

新乳価とその求められている背景

酪農総合研究所 事務局長 高田博文

一、環境の変化

平成五年のUR農業合意以降、本年には次期WTO交渉の開始(五月から六回)を控え、また、農業分野においても農政改革大綱(平成十年十二月)を始めとして新たな酪農乳業対策大綱(平成十一年七月)、食料農業農村基本法(新農基法平成十一年七月)が制定され、これに向けた基本計画(平成十二年三月)が打ち出された。

ご存知の通り新農基法には四つの基本理念が示されている。①食料の安定確保、②多面的な機能の十分な発揮、③農業の持続的発展、④農村の振興、である。また、同法の第二条には、需要が見込まれるものは増産、需要減には生産転換を図り、外国産と競合するものは合理化や選択的対応をすらし、原則として国内農業生産を基本とし、輸入・備蓄を組み合わせ、食料の安定供給を図ることを宣言している。

これを踏まえ、加工原料乳生産者補給金暫定措置法(不足払法)

が三十五年ぶりに改正され(平成十二年五月)、日本酪農にとつてまさに変革、市場原理・相対取引環境の中へ乗り出したのである。

二、現状

わが国全体での生乳生産は、近年八五〇万トレベルで推移し、特に主産地たる北海道に於ては、平成十二年度は前年(三六七万ト)に比べ未達のようなのである。

牛乳・乳製品の国内需要が、生乳換算で一、二五〇万トといわれ、国内生産との差四〇〇万トが、乳製品として輸入されていることになる。縮小均衡かといわれる生乳生産状況が継続すれば、前述の新農基法第二条の通り益々輸入ものが増えることになる。産業・農業政策の観点からもおおいに要検討である。

縮小均衡要因については、多くの識者が述べておられるので割愛させていただきます。

三、加工向原料乳価格

北海道における生乳生産量の半

分を占める加工向原料乳価格が、改正不足払法にもとづく部分が昨年十一月に決められた。

まず新補給金(ゲタ：とか表現された)は、前年補給金並みのkg当たり一〇円三〇銭となったが、この決定の審議過程で、二つの問題提起があり、本年中に方向を見出すことになっている。一つは補給金交付の在り方についてである。いわゆる「補助金頭きり論」である。各種補助金を受けて大きく(立派)なった経営体の生産物(牛乳)に、更に補給金の一律交付：云々論である。今後論議を呼びそうであるが、効率的大規模・低コスト経営化が求められている情勢下において懸念されること。二つめは、新たな補給金単価の算定ルールである。前年度の補給金単価に生産コスト等変動率を掛けて算出されるこの変動率が、生産者の努力部分が真に反映されるか、との論議である。

四、今後に向けて

改正不足払法後、初めてとなった加工向相対取引価格は据置き決定となり、飲用向乳価についても近時の需要動向の中で、生産者にはフォロワーの風とみている。他の農産物価格が下落傾向の中で、酪農界は、まずは経営に取り組める環境が、政策的対応も含め整った。今後は生産者の自主的行動(経営展開)である。クリーン農業北海道として、家畜排せつ物環境を整え、本州への後継乳牛供給はもとより生乳生産基地として、北海道の優位性を生かした経営での大いなる発展を期待したい。

経営安定対策事業による取引価格の下方誘導の可能性(試算) 単位：円

	11	12	13	14	15	16	17年度
補てん基準価格	62.56	61.83	61.83	61.40	60.35	59.19	58.31
取引価格(下限)	62.56	61.83	59.83	59.40	58.35	57.19	56.31
補てん金(上限)			1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
補てん手取価格			61.43	61.00	59.95	58.79	57.91

資料：久保嘉治「酪農セミナー講演資料」
注) 13年度以降の取引価格は、「補てん金」を最大限(1円60銭)に引き出すため、「補てん基準価格」を2円(2.0×0.8)下回って決定されるものとした。

