

暑熱時の対策について

はじめに

前回は暑熱対策に効果の高い飼料戦略として、①粗飼料の細断、②ビート、キューブの増給、③油脂含量の高い飼料の給与、④飼料中のたんばく質の最適化、などについて説明しましたが、今回はその中で若干ふれた『ルーメンサポート』と、サプリメント飼料についてお話ししたいと思います。

一、ルーメンサポートとは？

前回「暑熱時においては、粗飼料の物理性は多少犠牲にしても、粗飼料からのエネルギー摂取量を落とさない飼料戦略をとることが有効であり、この際に『ルーメンサポート』を投入しておけば、粗飼料因子量不足、ルーメン刺激不足を補うことができる」とお話ししました。牛が粗飼料を必要とする要因は大きく分けて二つあります。一つは栄養的要因でセルロースやヘミセルロース、ビタミン、ミネラル等の補給であり、もう一つは物理的要因（粗剛性やガサ）で粗飼料因子ともいわれ、ルーメンマツトの形成に寄与しています。こ

の粗剛性がルーメン粘膜下に分布しているレセプターを刺激して反すうや胃運動を促進し、また、ルーメンの筋層や絨毛の発達・形成に関与します。

粗飼料の栄養的要素は、他の飼料や飼料添加物等で代替できません。物理的要因は他の飼料では代替できません。ルーメンサポートは、乳牛にとつて必要不可欠な繊維質飼料の物理的機能を補完する用具であり、薬事法に基づき農林水産省により動物用医療用具として承認されています。

二、ルーメンサポート投入のねらい

「タワシ」のような外観のルーメンサポートが、ルーメン内で粗飼料の物理的機能を補完します。その効果は、三個の投入で乾草一（一・五kg程度に相当します。ルーメンサポートが物理的要因の補完となるため、安心した飼料給与ができます。ルーメンにおける給与飼料の物理的効果を補強し、暑熱時に特徴的な粗飼料の採食低下による、反すう機能の低下を回避し

ます。安心して給与飼料の栄養濃度をアップでき、各種栄養に対する充足率を高めることが可能です。ルーメンサポートの投入に対しては、次のような注意が必要です。

ウムを、バイパスたんばく源として加熱大豆・魚粕を、さらに泌乳初期に不足しがちなビタミン・ミネラルを豊富に含んだ高たんばく・高エネルギーサプリメントです。栄養充足が不十分な個体に必要な栄養成分をバランス良く補給できます。とくに暑熱時には、牛はルーメン内での発酵熱を抑えるために粗飼料はもとより、飼料全体の採食量を本能的に低下させます。このようなときにこそ、脂肪酸カルシウムのような油脂飼料を含むサプリメント飼料を、給与メニューに組み込むことは効果があります。給与の目安は、乳量三〇kgを超える牛に対し、二〜三kgを通常給与している配合飼料と置きかえる形で給与します。

①投入は生後一〇か月以上の牛であれば行えます。

②乳牛へのルーメンサポートの投入は一頭あたり三個が適切です。

③投入に際しては十分な保定のうえ、専用の投入器を使用します。ステンレスの芯とナイロン繊維で形成されたルーメンサポートは、ルーメン内で変形、変質することなくその効果を発揮し続けます。

ナイロン繊維は、ルーメン粘膜の刺激には十分でも、ルーメン壁を傷つけるようなことはなく、安心して使用できます。

三、ミルクオアシス90のご紹介

ミルクオアシス90は、ルーメンバイパス油脂として脂肪酸カルシウムを豊富に含む飼料です。

写真1 ルーメン投入前（左）と投入後（右）のルーメンサポートの状態

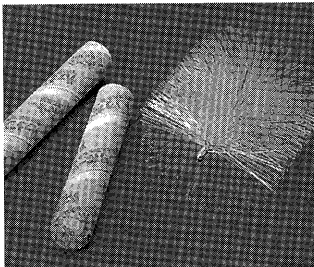


写真1 ルーメン投入前（左）と投入後（右）のルーメンサポートの状態

暑熱対策には、前回から今回にわたり説明してきた飼料給与面からのアプローチのほかに、牛舎内外の環境整備を行い、牛の体温温度を上げないようにする工夫も求められます。舎内の換気、直射日光の制御、飲用水の管理などにも留意し、今年の夏を乗り切ってください。

