

# 大葉ツルマメとデントコーン及びスーダングラスとの混播

兼子達夫

前号に、大葉ツルマメが極めてすぐれた飼料作物であることを、上家店長が詳述したが、その利用について重ねて紹介して、大葉ツルマメが広く且つ深く全国の酪農家の經營の中によりいられられて、自給飼料確保に役立たせるよう、お奨めしたいと思う。

大葉ツルマメの利用は種々あるが、前号に述べられた如く、デントコーン・スレーダングラス・パールミレット・ソルゴー等の多収な青刈作物に混播して、これら作物の旺盛な生長と競合させ、相互に増収を期待すると共に、デントコーン類の含有する豊富な炭水化物と大葉ツルマメの含有する豊富な蛋白質とを調和させて、家畜の理想的な生産飼料として利用することである。暖地の集約的な飼料生産のためには、飼料作物の生育が早いこと、量質を増収できることが望ましいが、これらの作物の組合せは全くその要望にマッチするものといえる。

上野幌育種場（札幌）では数年来これらの大葉ツルマメの混播について調査を重ねてきたので、この寒冷地における成績と各地の成績を紹介し、その量質の生産性について認識を深める参考に供したいと思う。

混播の利点

飼料作物は可能な限り常に混播栽培して、家畜に給与することが栄養的に望ましいのであるが、デントコーン・スレーダングラス等に大葉ツルマメを混播すると、1. 蛋白質に富んだ飼料となる  
2. 反収を増加できる  
3. いね科の作物の風倒を防ぐ  
4. デントコーン等は地力を低下させるが、その地力の低下を防ぐ

等の利点が一举に得られる。この混播における両者の生育ぶりは実に見事なもので、見た人が誰しも『快哉』と声を発するのも無理はないのである。  
以下主として、デントコーン及びスレーダングラスと大葉ツルマメの混播の場合について述べてみる。

## 一 デントコーンとの混播

この混播は既に広く栽培利用され、好評を得ているが、青刈りしてもサイロに詰め込んでもよく、サイロに詰め込む場合は、

デントコーン三に対し大葉ツルマメの一割合が適当で、このサイレージを家畜は好んでい、澱粉、鉱物質の多いデントコーンと蛋白質の多い大葉ツルマメの栄養分の均衡がとれて飼養試験の結果も優秀である。

第一表 デントコーンと大葉ツルマメの収量表

区	分	播種		収穫		草丈	熟度	反当生草重量
		月日	収穫	月日	種			
デントコーン(单)	五・五日	一〇・二日	六八〇	黄	熟	二六・三七		
「デントコーン」	九・九日	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七		
「大葉ツルマメ(单)	一一・一	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七		
「大葉ツルマメ(单)	一一・一	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七		
大葉ツルマメ(单)	一一・一	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七		

## その二 青森県奥羽種畜牧場（昭三一年）

区	分	播種	収穫	草丈	熟度	反当生草重量
デントコーン(单)	月日	月日	月日	月日	月日	月日
「デントコーン」	五・五日	一〇・二日	六八〇	黄	熟	二六・三七
「大葉ツルマメ(单)	九・九日	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七
「大葉ツルマメ(单)	一一・一	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七
大葉ツルマメ(单)	一一・一	一一・一	二四五	黄	熟	二六・三七

昭和三十二年は北海道の冷害年であり、また奥羽種畜牧場は十和田集約酪農地帯で、平均気温は摂氏一〇度内外で酸性が強く、いつも冷害にならざっている地帯で、おいてさえ、立派な生育ぶりを見せてくれる。但し、更に寒冷な地帯では、低温によつて大葉ツルマメの発芽が妨げられるから、一般にデントコーンの播種期よりも若干おそく同時播種することが望ましい。

