

# 乾乳期の飼養管理(乳房炎予防対策)

## はじめに

乾乳期は、それまで休みなく働いてきた乳腺組織をリフレッシュ、次回泌乳へ向けて回復させる重要な期間であり、乳腺組織の退行萎縮と増殖再生に必要な期間は、およそ50~70日と言われています。乾乳期の飼養管理の良し悪しは、次の乳期の生産性、繁殖成績に大きな影響を与えますが、この時期はまた、乳房炎の治療・予防に絶好の期間でもあります。今回は、乳房炎予防を中心とした、乾乳期の飼養管理ポイントについて紹介します。

## 1. 乾乳時

### <急速乾乳>

乾乳法としては、一発で乾乳にする方法が良策とされています。段階的に搾乳回数を減らし、徐々に乾乳にしていく方法に比べ、細菌感染を起こしにくくなります。①持続性抗生物質が利用出来る②治療効果が高い③乾乳期の新規感染を防ぐ④乳腺の回復出来る⑤出荷牛乳が薬物汚染されないなどの利点があります。

### <乾乳軟膏の注入>

乾乳軟膏は、衛生的、かつ正確な方法で注入することが重要です。注入前に、アルコール綿等で乳頭をきれいに拭き、軟膏を注入します。軟膏は、先端部分の短いものを使用します(乳頭内に挿入するのは、3mm以内)。先端を深く挿入すると、乳頭管内のケラチン層を傷付け、外部からの防御機能を低下させます。また同時に、乳頭口に付着している細菌を、乳管内に入れてしまうことになります(図1)。

### <ティートシーラントの活用>

乳房炎の新規感染は、乾乳後の、乳頭口が完全に閉じるまでの間(2~3週間)と、分娩前、泌乳開始へ向けて乳頭口が開いてくる期間(分娩前約2週間)に、危険性が高くなります(図2)。乾乳軟膏の注入と同時に、ティートシーラント(乳頭保護剤)による乳頭の保護も、乾乳期の新規感染予防に有効です(写真1、図3参照)。『ドライカウ』(日本全薬工業)による乳頭保護は、乾乳開始時、乾乳開始7日後、分娩予定7日前の合計3回、実施することが推奨されています。

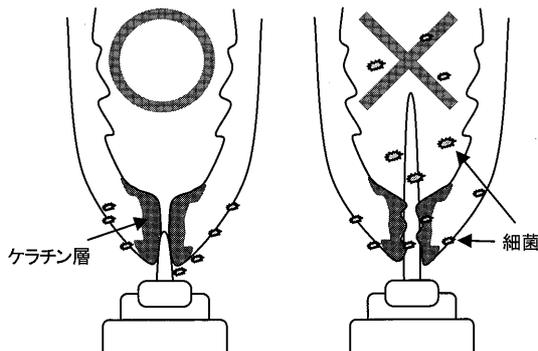


図1. 正しい軟膏の注入方法

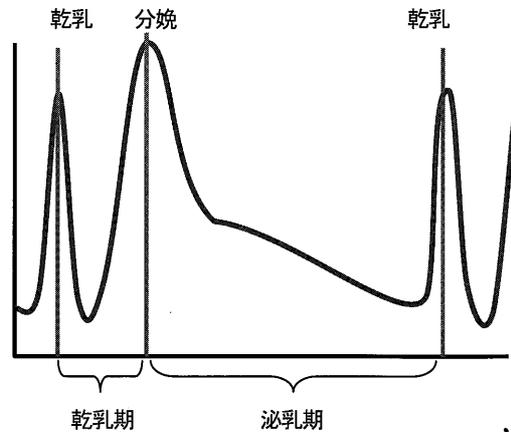
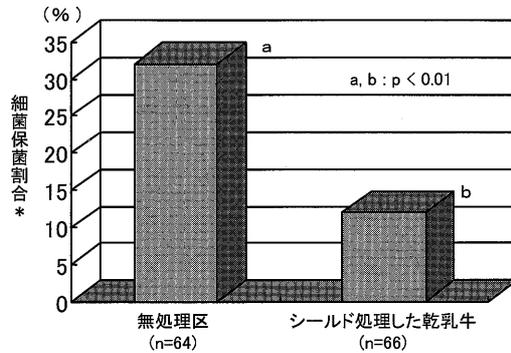


