

家畜ビート多収のための 栽培管理と、収穫貯蔵

上野幌育種場 兼 子 達 夫

昭和三十七年における、家畜ビートの北海道平均反収は三・二トであったが、最近では、反収一〇ト以上の収穫をあげる人達がザラに見られるようになった。

家畜ビート多収のためには、土地改良を行ない土地を肥沃にし、そして高度の栽培管理技術が要求される。「ビートは農業水準のバロメーター」といわれるゆえんであ



反収 10ト以上あげる人がザラに見られる

り、農業技術の綜合力のあらわれでもある。したがって、あらゆる点に細心の注意が払われなければならないのであるが、ここでは主要な項目について概要を記し、併せて収穫貯蔵、移植栽培にも若干ふれ、酪農家皆様のご参考に供したいと思えます。(以下家畜ビートを単にビートと記す)

一 輪 作

乳牛頭数がふえ、酪農が経営の大半を占めるようになると、作付は単純化し作物の種類が少なくなり、輪作形態をとりにくくなる。しかしビートは、昔から輪作をやかましくいわれる作物であって、その理由は1 地力を組織的に維持し、良くしていく2 病害虫の発生を少なくする3 雑草を減少させる等があげられ、エンドウ、亜麻などのように荒地のためではない。

ビートを連作していくと、二年目で一〇〜三〇％程度の減収となり、三年目以降ではさらに減収に陥入り、堆厩肥や肥料の種類に関係なくハッキリとあらわれてくる。これは子苗立枯病の発生がはげしくなるためであり、その他、葉腐病、根腐病等も多くなるからである。

したがって、輪作の主目的は病害・発生を抑えることで、これに適する作物を輪作に組入れ、かつ少なくとも五〜六年程度の輪作年限をおくことである。

さいわい、立枯病の病原菌は葉腐病、根腐病の菌と同一のものであり、イネ科作物を栽培することによってこの菌は抑制される。もう一つ、近年重要視されているネマトーダ(キタネコブ線虫)の被害も、イネ科作物、イネ科牧草を組入れることによって軽減できる。クロバー、ルーサン、豆類馬鈴薯、亜麻などはネマトーダの被害を多くうけるから注意を要する。

また、牧草地の直後にビートを栽培する

ことも好ましくない。牧草跡地は根群が多く碎土整地が困難で、雑草も多い。そして有機質の分解がおくれ、夏以降になって窒素過多の症状を呈し、登熟がおくれることがある。

したがって、輪作の順序として、一般の畑作の場合は豆類の次にビートを栽培するのが通例であるが、飼料作重点の酪農家の場合には、次の耕作方式が考えられる。

混播牧草→玉蜀黍→ビート
混播牧草→玉蜀黍→玉蜀黍→ビート

二 土 壌 の 準 備

① 深く耕す

ビートの根は二・五尺にもおよび、いろいろな作物のうちでもっとも深く伸び、土壌深層の養分や水分をよく吸収利用する。したがって、できるだけ深耕することが増収の第一要因であり、深耕するほど増収効果がある。もちろん火山灰地や重粘

各作物の根の深さ (cm)

作物	玉蜀黍	燕麦	ライ麦	クロバ	ルサン	ビート
根の深さ	105	110	113	135	200	246

地などの心土は瘠薄で、酸性も強く、あるいは固化したので一挙に反転することはかえってビートの生育を害するから、このような場合には心土耕が効果的である。

次に、耕鋤は春一回行なうだけでなく、秋耕を深めに行ない、そして春耕を浅めに行なうと土壌の理化学性は向上し増収される。秋耕は二五〜三〇％程度、春

耕は一〇〜一五疋程度がよい。

② 石灰を入れる

ビートは中性を好む作物であり、最適pHは七・二であるが、土壌のpHをそこまで矯正することは、発芽障害やその他都合な面を生ずるので、pH六・五〜七・〇の間に止めるのが一番よい。石灰は酸度を矯正するだけでなく、有機物の分解を促進し、土壌の理化学性を改善する働きも大きい。

③ 排水を良くする

ビートは深根性作物であるから、地下水位の低いところが望ましい。しかし乾燥地に適するといふわけではなく、適当の水分を必要とするビートの収量はある程度まで土壌水分に並行して増加するが、或る限界を越すと逆に低下する。四月から七月まで適当の湿り気があり八月中旬から収穫期にかけて漸次乾燥するというのが理想的である。

排水不良の土壌にビートを播種すれば、立枯病が多発し、さらに、夏季温度が上がりてくるにしたがい過湿状態となり、葉腐病、根腐病の発生が急激に多くなる。

三 施肥

ビートはいろいろな作物の中で最も吸肥性が強く、反当の養分吸収量は極めて多い。したがって施肥効果も最も大きい作物である。またビートは収量をあげると同時に、根部生育の登熟、ひいては貯蔵性とも関連してくる点にも深慮を払わなければならない。

