

サイレージ用トウモロコシの刈取り適期

一、今年の生育

今年のサイレージ用トウモロコシの生育は平年に比べ現在のところ極めて順調です。長沼町の最適品種であるニューデント一〇〇日(DK483)の絹糸抽出期は八月四日で、高温であった昨年とほぼ同じです。例年より七日早くなっています。

良質なサイレージを調製するためには収穫適期(黄熟後期)に刈り取るのが重要です。この時期はトウモロコシの絹糸が抽出して受精した後、約五〇日程度で、今年の一〇〇日は九月二三日過ぎと予想されます。この時期に調製できると、乳酸発酵に最適な乾物率が三〇%前後となります。

二、刈取り適期は黄熟後期

まず、カレンダ―に今年の絹糸が五〇%以上抽出した日に五〇日をプラスし、この日に印をつけます。次に、収穫期頃に、雌穂を二つに割り、穂先の部分を見ます。そして、子実の上半分が黄色く固くなり(でんぷん)、下半分が白色

(乳汁)になるハーフミルクラインを見分けます。この時期になると、子実の先端を指で潰しても、汁はほとんど出なくなります。

サイレージ用トウモロコシの熟期別の乾物重と飼料価値の推移を図1、2に示しました。サイレージ用トウモロコシは絹糸抽出し受精すると、子実の生長が始まりま

す。子実は徐々に膨らみ、中味が水状から乳熟期になり、雌穂が肥大し、でんぷんが蓄積されて、糊熟期に入ります。その後、子実が黄色になり、デント種では凹んできますが、黄熟後期とは、包皮が色づく一歩手前位、子実の中味はほとんど固形分になっています。

この時、子実含有率は最大になり、乾物中のTDN含量もこの黄熟後期に最大に達します。熟期別の乳牛の乾物摂取量を比較した場合、黄熟後期を一〇〇とすると、子実割合の高い過熟期ではむしろ少ない八八%、黄熟初期では八六%と、黄熟後期が明らかに高くなっています。また、黄熟期と乳熟期

に刈り取ったサイレージの産乳量を比較した場合、乳熟期に比べ二五%も産乳量が多いことが認められています。以上のことから黄熟後期に刈り取ることが、いかに大切かおわかりいただけると思います。

三、刈り遅れた場合や倒伏した場合の対応策

今年のような年には、乳熟期や糊熟期の未熟なトウモロコシをサイレージ調製する心配はまずありませんが、刈り遅れによる過熟期のトウモロコシや、昨年のように台風などにより倒伏したトウモロ

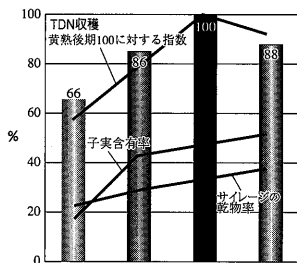


図1 刈取り時期と収量・採食量・乾物率との関係 (北農試、1976)

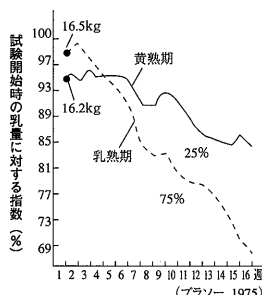


図2 黄熟期と乳熟期に収穫したサイレージの産乳性の比較 (プランナー、1975)

コシを調製する場面があるかもしれません。これらの場合には調製方法に気をつける必要があります。水分の少ない材料はかびが生えやすく二次発酵の原因にもなります。そのため従来より切断長を若干短くし、しっかりと鎮圧し、場合によっては牧草等で水分を調整し、密封することが大切です。

また、台風などにより倒伏した場合は、材料に土砂がついている場合が多くこれが不良発酵の原因になり、嗜好性が悪くなり栄養価も低下します。しかも生育初期に倒伏した場合、登熟が進まず水分の多い材料を詰めこむことになり、フスマなどを混ぜ水分を調整する必要があります。

以上のような悪条件に対応するため、当社ではアクレモを用意しています。昨年の試験結果では刈り遅れた材料を詰めこんだ場合、無添加ではpHが四・四と高くなりましたがアクレモを添加した区では、pHが四・一に保たれ、開封後の発酵品質も良好な結果が得られています。

