

未来の畜産・あなたが拓く自給飼料

農水省畜産部飼料課々長 木下 良智

新しい食料・農業・農村基本法では食料自給率の向上を掲げています。この達成のためには、畜産の分野では、飼料作物の作付けを拡大し、粗飼料の自給率の向上を図るとともに、たい肥還元を通じた畜産環境問題の克服や、コストダウンによる経営の安定を図ることが大きな課題です。また、現在の米需給の改善と併せて、稲発酵粗飼料(イネホールクロップサイレージ)を生産し、これを家畜飼料として利用しようという動きも広がってきました。農水省は幅広く関連団体と協力して、全国飼料増産戦略会議(事務局・日本草地畜産協会)を設立し、自給飼料の増産で地域に調和した畜産の発展を支援します。

増産で経営の攻めと守りを

自給飼料を生産することで、輸入飼料よりも安価な飼料が確保でき、畜産物生産コストの低減と所得の確保が図れます。TDN 1kgあたりで見ると、輸入乾牧草が八〇円程度であるのに対し、都道府県酪農の自給飼料は平均で六〇円程度であり、優良事例となると、さらにコストは下がります。

また、九二年ぶりにわが国で口蹄疫(こうていえき)が発生し、あらためて海外に飼料の多くを依存する、わが国畜産のぜい弱性が問われたところです。自給飼料の生産を進めることで、何よりも安全かつ良質な粗飼料の確保と、経営外の要因に左右されない経営の確立が図れます。

今後、国際化のいっそうの進展が見込まれるなかで、畜産経営の「攻守」両面から自給飼料の増産が求められています。

自給飼料で畜産環境問題を克服

輸入飼料依存から自給飼料生産へ転換することは、畜産環境問題の視点から見ても大切です。牛の健康管理や能力の発揮に欠



かせない、良質な自給飼料作物を与えることにより、輸入飼料を削減することが可能になります。また、たい肥散布が身近にできるため、家畜排せつ物処理に必要なコストを下げることもつながります。

耕作放棄地は畜産で活用

農家戸数が減り、中山間地域に耕作放棄地が目立つようになってきました。地域農業を維持するため、こうした耕作放棄地の放牧や、自給飼料作物の生産に注目が集まっています。

福島県では、遊休化してしまつた桑園一〇haを五戸の繁殖農家が共同で借り、放牧地として整備して周年放牧に取り組むような事例も生まれています。

増産でコスト削減

飼料作物の作付面積拡大と単位収量の向上は、飼料生産コストのいっそうの削減に効果があります。畜産物生産調査から推計すると、トウモロコシサイレージの単位面積当たりコストは、〇・五ha未満に比べて、五ha以上では実に五〇%も低くなっています。担い手に土地を集めたり、団地化や生産の組織化によって規模拡大をすすめ、同時に技術水準を引き上げて単位収量をアップさせることが重要です。

ルーメンファイブ による肉牛肥育

一、はじめに

口蹄疫の一件以来、稲ワラが不足し、その価格、品質とも肉牛農家の方々の悩みのタネになっています。その解決策の一つとして粗飼料の物理性、粗飼料因子の役目をするルーメンファイブの利用があります。

今回は、通常の当社肉配を用いた中で、ルーメンファイブの利用方法について説明いたします。

二、肉牛における長物粗飼料の必要性と給与のむずかしさ

現在の日本の牛肉市場環境では、増体や肉質確保のため、穀類多給は避けられません。しかし、牛のルーメン生理上、穀類多給方式では、アシドーシス、ルーメンパラケラトシス、肝臓瘍等の疾病が多発しています。そのため、どうしても稲わら等の長物粗飼料の併用が必要になります。長物粗飼料により前胃運動やルーメン発酵が保たれるのです。

しかし、設定どおり肉牛に長物

粗飼料を食い込ませることは、そんなにやさしいことではありません。特に品質が悪い場合、肉牛は食いたがりません。前述した肉牛の疾病は、この長物粗飼料を必要量摂取していないことが主な原因で起こります。

三、肉牛におけるルーメンファイブの利用例

①ロポット病(蹄葉炎)、鼓張症、肝臓膿瘍が多い場合

ホルスタイン去勢牛の肥育の多くは、飼槽幅が狭く、肉牛がいつせいに採食できず、また、給与も配合飼料、長物粗飼料の不断給餌方式です。この中で粗飼料の品質が悪ければ、少なからず、アシドーシスによるロポット病やルーメンの異常発酵による鼓張症が発生してしまいます。