施肥量は土質、土性によって若干異なる

家畜ビートの施肥基準
(10分当成分量キロ)

堆肥	窒素	磷酸	加里
3,000	10	15	5

が、およそ上表のとおりである。

① 堆肥多いほど多収

堆肥は窒素、磷酸、カリの三要素のほかに各種の微量要素を適当にふくみ、さらに多くの有機物を含んでいる。土壌を膨軟にし、保水力を高め、通気を良くして土壌温度を高める。また土壌中の微生物の繁殖活動を助けて、不可給態の養分を可給態に変えるなど、いわゆる地力をつける根拠である。

ビートの収量は、堆肥の施用量の増加にともない増加するものであり、少なくとも腐熟したもので三斗以上必要である。腐熟不十分なものは、土壌の乾燥を早め、ビートの発芽および幼苗の生育を害し良くない。

施用時期は、秋春二回に分けて行ない、土壌に均一にいきわたるようにするのが良い。

② 窒素は硝酸態のものを

ビートは硝酸態窒素を一番好んで吸収し、チリ硝石、硝安の肥効が大きい。しかしこれらは土壌に吸着されず、雨水で流されやすいので、ビート生育の後期に窒素欠乏症をおこす欠点がある。

硫酸、尿素等はやや遅効性で、生育を遅延させるので単用は避けるべきであり、また尿素は発芽障害をひきおこす危険性もある。

それで二種配合が望ましく、実際的には

チリ硝石または硝安

二五キロ
二五キロ

の配合が良い。道内でも冷涼地域は全量元肥でよいが、中央部以南では元肥の量を減らし、追肥としてチリ硝石または硝安を一〇キ程度、間引後に施すことが望ましい。なおチリ硝石は割高であり、一方硝安は水分を吸収しベトつきやすいから注意を要する。

③ 磷酸は過石を主体に

過磷酸石灰は水溶性であり、ビートに利用されやすい。したがって、磷酸の全量(七五キ)を過石で施してよいが、その一部を遅効性の枸溶性磷酸、熔磷でおきかえることも好ましい。とくに熔磷(または特燐)は苦土、珪酸を含むので、苦土欠乏の見える火山灰地、洪積土壌等に効果がある。しかし、熔磷の量は全体の四割以内にとどめるべきである。

また磷酸は、土壌中であってほとんど移行しない性質をもっており、ビートの根は土中一〇〜一五疋付近に発達しているから、磷酸は土中の深いところにも施すことが望ましい。つまり具体的には、デスク砕土前に熔磷等を全面に散布し、均等に土と混和するよう努めることである。

④ カリは硫加を

ビートの本場、北欧ではカリの補給源として堆肥を極めて重要視しているが、堆肥は腐熟分解された後に吸収されるので、化学肥料にくらべ遅効性である。化学肥料の中では硫酸カリが最も適当で、塩化カリより増収効果が認められている。

北海道内ではカリの天然供給量が割合多いので、カリ欠乏症はあまり見られず、むしろカリの過用によって、発芽を害し、生育を遅延し、かつ糖分の蓄積をさまたげられる場合がある。

⑤ 施肥はできるだけ深く

ビートの根は、土壌の深層までよく発達しているため、施肥はなるべく深いところまでやるのがよい。畦を深く切り、肥料をまき、その上を一度覆土して、その上に種子を播くことである。施肥が深ければ深いほど増収効果は高い。

四 播種

① 早播きほど増収

ビートは播種の早晩が生育収量に大きな影響を及ぼす。ビートの最低発芽温度は四〜五度で、播種期が一〇日おくれれば、根部収量は約一割減収となり、二〇日おくれれば約二割減収となることが明らかにされている。

② 種子消毒をすること

子苗立枯病を予防し、発芽を促進させるため、有機水銀剤(チニューラム剤)を種子重量の百分一粉衣すること。温湯浸法(五五度の湯に三〇分)でも良い。

③ 覆土は浅く

ビートは二〜三の畝果よりなる複粒種子で、覆土の厚さは一〜一・五疋が最も発芽率良好である。覆土の厚さを増すにしたがい発芽率は落ち、かつ幼苗の生育も遅れる。なお、播種後ローラーで鎮圧すれば、発芽を良くし、発芽を整一にし、後の除草も

しやすく一層好ましい。

五 間 引

間引適期は三〜四葉期で、その後時期が遅れると収量は次第に低下してくる。間引は降雨後、畑に多少の湿気がある曇天の日に行なうのが良く、畑の乾いている時には苗を傷めやすい。丈夫な大苗を残すこと。株立数は五、五〇〜六、五〇〇本程度。