今年も皆様方が良質な自給飼料を十分確保されることを願っています。

(北研 高橋 稔)

秋の草地維持管理

牧草の緑は春の訪れを実感させてくれるのですが、このスプリングフラッシュと呼ばれる早春の生育を支持しているものは、前年秋に形成された貯蔵養分や越冬芽などであり、秋の低温短日条件下では、一般に地上部の生産量は減少しますが、同化された炭水化物はイネ科では茎基部、マメ科では主根やほふく茎に転流し、炭水化物として蓄えられます。また、茎基部に新分けつの発生が多くなり、これが翌年の出穂茎となるため、秋の草地管理が翌春の一番草に大きく影響してきます。

一、刈取り危険帯をご存知ですか

秋の九月下旬から一〇月中旬は、刈取りを行ってはいけない時期、すなわち『刈取り危険帯』と呼ばれています。この時期に牧草が刈り取られると、貯蔵養分の蓄積や分けつの発生時期にもかかわらず、それが中断され、さらにこれまでに蓄えてきた養分を再生のために消費し、消費しきったところで冬を迎えてしまうため、越冬が

不良になります。この場合の冬とは、牧草の生育が停止する時期のことで日平均気温が5℃に達する時期といわれており、初冬期に播種を行うフロストシーディングが日平均気温が5℃に達した時期以降(一月中旬ぐらい)が目安となります。このことによる寒さに強いチモシーも刈取り危険帯は存在します(一〇月上旬)といわれていますが、その影響は小さく、冬枯れが起こりやすいオーチャードグラスとアルファルファについて特に危険帯が設定されています。危険帯の目安を図1に示しました。なお、地域や年次変動により時期が若干前後します。

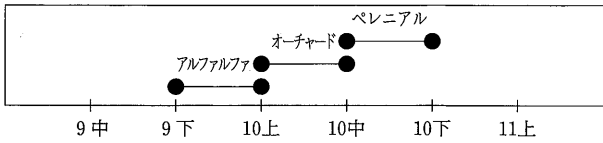


図1 危険帯の目安

で、詳しくは最寄の当社営業所または普及所等に相談することをお勧めいたします。

ペレニアルライグラスは低温伸長性に優れているため、危険帯はやや遅い時期に設定されています(一〇月中旬から下旬)。ペレニアルライグラスは主に放牧利用が多いため、危険帯といえどもやはり利用は避けられないと思われます。あえて危険帯に放牧する場合は、前回放牧から四〇日程度の生育日数が確保されていると、冬枯れが軽減されます。アルファルファの三番草を利用する場合、越冬態勢の確立と翌年一番草収量を確保するため、約五〇日以上生育期間が必要といわれています。特に道東の少雪地帯では、凍害による冬枯れが発生しやすいことから、三番草の利用は注意が必要です。

二、秋施肥は刈取り危険帯の前に施用しましょう

刈取り危険帯とともに秋の草地管理で重要なのが施肥管理です。夏から秋にかけての施肥は、地上部乾物重増加により貯蔵養分量を高めるとともに、分けつの発生を促進させる効果があります。特にオーチャードグラスは秋施肥効果が

が高く、最終番草を八月中旬から九月下旬まで刈取り、直ちに窒素量で二〜四kg/一〇a(リン酸、カリも同量程度)が有効とされています。この場合、刈取りが危険帯前に終わっていることが秋施肥効果の条件となります。危険帯に刈ってしまった場合の窒素施肥は、窒素の同化作用による貯蔵養分の消費を助長させるので、越冬性はさらに不良となります。また、堆肥、スラリー、尿の利用は窒素やカリ肥料の減肥にもつながりませんので、ぜひ利用されたいものです。特にアルファルファは肥沃な土壌で旺盛な生育となりますので、毎年二〜三程度の堆肥の連用をお勧めいたします。ただし、秋施肥における過剰な窒素の投入は、植物体が越冬態勢に入らず(貯蔵養分の蓄積が少なくなる)、逆に越冬性にはマイナスになるので注意が必要です。