このような肉牛にルーメンファイブ二個を投入することで、その粗飼料因子効果により前胃運動が活発化し、反すう運動も強くなります。その結果、長物粗飼料不足による疾病を少なくすることができます。

②嗜好性良好な長物粗飼料の確保が難しい場合

和牛、F肉牛の肥育においては、ビタミンAのコントロール上、青々

とした乾草は給与できず、品質の悪い長物粗飼料を給与せざるをえない場合、必要量〇、八〇一、二kgを摂取させることはむずかしくなります。このような場合、その半分の摂取量でもルーメントラブルが起きないように、ルーメンファイブを二個投与しておきます。表1に示される肥育事例は、配合飼料の不断給餌方式ですが、ルーメンファイブ(RF)投与区は、未投与区に比較し、増体量が高い傾向を示しており、ルーメン運動の活発化による消化器官の正常化、採食量のアップ等が起因していると考えられます(RF無投与区(通常肥育区)には増体不良(枝重四〇〇kg以下)が三頭お

表1 RF利用によるF1去勢牛肥育事例

	飼育日数	枝肉重(kg)	ロース芯(kg)	ばら厚(cm)	皮下脂肪(cm)	BMS	BCS	枝肉単価(円)	枝肉価格(円)
通常肥育 2)	649	400	49	6.7	2.0	4.7	4.3	1,371	563,650
RF投与通常肥育 2)	665	446	52	7.3	2.0	4.5	3.7	1,578	696,520
RF投与稲ワラ1/3減量 3)	659	421	50	7.1	1.8	4.2	4.5	1,472	619,348

- 1) 育成・肥育期間：平成8年1・2月スモール導入より約22か月間。飼育場所：静岡県S牧場、出荷時期平成9年10~12月、各処理6頭配置、2) 3) のRFの投与個数2個/頭
- 2) 9か月齢以降F1用肉配不断給餌、稲ワラ1kg程度、18か月齢以降ホル肉配1.5kg別途給与
- 3) 「通常飼育」と同様な肉配給与、稲ワラのみ1/3程度減らして給与

表2 RF(3個投与)と給サイレーンを使用した肉牛肥育飼料メニュー例

(原物割合)	ホル去勢牛	和牛・F1去勢牛
スノービー後期	65%	25%
大麦圧片		25%
ビール粕サイレーン(水分65%)	35%	25%
豆腐サイレーン(水分75%)		25%

- 1) 肥育前期2~4か月は稲ワラ0.5~1kg給与する。
- 2) 脂肪の質のコントロールは、大麦圧片の増減で行う。

ール粕は粗飼料因子量も高く、ルーメンファイブ三個と組み合わせることで長物粗飼料なしが可能で

生ビール粕、豆腐粕も当社「アクレモ」を添加すれば、水分八〇%前後の高水分でも、ダイレクト詰めで良質な乳酸発酵サイレーンとなります。

これらのサイレーンに当社肉配(TDN七三~七四%)、大麦圧片等と混合給与(TMR給与)すれば、牛群の肉質は、均一なものとなり、また、肉質のコントロール(脂肪の融点、脂肪酸組成)もその割合調整により可能になります。

表2にRF利用による肥育飼料メニューを示しました。

(千研 石田)

り、内臓疾患が疑われま

③ビール粕、豆腐粕を給与する。

豆腐粕は、安価な肉牛の粗飼料源となります。特にビ

畜舎環境改善資材のご紹介

牛の住み処は快適ですか

畜舎を閉めきりがちな季節が続いています。さすがに最近では、アシモニアで目がチカチカするほどの牛舎は少なくなりましたが、悪臭がこもりジメジメした牛舎には、この時期まだよく出くわします。皆さんの牛舎は、牛さん達の生活の場として快適でしょうか。今回は、こんな牛舎の環境を良くする製品をご紹介します。

微生物飼料

「スノーエックス」

牛のエサに混ぜて食べさせると、エサの消化吸収を良くして、ふん尿の悪臭を少なくします。

微生物だから寒い季節は効果がないのではと、よく聞かれます。確かに、微生物はふつう低温が苦手です。でも牛のお腹の中、つまり、体温は私たち人間と同じで一定なのですから、外が寒くても効

き目に変わりはありません。

スノーエックスを食べさせ始めて一週間〜一〇日くらいから、牛舎全体の臭気が少なくなっています。毎日、牛舎の中で作業している方には、なかなか分らないものですが、たとえば「家に戻ったら作業服の臭いが気にならない」「たまたまた来た獣医さんから、この牛舎は臭わないと言われて気がついた」などの話を、お客様からよく聞きます。

