

## ビートトップは決して

すてたり腐らしたりするな！

北海道の本年の作柄は非常に悪く、飼料作物では、牧草とデントコーンは大減収である。一番草牧草は大部分の人々は刈り遅れており、また雨天続きで品質は非常に落ちているし、二番牧草の伸びが悪く乾草に出来る牧草地はいくらも無いようである。

デントコーンの出来は全く問題にならない所が多く、今年は実入りは望みなく、収量も少なく、サイレージの品質も悪く、量も不足する人々が多いことと思われる。

このように乾草もサイレージも品質が劣り、量の不足することが今から推測されるものには何んでも無駄にせぬよう利用するので、この冬にそなえて飼料に利用することが大切である。

ビートトップの利用については毎年行われていることであるが、まだ飼料として利用しているのは五〇%であつて、ビートトップの半分は肥料として鋤きこまれているのである。

ビートトップの利用状況を示したのが第一表であつて、飼料として利用されているものの中、サイレージとしているのは一六%

であつて、大部分は生のままで与えている。この生で与えている量は全部畜産が喰べているとは考えられないでのであつて、この内の何割かは喰い残して腐敗しているのである。また生で与えている場合は多くの

場合家畜の喰べほうだいにしていて、適量以上に与えてそのために下痢をさしたり、血尿を出すことが多いのである。

肥料にしている内に秋の内に鋤きこんで、肥効を落さぬようしているのは二割弱であり、堆肥として積んであるのを合せて二一%であつて、圃場に放置して腐るにまかせ明春に鋤込むのが大部分であり、その他に全然肥料にもしていないのが四%となつていているのである。

このようにビートトップを粗末に取りあつかっているのは、ビートトップの価値をよく知らないためであると考へられる。

ビートトップを肥料として秋に鋤込んだ場合の肥料の効果は、試験場の成績から見ると第一表の通りであつて、反当二五〇〇斤のトップを鋤き込んだ場合の增收効果を金額で見積ると約一五〇〇円となるのである。これを放置して春に鋤きこむ場合は、加里は大部分流れてしまい、窒素も腐敗酵により分散するので肥効はずつと下るのである。

緑肥として鋤きこむのと同じ量の二四〇〇斤を飼料として乳牛に与えた場合の泌乳効果は、乳量では三・五%の脂肪のものを一・七石生産させるだけの飼料価値をもつてるのであつて、一升四〇円とするところである。また生で与えている場合は多くの

合が多いのである。  
ビートトップの生産量は、葉部の繁茂状態や、病虫害の程度によつてちがうが、本年のような冷害型の年は、根部に対する割合が多いのである。

気温の高かつた昨年は全道の平均では根部対トップの割合は九三%であつたのに對し、昭和二十九年の冷害時には一三三%となつていて。また全道を気象上から大きく別けて見ると、根訓、道北地方は非常に多く「一五〇%以上あり、道南、道中央は一〇〇%位となつていてある。

従つて反当三千斤位のビートが与れる場合は根訓では四五〇〇斤（七〇貫）以上

のトップが出来るのであつて、これは開花始めの赤クロバーベニシ〇貫と同じ価値があり、牛乳三百石を生産するだけの飼料価値があるのであるから、今年のように飼料の品合は根訓では四五〇〇斤（七〇貫）以上

のトップが出来るのであつて、これは開花始めの赤クロバーベニシ〇貫と同じ価値があり、牛乳三百石を生産するだけの飼料価値がある

質が悪く、量も不足している時には一本のトップも無駄にせぬよう心がけてもらいたいのである。  
ビートトップは生であまり多量に与えるといろいろな害を及ぼすのである。これは薬酸を含んでいためであつて、生のままでは成牛には一日に八貫以上は与えない方がよい。その場合でも薬酸の害をなくするために炭酸石灰（コロイカル等）を二〇匁位添加しなければならない。

多量のビートトップを使用するためにサイレージにすることが最もよい方法である。

サイレージにする方法は種々あるが、最も安全に作るには、良質の乾牧草を重さで五七一〇%加えるか、乾デントコーンまたは玉蜀黍稈を一五七二〇%加えて、カッターハーベストでなるべく細く切るのがよい。またビートバルブや、糠類を五七一〇%加えるとさらによいものが出来る。

