

線虫対抗緑肥作物のご紹介

緑肥作物の効果として、土壌へ有機物を補給することによる土づくりの他に、線虫抑制効果、景観美化効果、雑草抑制効果、防風・防砂効果などさまざまな効果が知られ、各地で創意工夫された緑肥作物の利用が行われています。今回は、緑肥作物の効果の中で最も注目されている、植物寄生性センチュウ抑制効果を持つ緑肥作物について紹介致します。

一、ヘイオーツ

根物野菜の大敵であるキタネグサレセンチュウの密度を低下させるエンバクです。後作ダイコンの商品化率はマリーゴールドと同等ですが、ヘイオーツは初期生育が旺盛で雑草の発生が少なく、播種・栽培が容易、種子価格が安いなどの点で実用的です。ダイコン、ニンジンなどの主産地でその効果は実証済みであり、作付け体系の中に組み入れられ、広く利用されています。

作型は晩夏播き年内すき込みが一般的ですが、細葉細莖で柔らか

く分解が比較的早いいため、春播き初夏すき込みで、秋物野菜を栽培することも可能です。

また、初期生育が旺盛で分けつが多い特性を生かして、表土の流亡や飛散の防止にカバークロップとしての利用もされています。北海道ではアズキ落葉病抑制効果が確認されるなど、今後、ますます利用場面の拡大が考えられる、緑肥作物の代表格です。

二、つちたろう

サツマイモネコブセンチュウに抑制効果を持つ緑肥用ソルゴーです。サツマイモネコブセンチュウの日本での寄生植物は二〇〇種類以上あります。極めて多種類の植物に寄生し、その中にはウリ類、トマト、根菜類、イモ類、豆類などの重要作物が含まれています。

ソルゴーは生育が旺盛で、短期に多収が得られる夏作緑肥の代表的な草種ですが、従来の品種にはネコブセンチュウをしつかりと抑制するものではありませんでした。つちたろうはネコブセンチュウの中

でも、最も問題になってきているサツマイモネコブセンチュウに対して高い抑制効果を発揮し、後作物の被害を防ぐ能力のある画期的なソルゴーの新品種です。

他のソルゴーに比べて生育が旺盛で収量性が極めて高く、多量の有機物を土壌に供給することができ、地力の向上にも効果が発揮します。すき込み適期は播種後五〇〜六〇日で、ロータリーかプラウですき込み、腐熟期間は三〜四週間を目安とします。事前にフレールモアで細断するとすき込みが容易です。

また、吸肥力が強いので、ハウスのクリーニンングクroppとしても最適です。

三、ネマキング

ネマキングは様々な種類の線虫に効果のあるマメ科の対抗作物です。暖地型作物ですが、東北地方ではハウス内緑肥としての利用が最適です。

各種ネコブ、ネグサレセンチュウ、イシユクセンチュウ、ダイズシストセンチュウに対して高い効果があります。多種類の線虫を抑制したい場合や、圃場に線虫の害は出ているものの、その種類がわ

からない場合にネマキングの栽培をお勧めします。

また、ネマキングの莖は柔らかく硬くなりくいいため、すき込みやすく、線虫の徹底防除を目的とした長期栽培が可能です。播種後、六五日程度で開花が始まりきれいな黄色い花が咲くため、景観形成作物や切り花用としても利用できます。

各緑肥作物の栽培方法 (東北平坦地標準)

作物名	播種量 (kg/10a)	播種期 (月)
ヘイオーツ	10~15	4下~6上 8上~9上
つちたろう	5	6上~7下
ネマキング	6~9	6上~7下 (ハウス栽培)

(千研 辻)

東北でのソルガム栽培について

一、はじめに

東北地方において最も多く作付けされている長大作物は、トウモロコシです。トウモロコシは、一年生作物の中では単位面積当たりの乾物収量、及びTDN収量が多収であり、肉牛繁殖農家や酪農家の経営になくてはならない作物です。しかしながら、ここ近年は、作業機械の問題、栄養レベルの再検討(特に和牛繁殖への給与)、野生動物の被害等もあり、トウモロコシの作付けをどうしたら良いかと検討している方も多いようです。そこで今回は、ソルガムの利用について紹介したいと思います。

ソルガムの飼料作物としての利用は、東北地方においては馴染みの薄い作物でした。これはソルガムがトウモロコシのような大型の子実を持たないため、でんぷん収量が少ないことが一因となっています。しかし、近年は購入飼料としてでんぷんが安価に入手できるため、ソルガムの作付けが見直されています。特にソルガムにはトウモロコシにない、次のような魅力的な特徴があります。