これまでの経験では、有用菌が牛のお腹や牛舎全体に住み着くまでには二〜三か月かかるようです。この間、臭いはますます少なくなつて、牛の調子や毛づやが良くなつてくるのが、お分かりになると



思います。そしてこの頃から、堆肥の発酵が良くなつてくるのにも気がつく事でしょう。

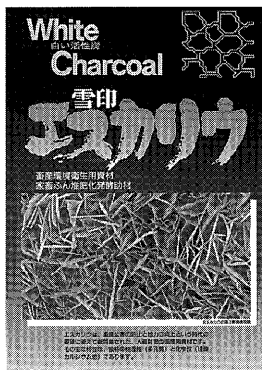
牛舎が臭わないのは、エサがムダなく消化吸収され、牛の調子も良い証拠です。一日一頭当たり五gのスノーエックスを、ぜひ続けてみてください。悪臭のストレスから開放されたあなたの牛は、きつと体調の良さや、乳量・乳成分で応えてくれるはずですよ。

白い活性炭

「雪印エスカリウ」

珪素（シリカ）やカルシウムを主成分とする白い散布材で、牛床や畜舎の通路にまいて使います。

使い方は、牛一頭当たり二つかみのエスカリウを一日一〜二回バラまきます。



エスカリウは独特の多孔質（細かな隙間がたくさんある）形状をしていて、吸水性・保水性が高いので、牛舎の除湿と除臭効果があり、清潔な環境を保つことができます。

牛床を乾燥状態に保つことで、乳房炎等の予防ができ、牛をストレスから守ります。また、滑り止め効果がありますので、股開きの防止にも役立ちます。

エスカリウと一緒に排出されたふん尿は、堆肥化が良好なことが分っています。これはエスカリウによるアルカリ化と堆肥への酸素供給によって、堆肥の微生物環境が良くなるからです。堆肥発酵の促進をねらうには、堆積するときに更にエスカリウを追加して散布すると効果的です。

以上、ともに我が社では、ロングセラーの環境改善資材をご紹介します。

寒い季節が終われば、今度はジメジメした梅雨の時期がやってきます。一年を通して、私たちの家と同じに、牛さんの住み処も環境を良くしてあげたいものですね。

(推進課 西)

経営形態別の飼料作物栽培作型と適品種

自給飼料増産対策が実施されている現状の中で、自給肥料の堆肥投入量を加味した、購入肥料の施用の施肥管理の問題と、飼料作物の良い品種が開発販売されており、限定された耕作面積の中で、草種・品種を組み合わせ、経営形態に合い給与目的を持った自給飼料生産をする事には、まだ改善をする事が必要であると考える必要があります。

草種・品種を組み合わせた栽培作型の一例を紹介致しますので、自給飼料でしか確保できないエサを、効率的な給与目的を持ち、生産することを再検討をして頂きたいと思致します。

表1の宮城県平野の飼料作物の播種期・収穫期を見ていただきますと、春作・夏作・秋作・秋冬作草種・品種と、この他に永年牧草を組み合わせる事により、給与目的に合った作型を組み、自給飼料を生産することが出来ます。

また、他県では、これらを参考にしたい作型を検討いただきたいと思います(福島県・山形県の播種

期、収穫期表があり提供できます)。

例の一として、酪農家で近年夏の猛暑で乾き物だけでは、夏の食い込みの問題を抱えているため、イタリアンのハナミワセを春播種し、夏給与するウェット飼料のサイレージとして収穫確保し、夏場に乾草などの乾いた飼料と交互に給与することで、牛の食い込み量、乳量は低下を改善する目的で栽培し、自給飼料のガサが欲しいため、ソルゴの高糖分ソルゴを後作として栽培し、冬期間のサイレージを確保する。

例の二として、年間を通してサイレージの量を確保したい酪農家の例としては、飼料用トウモロコシを前作として栽培し、後作にイタリアン ハナミワセを作付、明年四月に収穫、その後、前年同様トウモロコシを栽培する。

例の三としては、肉牛繁殖農家でガサを取りたい場合は、トウモロコシA-5の栽培とライ麦春一番の組み合わせで、自給飼料の量を確保する。また、鳥獣害の被害地帯では、トウモロコシの変