図2. 乳房炎新規感染のリスク



\* : 1,000CFU/ml以上の保菌分房

DAIRYMAN臨時増刊号(乳房炎コントロール77)より引用

図3. 乾乳期用乳頭シールド剤の効果(十勝乳房炎協議会、2000年)

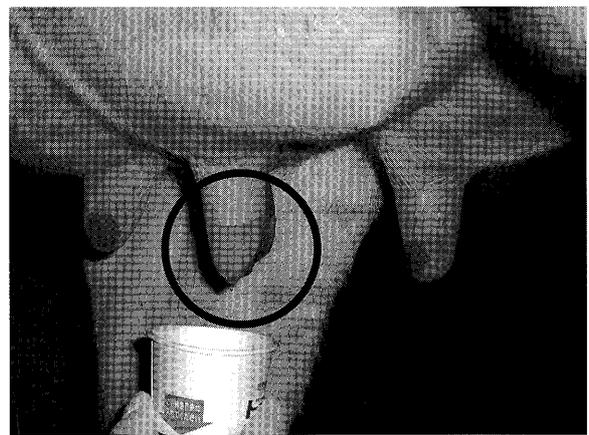


写真1. ドライカウを付けた状態

使用法は以下の通りです。

- ①乳頭をアルコール綿で拭く。
- ②乾乳開始時は、ここで乾乳軟膏を注入する。
- ③再びアルコール綿で拭き、乾燥させる。
- ④乳頭の根元まで、しっかりとシールドする。
- ⑤乾燥するまでは、10~15分。

<毛刈り>

乾乳時、または分娩直後に乳房・尻尾の毛刈りを実施することも乳房炎予防に有効となります。毛が伸びすぎていると、その周辺に糞などの汚れが付きやすくなり、新規感染の原因となります。

2. 乾乳期間中

<ビタミンE・セレン>

乳房炎感染の頻度、危険性が高いと考えられる牛に対しては、ビタミンE・セレン(『ESE』)の皮下注射を実施します。ビタミンEは細胞外で、セレンは細胞内で抗酸化作用を発揮し、乳房内に侵入した細菌が生成した毒素から細胞を守ります。また、セレンには、生体の免疫機能を賦活化させる効果も認められています。

<クリーンアンドドライ>

クリーンアンドドライは、乳牛を管理していく上で基本事項となります。環境性乳房炎の原因となるバクテリアの急速な増殖に影響する要因は、①気温②湿度・水分③有機物の存在です。バクテリア増殖の可能性が考えられる環境下では、日常の管理作業を強化することが必要です(牛体を濡らさない、乳房の毛刈りを徹底する、牛舎内の換気効率を高め、牛床を乾かす、牛床の管理手入れの回数を増やす、など)。

3. 分娩後

分娩直後の乳質のチェックも重要となります。乳検成績表で、2才以上、分娩49日以下の体細胞数が高い場合、乾乳期における乳房炎治療の方法や、乾乳期の飼養環境等に問題があったものと考えられます。

4. その他

乾乳期は、乳腺組織の回復という意味以外にも、ルー

メン機能の回復、蹄にかかるストレスからの開放、次回繁殖の準備等、様々な面で重要な時期となります。それに対し母牛の受ける生理的なストレス(胎児の急速な成長など)は、分娩が近づくにつれて強くなります。この時期にどのような環境を与え、処置を行うかが、乳房炎だけではなく、低カルシウム血症をはじめとした様々な周産期病を予防する大きな鍵となります。

平成15年、北海道胆振支庁東部、早来町では、6団体(NOSAIいぶり、東胆振地区農業改良普及センター、北海道中央農試、ホクレン苫小牧支所、JAとまこまい広域、当社)にて『酪農経営改善検討会』をスタートさせました。昨年は『乾乳牛』をテーマに活動、『ドライカウノート』というプロジェクト名の下、重点的に巡回、乾乳期飼養管理法についての助言を行い、参加して頂いた生産者の方にも好評を頂きました。図4は、その際に作成された、移行期管理の時系列リーフレットです。乾乳期飼養管理の見直し、改善の一助として頂ければ幸いです。