（千研 岡田）

暑いときの牛さんへの対応

☆乾乳牛を上手に飼って、一番大切な分娩後の調子を良くするために

「スノードライバランス」—乾乳用配合飼料

乾乳期の栄養バランスがフィット
バイパスたんぱくの強化
ミネラルバランスの調整

乳量アップ
繁殖成績アップ
疾病の減少

※分娩予定日の3週間前から分娩日まで給与します。

☆乳量・乳成分・繁殖成績向上に向けてのサプリメント

「ミルクオアシス90」「フィットアップ」

栄養補給のためには、サプリメントがおすすめです。

保証成分

規格名	成分	粗たんぱく質 %以上	粗脂肪 %以上	粗繊維 %以下	粗灰分 %以下	カルシウム %以上	リン %以上	DCP %以上	TDN %以上
ミルクオアシス90		25.0	5.0	10.0	10.0	1.50	0.60	23.5	90.0
フィットアップ		23.0	5.0	10.0	10.0	1.00	0.60	21.0	84.0

バイパスたんぱくの強化
エネルギーの強化
ビタミン・ミネラルの強化

乳量アップ
乳成分アップ
繁殖成績アップ

※高泌乳時に1～3kg程度給与します。

※乳量・繁殖2本を両立するのが、もうけにつながります。

☆粗飼料の物理性を上げるために

「ルーメンサポート」動物用医療用具(乳牛用)
繊維質飼料の物理的機能を補完する用具です。

暑熱時
分娩時
乾草等の品質



粗飼料が
足りない



ルーメン
サポート
の投与



乳成分の安定
繁殖成績の向上
健康維持

※栄養分は足りているが、乾物不足の牛に最適(合乳で全固形分12.5%以下の牛にはおすすめ)

※ルーメンサポートは1頭当たり3個投与します。

※使用に当たっては当社営業所まで、お問い合わせ下さい。

秋播き麦類の品種紹介

一、はじめに

今年の飼料作の生育は如何がでしようか。ここでは今から播ける作りやすい麦について、品種と上手な使い方をご紹介いたします。最近、普及が目覚ましいロールペール利用を中心にまとめてみました。

二、飼料品質を改善する工夫とは

最も簡単に消化性や嗜好性を改善するには、刈取り時期を早めに設定する事です。表一の通り、麦類等のイネ科は、出穂始めから出穂期（出穂が圃場全体で五〇％の時）が栄養価と収量性で最も優れた時期となり、特に繊維の消化性が良い様です。生育が進んだ出穂後から開花期になると消化率が落ちる事がよく知られています。折角、作った自給飼料ですから全量を牛の胃袋に入れて、産乳に結び付けたいとその価値がありませぬ。今まで刈り遅れ気味の方は七〇〜一〇〇程度刈取り時期を早めてみては如何でしょう。飼料の品質が向上しますので、採食量が増え、産乳量とルーメンの状態が以前と

大きく変わる事でしよう。また、草の水分をロールの最適水分域とされる五〇〜六〇％にするには天気予報を見ながら、晴天が三〜四日続く時に少々若刈りでも刈取りを行うのが賢明です。やむを得ず、水分が七〇％以上で調整せざるを負えない場合は、サイレージ品質を改善できるサイレージ添加剤の「アクレモシリーズ」のご利用をお勧め致します。

三、東北地方のムギの作付けと利用方法

表二に主要な体系をまとめました。積雪の多い、青森や岩手県等では紅色雪腐病に強い「春香」を八〜一〇kgを播きます。根雪が三か月以上の地域でも生育が旺盛で、エンバクより乾きやすいメリットがあります。また、福島県以南で

表1 秋播きムギ類のTDN% (日本標準飼料成分表、1995年版)

刈取時期	エンバク			オオムギ		ライムギ	
	生草	乾草	サイレージ	生草	サイレージ	生草	サイレージ
出穂前	71.2	68.4	—	73.0	61.8	72.7	—
出穂期	66.5	60.2	60.0	67.2	57.9	68.5	57.8
開花期	63.8	55.5	—	61.4	—	60.6	—
乳熟期	59.8	—	53.5	56.3	58.3	—	—
糊熟期	58.4	—	54.1	58.6	57.1	—	—

大きく変わる事でしよう。また、草の水分をロールの最適水分域とされる五〇〜六〇％にするには天気予報を見ながら、晴天が三〜四日続く時に少々若刈りでも刈取りを行うのが賢明です。やむを得ず、水分が七〇％以上で調整せざるを負えない場合は、サイレージ品質を改善できるサイレージ添加剤の「アクレモシリーズ」のご利用をお勧め致します。

表2 飼料作物の播種期・収穫期 (宮城県・平野) (○…○播種期 — 生育期 ** 収穫期)

草種	品 種	4			5			6			7			8			9			10			11			12			1		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
エンバク	スーパ/ハヤブ	○												○																	
	ニューオールド	○																													
ライムギ	ハイオーツ	○																													
	春一番	→	*	**																											
オオムギ	春香	→	*	**																											
	ワセドリ2条	→	*	**																											
ライムギ	ライコッコ	→	*	**																											