りにソルゴを組み入れるのも一つの方法です。

作業体系でラップサイレージ体系では、スーダングラスとイタリアン・麦類の組み合わせにより、自給飼料の増産が図られます。

いくつかの作型の組み合わせにより、収穫時期の分散も進められ、適期収穫による良質自給飼料の確保が図れますので、実際の牛の飼養管理上の問題点の改善課題の中で、自給飼料の改善により改善できる面が多く見られます。

再度、飼料作物栽培作型の検討をしていただき、良質乳の増産及び肉用牛の生産経費軽減のため、自給飼料生産戦略の組み立てと、実施をお勧め致します。

天候により後作予定地が耕起出来ない場合でも、前作時に土壌改良が済んでいて、表層が軟らかく、播種床としての条件を満たしていれば、不耕起で播種することも可能であり、簡易に播種床を作ることも播種は可能です。

種子は、うそをつきませんのでチャレンジしてみてください。

(白石営業所 五十嵐)

表1 飼料作物の播種期・収穫期(宮城県・平野)

草種	品種	2		3		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	
イタリアンライグラス	マンモスB																									
	タチムシャ																									
	ハナミワセ																									
エンバク	スーパハヤテ隼																									
	ニューオールマイティ																									
ライムギ	春一番																									
ソルガム	高糖分ソルゴ																									
	BMRスイート																									
	ハイグレンソルゴ																									
スーダングラス	ヘイスダグ																									
	パイバ																									
トウモロコシ	スノーデント127S	中性	条件が良く多収ガサを要望する方向きな、長稈・広葉・太基な大型品種で、緑色保持が良好																							
	スノーデント125Z	中性	初期生育が良く、雌穂の登熟が早い、太基・多葉な大型草姿な乾物収量多収品種で、ごま葉枯れ病に強い																							
	スノーデント120X	中性	耐倒伏性抜群な、黄化病抵抗性品種・ごま葉枯れに強い、特に茎葉収量の多収品種																							
	スノーデント119DK652	早中性	太基で耐倒伏性に優れる、茎葉・子実収量安定で多収品種																							
	スノーデント115アラムスA-5	早生	長稈・太基・多葉な草姿で乾物収量クラスNo.1、根張り・支根発達優れる倒伏性極強品種																							

和牛繁殖用サイレージ品種 茎葉割合が高く、木りすぎが防げる、ガサを取りたい和牛繁殖農家向き

○●●播種期 ***収穫期

豆類に適した葉面散布剤 ジャックスパワーの効果

えだまめへのチャレンジ

本誌がお手元に届く頃は、東北にも春の足音が聞こえてきていると思います。

以前にも紹介しておりますが大豆・小豆を中心に普及を進めていますジャックスパワー(以下J.P.と略します)を、昨年はえだまめに対する効果確認を現地で実施し、良好な結果を得ましたのでご報告をいたします。

昨年は青森県下でJ.P.の試験を実施しました。当然のことながら現地で行うことから、畑一区画の中でJ.P.を散布した部分とそうでない部分を設け、散布は生産者が一定の面積に散布していただきました。

生産者には大変な面倒をかけたのですが、その後の収穫適期になると、私どもが主人立ち会いの元で収量調査を実施しました。調査の便宜上、一区一m²ぐらいしか収穫できず、やはり現地試験で一番大切なのは、実際に畑に収穫に入る生産者の方々が散布した部分が、良く穫れているかどうかにかかってくると思います。

試験例

東北地域では、昨年、青森県田子町のえ

だまめで試験を行いました。

図1には莢数の調査結果を記載しました。J.A.田子町管内は作付け面積七〇haの大きい産地であり、試験に用いた作型は五月二日に定植した露地移植栽培です。

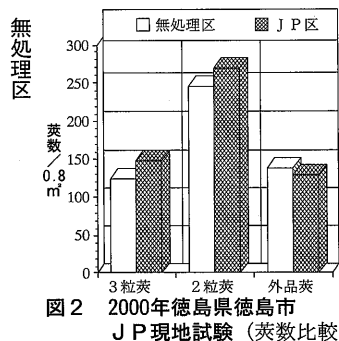
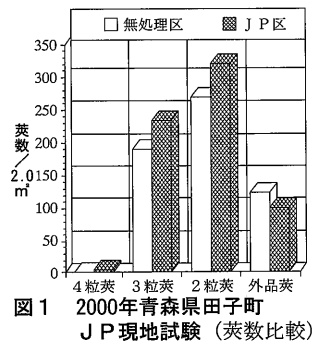
J.P.の散布目的は莢付きを良くするのが目的です。しかし、外品(屑)の莢が増えるという意味がありません。結果は三粒莢や二粒莢はJ.P.散布によつて増えておりますが、一粒莢や不稔莢は決して増えておらず、着莢数増加による品質低下は見られませんした。