- ①収穫期間(刈取り時期)の幅が長い。
- ②再生する(場所によるが早生品種は二番草まで利用可能)。
- ③裏作にライ麦やイタリアン等の作物と組み合わせた作付けが可能である。
- ④湿害に強い(ただし発芽時の干ばつに強い(ただし発芽時の干ばつには要注意))。
- ⑥獣による被害を受けにくい。

また、ソルガムの利用は、①青刈り給与、②サイレージ(カッティング)、③ロールベールサイレージ(品種限定)と様々な利用方法が可能です。

青刈り給与については、ソルガムは各種ミネラルやビタミンをタップリ含んでおり、多汁飼料として夏バテ防止の利用に適しています。サイレージについては、いわゆる越冬用飼料として利用されまくる。収穫期はもともと糖含量が高くなる出穂期〜乳熟期です。また、トウモロコシより水分含量が多いため、一〜二日程度の予乾や水分調整剤(ビートパルプ等)の利用が効果的です。さらに、嗜好性を改善し繊維質を効果的に利用可能

にする添加剤「スノーラクトールアクレモ」の利用もお勧めします。ロールベール利用については、

作業的には牧草と同様の機械作業が可能であるため、非常に効率的ですが、条件としては茎が細くてある程度茎が硬くなりすぎないと、倒伏しにくいことがあげられます。また、草丈もあまり高すぎると給与の場合に難儀するため、品種の選択や刈取り時期の見極めが必要となってきます。

二、東北に向けたソルガムは？

現在ソルガムの販売品種は数多くありますが、今回はその中で東北の青刈り、サイレージに適した品種、「三尺ソルゴー」(早生)と「高糖分ソルゴー」(中生)をご紹介します。

楽々、多収穫「三尺ソルゴー」

三尺ソルゴーは早生品種であり、その特徴は小型なソルガムであるため使いやすいことです。草丈が約100cm頃から穂が始め、刈取り時期でも一六〇cm前後であり、倒伏にも強いので収穫作業・給与作業が容易です。草丈はまさに軽トラクサイズですから、誰でも

鎌による刈取りや軽トラクへの積み込み、運搬が楽に行えます。また、早生品種は概して収量性に

乏しいのですが、この品種は一回の刈取りで乾物1t/10a程度の収量がねらえます。六月上旬に播種した場合、一番草を八月下旬〜九月上旬、また、条件の良いところでは二番草を10月上旬に収穫可能で、二回刈りの合計乾物収量は2t/10a程度とトウモロコシの収量を上回ります。播種量は二〜3kg/10aを標準とします。

嗜好性抜群「高糖分ソルゴー」

高糖分ソルゴーは中生品種で、その特徴は何と言っても糖含量が高く嗜好性が良いことで、残食もほとんどありません。通常のソルガムのブリーク糖度は約5%に対して、一〜二〜五%とメロン並の甘さです。特に、夏バテで食い込みが悪い牛への給与は効果的です。また、糖の高いソルガムはサイレージ発酵に有利で、良質のサイレージを作りやすくします。このように飼料としての品質が優れているだけでなく、耐倒伏性がこれまでのソルガムより強化されているため、少々の風ではびくともしません。

今年は、みなさんも試しにソルガムをつくってみませんか？

(北上営業所 菊地)

暑熱時の繁殖管理

一、はじめに

日本の乳牛は、遺伝的改良が進み高泌乳になっていく中、受胎成績をアップするのがむずかしくなっています。

それに、暑熱ストレスが加われば、受胎率の維持も容易なものではありません。

どうすれば暑熱時でも繁殖成績を低下させないですむのか、ポイントをお話しします。

二、暑熱ストレスの受胎に対する悪影響

暑熱感作により自律神経を介してルーメン運動が低下し、乾物摂取量が低くなります。また、ルーメン微生物の増殖も悪くなり、VFAの生成量の低下、たんぱくの利用効率低下、これらによる菌体たんぱく生成量の低下が起こります。このように暑熱感作が加われば、搾乳牛にTMR等によって濃厚飼料と粗飼料をバランスよく給与しても乳脂率、SNF率は低下します。

また、これまでエネルギーバランスがプラスであっても、暑熱感作によりエネルギー摂取の低下が起これば、多くの乳牛は体重が低下します。このようなエネルギーバランスの変化は性ホルモンバランスにも影響を与えます。