牧草地の肥培管理

一、追肥前の草地チェック

今春は昨年一二月の雨の影響で冬枯れが心配されます。五月上旬になると萌芽が始まり牧草地も青くなりますが、萌芽が例年より遅い草地は、冬枯れの可能性が異なります。冬枯れには三要因が考えられます。今年以降雨によるアイスシートの枯死が最も心配されます。その他の原因としては積雪が少ない地域では、保温効果がないために植物体が凍り枯死する凍害と、多雪地帯では、雪の下で雪腐病菌がまん延して萌芽が遅くなる雪腐病が考えられます。雪腐病にはいろいろな種類がありますが、ここでは省略します。凍害はタイコンが凍ったときに水浸状になる様に、牧草も同様な症状になり、引つ張ると簡単に抜けてきます。枯死した植物体には菌核など菌は確認されません。

冬枯れ草地の対応と堆きゅう肥の有効利用

ディスクなどを利用してマットをすき込み土壌を露出させ、鎮圧して播種し、最後に再度、鎮圧して下さい。注意事項としては、品種は初期生育が優れる早生品種(チモシーでは「ホクセイ」)を利用すること、いずれの方法でも雑草が多発しますので掃除刈りを徹底してください。

また、昨年の秋播きが遅くなった草地、または経年草地で二番草以降の生育が不良であった草地では、雪腐病に罹っている可能性があります。菌核はすでに地表面に落ちて病気の同定は不可能と思われませんが、芯がしっかりしていれば一週間以内に萌芽してきますので、通常通りに早春施肥を行なつて下さい。

アルファルファは雪腐病に罹病している時には、一番草を遅く刈取り、根茎を十分に発育させるとよいでしょう。

二、早春の施肥

スラリイは家から近くの草地に多量に施用される傾向にあります。が、施用量によつては一番草においても硝酸態窒素が蓄積されます。

また、草地はカルシウムが不足気味であり、そこにふん尿が施用されるとカリの過剰吸収とカルシウム不足が発生します。適量は二〜三t/一〇a程度であり、施肥量も慣行施肥の1/2まで減肥しても通常施肥と同等の収量が確保されます(図1、2)。

スラリイなどは窒素とカリ含量が高く、リン酸が少ないのでリン酸含量の高い肥料を施用するとよいでしょう。わが社でもスラリイ専用BB肥料を用意しておりますのでご利用下さい。

また、昨年より屋根のある堆肥舎をよく見かけるようになりましたが、このような雨の当たらない堆肥は、肥料分を十分に保持しているために減肥が必要で、根釧農試の試験例では、表1に示した様に、堆積させた堆肥の成分の中でカリが最も低下しやすく、一年の堆積中に1/2に減少し

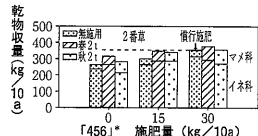


図2 液状きゅう肥施用草地の減肥可能量(2番草)
*456) = N-P₂O₅-K₂O-MgO=14-5-26-5%

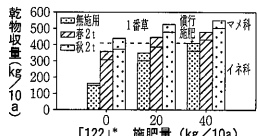


図1 液状きゅう肥施用草地の減肥可能量(1番草)
*122) = N-P₂O₅-K₂O-MgO=10-20-20-5%

表1 堆きゅう肥堆積期間中の成分変化

堆積期間(月)	乾物率(%)	現物中の含有率(%)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
~6	18	0.46	0.25	0.46
6~12	25	0.51	0.33	0.36
12~24	29	0.44	0.36	0.27
24~	37	0.55	0.44	0.21

(根釧農試)

スラリイなどの有機質を施用すると、目立たなかったシロクロローバが増加してきます。原因は堆きゅう肥にカリが多く含まれるためであり、シロクロローバが増加しますとカルシウム、マグネシウム含量が高くなり、カリも高くなりますが、テナニー比はそれほど高くなりません。しかし、炭カルなどのカルシウム資材を追肥することが一般的であり、そのことで、ほとんど土壤中からカルシウムが吸収されてしまいますので、秋に必ず追肥しましょう。最低でも秋に六〇〜一〇〇kg/一〇a程度は必要です(正確には土壌分析を行なわなければなりません)。

(北研 高山)

乳牛の分娩前後の飼養管理

乳牛において、乾乳期の飼養管理の良し悪しは次の乳期の乳生産成績、分娩後の繁殖成績に大きな影響を与えます。

一、乾乳期の重要性

乳牛は毎日、乳腺や第一胃など、体中のあらゆる器官を使って乳生産を行っています。それにより乳牛にかかるストレスは大きく、体を休め、リフレッシュすることに よって次の泌乳への準備を進める期間が必要となります。