サイレージにすると有害な薬酸は非常に少なくなったり、半分以下になり、大切なカロチンは余りなくなら、ないで残つているのであつ

第一表 ビート茎葉の利用状況

総生産額 607,087 千斤 昭和 30 年

飼 料 関 係	肥 料 関 係	そ の 他
塔型サイロ	%5 積 堆	19
トレンチサイロ	11 秋 放 置	2
乾燥草	3 春 鋤 込	26
生草	30	
計	49	47 4

日本甜菜製糖会社調査による。

第二表 ビートトップ反当 2,500 斤秋鋤込みによる肥効

作 物 别	收 量		増 収 量	単 価	価 格
	無 肥 区	ト プ プ 区			
甜 菜 (斤)	926	1,494	566	3.15	1,783
大 豆 (石)	0.799	1.040	0.241	8,000	1,928
燕麦 (石) 均	1.083	1.445	0.362	2,000	724
					1,478

に少なくなったり、半分以下になり、大切なものにはカロチンは余りなくなら、ないで残つているのであつ

特集・冬季間の飼料確保対策

生で家畜にやるよりもずっと安全である。ビートトップをサイレージにする場合には、タッピングする時は集めやすいよう所々にまとめておき、四～七日間乾してから天気のよい日に運搬する。トップには土がついているから、馬車に積む時にはフオーラークでさして投げ上げ、おろす場合もフオーラークで投げると、大部分の土は落ちてしまう。

サイロに切りこむ時には、サイロの下の方に五寸以上の厚さに燕麦稈等を切りこんで、不要な水分を吸収させる。

切りこみ前に添加する乾草や、デントコーンをトップの量に応じて用意して置き、トップと一緒にカッターにかけて切り込み、けつして別々に詰め込まないようにする。

小さなビートであればカッターはつまらずに喰いこむが、少し大きいビートであると頸が太くて引つかかるから、太いものは二つに割つてかける方がよい。カッターは上のローラーをしめているバネを全部はずして置くことが必要である。

カッターの喰いこみの悪い場合は、添加物だけカッターで切りこみ、トップを同時にそのまま投げこんで、スコップの先を砸ぎ、よく切れるようにしてこれでトップを出来るだけ細く切りながら詰めてもよいのである。

旬の作物の状態で判断して、実取りにするか青刈りにするかを決定すべきです。例を大豆にとつて説明しますと次のようでありますから参考にしていただきたい。

まず九月中旬の豆の成熟状態から見て莢の中の豆が未だ扁平であるようなものでは到底完熟の見込みがないことは御承知の通りでありますから、このようなものは急速刈取つて乾草にするかサイレージに切り込む手筈を至急に講ずることが必要です。と申しますのは刈取りが遅れますと養分がどんどん減つてしまつて飼料としての利用率が大変低下するからです。大体青刈大豆の刈取り適期は養分収量上から見て着莢直後から葉の最下部のものがやや黄色を帯び未だ莢が硬化しない頃までです。乾草にするには晴天の見込みがつけば朝露の落下した頃から刈始めて完全に葉が萎縮するまで圃場に放置しますがこれには約一日位かかり

北海道は今年の異常天候で、亞麻、ピートを除いては各作物ともかなりの減収になります。農家の方々の心配は大変なことでしょう。その中でも大豆を始め豆類が一番打撃を受け、所によつては収穫皆無も出る模様です。そこでこの損害を幾分でも軽くするために、実取りの見込みのない場合には思い切つて早目に青刈りして積極的に飼料に廻して利用を図り度いものです。実際にには初霜までの天候に望みをかけて一粒

## 未熟の豆類は 思ひき

思いきつて飼料に!!