また、移行期牛の適正な飼養管理に適した配合飼料、各種サプリメント類を用意しております。是非、お役立て下さい。

- 『スノードライバランス』  
乾乳期専用配合飼料。DCAB調整。
- 『ターボライザー20』  
ビタミン、微量ミネラルの補給。
- 『イチバンE』  
ビタミンA、E、セレン等配合。体細胞・乳房炎予防。
- 『雪印K-1』  
植物性天然ハーブ配合。免疫力増強、乳房炎予防。(北研 壹岐)

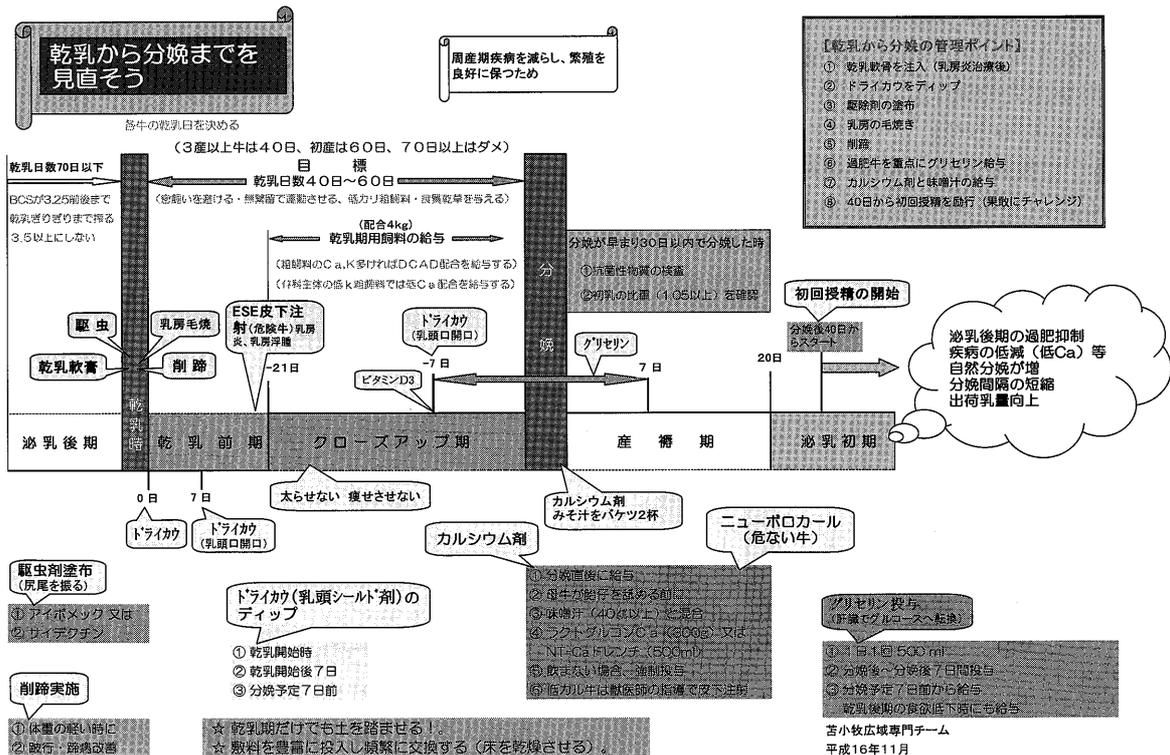


図4. 移行期管理リーフレット

# 更新の必要性と除草剤と専用播種機を利用した簡易更新事例の紹介

## 更新の必要性

お客さんの草地を巡回していると、老朽化した草地では地下茎型の雑草が優占していることが多いのに驚きます。そこへ堆肥、スラリーを多施用するためにサイレージのカリ過剰、アンモニア態チッソ過剰、通常では考えられない品質になっているのを見ることが多くなりました。

このことを確認するために、昨年、同一圃場からシバムギ、リードカナリーグラス、チモシー、オーチャードグラスなどを草種別にサンプリングして分析しました。それぞれの草種の生育ステージは異なりますが、収穫は、チモシーの出穂時期に合わせて刈り取りますので、実際のサイレージ材料に近いものと思われま

す。その結果から、草種により成分の差が確認されました。カリ(図2)と粗蛋白(図1)はシバムギは施肥レベルが低い(スラリー、堆肥施用量が少ない)とチモシーと同等ですが、スラリー、堆肥を多施用すると、チモシーよりも高くなっておりま

