

# 放牧と乳成分

当普及センター管内では多くの酪農家が放牧をおこなっています。一方、乳成分は飼養管理や環境によって大きく影響をうけます。暑熱時や放牧期間に乳成分が低下する傾向があり、この改善は今後の課題といえます。

## 1. 放牧時の乳成分

図1・2は、放牧を実施している農家（放牧農家）と放牧を実施していない農家（舎飼農家）の乳成分の月別推移を示しています。

放牧農家に比べ舎飼農家は1年を通じ変動が少ないことがわかります。さらに無脂固形分は年間をとおして放牧農家より舎飼農家が高く極端な変化が見られません。乳脂肪率は放牧農家の変動が大きく6～9月の放牧期間に極端に低下していることがわかります。

放牧を実施している農家5戸  
放牧を実施していない農家5戸  
の平均値

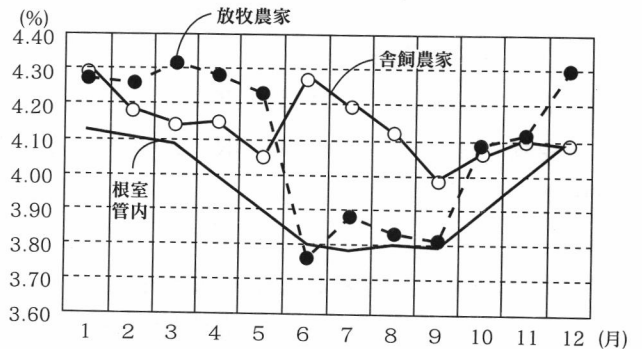


図1 乳脂肪率 (南根室普及センター H10年)

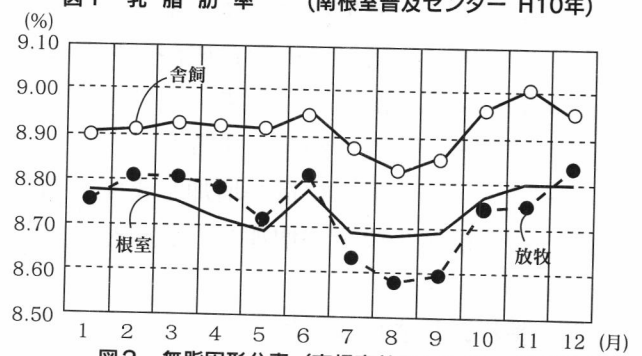


図2 無脂固形分率 (南根室普及センター H10年)

## 2. 放牧時の成分低下原因

### (1) 春先

一般に春先に草丈の短い草地に乳牛を放牧すると、乳量や乳脂肪以外の成分が増加します。一方で、乳脂肪率は低下する傾向があります。これは、この時期の放牧草は水分が多く、乳脂肪率の原料となる繊維分が少ないためです。

### (2) 夏場以降の放牧

夏以降放牧期後半になると、乳量、乳成分ともに低下しがちです。この時期は、放牧地の草量が不足し、採食量が低下することが考えられます。また、放牧草の成分も春先の放牧草に比べ同じ草丈で利用させてもTDN含量が低く十分な栄養が摂取できないためです。

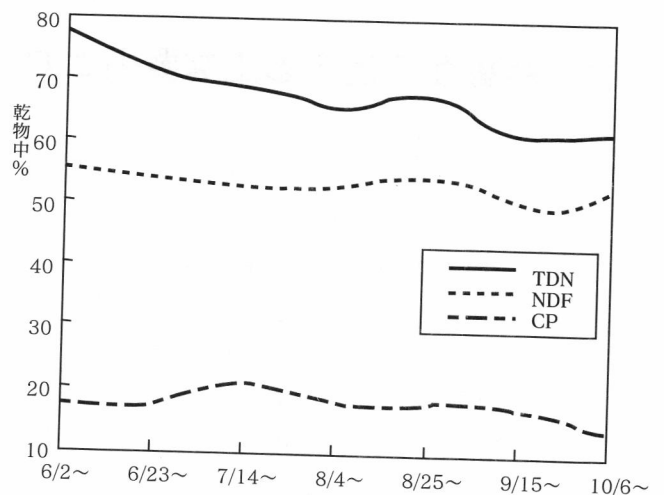


図3 放牧草の栄養価の変化 (チモシー) 根釧農試

さらに、H11年のように暑い日が続くと、放牧している牛にとっては大きなダメージになります。牛は暑さのため食欲を失い、乳量、乳成分に影響を及ぼします。

### 3. 対策

#### (1) 併給飼料の活用

放牧期間中乳成分を低下させないためには、併給飼料で不足した養分を補う必要があります。併給飼料とは放牧草以外のサイレージ、乾草、濃厚飼料などのことを言います。

<春先>

乳脂率の低下を防ぐには、繊維分を給与する必要があります。繊維分を補う方法としてはサイレージやビートパルプを給与します。サイレージは給与量を増やしすぎると、放牧草の採食量が低下し、乳量が出なくなるという結果を引き起こします。

<夏場以降>

放牧草の採食量、TDN含量の低下を補うためにはサイレージのほかにビートパルプなどを給与します。ビートパルプは繊維の給源であるとともに、高いTDN含量を持つことから、この時期の栄養分を補う飼料に適しているといえます。