また、暑熱ストレス自体が、直接交感神経の亢進や副腎皮質ホルモン分泌の亢進により、性ホルモンバランスを崩すため、暑熱感作によりダブルパンチをくらうことになります。

さらに、受精がうまくいっても子宮内の高温感作により、受精卵の早期死滅の可能性があります。

三、暑熱ストレスに対する対策

(一) 体感温度を上げない。

牛舎内をいろいろな方法を使って、牛の体感温度を上げない環境にして下さい。

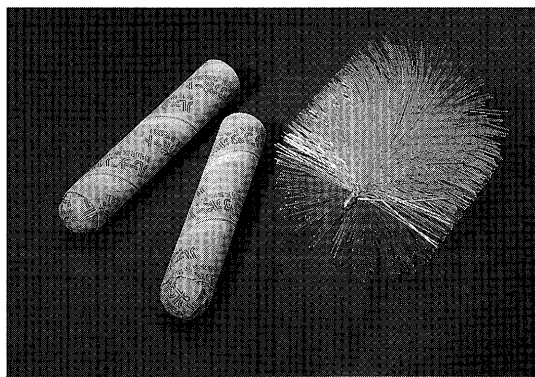
(二) 粗飼料の品質を上げ、乾物摂取量を落とさない。

流通粗飼料、自給飼料の品質は一年中で最も品質の良いものを与えたいところです。

また、ルーメン発酵による熟生産量を少なくするため、前述の良質粗飼料給与の他、綿実、脂肪酸カルシウム等の油脂飼料をアツプします(ただし、給与飼料の油脂レベルは5%程度、これらを使用するとカルシウムやマグネシウムの吸収が悪くなるので、10〜20%アツプします)。

前述したように、ルーメン微生物のたんぱく利用効率が低下することや、油脂飼料使用のため、魚粕等でパイパスたんぱくをアツプしておく必要があります。

(三) ルーメンサポートの利用(写真1)



暑熱時、分離給与の場合、乾草等の粗飼料の採食量は一般に低下します。この場合の有効繊維の摂取量を落とさない方法として、繊維の消化率の高いビートパルプ・5kgほどを、その粗飼料の代わりに増給します。このままでは、繊維の物理性が低下しますが、これを防ぐにはルーメン内に「ルーメンサポート」(動物用医療用具を投与することで実現します。ルーメンサポート三個とビートパルプ一・5kgで、ほぼ乾草一・5kgの物理性に匹敵します。ルーメンサポートは二四時間、ルーメン内で物理性刺激として働き続けているのです)。

暑さが増し、急に粗飼料を残すようになっても、ルーメンサポートにより、乾草1kg分ほどの粗飼料因子が確保されているため、安全装置が働き、アシドーシスは回避されるのです。

暑熱時の受胎は、これまで述べてきた牛舎環境対策、及び飼料給与対策を両方行わなければ、実現しないといってしまうでしょう。

もう暑熱時の準備はしておかなければなりません。「備えあれば、憂いなし」

(千研 石田)

製品紹介

「TMウエット」 「ミルクオアシス90」

乳牛に給与された飼料(栄養)は体内で維持・成長、乳生産、体脂肪生産、胎児成長などに使われます。泌乳初期には圧倒的に乳生産に栄養が使われ、栄養が充足されない場合には蓄積した体脂肪までも動員して乳生産を行います。泌乳前期に乾物摂取量を最大にすること、また、サプリメントなどを給与して栄養濃度を上げてやることは、この時期の乳牛の体重低下を抑え、乳量の増加、乳成分の安定、そして繁殖成績にも貢献し、粗利益の向上に寄与します。当社では様々な製品ラインアップを用意し、皆様のご利用をお待ちしておりますが、今回は乾物摂取量の増加に大きな効果のあるウエット飼料、そして泌乳初期の飼養管理に必要な栄養素を補給する、サプリメント飼料について紹介します。

TMウエット

TMウエットは乾牧草に生ビール粕などを加え、乳酸発酵させたウエットタイプの混合飼料です。

販売開始より一〇年を迎えようとしておりますが、良質な粗飼料(サイレージ)としてご利用いただき、好評を得ております。

TMウエットの成分を表1・2に示しましたが、イネ科牧草並の繊維・エネルギー、また、ルーサン並のたんばく含量となっております。TMウエットは乳牛に一三kgの給与と同等の物理性を有し、また、乳酸発酵・酵母発酵をしていいため嗜好性・採食性が非常に高くなっています。とくに「夏場でも食込みが落ちない、また、泌乳初期でも食い残しがほとんど無い」と多くのユーザーから評価をいただいております。