す。硝酸態チッソ(図3)もチモシーよりも高く、反対にWSC含量(図4)は低くなっておりま

す。草地は、早魃によりチモシー密度の低下、アイスシートによるチモシーの枯死など、何らかの原因でチモシー密度が低下し、その代わりに窒素、カリを吸収しやすいシバムギが侵入しました。

そこへ、多頭化などのために、濃度の濃いスラリー、堆肥が多施用されたためにこのような原料草になってしまったと考えられます。

対策は、第一に施肥量を少なくすることでありま

す。場合によっては、リン酸の施肥と秋のカルシウム、マグネシウムのみでも十分であります。

減肥すると低収になるのを恐れてなかなか踏み切れない方が多いのですが、毒を生産しても、牛のために

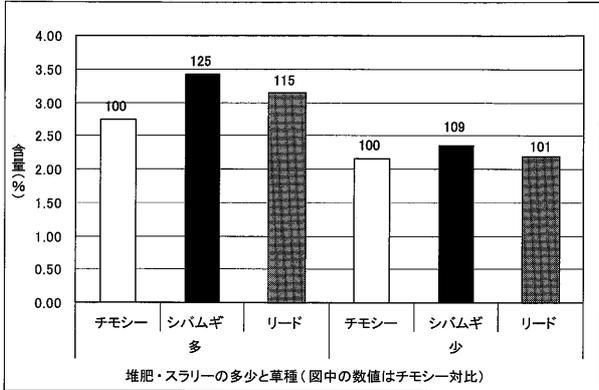


図2. 草種別K含量

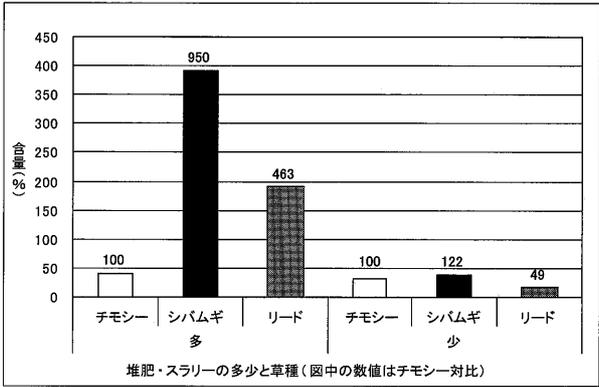


図3. 硝酸態チッソ含量

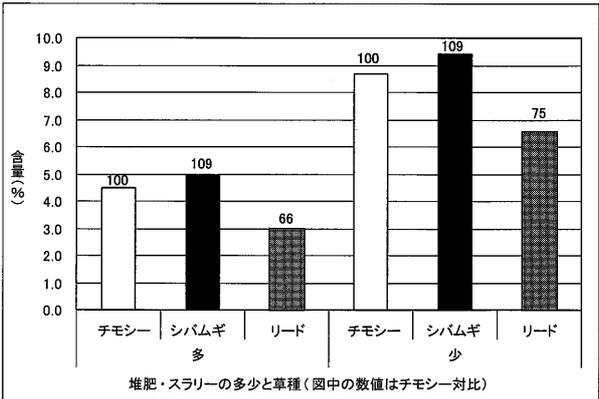


図4. WCS含量

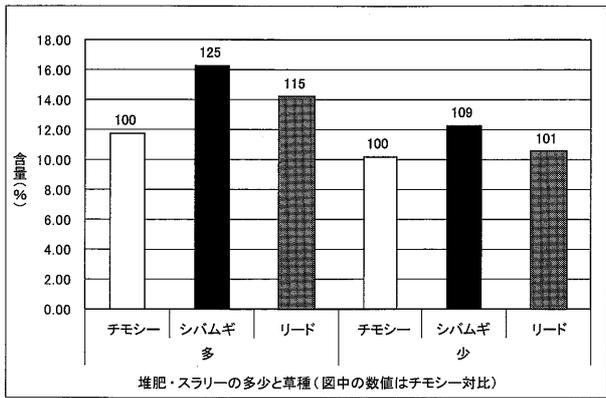


図1. 草種別粗蛋白含量

なりませんので、検討をお願いします。

第二に、更新により、チモシー優占草地にすることです。以下に簡易更新について紹介いたします。

## 除草剤と専用播種機を利用した簡易更新

平成17年1月に「簡易更新による草地へのイネ科牧草導入技術」について、北海道農業試験会議に提出され、「草地の簡易更新マニュアル」が作成されました。

既述したように、植生の悪化は、サイレージの質を低下していると考え、平成16年より、当社においても簡易な更新方法を検討しました。

この紙面では2例について紹介いたします。

### 事例Ⅰ：苫小牧市植苗、T牧場

- ・雑草少なく裸地の多い草地（オーチャードグラス、アルファルファ草地、造成後5年程度、マット少ない）
- ・2番草は8月中旬刈り取り、8月26日ラウンドアップハイロード散布（アルファルファ50cm、薬量1,000cc/10a）（写真1）
- ・9月4日播種（ホクセイ：2kg、SBA9801：1kg/10a）
- ・9月19日頃には条状に目立ち、10月29日には草丈5～10cm、分けつ1～2本



写真1. 追播年10月22日の状況



写真2. 追播翌年（H17、5月29日）