青刈の水分は約四五%位になつております。なおその間出来れば一~二回反転する  
と非常に結構です。しかし葉が乾燥して砕けるようになるまで拡げて置いたのでは集  
める時に栄養分の多い葉が脱落して飼料価値を損りますので、こうなる前にレーキー<sup>ト</sup>  
で集めて長い堆積にしたりまたは小堆積にして乾燥すれば晴天の場合は五~六日で仕上  
ります。ですが刈取つてから天候不良も考えなければなりませんので三角架利用の方法が安全でしかも良質な乾草が得られます。それには前のように一日半位乾したものを三角架に軽く積んで底部の直径五尺位高さ六尺位の小堆積にして風乾させます。この場合雨天とか夜分には頭に蓋をかけてもらいたいものです。こうして大体乾きましたら、屋外貯蔵の場合は成るべく大きな堆積にして上部には必ず蓋をかける

に貴重なものです。これでも自然乾燥法ですから青刈大豆の養分は相当損耗されています。それでこの損耗をもつと少なくするためにはサイレージに青刈を切込んだ方がなお有利になつて来ます。以前には青刈大豆だけで作られたサイレージは不快な臭気を有し、バター、チーズ等に悪い影響を及ぼすとか、家畜が喜んで喰べないなどといわれておりましたのが、米国で多くの研究を重ねた結果ではサイロに詰込みの際十分緊密に詰め込みさえすれば悪い臭を発しないことが分りました。しかし実際には刈取りの時季等よりして多くはデントコーンなどと一緒に詰込むのが一般的です。この場合は目方にしてデントコーン三に対して青刈大豆一の割合が適当です。このサイレージは家畜に好まれ、牛乳生産にも有利であり、また生産物に悪影響を与えることありません。亘

以上のように青刈大豆は乾草にもサiley  
ージも大変貴重な粗飼料ですから、時期遅  
れにならないよう積極的にこれを利用され  
濃厚飼料の経済をはかると共に、牛乳を沢  
山生産して穀実の収入減を補つて下さい。  
なお小豆や菜豆なども見込みのないとき  
は葉が枯れない内出来るだけ早く刈取つて  
利用していただきたい。

青刈大豆乾草は後で述べますように非常に養分の高い乾草ですからその養分を損じないためにも出来れば屋内貯蔵が望ましいものです。こうして出来上った青刈大豆乾草の飼料価値を見ますと前表のように非常に貴重なものです。