はエンバクやオオムギも利用出来ますので、刈取り時期を自由に設定出来ます。

八月下旬に播けば年内に収穫が可能で、極早生エンバクの「スーパーハヤテ」や乾きやすいオオムギの「ワセドリ2条」が最適です。特にロールの場合

は乾きやすい事が品質を上げる近道ですので、大麦をお試しされては如何でしょうか。収穫時に土の混入を防ぐためにイタリアンを三〇〇g程度混ぜ播きされ、品質を上げています。春播きは四月以降にエンバクを使う事例が多いよう

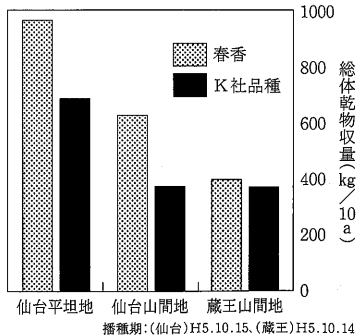


図1 春香の乾物収量

四、カリ過剰にご注意

最近、堆肥の多投でカリ過剰が問題視されてきました。自給飼料中のミネラルバランスが崩れると、乳牛に乳熱や起立不能などの障害が発生しやすくなると言われています(図1)。麦などイネ科は元来、カリを吸収しやすい性質がありますので、堆肥投入量が多い場合は思いきってカリを施用しない事も必要でしょう。堆肥投入量が多い圃場で栽培された場合は、お近くの普及所に相談され、飼料分析とその結果に基づく診断を受けられることをお勧め致します。

☆秋に播くと良い飼料作物 = 麦類 =

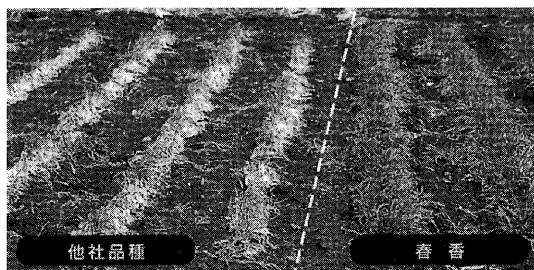
ライ麦

〈春一番〉

- ◎春一番に刈れる
- ◎刈取後、牧草の作付が可能
- ◎細茎で乾燥しやすい

〈春香〉

- ◎ライ麦の中でも極めて多収
- ◎豪雪地帯の冬作に最適



エン麦

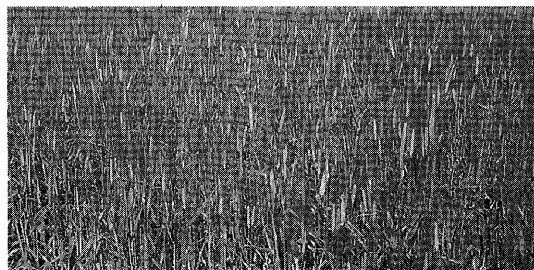
〈スーパーハヤテ「隼」〉

- ◎草不足の方に益明け播種、年内収穫可能
- ◎倒伏に強く、収量性も高い

大麦

〈ワセドリ2条〉

- ◎9月初旬に作付け可能
→エン麦を播き損じた場合でも播ける
- ◎耐倒伏性・耐病性が強化された





トウモロコシサイレージの現状と アクレモ使用による改善

はじめに

以前実施したトウモロコシサイレージの調査では、フリーク評点が六〇点未満のものが全体の1/3以上あり、現状ではトウモロコシサイレージの品質は、必ずしも良好とは言えない様です。また、多くの現場で問題となっている二次発酵の対策にも重点をおいてお話しします。

一、刈取り適期

トウモロコシの収穫適期は黄熟後期で、これを外さない事が重要なポイントです。黄熟後期はTDN収量がピークとなり(図1)、水分が七〇%前後と乳酸発酵に適しているのが嗜好性も良好です。

熟期の判定には、圃場の端から一〇〜一五畦程中に入り、五〜六本の雌穂を割って断面を観察します。黄熟後期には、黄色と白色の割合がほぼ1/2になります。

また、現場の事例では黄熟初期にアクレモを使用した場合、二次発酵が起き難く、嗜好性も良好だったと報告されています。

二、密度

二次発酵の抑制にはm²当たり八〇〇kg以上の密度が必要です。収量調査等で単位収量が分かれば、これを満たすために必要な収穫面積の目安が「サイロ容量(m³)×〇・八(t/m³)÷単位収量(t/m²)×10a」で計算できます。例えば、三〇〇m²のサイロに単位収量が六t/10a(約六kg/m²)の圃場から収穫する場合、三〇〇×〇・八÷六=四〇(10a)で四haが必要な収穫面積となります。