### 事例Ⅱ：阿寒町G牧場

- ・シバムギ90%圃場（チモシー極めて少なく、ルートマット厚い）
  - ・2番草は8月中旬刈り取り、8月25日ラウンドアップハイロード散布（シバムギ30cm、薬量1,000cc/10a）
  - ・8月26日シードマチック、9月3日ブレド播種（ホクセイ：20kg、SBA9801：4、リベンデル2kg/ha）
  - ・9月27日頃には条状に目立つ、10月27日には草丈5～7cm程度
- （ラウンドアップ散布翌日に播種した区は、シバムギが再生し、牧草の定着が少なく、失敗した）



写真3. ラウンドアップ散布後8日目に播種（ブレド区）

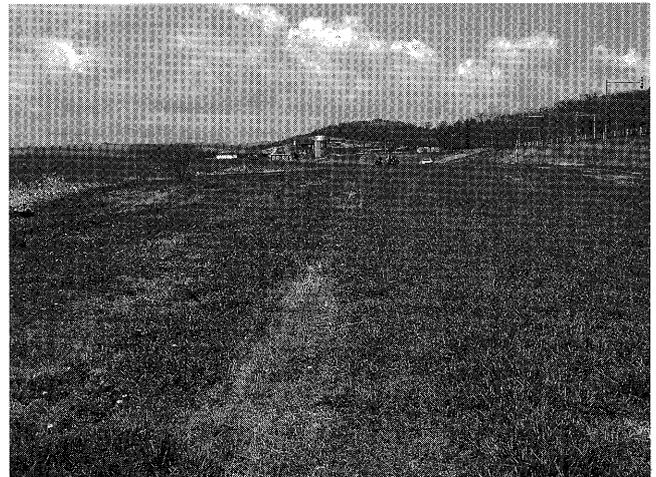


写真4. 翌年の状態（中心より左はラウンドアップ散布翌日播種、右側は8日目に播種）

### 簡易更新のポイント

- ・播種時期は水分が十分な8月とし、遅くならないように気をつける（春は失敗することが多い）。
- ・追播前にラウンドアップで地下茎型の雑草を故殺する。
- ・ラウンドアップ散布後は十分枯死してから播種する（10日以上）。
- ・播種の深さは、シードマチックであれば5cm程度とする。浅すぎると車輪の跡のマットを切ることができない。

### 最後に

専用播種機による簡易更新は作業が簡単ではありますが、ルートマット、サッチが厚い圃場では失敗することもあり、このような草地では、完全更新が必要であります。しかし、造成間もない草地において、裸地が発生した草地、古い草地でチモシー割合を高めようとする時には有効な手段であり、長く草地を利用する技術の一つとして検討してみてもいいのではないでしょうか。

（北研 高山）

# 営業所だより シリーズ⑧

## 北見営業所からの現地レポート

今月はオホーツクの町北見営業所からレポートいたします。

北見市は今から110年程前に高知県からの入植と(北光社)、屯田兵の開拓が中心となってスタートしております。

以前はハッカの町として知られておりましたが、近年は玉ねぎや他に畑作3品(ビート、小麦、馬鈴薯)が多く作付けされており、畑作園芸地帯の印象は強くなっております。

今回はその中で、過去2度の大きな移転を行いながら、都市近郊の不自由な環境の中で、大規模経営をし、乳牛の能力も高め、育成牛の管理もしっかり行っている上野牧場を御紹介いたします。