デントコーンは二尺×二尺に点播（一

（イ） 東北以北における栽培成績

五一月中旬にデントコーンと大葉ツルマメを同時に播種して、九月下旬～十月上旬刈取り（埋草）がよく、その収量の一例を示すと、第一表の通りである。

一本立がよいし、その直ぐ側に大葉ツルマメを三～四粒（反当五合～一升）播種する。肥料は堆肥四〇〇～五〇〇貫に過石五貫、硫安四貫、カリ二貫が適当である。

大葉ツルマメをデントコーンの発芽後に遅播きすると、寒地では大葉ツルマメの収量が減つてしまい、札幌市上野幌で行つた試験では十日遅播によって、同時播種の約三分の一に減少した。同時に播種しても、大葉ツルマメの纏絡高は四十五尺程度で、デントコーンより伸長がおくれがちであるからデントコーンの生育に支障をきたすことはない。

次に刈取りに手間がかかるというのは、大葉ツルマメの蔓が、支柱となるべきデントコーンにからまないで、周囲の雑草や隣りの畠のデントコーンにからみつくたのは、大葉ツルマメの種子をデントコーンの直ぐ側に播いて何時でも容易に蔓がからめようにしておくことが必要で、また、風向きを考慮して播種するのも一策である。

（ロ） 関東以南における栽培成績

関東以南においては、四月下旬にデントコーンを播種し、その一〇一～五日後に大葉ツルマメをデントコーンの株間に播種するのがよい。デントコーンが五〇種内外する

に生育した頃大葉ツルマメは蔓を發生し始めるから、その時にうまくからみつくよう

に大葉ツルマメの播種位置を工夫する（前述）。

同時期に播種すると、デントコーンよりも大葉ツルマメの生育が勝つてしまつたりして刈取りにくくなるから、一〇一一

五日遅播が適當である。遅播すると始めの頃は大葉ツルマメの生育がおくれがちであるが、後に挽回してきて同時播種よりもかえつて纏絡の状況が良くなる。

播種量はデントコーンを反当二・五—三・〇升（二・〇尺×一・五尺、二—三粒）に大葉ツルマメ五合—一升位が適當で、デントコーンをうす播きにすぎると、大葉ツルマメの分枝が多くなつて、分枝間で纏絡し合ひ、畦間に倒伏するようになり収穫し難くなる。また大葉ツルマメの播種量も、少な過ぎては収量が少く、多過ぎてはデントコーンへ影響を与えるようになるので、前記播種量を守ることが必要である。

収量例を示せば第二表の通りである。収量は播種量、時期、土地、あるいは施肥量によつて大差が生ずるのであるが、長野県一志末義氏の成績は、「畜産の研究」

第二表 大葉ツルマメの収量例  
その一 関東東山農試（栃木県）（昭三〇年）

区	分	播種	収穫
（デントコーン）		草丈	反当生
（大葉ツルマメ）	六〇	草丈	反当生
（ク）	八二	草丈	反当生
（三）	三九	草丈	反当生
（五）	二七	草丈	反当生

大葉ツルマメ（单）	月	月	月	月
（デントコーン）	五六	八〇	九〇	九〇
（大葉ツルマメ）	六〇	八〇	九〇	九〇
（ク）	八二	九〇	九〇	九〇
（三）	三九	九〇	九〇	九〇
（五）	二七	九〇	九〇	九〇
（五）	五五	九〇	九〇	九〇

上旬播種し九月上旬刈取りでは草丈六八丈の青草を反当二五〇貫得ており、六月

## その二 長野県志末義氏（昭三〇年）

八纏の青草を三五三貫得ている（東海近畿農試）。

## 二 スーダングラスとの混播

スーダングラスは俗に一万貫牧草ともいって、収量の多い作物であるが、これに

大葉ツルマメを混播すると、更に収量を増し、蛋白質も豊富となり、濃厚飼料

の必要量を節減できる。両者共、暖地では再生力が旺んであるから、年間に五—六回刈取ることができ、寒地でも二—三回可能である。ただし、その際に、大葉ツルマメは側芽再生であるから、根元まで刈取つてさしつかえない