(北研 谷津)

白い活性炭
イソカリウ
 家畜ふん堆肥化発酵助剤

- 畜舎内の除湿、防臭効果はゼオライトやオガクズより優れます。
- 人畜の皮膚を流すことなく、家畜がなめても安心です。
- ハエ・ウジ等の発生を防ぎます。

製品紹介 「優牧」・「若草」

はじめに

放牧飼養およびマメ科率の高いグラスサイレージ主体の飼養管理における問題点の一つは、放牧草、グラスサイレージのたんばく含量が高く、エネルギー摂取量とのアンバランスを引き起こす事です。

- ①たんばく質の過剰摂取は、たんばく質の過剰摂取は、
 - ①エネルギーを損耗する。
 - ②肝機能に障害をきたす。
 - ③受胎率が低下する。
- などの弊害が発生し、生産性の低下を招くため、飼料給与面に十分注意が必要となります。

一、飼料給与のポイント

たんばく質過剰を緩和する対策の一つは、炭水化物を主体とするエネルギー源の補給・確保を確実に行う事です。

①放牧飼養の場合、乾草、サイレージを併給し、放牧草の採食変

動に応じて、その給与量を調整する。

②ビートパルプなどと組み合わせる。反すうおよび乳脂肪率維持のための繊維量を調節する。など、粗飼料(源)からのエネルギー補給に留意します。

当社北海道研究農場の調査では、放牧草を加味した総粗飼料乾物量の約五割は、乾草、サイレージで補給する必要のある事がわかりました(日中九時間の放牧において)。

次に、濃厚飼料を含めた養分バランスにおいては、第一胃内の発酵を維持・向上させるために、糖・澱粉質等のエネルギー、すなわち、非繊維炭水化物(NFC)の量および濃度に注意して下さい。NFCについては、総飼料乾物中三、四〇%濃度が推奨されており、

表1 「優牧」・「若草」の成分および給与例成分(保証成分)

粗たんばく質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分
14.0%以上	2.0%以上	8.0%以下	10.0%以下
カルシウム	リン	DCP	TDN
0.3%以上	0.3%以上	12.0%以上	75.0%以上

飼料名	給与量(kg)	
	(乳量)25kg	40kg
放牧草	55	55
グラスS	10	10
ビートパルプ	2	2
優牧・若草	5	10

実量として、NFC7kg以上は確保したいものです。

二、「優牧」・「若草」について

当社配合飼料「優牧」・道央、「若草」・道東は、これまで述べた放牧草およびマメ科率の高いグラスサイレージ給与における、たんばく質ならびにエネルギーの養分バランスを改善できるよう、原料特性を考慮した製品であり、発売以来、幅広くご使用いただいております(表1)。

特に、たんばく質については、第一胃内でのバイパス効果が高まるよう、原料の配合割合を調整しています。その効果として、バイパス調整していない配合飼料との給与比較において、有為にMUN(乳中尿素態窒素)含量が低下しました(図1)。MUN含量の増加

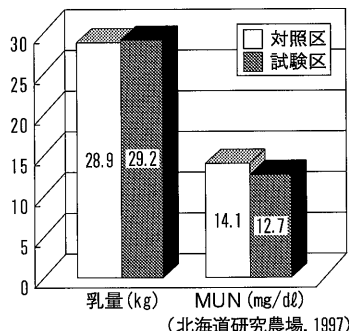


図1 優牧・若草給与調査例

は、第一胃内において、たんばく質が分解されてアンモニアが余剰に生成されている事を示しています。

また、「優牧」・「若草」は、NFC含量も高めており、たんばく質のバイパス効果とともに養分バランスが改善された結果、乳量も増加する内容となっています。

放牧飼養ならびにマメ科率の高いグラスサイレージ主体の飼養管理に移行して、

- ①乳量、乳成分が変動した、または低下した。
 - ②ボディコンディションが低下した。
 - ③繁殖成績が悪化した。
- などの状態が見受けられたならば、先に示したたんばく質の過剰摂取ならびにエネルギー摂取量とのアンバランスを引き起こしている可能性があります。
- 今一度、養分給与状況を確認し、養分バランス改善に、ぜひ、「優牧」・「若草」をお役立ていただければ幸いです。