## カブや家畜ビートの収穫と貯蔵はこのようにして！

特集・冬季間の飼料確保対策

今年は牧草の収量も全道的に減収を示し

また刈取時期の霖雨により乾草の品質も著

しく不良で、その上にデントコーンの収量

も生育期の冷温によつて登熟に到らぬもの

が多いばかりかサイロへの十分な切込みも

できない状態であるが、幸い根菜類は冷温、

雨湿のためますますというところである

う。しかしこのように粗飼料の大部分が減

収を示しておるので、飼料用根菜類だけで

も十分収穫し、安全な貯蔵により初冬から

来春の青草期まで給与できるよう準備の必

要がある。いまその収穫と簡易貯蔵法につ

いて要点を述べ参考にいたしたい。

### △収穫と貯蔵根部の取扱注意

家畜ビートは生育期間も長く、十分圃場

で成熟させ、養分の貯蔵が十分でき、葉が

やや黄変して下へ垂れ下るころ、十月中旬

旬が適期といえる。未熟のものは貯蔵性が

ない。未熟の内に収穫したものは圃場の一

部に堆積して、よく麦稈などをかけ後熟

し霜によわいから収穫の順序からいつて一

番最初に掘取ることとなる。晴天の日を選

び収穫したものはよく土を払落して、茎葉

をタッピングする。腐敗根、病根、傷根、

霜に強く当つた根部は別に保存して、成る

べく早く乳牛に与えた方がよい。

次に家畜カブ、ルタバガの収穫順序とな

る。カブ類は下葉が黄褐色に萎ればじめた

頃が適期といえる。夏作跡地に播いたカブ

は丁度十月下旬頃が収穫期となる。ルタ

バガは葉が萎れ始め、葉の周縁が巻きはじ

めたときが丁度適期で、霜にも強くまた秋

になつての生育が旺盛であるから、最後に

十分成熟させ、養分の蓄積が十分できてか

ら収穫することで十一月上旬頃がよいだろ

う。いずれも収穫時の貯蔵根部の取扱注

意は家畜ビートのときと同様である。

### △貯蔵の時期と貯蔵場所の注意

貯蔵の順序は収穫の場合と同様、家畜ビ

ート→家畜カブ→ルタバガの順序で、積雪

や地下凍結の前に貯蔵しなければならな

い。

合理的な貯蔵は△収穫したその日のうち

に貯蔵するのが最もよいのである。掘取

作業の都合で翌日貯蔵する際は、切おとし

てはいけない。貯蔵根は種類によつて別

々に分け貯蔵すること。まぜて貯蔵すると

腐敗しやすい。

家畜ビートはバーレス系は貯蔵性弱く短

期貯蔵用、ハーフシェガード系は貯蔵性強

く、春まで貯蔵できる。

家畜用カブは貯蔵性比較的弱い。

ルタバガは貯蔵性強く、春季まで貯蔵可

貯蔵の場所は排水のよい乾燥地を選定す  
ること、雪ダマリのできる凹地はさけるこ  
と、なるべく畜舎に近く取出し、運搬、管  
理に都合のよい場所であること。

### △貯蔵窖の掘方と根部堆積と覆土の要領

貯蔵の温度は摂氏二~三度が理想的であ

る。温度が高いと腐敗したり、肉質が海綿

状となつて品質がわるくなる。貯蔵窖の掘

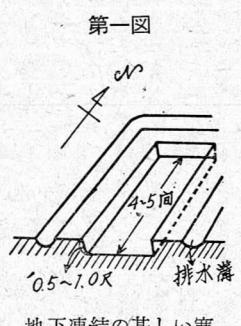
り方は、成べく南北の長方形によること、

地方によつて冬季間の衝風(一定の方向に

吹く風)があるから、この時は風の方向に

平行に掘ること。大きさは反別、収量によ

り長さを伸ばせばよい。

第一図  


能、覆土ははじめ五寸位、積雪のあるとこ

ろはこれでよいが、凍結深いところでは土

壊凍結の直前覆土を追加し一尺位とする。

なお堆積根部には普通麦稈などかけ覆土す

るが、火山灰でもあると、これを最初にジ

カにかけ後に畠地の土をその上にかける方

がよい。土を直接かけた方が効果的のよう

である。

### △根部の取出と貯蔵中の管理

貯蔵窖よりの取出は南面からがよい。北

側からの取出しは避けるべきである。家畜

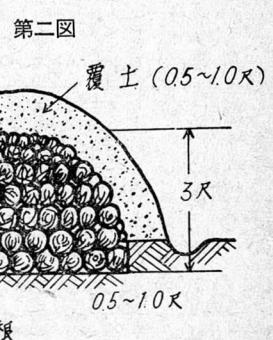
への給与順序は、家畜ビート(バーレス系)

(カブ→ルタバガ→家畜ビート(ハーフシ

ュガード系)

透は特に警戒を要する。

(北海道専門技術員・高野定郎)



特集・冬季間の飼料確保対策

今年は地方によりましようが、雨天の關係で牧草の収穫も遅れた上に、その収量も少なく、かつ冷害のためにデントコーンなどの飼料作物の出来が悪いので、飼料不足となつて、折角の家畜の栄養が悪くなつたり、あるいは飼料の不足を購入飼料で補う結果、生産物の価格が高くなる計りでなく、卵巣の働きに影響して発情が鈍くなることや、時として卵巣囊腫に発展したり、あるいはケトージスになることも考えられますが。これでは何のために牛を飼っているのか分らないことになりますので、こんな年こそ合理的に野菜屑、作物の茎葉、殻ものなどを使用して、家畜飼養の効果をあげたいものです。以下簡単にこれについて述べて見ます。

## 各種作物副産物の利用は

○作物副産茎葉類の利用

(+) 馬鈴薯 これは茎葉が黄色にならぬ前  
に、生のままあるいはサイレージとして乳  
牛に与えるのですが、若ければ相当の飼料  
価値がありますが、イモの収量は減つて来  
ます。また特別な臭気があつて乳牛は初め  
て見ます。