が、ステンゲラスは分蘖再生であるから、刈株高を四—五寸位に保つて置く必要がある。

播種期は、スーダングラスが土壤温度の未だ低い時期に播くと、株立が不良になり減収となるから、暖地では四月下旬、寒地では五月下旬がよい。

播種量は、スーダングラス二升に大葉ツルマメ一升—一升五合で、種子をまぜ合わせて二尺の畦幅に、幅五—六寸のすじまきにする。

堆肥三〇〇—四〇〇貫、過石五貫、硫安三貫、加里一・五貫を基肥として施し、その後スチーナーを刈取つた後に、牛糞を反当二石位、あるいは硫安二貫程度を追肥するすることが望ましい。

刈取りはスーダングラスが三—四尺に伸長した頃がよく、暖地では五一六回刈れる

から、年間に、スーダングラス二〇〇〇—二五〇〇貫、大葉ツルマメ五〇〇—八〇〇貫、合計二五〇〇—三三〇〇貫位は十分に得られる。その混播例を寒地及び関東東山農試の成績によつて示してみると、第三表の通りである。

## その一 札幌市上野幌育種場（昭三一年）

スーダングラス、大葉ツルマメの収量例

区 分 播種 刈取 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

（大葉ツルマメ） 月 日 月 日 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

（大葉ツルマメ） 月 日 月 日 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

（大葉ツルマメ） 月 日 月 日 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

（大葉ツルマメ） 月 日 月 日 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

（大葉ツルマメ） 月 日 月 日 草丈 反当生

（スーダングラス） 月 日 月 日 草丈 反当生

八纏の青草を三五三貫得ている（東海近畿農試）。

大葉ツルマメの混播によつて、デントコーン単播あるいはスーダングラス単播よりも、どの位の養分収量が増加しているかを比較してみると、第四表の通りである。

大葉ツルマメ混播区はデントコーン単播区より、粗蛋白が一・八倍、粗脂肪が一・七倍の増収を示し、スーダングラスの場合

は、粗蛋白が二・三倍、粗脂肪が三・一倍増収している。これをいかえれば、大葉ツルマメを混播して増加した養分は、即ち、粗蛋白についてはデントコーンを、〇・八反

歩多く栽培したことになり、粗脂肪では〇

第四表 大葉ツルマメ、玉蜀黍、スーザングラスの養分収量

区	分	粗蛋白	粗纖維	粗脂肪	可溶性物質	無窒素物質	灰分	摘	要
單玉播區	玉蜀黍	反成分配%	反成分配%	反成分配%	反成分配%	反成分配%	反成分配%	生草	一六〇二・七貫
蜀黍區	大葉ツルマメ	三一四	三四四	八五〇	八三二	六四四	四八九		
混合區	大葉ツルマメ	二〇二	二三三	七五〇	六七〇	六〇四	二一五		
播種區	大葉ツルマメ	一九〇	一九〇	七九〇	七九〇	六〇四	一五五	生草	一四八五・二貫
混播區	大葉ツルマメ	一七七	一七七	七九〇	七九〇	五九〇	一七七		
混播區	大葉ツルマメ	一七一	一七一	七九〇	七九〇	五九〇	一七一	生草	一七〇二・七貫
單播區	大葉ツルマメ	一六六	一六六	七九〇	七九〇	五九〇	一六六		
单播區	大葉ツルマメ	一一七	一一七	七九〇	七九〇	五九〇	一一七		
单播區	大葉ツルマメ	一一一	一一一	七九〇	七九〇	五九〇	一一一		
单播區	大葉ツルマメ	一七七	一七七	七九〇	七九〇	五九〇	一七七		

