### 3) 泌乳前期の乾物摂取量がポイント

対照区および道産区ともに分娩後5ヶ月までの乾物摂取量は、20kg/日前後で推移しました。図2は分娩後5ヶ月までの乾物摂取量の推移を実測値と推定値の差で示しています。推定値は該当するFCM量を生産した時に期待される乾物摂取量です。道産区は分娩後1ヶ月において、実測値が推定値より1.8kg/日高く、その後も乳生産に応じた乾物量を摂取しています。道産区の泌乳牛が一乳期を通して良好に乳生産を行った一つの要因に分娩後から十分に飼料を摂取できたことが上げられます。泌乳前期のTMRは発酵品質が良好なサイレージを基本飼料として、乾物摂取量の制限となるビートパルプなどの多給を避け、CP14%、TDN73%以上を目安に設計しましょう。

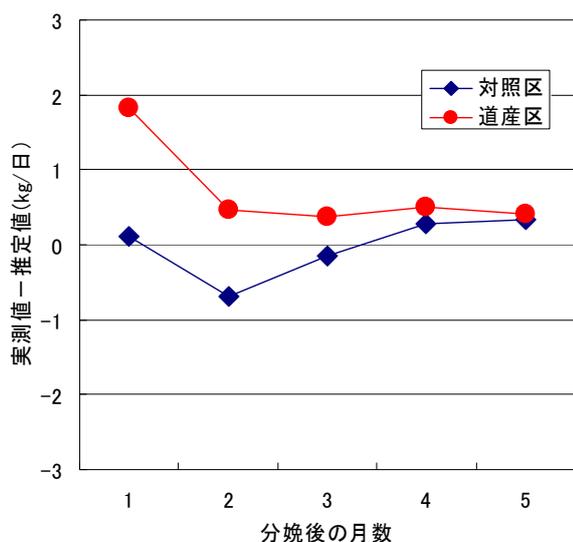


図2 乾物摂取量における実測値と推定値との差

### 4) 泌乳後期の過肥には注意

泌乳前期の飼養方法の違いは泌乳後期の乳生産効率に影響します。本試験では、泌乳後期は両区とも同一のTMRを給与し、乾物摂取量、養分摂取量も差がみられなかったにもかかわらず、FCM量は道産区の方が低く推移しました(図1)。また、道産区は泌乳後期において、過肥気味の乳牛が見られました。泌乳前期に道産区のようなTMRを

給与する場合、泌乳後期において、摂取した養分が体蓄積へと向かう傾向があります。過肥には十分注意する必要があります。TDN含量の高い米ヌカは泌乳前期TMRのみとし、泌乳後期は濃厚飼料の多給に注意しましょう。

### 5) 高栄養価の自給飼料で乳生産向上

道東地域でイタリアンライグラスを栽培したところ、1番草のサイレージはチモシー主体の牧草サイレージに比べ、CPとTDN含量が高く、NDF含量が低いサイレージとなりました。また、高消化性繊維(0a)含量が高く、低消化性繊維(0b)が低い、良質な繊維質飼料でもありました。表1に示した道産区前期TMR飼料の構成において、牧草サイレージをイタリアンライグラスサイレージに置き換えて給与したところ、乾物摂取量に差はみられませんでした。乳量、乳蛋白質率、無脂固形分率の向上が認められました。

道産区のような飼料構成において、栄養価の高いサイレージの給与は、乳生産の向上が期待できます。

表3 イタリアンライグラスサイレージの栄養価

項目	チモシー主体 牧草サイレージ	イタリアンライグラス サイレージ
TDN (%)	65.0	69.1
CP(%DM)	13.0	18.1
NDF(%DM)	64.1	48.7
0a(%DM)	9.4	18.0
0b(%DM)	53.8	28.2

表4 イタリアンライグラスの産乳効果

項目	GS区	IR区
DM摂取量(kg/日)	23.6	24.0
乳量(kg)	34.4 <sup>b</sup>	36.5 <sup>a</sup>
FCM量(kg)	34.9	37.3
乳脂率(%)	4.16	4.15
乳蛋白質率(%)	3.06 <sup>b</sup>	3.29 <sup>a</sup>
無脂固形分率(%)	8.63 <sup>b</sup>	8.83 <sup>a</sup>

GS区:チモシー主体牧草サイレージ+農業副産物のTMR  
IR区:イタリアンライグラスサイレージ+農業副産物のTMR  
a,b:異文字間に有意差あり(P<0.05)