近年、乾乳期の重要性が認識されるにつれ、栄養生理の面から、乾乳期を前期(乾乳時から分娩前三週間前まで)と後期(分娩前三週から分娩まで)の二期に分けて考え、栄養管理を行うことが重要となっています(表1)。

二、乾乳前期

胎児発育の約六〇%が乾乳期に起こると言われています。この時期は、胎児への栄養を確実に確保すること、適性なボディコンディションスコア(三・五)を維持

表1. 乾乳牛の栄養ガイドライン例

	乾乳前期	乾乳後期
乾物摂取量 (体重%)	1.8~2.2	1.6~1.8
NEI (Mcal/kg)	1.23	1.54
TDN	60	65
NFC	%DM 22	37
でんぷん	%DM 12	28
CP	%DM 12	15
	SIP %CP 40	28
	DIP %CP 70	62
	UIP %CP 30	38
Ca	%DM 0.31~0.25	0.36~0.41
P	%DM 0.19~0.21	0.22~0.25
Mg	%DM 0.18~0.20	0.22~0.25
K	%DM 0.66~0.75	0.70~0.80

Kが1%以上なら、Mgを0.30~0.35%にする。 Sniffen,1994

することが大切です。乾乳期間はこれを維持し、分娩を迎えるようにします。分娩時の過肥、乾乳期のBCSの減少は乳熱やケトosis、第四胃変位や後産停滞など、様々な疾病の原因となります(図1、2)。

三、乾乳後期

この時期はクロスアップ期とも呼ばれ、分娩後にトラブルがなく、高泌乳量を得るために最も重要な時期となります。前述しましたように、乾乳期に胎児は急速に成長します。そのため、第一胃が

圧迫され、乳牛の乾物摂取量は減少します。従って、その時期には飼料の栄養濃度を高めてやる必要があります。栄養が不足すると、繁殖サイクルから犠牲になっていきます。分娩後の初回、二回目発情時の卵胞の成長は、乾乳時期から始まっており、乾乳期の不適切な栄養管理は、その後の卵胞の成長にも悪影響を及ぼすことが予測されます。

四、「スノードライバランス」

乾乳後期の飼養管理技術の一つとして、人為的にイオンバランス(DCAD)を調整する技術があります。これは、クロスアップ期に限り牛を陰イオン優勢型のミネラルバランスにすることによって、分娩後のミネラル代謝を円滑にするものです。当社では、乾乳

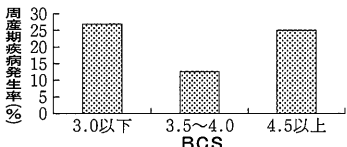


図1 乾乳期のBCSと周産期疾病発生率

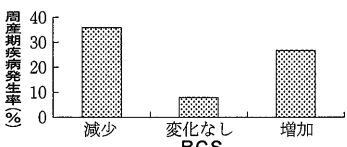


図2 BCSの変動と周産期疾病発生率

用配合飼料「スノードライバランス」を用意しております。特徴として、①乾乳期の栄養バランスを考えた設計②バイパスたんばくの強化③陰イオンの添加により、ミネラルバランスを調整④分娩後の乳量アップ等々、疾病の減少にも効果が期待されます。

五、分娩前後の飼養管理

乾乳期は次回分娩と泌乳までの準備期間です。運動や日光浴などを十分にさせて、のびのびと休養させることが望ましいのです。また分娩時は、牛を安楽で清潔な状態に保つために、乾燥していても十分な広さを持った分娩房を用意することが、トラブル回避のためのキーポイントとなります。

乳牛において分娩前後一か月(周産期)は、生理上から見て最もダイナミックな変化が起こる時期であり、この時期の飼養管理の良否が、その後の生産性にも大きく影響してきます。当社では前述しましたスノードライバランスとともに、乾乳期の飼養管理マニュアルも用意致しております。詳細につきましては、最寄りの営業所にご相談ください。

(北研 壹岐)