備考 1 成分は飼料分析表によつた。大葉ツルマメとスーザングラスは乾草のものしか成績がないため生草収量を乾燥したものに反収を換算して算出した。

#### 2 生草収量は上野幌育種場の成績(第一表と第三表)である。

七反歩多く作付したとの同様の結果になるのである。

労力、生産費について

大葉ツルマメを混播したために、特に労力を多く要するということは殆どなく、たゞ播種刈取に余分の労力を要する程度で、奥羽種畜場の成績によれば反当一人を追加すればよかつた。従つて、生産費も人件費一人三〇〇円に大葉ツルマメ種子一升代七〇〇円、合計一、〇〇〇円だけ多く要するにすぎない。從來の実績によるとデントコーンの生産費は反当大体四、〇〇〇円程度

である。

(雪印種苗・上野幌育種場在勤)

## 小知識

### 玉蜀黍の一代雑種

#### ○一代雑種とは

玉蜀黍は雄花先熟で、花粉から出た無数の花粉は風に伴わされて遠く飛散し、他花授粉を行う作物であります。従つて米麦や豆類のように人工授精によつて優良系統を育成することは困難であります。また玉蜀黍は

雑種強勢を頗著に示す作物でありますから、その生産力は雑種第一代の利用により更に増収を期待することが出来るのであります。そこで現在の玉蜀黍の品種改良の方法は専ら雑種強勢を利用する方法がとられておりまして、世間でいづて玉蜀黍のF1(エフワン)またはハイブリット・コーンというのは、生産力を上げるために改良された玉蜀黍の一代雑種をいつているわけあります。従つてこれは雑種の一代目に

あるので、これに一、〇〇〇円をプラスしても、その増加は凡そ五分の一にしかならない。このよくな僅かの生産費を追加するだけで、飼料成分を二倍近くに増収できることである。

同じようない生産力はあらわしてくれません。

玉蜀黍の一代雑種をつくる方法には大別して次の二通りがあります。

(一) 品種間交配によつた一代雑種

北海道に於ける玉蜀黍一代雑種の利用の概要

(ゆきたね・みうら)

ということになります。

#### (二) 系統間交配による一代雑種

優良自殖系統を育成し、この系統間に交配を行い、それを栽培して優劣を比較してその結果優良なる組合せを決定してその交配種子を利用する方法で、組合せに関係する系統数によつて、単交配、複交配、三系交配等あります。北海道の一代雑種はこれによつたものでU系はこの中の複交配によるものです。

#### ○一代雑種の選択について

雑種強勢の発現が顕著であるから、一代雑種でさえあればなんでもよいかといいますと、そうは参りません。一代雑種も矢張普通の品種と同様に熟期、草丈、耐旱、魅性等の特性を異にしますから、栽培地や、栽培目的によって、種類を選ばなければなりません。なお北海道における一代雑種についてその利用の概要を示しますと次の通りであります。

北海道に於ける玉蜀黍一代雑種の利用の概要

（ゆきたね・みうら）

品種名	熟期	生育地帯	栽培適地
長交二二七	ウイス十二号 より稍晚	道中南部以南	道中南部以南
長交二〇二	ウイス十二号 と同程度	道中南部以北	道東、道北
U二六	ロングフェロ より稍晚	空知の暖地帯	道東及び道北
U二八	ウイス十二号 より稍早	道南の外、十勝、網走、上川	道東及び道北
U三二	ウイス十二号 と同程度	道中部及び南部	道中部以北
道中南部			
道中部以北			
道中部以北			

長野県で行つてあるの

はこの方法であります。

らないことを認識していただきたいと思

う。

（雪印種苗・上野幌育種場在勤）

品種名	熟期	生育地帯	栽培適地
長交二二七	ウイス十二号 より稍晚	道中南部以南	道中南部以南
長交二〇二	ウイス十二号 と同程度	道中南部以北	道東、道北
U二六	ロングフェロ より稍晚	空知の暖地帯	道東及び道北
U二八	ウイス十二号 より稍早	道南の外、十勝、網走、上川	道東及び道北
U三二	ウイス十二号 と同程度	道中部及び南部	道中部以北
道中南部			
道中部以北			
道中部以北			