TMウエットの利用は、年間を通じて安定した品質・成分のサイレージを牛に対して給与できるというメリットがあります。単体給与はもちろん、手持ちの自給飼料や購入乾草と組み合わせることも可能です。製品は三五〇kgをトランスバックに密封してありますので、飼養頭数や給与パターンにもよりますが、一〜二日で使い切れる量をトランスバックに密封していただきますので、変敗の心配もありません。

ミルクオアシス90

ミルクオアシス90は、ルーメンバイパスたんばく源として加熱大豆・魚粕を、バイパス油脂として脂肪酸カルシウムを、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。ミルクオアシス90の成分量と給与例を表3・4に示しました。サプリメント飼料給与の原則は、濃厚飼料の一部と置き換えるということです。高泌乳牛では泌乳初期に採食量が伸びず、栄養摂取量が不足します。しかし、乳が出るから、乳を出したいからと濃厚飼料を増給していくと粗飼料の採食量が落ち、粗濃比の崩れから、ルーメン発酵や肝機能に支障をきたすようになります。サプリメント飼料の給与目的は、粗飼料を必要量食い込ませることにあります。サプリメント飼料を組み入れることで、給与飼料の栄養濃度は上げるものの、濃厚飼料全体の給与量は増やさずに粗飼料を食い込むスペースを作ってやる、これがサプリメント飼料給与の基本です。

(千研 岡田)

表2 TMウエットの有機酸組成(原物%)

乳酸	酢酸	酪酸	その他	総酸	pH
1.77	0.36	0.03	0.12	2.30	3.8

その他：プロピオン酸、カブロン酸、バレリアン酸

表1 TMウエットの分析値(水分以外乾物%)

水分	粗たんばく	粗脂肪	ADF	NDF	NSC	TDN	Ca	P
60.0	15.4	5.7	36.0	56.7	13.9	61.4	0.30	0.33

TDNは計算値 他は数点の分析値の平均

表4 ミルクオアシス90の給与例

飼料/乳量	35kg		40kg		45kg	
	6	8	6	8	6	8
ロール1番	6	8	6	8	6	8
ロール2番	3	5	3	5	3	5
コーンサイレージ	8		8		8	
ルーサン乾草	2	2	2	2	2	2
ビートパルプ	3	3	3	3	3	3
ヘイキューブ	2	2	2	2	2	2
スノーハイバルキィ18	9		10		11	
草源	9		10		11	
ミルクオアシス90	1	1	1.5	1.5	2	2

表3 ミルクオアシス90の成分量

C	P	25.0%以上
粗脂肪	5.0%以上	
粗繊維	10.0%以下	
粗灰	10.0%以下	
カルシウム	1.5%以上	
カリウム	0.6%以上	
D	C	23.5%以上
T	D	90.0%以上

ストレッチフィルム の代名詞 「緑のフィルム」 「エスラップグリーン」の紹介

サイレージ調製技術の一つとしてのロールベールラップフィルムの組み合わせが、広く普及しています。安ければ良かったラップフィルムも、フィルムの品質はもちろん、サイレージの品質維持にも高い能力を要求されてきています。加えて現在では、使用後のラップフィルムを処分する際の環境への配慮も含めて重要なポイントとなつていきます。

(一) エスラップグリーンの特徴

①粘着力が強い

エスラップグリーンは、新開発の特殊な粘着剤により、少量で強い粘着力を持続します。しかも、フィルムの強さは損ねません。雨水の浸透を許さず、高品質サイレージの調製に大きな効果を発揮します。

②三層構造の実現により伸び・突き刺し強度・強い結束力を発揮します。空気の侵入を防ぎ発酵品質を維持します。

③耐候性に優れる

三層構造のすべてに紫外線カット剤を使用しており、屋外でも紫外線による劣化が少なく、長期間安定して保存できます。

④抜群の強度

強度を追求し、最強の素材を使用しています。ソルガムや牧草類の茎等による突き刺しや保管中の擦れにも抜群の強度を誇ります。

⑤環境に配慮した品質

エスラップグリーンは、商品の特徴である緑色の色素を始めとして、すべての原料で有害物質である塩素系由来の原料は一切使用しておりません。エスラップグリーンそのものは、空気を十分に送って完全燃焼させれば有害ガスの発生はありません。