作物別・形態別のアクレモ使用効果

はじめに

当社の酵素入りサイレージ調製用乳酸菌「スノーラクトール」アクレモ」は、発売から五年目を迎え、北海道内を中心に幅広く利用されるようになりました。牧草細切サイレージにはもちろんのこと、最近ではトウモロコシサイレージやロールラップサイレージにも普及が進んでおります。今回は、それぞれの作物別・形態別にアクレモの使用効果をまとめてみました。牧草の収穫時期が近づいてきております。ぜひアクレモの使用をご検討下さい。

一、牧草細切サイレージ

アクレモは、牧草細切サイレージ向けに開発された乳酸発酵促進型のサイレージ添加剤です。おかげさまで各地で大好評頂いており、牧草細切サイレージには最も普及が進んでおります。当社の北海道研究農場では粗飼料分析サービスをこなっており、全国から年間一、五〇〇点前後の分析依頼がございます。

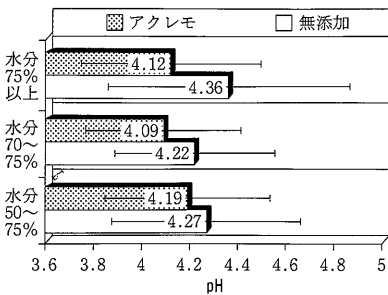


図1 現場牧草細切サイレージ(北海道585点)の平均pH

まず、この中から牧草細切サイレージ(五八五点を抜き出し、現場でのアクレモの効果を確認してみました。水分七五%以上の無予乾、水分七〇〜七五%の軽予乾、水分五〇〜七〇%の中予乾の三段階に分け、無添加とアクレモ添加で平均pHを比較してみました(図1)。どの水分域でもアクレモ添加の方が平均pHは低くなる傾向にあり、特に水分七五%以上の無予乾サイレージでは、無添加はpH三・八〜四・八までバラツキが見られるのに対し、アクレモ添加はpH三・七〜四・五で特にpHの高い方のバラツキが抑えられる傾向にあります。

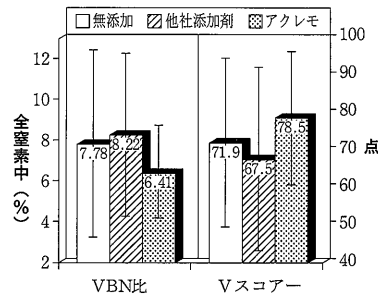


図3 現場牧草細切サイレージ(北海道176点)の発酵品質

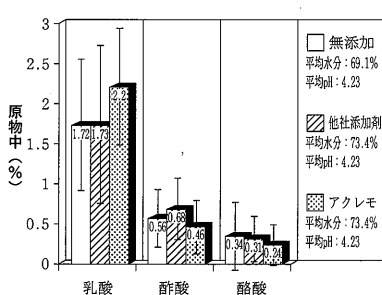


図2 現場牧草細切サイレージ(北海道176点)の有機酸含量

した。更に、一七六点については有機酸(図2)、VBN(図3)の発酵品質に関する分析も行なっており、その傾向をまとめると、無添加や他社添加剤(当社の添加剤以外様々なものを含んでおります)に比べて、アクレモ添加は乳酸含量が多く、乳酸発酵促進型添加剤としての特徴が現場で出ておりま

した。また、酪酸含量は〇・一%程度、VBN比も平均で一・五%前後少なく、特に高い方のバラツキが抑えられる傾向にありました。酢酸・酪酸含量とVBN比を点数化したサイレージ発酵品質の評価方法(Vスコア)一〇〇点満点を計算すると、アクレモ添加サイレージは平均で八〇点弱で、無添加や他社添加剤に比べて一〇点程度高く、バラツキも抑えられる傾向にありました。以上の結果をまとめると、アクレモは

- ①広い水分域で効果を発揮する。
- ②乳酸発酵を促進し、発酵品質を改善する。
- ③品質のバラツキが抑えられ、良質で安定したサイレージができる。

ことが現場レベルで確認できました。

二、ロールラップサイレージ

ロールラップサイレージは水分調整してサイレージ化するため、無添加でも品質は悪くないと思われがちですが、実際調査を行なってみると(図4)、現場のロールラップサイレージのVスコアは水分四五%以下であれば良質で安定しておりますが(表層のカビ発生は