また、サイロ全体が均一な密度になっていることも重要なポイントです。部位毎に調べると上部や側面は他の部位より密度が不足していることが多く、これが二次発酵を誘発します。サイレージ名人はムラ無く均一に詰めこみます。

三、その他の作業ポイント

二次発酵しているサイロでもう一つの問題点は、サイロの設計です。できれば一日三〇cm以上の取り出し厚が欲しいところです。間口が変更できない場合は、変敗しやすい夏場用にスタックサイロ

を使用して、間口を小さく調製するのが有効です。

また、詰め込みはできるだけ一日毎に行い、その日のうちに密封まで終了します。厚手の気密シートで詰め込み直後に表面を被覆し、タイヤや土砂で加重します。屋根がなく直射日光が当たる施設では土砂の被覆が有効です。二次発酵

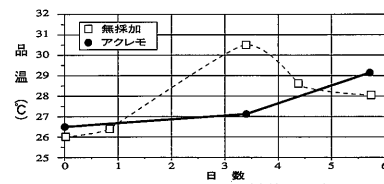


図2 トウモロコシサイレージ開封後の品温

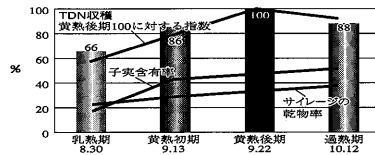


図1 刈取り時期と収量・採食量・乾物率との関係 (北農試、1976)

表1 トウモロコシサイレージの追跡調査 (1999調製、2000年夏調査)

A牧場	サイロ形式 バンカー	添加剤 無添加	水分 65	pH 3.7	Vスコア 94	カビ cfu/g 300以下	酵母 cfu/g 100万	備考
B牧場	チューブ	アクレモ	62	3.9	89	2万	180万	密度が低い上部の亀裂から空気が侵入。
C牧場	タワー	アクレモ	62	3.5	92	300以下	87万	調製時にサイロ壁面のカビを除去していない。
D牧場	バンカー	アクレモ	64	3.5	94	300以下	300以下	
E牧場	スタック	アクレモ	67	3.7	81	300以下	300以下	
F牧場	スタック	アクレモ	65	3.9	90	300以下	300以下	

対策からは、開封までに少なくとも二か月程度の熟成が必要で

四、アクレモを使った改善事例

最近サイレージ全量にアクレモを使用し、経営改善に成功するケースが増えています。早来町の門田牧場ではルーサン乾草よりも嗜好性の良いトウモロコシサイレージを調製し、このサイレージ二〇kgと、グラスサイレージ二〇kg配合飼料、圧べん大麦、ルーサン乾草のTMR給与で、ボディコンデションが三・三・五、平均乳量三〇kg前後、乳脂肪四・〇%、無脂乳固形分八・八%の好成績をあげています。

五、アクレモサイレージの安定性

気密性の良い条件では、アクレモサイレージの保存性は無添加より優れていました(図2)。また、アクレモ利用者の追跡調査からも、作業に問題があったケースを除いて、実際に酵母やカビが少ない事がわかりました(表1)。この事はどんな作り方でもアクレモさえ使えば二次発酵しないと言う意味ではありませんが、アクレモを上手に利用して経営改善にお役立て下さい。

(技研 三浦)

よく食べるトウモロコシサイレージを作しましょう

「スノーラクト-L」はおいしいサイレージ調製の力強い味方です！

- すみやかに乳酸発酵を開始、pHを下げます。
- 代謝効率の良いL型乳酸菌をたっぷり生成します。
- 栄養とエネルギーのロスは最小限に、乾物回収率は最大限に。



嗜好性の良いサイレージができます。
 消化吸収の良いサイレージができます。
 ロスの少ないサイレージができます。

※Aさん

食べてくれて、夏場の乳成分維持にはアクレモははなせません。

※Bさん

添加剤を入れた良いサイレージで、牛がこんなに変わるとは思わなかった。



調製材料と添加作業に合わせて選べる4タイプ

スノーラクト-L
パウダー

〈トウモロコシサイレージ向〉

中水分

スノーラクト-L
スプレー

〈糖分が多い甘みのある牧草切断サイレージ用〉

粉剤添加機

水和剤添加機

スノーラクト-L
アクレモパウダー

〈牧草・麦類切断サイレージに最適、トウモロコシサイレージでも品質向上、食い込みが違う〉

低糖高水分

スノーラクト-L
アクレモスプレー

〈切断しないロールサイレージの品質向上には最適〉