(北研・古川)

道東における ふん尿処理事例

一、はじめに

家畜排せつ法が施行され、道東でも屋根付きの堆肥舎がいたる所で建設されています。

よく顧客にどのようなふん尿処理が良いかと聞かれ、解答に困ってしまい、その時はまず、どのような目的でふん尿処理をするか尋ねます。①府県の一部の酪農家が行っているように堆肥を肥料として販売するのか、②畑にまく際に施肥効果を高めるために処理するのか、③環境汚染を防ぐために行うのか、④戻し堆肥として利用するのかなど、目的によって処理方法も異なってきます。

私が巡回していても、完璧なふん尿処理というものはめぐり合ったことがなく、どの処理法も一長一短あるといったものです。その中で、今回は道東の特徴的なふん尿処理の事例を紹介したいと思います。

二、大規模酪農家での処理方法

大規模酪農家ではいかに省力的に除ふんをするかといったこともポイントの一つではないでしょうか。

阿寒のグリーンヒルファームでは経産牛二六〇頭の大規模経営です。

除ふんはスクレーパーを用いており、その利点としては除ふんするのに人手がかからないことと、こまめに除ふんするため、通路が比較的乾燥し、蹄に負担がかからないということです。

スクレーパーで除ふんされたものは自然流下していきポンプアップして写真1のような固液分離機にかけてられます。固のほうはトラックに積まれ別の場所に運ばれ、液はラグーンに溜められます。

牛床はゴムチップマットレスを利用して、少量のオガ粉を敷いており、敷料代は小額ですんでいます。

この農場の処理方法は低コストでしかも省力的であるといえます。しかしながら、液の処理等の問題を抱えており、この点がこれから課題であると思われるます。

三、かくはん機によるふん尿処理

厚岸は漁業が盛んであり、漁港に近い酪農家では海を汚染しないよう、ふん尿処理施設が建設されてきています。

西野牧場は経産牛一三〇頭を飼養しており、写真2のようなかくはん式のふん尿処理機を導入しております。

西野牧場では敷料に砂を用いているため、ふん尿は水分調整されておらず、ふん尿処理機にかける前に堆肥とオゴ粉を混合します。

それを七〇cmの高さに堆積し夏は一日六回、冬は二回かくはんしていきます。この処理方法は冬期間でも温度が六〇℃まで上昇し、道東の厳寒期においてもこのように温度を上げて処理しているケース

四、おわりに

牛舎を新築する際には生産量を増やしたいなどという明確な目的がありますが、ふん尿処理の施設は必要に迫られたケースが多いようです。

冒頭で挙げましたように何を目的に、何にポイントをおき、予算はどれくらいか、また、補助はどのようなものがあるかなどにより、どのような施設にするかが決定されていきます。

道東は酪農先進地である一方、ふん尿処理については十分な検討がされてきませんでした。法律に定められたこともきっかけに、道東の個々の経営において、どのようなふん尿処理方法が良いか真剣に考える時が来たようです。

(道東事業部 松本)

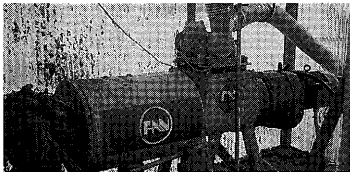


写真1

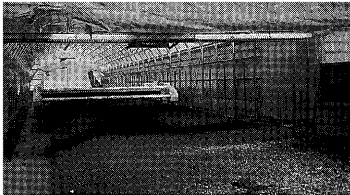


写真2

帯広編 上士幌町農協 肥育試験センター訪問記

帯広より国道241号線を北上すること約四〇分、大雪山系を背に上士幌町があります。大雪国立公園に隣接し、夏のナイタイ高原牧場では放牧風景のむこうに広がる十勝平野の展望、秋には紅葉の東大雪の山々、糠平湖など見ごたえのある自然豊かなところです。