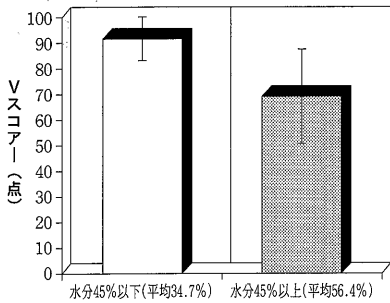


図4 現場ロールパックサイレージのVスコア

- ①臭いが抜群に良くなる。
 - ②表面のカビが少なくなる。
 - ③食い込みが非常に良くなる。
 - ④疾病が少なくなる。
 - ⑤繁殖成績が改善される。
 - ⑥乳量が増える。
- 別として、水分四五%以上では酪酸含量、VBN比が増えて、Vスコアも極端に低くなり、バラツキも大きくなるのが分かります。ロールラップサイレージの適水分は四五〜五五%と言われておりますが、適水分に調整できたとしても、発酵品質は安定しない傾向にあります。当社のサイレージ用乳酸菌は水分三五%以上であれば乳酸発酵を促進することが分かっております(図5、6)。また、実際にアクレモをロールラップサイレージに使用した事例を見ると、

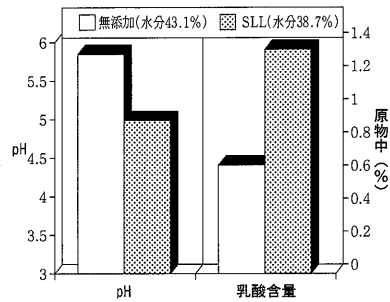


図6 オーチャードグラス2番草ミニロールラップサイレージのpH及び乳酸含量

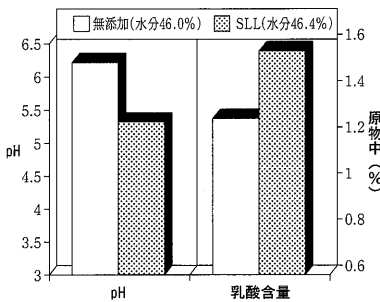


図5 オーチャードグラス1番草ミニロールラップサイレージのpH及び乳酸含量

など経営改善に直結する効果が報告されており、ロールラップサイレージは個々の水分や品質のバラツキが大きく、それが牛の食い込みに大きく影響していることが指摘されております。ラップフィルムなどの資材代がかかっているため、添加剤まで利用する方は少ないのですが、上述のような効

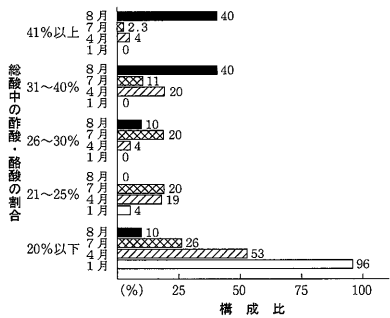


図7 農家のトウモロコシサイレージの季節別酢酸・酪酸/総酸の変化 (名久井, 1996)

果は、添加剤のコストを差し引いても農家さんに十分な利益をもたらします。経営改善のアイテムとしてロールラップサイレージにもアクレモの使用をお勧めいたします。

三、トウモロコシサイレージ

トウモロコシサイレージは、牧草に比べて乳酸発酵しやすく、一般的には無添加でも良質なサイレージができると言われております。しかし、実際現場のトウモロコシサイレージを見ると、様々な要因で良質なサイレージが出来ていない場面が少なくないようです。例えば台風や強風による倒伏、霜による枯れ上がり、夏場の高温による刈り遅れなどの天候による要因、あるいはカッターの老朽化による細切

果は、添加剤のコストを差し引いても農家さんに十分な利益をもたらします。経営改善のアイテムとしてロールラップサイレージにもアクレモの使用をお勧めいたします。

近年では、トウモロコシサイレージにもアクレモを使っていたとき、牛の食い込みが上がったという事例が増えてきております。何らかの理由でトウモロコシサイレージの食い込みが良くないという場合や、食い込みを上げたい場合、更に夏場の食い込みの減少を改善したい場合など、食い込みの改善にぜひ一度アクレモを試してみて下さい。