六 除草・中耕・培土

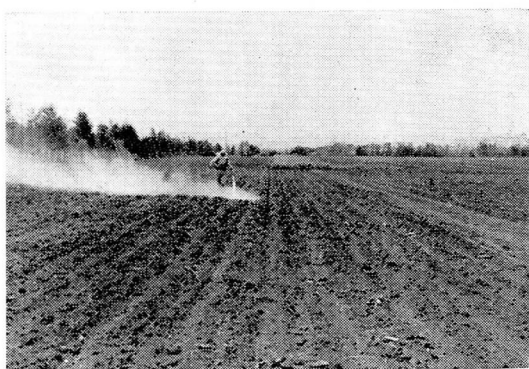
ビートの除草剤として、クロロIPCが有名であり、使用効果は大きい。播種直後に、クロロIPC成分量一〇〇〜一五〇gを二〇〇gの水にうすめ、噴霧器で土壌全面に散布する。生育初期はやや影響をうけるように見えるが、収量には変わりない。ただし、薬液があまった場合、これをもう一度散布して薬害を生じた例がある。ハコベ、タデ類をよく殺草する。

中耕は、雑草を防ぐだけでなく、空気や雨水の透過をよくし、ビートの生育を助長する。降雨後に行なう方が結果はよく、七月中旬までに三〜四回必要である。

培土は、直接収量に影響をおよぼすものではないが、往々根部が抜け上がることがあるので、中耕の最後に軽く培土を行なうのが望ましい。

七 病害虫の防除

病害虫発生の時期は毎年だいたい同一で、予想されるものであり、また病害虫防



発芽したらジノミの防除を行なう

除は早目に行なうほど効果が大きいので、発生をみなくても予防的に散布する心がまえが大切である。

○ジノミ（五月中旬〜六月中旬）

フタバ（本葉前）を晴天時に食害する。

BHCまたはDDT、一〜二回散布

○ハモグリバエ（五月下旬〜七月上旬）

葉の表皮内にもぐり葉肉を食害する。

へプタクロールまたはバイジット一〜二回散布

○ネキリムシ（五月下旬〜七月上旬）

やや大きくなった苗を根際からかみきる

DDTを根際に一〜二回散布。

○ヨトウムシ

六月中旬〜七月中旬

八月中旬〜九月下旬 二回発生する

DDTまたは硫酸鉛を一〜三回散布
○アブラムシ（六月上旬〜七月下旬）

葉の裏面に着き、葉液を吸う

硫酸ニコチン、マラソンまたはホリドール液二〜三回散布

○褐斑病（七月中旬〜十月上旬）

三斗式ボルドー合剤またはクブラビット二〜三回散布

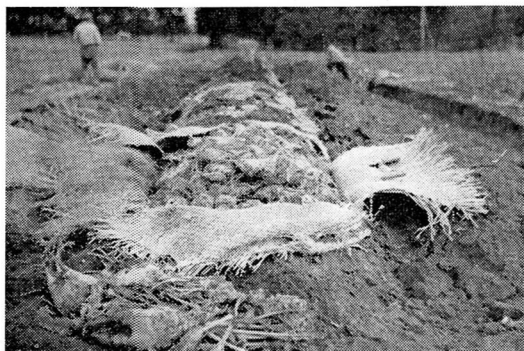
褐斑病は、ビート品種により発生程度の差がありMG M、シニガーマンゴールドは少なく、パレス、ハーフエローは多く、ハーフレッドは最も多発する。冷涼地帯では全般に発生が少ない。

八 収穫

ビートの収穫適期は、生理的登熟と貯蔵性との両面から決められる。生理的登熟の徴候は、葉が活動を中止して黄緑色となり、また葉が垂下しているものから順次枯れる状態であり、一方、貯蔵性からみれば、弱い霜に数回会い寒さになれた頃で、強霜のくる前である。昨年の如く急に強霜が訪れ、葉のつけ根が凍結しそれがとけると同時に腐敗するような場合には貯蔵性が低下する。したがって、地方やその年によっても異なるが、大体十月中〜下旬が適期である。

九 貯蔵

ビート貯蔵中の腐敗の原因は、主にボトリチス菌によるもので、タッピングの断面やその他打撲裂傷などから侵入するもので



ビートを傷めぬようむれぬように囲う

- 1 乾物率の高い品種を用いる
- 2 採取、運搬をていねいに行なう
- 3 タッピングの後一〜二日天日で乾かし水分を発散させる（但し夜間の霜に注意）
- 4 ビート堆積内部の温度を五度以下に保つ

一般に二〜三品種のビートを栽培し、年内に給与するもの、二月頃まで貯蔵するもの、五月上旬まで貯蔵するものと区別しておくことが賢明である。