### <表1> 経営生産概況・17年4月現在

飼養頭数	搾乳牛	98頭、	育成牛	84頭、	合計	182頭
耕地面積	採草地	35ha (内チモシー単播24ha、チモシールーサン混播11ha)				
	デントコーン	12ha	尚採草地は主にサイレージに致します。			
	小麦	27ha				
	合計	74ha				
搾乳牛1頭当たり	年間乳量	10,351kg	(初産8,552kg)			
	日乳量	32.5kg				
乳成分	乳脂肪	3.96				
	乳蛋白	3.21				
	無脂固形	8.86				
	体細胞	6万				
	繁殖成績	初回授精	84日			
	空胎日数	141日				
	分娩間隔	426日				
	授精回数	2.2回				
	初産分娩	24月				
	初産分娩後体重	583kg				
労働力	家族	3名	従業員	1名	計	4名

### <表2> 年間成績の推移

	実頭数	経産牛1頭当たり	年間乳量
平成14年度	104.3	10,096kg	1,053t
平成15年度	97.4	10,368kg	1,010t
平成16年度	104	10,082kg	1,049t

### <表3> 育成牛の管理プログラム

生後1週齢	初乳給与
生後1週齢~29日まで	代用乳 水、人工乳(カーフボトル) 給与
生後30日~45日まで	代用乳 水、人工乳(カーフボトル) 乾草 給与
離乳は生後45日頃で	人工乳の食い込み量が2kg程度になるのが目安。
生後120日頃に人工乳からCP18-TDN70の乳配に切り替える。	
その後分婁まで18-70の乳配給与	
生後6~7カ月齢まで	蛋白サプリメントも添加する。
生後6カ月齢から2番ロールサイレージ等も給与する。	
尚、粗飼料は生後30日から分婁まで常に飽食です。	
育成施設	
生後 2~3カ月まで	カーフハッチ
2~3カ月から6カ月まで	育成舎(5~6頭程の群飼い)
6カ月から分婁まで	育成舎(12頭程の群飼い)

上野牧場の印象は、明るく、見る牛はどれも元気一杯でピンピンしています。

経営概要、乳量の成績、繁殖成績等は表1の内容です。また近年の出荷乳量の推移については表2に示しています。

固体乳量、繁殖成績、乳質、などの数字も良い成績で、ご紹介したい内容はいろいろありますが、今回はその中で元気の良い牛を作る為に、育成管理に着目致しました。

給与プログラムは表3に示しています。

この中で、スターターの食い込み量は、小さな頃から多い事(生後45日頃、2kg給与が離乳の目安)、育成時の発育を促進する為、蛋白サプリメントを給与している事等の配慮が感じられます。

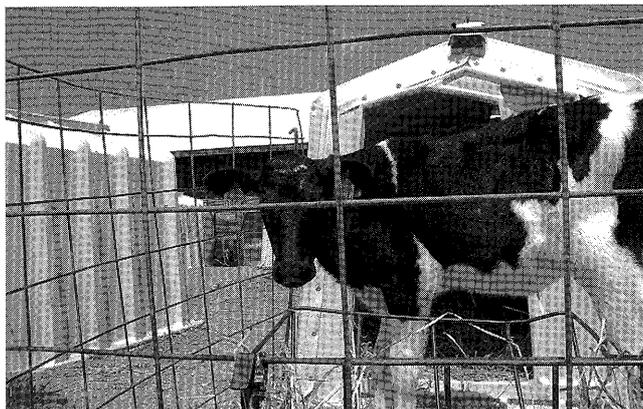


写真1 カーフハッチで管理している、元気の良い子牛

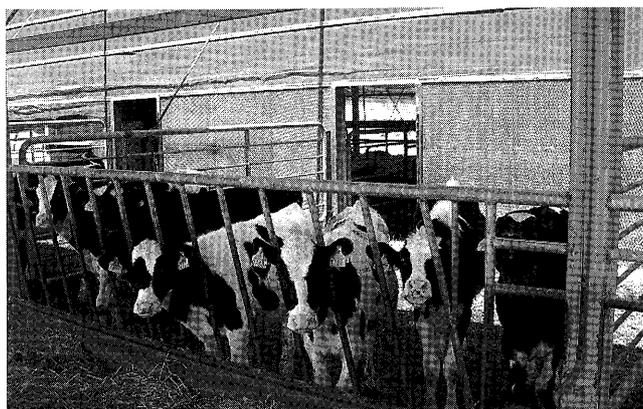


写真2 2、3カ月から入る5、6頭程の群飼の子牛(いつでも乾草が食べやすく十分に給与されています。)