近年では、トウモロコシサイレージにもアクレモを使っていたとき、牛の食い込みが上がったという事例が増えてきております。何らかの理由でトウモロコシサイレージの食い込みが良くないという場合や、食い込みを上げたい場合、更に夏場の食い込みの減少を改善したい場合など、食い込みの改善にぜひ一度アクレモを試してみ

がうまくいかない(切断面が引きちぎったようになって)、作業人数やサイロの構造上密封までに時間がかかる、踏圧が十分にできないなどの作業面の要因など、様々なことが原因で品質が悪くなる場面が見受けられます。また、あるトウモロコシサイレージの調査では(図7)、冬から春に開封しているものの品質よりも、夏場に開封しているものの品質が悪くなる(酢酸・酪酸の割合が高くなる)傾向にあることが分かっております。この調査では嗜好性を抑制するまでには至らないことが、観察されているようですが、夏場はただでさえ食い込みが落ちる時期で、更に発酵品質が悪ければその影響は心配されるところです。

就農三年目を 迎えた若き酪農家

はじめに

瀬棚町は日本海に面し、近年話題となっている風力発電用の風車が海岸沿いにそびえ立つ『マリンプール』と二本杉の映える町』で、酪農と漁業が基幹産業の町です。

今回ご紹介します酪農家は、父親の築いた経営基盤を三年前に引継ぎ、お父さんとご一緒に力を合せ日々努力されておられる生出道雄牧場さんです。

概要

生出道場の若きご主人、生出道雄さんは、士幌で二年間・日高門別で三年間の酪農へルパーを経験され、今から三年前に三代目の経営者として就農されました。

現在、経産牛四七頭 育成牛二六頭をフリーストール牛舎で飼養され、自動給餌機による分離給与方式を行い、年間出荷乳量三三〇tの生産を行っておられます。

自給飼料生産は草地三五haをラップサイレージで調製し、春・秋の間は、放牧草地一〇haを使用した昼夜放牧を行っておられ

放牧草地管理

現在は季節生産性を均衡にする事を目標に、なるべく長い期間の放牧利用が可能な放牧草地管理を目指して、草地の草種選定並びに施肥管理に特に重点を置いて、放牧時の採食量アップに草地畑毎の土壌分析を行い、草種と施肥設計においても見直しを行い、ペレニアルライグラス(フレンド)・メドウフェスク(リグロ)・白クローバ(ルナメイ、リベンデル)で混播設計し、採食量アップと牛の健康を考え、二年前より当社有機入り肥料「パスチャー」を使用し以前と比べ採食性が向上したそうです。

放牧草地の管理はお父さんが担当されており、道雄さんは、今後草地管理などお父さんの持つておられる技術を少しずつ学んで行きたいそうです。

飼養管理

今までは、放牧時のたんばく過剰による繁殖障害に苦しんでおり、経営移行後は空胎日数短縮を考え繁殖台帳の活用と、徹底した牛体観察に力をいれておられます。

また、放牧期間中のたんばく過剰を緩和するためMUNの低下を課題に、エネルギー源とバイパスたんばくの調整に当社配合

「優牧」の使用開始し、受胎率の向上と疾病低下に効果が出ているとの事です。

育成について

食い込める牛作りをテーマに、平成一年より当社育成体系に変更し、育成牛からの経営改善に取り組んでおり、現在では体高・体重ともに標準値を上回り、乾物摂取量も以前と比べ大きく変わり、今年秋には最初の分娩が予定されており、どれだけ乳量が出るのか楽しみにしておられます。

おわりに

今後の課題として、乾乳牛のクロスアップ期の別飼いと、お父さんが担当している放牧草地管理の技術を学び体得する事が課題だそうです。

今回取材させて頂き、短期間での経営向上には、管内の優秀な酪農家との情報交換と、親子三代にわたる努力が一つ一つ改善につながっている事を感じました。

また、道雄さんのヘルパー時代の経験を生かした前向きな考え方と行動力が、課題の改善に直結し結果を出しておられると感じます。

今回の突然の取材に成じて下さいました生出道雄氏に、心よりお礼申し上げます。

(八雲営業所 山崎)