さて、今回お邪魔しました上士幌町肥育試験センターでは、平成四年から町内生産和牛素牛を中心に購買・預託し、和牛事業の更なる振興を目的として和牛肥育試験が開始されました。肥育事業を始めて九年目ですが、その格付け成績は安定し、枝肉共励会等において好成绩を収めておりますので、その取り組みについてご報告させていただきます。

同町での和牛導入は昭和五五年より始まり、「サシ(脂肪交雜)が良く入り枝肉価格が高く、資質、皮膚被毛、角質、ロース芯面積、背脂肪、連産性等に優れていること。体型的にはやや小型ではあるが素牛の生産としての収益性が高く、他県との交配により上士幌町

特有の和牛生産が期待できること」を理由に但馬系和牛が導入されております。現在、三三戸、繁殖牛四三〇頭飼育です。

上士幌町農協肥育センターでは、以前ホル去勢の肥育を行っていましたが、和牛肥育試験に切り替えるにあたり、まず施設の改善がなされました。飼育スペースを和牛肥育用に少頭飼(四頭)にするため、二間幅(奥行き五間)にゲートを取り付けました。それに合わせ飼槽・水場の改善を行いました。また、壁の一部を除去し、通気を良くしました。施設を新設するのでなく、現存の施設の一部改善だけで最小限の投資におさえました。当初、二棟のうち七二頭飼養牛舎一棟のスタートでしたが、昨年七月よりもう一棟改築し現在一一二頭肥育されております。

平成六年秋から和牛肥育飼料「名人」の給与が開始され、平成七年後半から専用の飼養管理マニュアルのもと肥育期間一本体系飼料による管理がなされております。この際、各牛群別に飼料給与量、

ビタミン剤投与等の管理記録の徹底をしております。牛群ゲージ前にそれぞれの管理記録は掲示されており、過去の管理記録からその時々での肥育状態の考察ができ、関係機関による管理指導に役立っています。一連の飼養管理により同センターでの枝肉格付けは安定し、残された管理記録や枝肉格付け結果から、さらにその後の管理技術向上に役立っております。

上士幌町和牛生産改良組合では「上士幌牛」の市場評価を永続させるため、昨年町内に発足した全農ETセンターの事業を活用した優良基礎牛(雌)の選定・保留、家畜改良事業団の優良種牛による計画交配、肉用化産肉能力平準化事業・黒毛和牛種雄牛産肉検定事業への積極的な取り組みなどを行っております。将来的には優れた基礎牛を抱え、素牛生産だけに捕らわれず町内生産牛の地域内一貫経営の確立に向け、同肥育試験センターの役割はますます重要であり、生産農家の経営安定と、より多くの和牛飼育管理者の拡大に向けて、今後もより一層の技術革新と体制作りが重要とのこと。最後にお願い申し上げます、今回の取材と資料提供を賜りました、農協畜産

課並びに肥育センターの皆様には厚く御礼申し上げます。どうもありがとうございました。

(帯広営業所 西田)

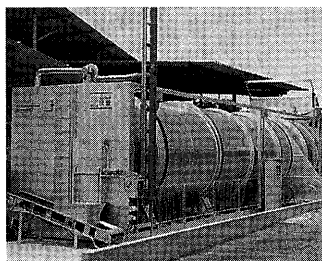
事業を有効に活用しましょう

雪印 キルン方式

堆肥発酵機

沃野

YOKUYA



(特長)