本試験は、この着莢数増加によりa当たり五〇kgの規格内収量レベルでJ.P.区が一七%の増収となりました。

またこの試験では、実施していただいた生産者の方も、収量が増えていることを実感しており、目的を達することができました。図2には他県ですが、四国のえだまめ産地である、徳島での事例も紹介させていただきます。

これらの成果は表1に記載した使い方で行われたものです。

散布時期を的確に押さえていただくことが、効果を確実に引き出すポイントだと思います。最後になりますが現地試験に協力いただきましたJ.A.の皆様や生産者の皆様に誌面を借りて深く感謝いたします。



ジャックスパワー散布区



(技研 石井)

表1 使い方 (試験基準)

	えだまめ	大豆・小豆	さやいんげん
処理時間	開花初期と開花中期 (開花初期散布の7~10日後) に2回散布	開花初期から2週間以内に1回散布	開花初期から1週間又は2週間間隔で収穫期間中連続散布
使用量	100g/水100ℓ/10a (1,000倍希釈)	100g/水100ℓ/10a (1,000倍希釈)	100g/水100ℓ/10a (1,000倍希釈)
効果	着莢促進	着莢促進	着莢促進

ほうれんそう新品種 スピードワンのご紹介

ほうれんそうは本来暑さに弱い作物ですので、春から夏にかけての栽培は東北地方を始め、冷涼な地域が中心となります。栽培の方法には、露地栽培とパイプハウスなどを利用した雨よけ栽培がありますが、高温期には降雨により葉が傷みやすいため、近年は雨よけ栽培が増えてきました。

当社は一年を通して栽培ができるように、それぞれの播種時期・作型にあつた品種をとりそろえておりますが、昨年からは夏どりほうれんそうの豊産種「スピードワン」を発売し、各地でご好評いただいておりますのでご紹介いたします。

【特性】

高温期の栽培でも葉が大きくなり、肉厚で多収となります。葉の色が濃く、縮みや、めくれなども少ないので、結束やFGフィルム詰めした後でも、見栄えが大変きれいです。また、やや立性になりますので、収穫などの作業がしやすいのが特徴です。

ほうれんそうは抽苔(とう立ち)すると、

商品としての価値が落ちてしまいます。ほうれんそうは日長が長くなると抽苔する特性があるため、春〜夏にかけては栽培が難しくなりますが、スピードワンは非常に晩抽性で抽苔しにくい品種ですので安心して栽培できます。耐病性では、べと病のレース1、2、3、4に抵抗性を持っています。

【適播種期】

東北地方では、四月〜八月までの播種が可能です。生育日数は最も早い時期で二七〜三〇日程度です。気温が低い時期には生育が遅くなりますので、山間部など、特に寒さの厳しい地域では、四月中旬頃〜八月中旬頃までに播種して下さい。

【栽培の方法】

前述のように、温暖な時期のほうれんそう栽培では、雨に当たると葉が傷みやすいので、パイプハウスなどを利用した雨よけ栽培が基本です。

一、土作り

栽培の前に堆肥などを十分に施用して有機物に富んだ土作りをして下さい。施肥量はN成分で一〇〜一五kgくらいが標準ですが、同じハウスで連作する場合は二作目以降、降肥料を半減して下さい。

二、管理

灌水は播種直後に十分に行い、その後はなるべく控えます。気温が高く土が乾きやすい時は、早朝か夕方涼しい時間帯に灌水しますが、一度に大量の灌水をすると、立枯病や萎凋病などの土壌病害が発生しやすくなりますので注意して下さい。

また、ほうれんそうの種子は気温が三〇℃を超えるような時期には発芽しにくくなります。ハウス内の風通しを良くし、播種後から発芽がそろうまで、遮光ネットをかけるなどして地温の上昇を防ぐとよいでしょう。

三、収穫

ほうれんそうは、気温が高い時期にはしおれやすく、棚持ちも悪くなります。収穫はなるべく朝の早い時間帯か夕方に行い、直ちに日陰で風通しの良い場所に搬入してから、調整作業を行うようにして下さい。

当社ではスピードワンの他にも「フィリング125」「アールフォー」など秋〜早春播き用の品種もご用意しております。スピードワンと併せて皆様のご利用をお待ちしております。

(北研 大橋)