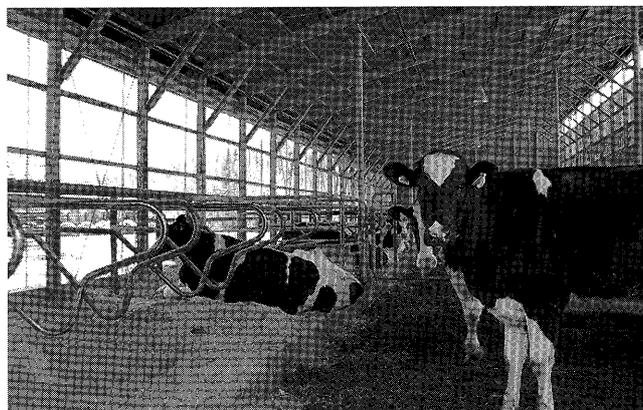


写真3 6カ月齢から入る12頭ほどの群飼、お腹一杯に食べて満足し、ベットで寝ている状況。

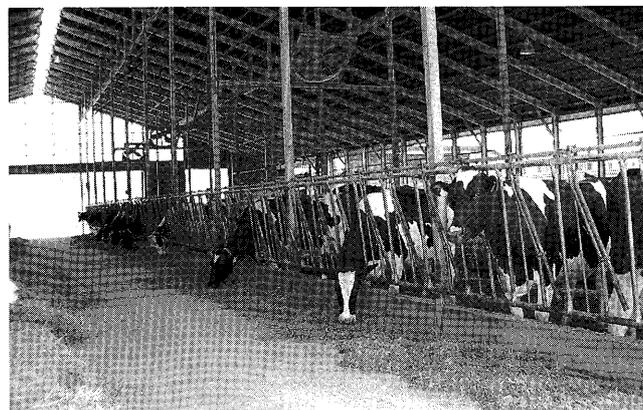


写真4 搾乳牛がTMRを食べている状況。

<上野牧場が育成管理で特に注意している項目は>

- ①. 哺育期は、とにかく良く牛を見る。牛の変化に気づき、早期対応すること。
- ②. 育成期は、太りすぎず肋がピンと張った食い込みの良い牛を作ること。

でした。この為には食い込みの良い粗飼料がかかせないと、しみじみ言われておりました。

また、哺育の事故はなんと年間1から2頭程度しかないようです。

言葉にすると短いのですが、話の中で本人の苦勞と、揺らぎのない自信が感じられました。

<今後の課題について>

申し分ないように思われますが、飼養頭数等の規模は変えないものの更なる効率的な飼養管理を求め、分娩間隔を390日以下にすることを上げています。

そのためには

- ①. 周産期病の軽減を図ること。
  - ②. 更に食い込みの良い粗飼料を生産すること。
- をポイントにしています。

<酪農家の仲間づくり>

現在の上野牧場は、3代目元一さんが継がれており、40代前半の年齢ですが、仲間意識も強く、何か集まりがあると良く牛の話を熱心にし、いつも自然に元一さんの周りに北見の若き酪農家が集まる姿が印象的です。

また情報公開も熱心で、上野牧場のホームページを開設しています。

ホームページ

<http://www7.ocn.ne.jp/~udfarms/welcome.html>

<最後に>

今後も酪農情勢は難しい状況が続くと思われませんが上野さんと北見の若き酪農家の仲間達のパワーで、北見の酪農の基盤を更に太くしてゆくものと確信致します。

また、忙しい中取材に応じてくれた上野牧場さんには大変感謝いたします。

最後にグラスサイレージに当社のサイレージ用添加剤アクレモを利用させていただいており、本当に牛の食い込みが全然違くと絶賛でした。肋のはった元気な牛作りに当社の製品が少しでもお役に立てるよう今後も努力してまいります。

(北見営業所 高橋)