⑥商品スタイル

幅	5m	×	長さ	1、800m
幅	6m	×	長さ	1、500m
幅	7.5m	×	長さ	1、300m

以上の三種類の規格を準備しております。

(二) 保管方法

①保管はタテ置きタテ積み

出荷時の形を崩さないためには、タテ置き、タテ積みが望ましいです。一部には芯が飛び出すタケノコ現象を嫌ってヨコ置きにする人もいますが、エスラップグリーンは性能の良い粘着剤を使用していますので、タケノコ現象の心配はありません。保管はパレットや台等の平らな場所に置いて保管して下さい。

②高温や紫外線を避ける

保管場所の気温が60℃を超えるとフィルムが軟化しますから、高温条件での保管は避けて下さい。また、長期間直射日光にさらされると、フィルムの劣化が早まりますので、直射日光の当たらない場所に保管して下さい。

フィルムの保管は、倉庫や農機具庫の日の当たらない場所でお願います。

③水濡れ(湿気)について

ラップフィルムの巻き芯はクラフト芯ですので、湿気を吸うと壊れやすくなります。土間にそのまま置くことは避け、パレットや台等の上に置いて保管して下さい。

④フィルムの縁を傷つけない

フィルムの縁に傷がつくと、ラッピング作業時にフィルムを伸ばした際、切れて使えなくなります。フィルムの保管時や機械への取り付け時には注意してください。

「エスラップグリーン」は、ラップフィルムに求められる特性を独自の発想と高い技術で実現し、さらに最近問題となっている有害物質の発生を抑える、環境にもやさしいラップフィルムです。

ロールベール用トワインのご紹介

引っ張りに強い!

PPベールトワイン

長さ	6,000F	(約1,800m)
	3,000F	(約900m)
	1,800F	(約540m)

自然にやさしい天然素材!

サイザルベールトワイン

長さ	5,000F	(約1,500m)
	3,000F	(約900m)

サイザルベールトワインは輸入品ですので、品切れの際にはご容赦下さい。

(東京本部 園芸課)

『アクレモ』で美味しいサイレージ調製を!!

今回、宮城県の県北で酪農を営んでいるA牧場さんのアクレモ使用事例を紹介させていただきます。A牧場の飼養頭数は三〇頭、草地面積四・五haでオーチャードグラス主体の混播牧草をラップサイレージにして通年で利用しております。

A牧場では、長物のほぼ一〇〇%を自給飼料(サイレージ、稲ワラ)で補っているため、サイレージの良し悪しで経営に大きな影響を与えます。しかも、牛舎が住宅地と隣接しているため、臭いのきついサイレージは作りたくないという事で、非常に気をつけてサイレージ調製をしています。

A牧場さんは今まで添加剤を使用しないでサイレージ調製をしていましたが、高水分でサイレージにすると酪酸発酵をしてしまい、作業をしていると体に臭いがしみつくほど酪酸臭がきつく、周囲に迷惑がかかり、牛にとっても良くないサイレージしかできませんでした。そのため、どうしても低水分でのサイレージ調製になりがちでしたが、天候等に大きく左右され、収穫時期がおくれたり、水分調整が難しく予乾しすぎてカビの発生が多くなったりと、サイレージの品質が安定せず頭を悩ませていました。そ

こで昨年はじめて添加剤の使用を考え、「アクレモ」を使用して頂くことになりました。昨年のサイレージ品質

一番草は収穫後に高温が続き、予想以上に乾きすぎてしまい水分が低くなってしまいました。例年に比べると開封後のカビの発生が少なくなりました。ラップの損傷によるカビは発生していても中にはカビが発生していない」との評価を頂きました。二、三番草は予乾をあまりしないで高水分で調製したところ、ラップを開封しても酪酸臭がなく、体に臭いがしみつくこともなくなり、昨年の猛暑でも、牛の嗜好性は落ちることなく良好で、高水分でも「アクレモ」を添加すると良品質のサイレージができる実感しております。

A牧場さんでは高水分でも安心してサイレージ調製ができる喜んでおり、今年も「アクレモ」を使い良品質のサイレージ調製に取り組んでいきたいと話していました。天候等に左右されず、糖含量の低い永年牧草でも嗜好性の良いサイレージづくりが可能にしたのが「アクレモ」です。特に、ロールペールのサイレージは原料を細かく

切断しないため、切口から糖分が出なく低糖条件でのサイレージ調製になります。牧草の繊維を分解して糖を生成する「アクレモ」はロールペールサイレージにも適しております。

サイレージ調製でお悩みの方はぜひ一度「アクレモ」をお試し下さい。使ってみて初めて違いを実感できると思います。お問い合わせ、ご注文をお待ちしております。

(白石営業所 田中)