表1 併給飼料の給与例

(春季：5～6月)

放牧時間	給与量 (乾物<現物>kg)				合計	養分含量 (%)			
	期待採食草量	牧草サイレージ	濃厚飼料	ビートパルプ		TDN	CP	NDF	TDN/CP
(泌乳前期)									
3～5	5.0(27.8)	8.0(22.9)	7.6(8.7)	3.5(4.0)	24.1(63.3)	72.2	15.8	37.4	4.6
7～9	8.0(44.4)	5.0(14.3)	7.2(8.2)	3.5(4.0)	23.7(71.0)	73.3	16.4	37.6	4.5
昼夜	12.0(66.7)	2.0( 5.7)	6.0(6.8)	3.5(4.0)	23.5(83.2)	74.1	16.8	39.9	4.4
(泌乳中期)									
3～5	5.0(27.8)	8.0(22.9)	5.4(6.2)	2.6(3.0)	21.0(59.8)	71.1	15.5	40.8	4.6
7～9	8.0(44.4)	5.0(14.3)	5.0(5.7)	2.6(3.0)	20.6(67.4)	72.4	16.1	41.1	4.5
昼夜	12.0(66.7)	2.0( 5.7)	3.8(4.3)	2.6(3.0)	20.4(79.7)	73.2	16.6	43.7	4.4
(泌乳後期)									
3～5	5.0(27.8)	9.0(25.7)	3.8(4.3)	1.7(2.0)	19.5(59.8)	69.6	15.0	44.5	4.6
7～9	8.0(44.4)	6.0(17.1)	3.4(3.9)	1.7(2.0)	19.1(67.4)	70.9	15.7	45.0	4.5
昼夜	12.0(66.7)	3.0( 8.6)	2.2(2.5)	1.7(2.0)	18.9(79.7)	71.8	16.2	47.8	4.4

(夏季～秋季：7～10月)

放牧時間	給与量 (乾物<現物>kg)				合計	養分含量 (%)			
	期待採食草量	牧草サイレージ	濃厚飼料	ビートパルプ		TDN	CP	NDF	TDN/CP
(泌乳前期)									
3～5	4.5(25.0)	8.0(22.9)	8.3(9.5)	3.5(4.0)	24.3(61.3)	71.6	15.7	36.2	4.6
7～9	7.5(41.7)	5.0(14.3)	8.1(9.2)	3.5(4.0)	24.1(69.2)	72.1	16.2	36.2	4.5
昼夜	11.0(16.1)	2.0( 5.7)	7.0(8.0)	4.4(5.1)	24.4(79.9)	72.3	16.4	38.5	4.4
(泌乳中期)									
3～5	4.5(25.0)	8.0(22.9)	6.4(7.3)	2.6(3.0)	21.5(58.1)	70.6	15.4	38.8	4.6
7～9	7.5(41.7)	5.0(14.3)	6.2(7.1)	2.6(3.0)	21.3(66.0)	71.1	16.0	38.8	4.5
昼夜	11.0(61.1)	2.0( 5.7)	5.6(6.4)	2.6(3.0)	21.2(76.2)	71.4	16.4	40.0	4.4
(泌乳後期)									
3～5	4.5(25.0)	9.0(25.7)	4.3(4.9)	1.7(2.0)	19.5(57.6)	68.7	14.8	43.4	4.6
7～9	7.5(41.7)	6.0(17.1)	4.1(4.7)	1.7(2.0)	19.3(65.4)	69.3	15.4	43.5	4.5
昼夜	11.0(61.1)	3.0( 8.6)	3.5(4.0)	1.7(2.0)	19.2(75.6)	69.6	15.9	44.8	4.4

体重：650kg  
 泌乳前期：分娩後35～100日でFCM量（4%乳脂率補正乳量）35kg  
 泌乳中期：分娩後200日目までFCM量28kg  
 泌乳後期：分娩後200日目以降でFCM量23kg  
 牧草サイレージはTDN62%、CP12%  
 濃厚飼料はTDN82%、CP20.5%（現物中TDN72%、CP18%）

#### (2) 草地の管理方法

牧草は生育するほど草量、繊維が増えます。

しかし、その逆に消化率や蛋白質含量は低下していきます。（表2）TDN含量を70～80%に保つには、チモシー主体草地では草丈30cm程度で利用します。牧草の生育は天候、時期、利用の方法などによって異なります。放牧草の生育によって休牧日数を調節する必要があります。

また、食べ残しの放牧草は定期的掃除刈りを行って、草地を良好に維持する必要があります。夏場の暑さ対策には、庇陰林のある草地を放牧地に利用したり、夜間放牧にする事も必要です。

表2 草丈と栄養価及び採食量の関係

草丈 (cm)		放牧草の栄養価 (%)		1時間当たり採食量 (kg)		休牧日数 (日)
イネ科	マメ科	TDN	タンパク質	乾物	TDN	
15	10	76	23	1.80	1.37	9
22	16	77	22	2.29	1.77	14
33	23	73	20	2.34	1.71	19
48	31	66	17	2.30	1.54	24

注) チモシー・オーチャードグラス・クローバー混播草地 (吉田 1981)