- 密閉型なので悪臭が周囲にもれません。
- 効率的な混合・送り構造です。
- 微生物の働きを最大限に発揮させるシステムです。
- ランニングコストが低いです。

表2 平成11年度 肥育牛成績

	名号	導入時 体重 (Kg)	出荷時 体重 (kg)	飼日	DG (kg)	枝量 (kg)	格付	ロース芯 面積 (cm ²)	BMS No.	枝肉 単価 (円)	父	母の父	祖々父	備考
1	高長	321	750	634	0.67	475	A5	56	11	2,110	高栄	長尾	菊照土井	
2	北高	297	795	624	0.80	478	A5	59	11	3,000	北賢桜	高栄	安幸土井	預託
3	清北	280	735	591	0.77	452	A5	59	10	2,010	北賢桜	谷美土井	菊岩土井	
4	金次郎	259	810	687	0.80	489	A5	52	10	1,920	紋次郎	糸秀	第20平茂	
5	北波	302	817	624	0.83	491	A5	59	10	2,320	北賢桜	寿高	森正	預託
6	北幸	315	800	660	0.73	496	A5	59	10	2,660	北賢桜	安幸土井	菊安土井	預託
7	福花	299	680	562	0.68	421	A5	58	9	2,370	糸花	糸晴波	第7糸桜	
8	北軍艦	277	670	625	0.63	425	A5	61	9	2,040	北賢桜	紋次郎	安美土井	
9	茂桜	273	740	683	0.68	435	A5	56	9	2,020	茂重桜	藤桜	糸晴波	
10	糸鶴	321	740	569	0.74	441	A5	53	9	2,290	金鶴	賢深	第7糸桜	
11	福金	283	675	654	0.60	398	A5	57	9	1,900	金鶴	安福165-9	安幸土井	預託
12	若花	278	675	625	0.64	401	A5	50	8	1,850	糸花	紋次郎	安美土井	
13	北国和	283	800	658	0.79	503	A5	60	8	2,040	北国7-8	安谷土井	茅森波	
14	北美	344	830	568	0.86	492	A4	56	7	1,830	北賢桜	安美金	安房土井	
15	北栗	319	760	604	0.73	487	A4	63	7	1,850	北賢桜	栗富の10	第4岩田の14	
16	杉美津	293	737	630	0.70	457	A4	55	7	1,880	美津福	糸杉4	光富	
17	北福	316	730	574	0.72	469	A4	60	6	2,076	北国7-8	福谷	安谷土井	
18	北安	329	770	612	0.72	487	A4	54	6	1,520	北賢桜	茂森	下峠5	
19	数高	295	700	625	0.65	417	A4	49	6	1,760	高栄	安幸土井	茂森土井	
20	北栄	302	630	596	0.55	375	A4	46	6	1,810	北国7-8	高栄	賢深	
21	桜幸	312	985	654	1.03	600	A4	65	6	1,740	北賢桜	長尾	安幸土井	預託
22	茂高	269	690	549	0.77	430	A3	58	5	1,620	高栄	北国7-8	第7糸桜	
23	北長	308	740	591	0.73	464	A4	55	5	1,620	北賢桜	長尾	菊照土井	
24	北谷	293	671	598	0.63	414	A4	56	5	1,890	北国7-8	安幸土井	安美土井	
25	金靖	329	780	596	0.76	463	A4	66	5	1,570	金鶴	寿高	糸杉4	
26	北吉	291	686	659	0.60	427	A4	59	5	1,980	北賢桜	谷美土井	奥谷	
27	金春	299	714	654	0.63	414	A4	45	5	1,710	金鶴	森正	王将	預託
28	平糸美	295	680	626	0.62	415	A4	56	5	1,730	平糸茂	谷茂	安美金	預託
29	金太	322	671	549	0.64	419	A3	48	4	1,650	菊安	北国7-8	第7糸桜	
30	北桜	309	741	603	0.72	446	B3	46	4	1,180	北賢桜	福谷	桑垣内5	
31	安福7	317	795	659	0.61	502	A3	46	4	1,640	安福栄	藤桜	第7糸桜	
32	北実	300	690	612	0.64	428	A3	54	4	1,730	北賢桜	谷本土井	安美土井	預託
33	国春	299	652	602	0.59	389	A3	60	3	1,430	北国7-9	安幸土井	照菊波	
34	北秀	305	755	612	0.74	449	A2	57	3	1,130	北賢桜	安幸土井	照菊波	預託
35	国助	282	665	654	0.59	398	A3	48	3	1,570	北国7-9	茅菊波	安幸土井	預託
36	北岩	278	680	402	1.00	309	B2	40	2	790	北賢桜	安幸土井	安美土井	
		299.8	734.4	611.8	0.71	446.0	4.1	55.0	6.6	1,840				

※平成11年度 和牛枝肉共励会成績

10. 糸鶴、十勝枝肉共励会、優秀賞1席

5. 北波、全道枝肉共励会、優良賞