(-) などを使用して、家畜飼養の効果をあげた  
いものです。以下簡単にこれについて述べ

価値がありますが、イモの収量は減つて来ます。また特別な臭気が牛乳があつて牛乳は初めてになります。好みませんが、次第に慣れて来ます。ただ時としてこの臭気が牛乳にうつることもあるりますので、注意が必要です。

(二) 大根、蕪菁 これらの葉も枯れない中

の程飼料価値が高いのですが、根の収量が少なくなりますので、枯れない前に与えるましよう。割合乳牛は好むのですが、大容量に与えると下痢し易いので、サイレージあるいは乾燥して与えることが必要です。

(三) 人蔴、ゴボウ これらの葉も青いものを利用すれば、かなり飼料価値も高いのですから、乳牛の飼料として利用致しそう。

(四) 甘藍、白菜 食用にする結球白菜をとつた残葉を家畜に与えるわけですが、飼料価値も高く乳牛の嗜好にも適します。この外に利用すれば、かなり飼料価値も高いのですから、乳牛の飼料として利用致しそう。

(五) 南瓜 果実を収穫した後でも、蔓や葉は枯れないことが多いものです。これは飼料価値も高いものですが、乳牛は余り好みませんので、少しずつ与えて馴らすか、サイレージまたは乾燥して与えると良いであります。

(六) 大豆、玉蜀黍 種実が完熟する頃ですと、飼料価値が低くなりますが、未熟の時に種実をとった残葉は割合飼料価値が高いので、乳牛の飼料に利用出来ます。

穀家殼類

り好みないし、また大量に与えられないものもあります。一般にアカシヤ類は蛋白質も多く、どの害畜も好みますが、樹のアマ皮膏には黒などが白毒する物質を含んでおりますので、葉を探る場合注意が必要です。普通結れる前に採取して、乾燥してから与えるようにします。

○樹の葉  
この中にヒートダナシニセアカシヤ、イタチハギなどのように、飼肥料木として知られたものもありますが、ニセアカシヤ、ボプラ、ニン、シラカバなどのように一般の樹木で、乳牛の好むものもあります。しかし

り好みないし、また大量に与えられないものもあります。一般にアカシヤ類は蛋白質も多く、どの家畜も好みますが、樹のアマ皮には馬などが中毒する物質を含んでおりますので、葉を採る場合注意が必要です。普通捨てる前に採取して、乾燥してから与えるようにします。

○穀実殻類

　もみ殻、麦殻、そば殻、大小豆殻、なたね殻などいろいろあります。その中ではもみ殻が一番多く、養鶏などでは脂肪分の多い生魚粉を使用する場合、これと一緒に煮て与えることもあります。その他の殻類には粗纖維が多く、蛋白質が少ないのでも、飼料として余り価値のないものあります。しかし大小豆など豆殻類には割合蛋白質、カルシウムの含量が多く、消化も悪くありませんが、乳牛には余り大量に与えるわけにはまいりません。馬などはこれを多量に与え飲水が不足しますと、ハラ痛を起すことや、十勝地方には豆釋中毒もありますので、注意が必要です。

今年は一般に飼料作物や牧草の生育が悪く、なおその上地方によつては一番乾草調製の頃雨天続きで非常に苦労されたことでしょう。このように量も質も低下

利用出来る野草は

ないか  
?

採草用として利用されており、飼料価値も割合に高いもの上げてみましょう。  
まず全道各地にある葦類ですがこれは家畜の好みに合いまた飼料価値も優れていますので放牧は勿論採草としても乾草では葉の部分は家畜も喰べますし、特にサイレージ材料としては（幾分水分が足りないので）デントコーンや牧草類と一緒に用いますと適当なもので利用価値も高くなります。また湿地にあるキタヨシとクサヨシも大体チモシー位の価値があります。またハギはクロバーにも匹敵する優良なものですからこれを葉が落ちないようにならん乾燥して置きますと良好な蛋白飼料資源となります。なおその外ヨモギ類なども見のがせない良い野草です。野草に対する家畜の採食利用率はサインレージが一番高いのですから出来るだけサイレージの一材料として利用されるのが合理的でしょう。

(土田專技)