

暖地における

秋播飼料作物の誌上座談会

一升の牛乳を搾るためには三升の水が要るといわれている。しかも

この水は飲み水でなしに、それぞれの飼料の中に含まれた、いわゆる「水分」という形態で與えることが最も望ましいのである。

大きな乳房を持った彼女たち……乳牛は、今や新鮮な、そしてこの水分に富んだ青草に恵まれて、わが世の春を謳歌しているかにみえる。

しかしわれわれにとつては、秋から冬にかけての乾草の時期に入ると、

いかにしてこの望ましい多汁飼料を與えるかということが問題だ。曰く、エンシレージ、曰く、根菜等々。

この冬期間から早春にかけての多汁飼料を準備するために最も重要な秋蒔の飼料作物について、ここに誌上座談会を催すこととした。

水田における飼料作物の栽培と草生地改良

山田 豊 一

府県の零細農經營の中にどうすれば飼料作物がくいこんで行けるか

府県の零細農の条件下で水田農業を主体として、農業特に暖地の平坦地帯では表

作が稲、裏作は麥というのが一般的であるから……これに飼料作物が喰い込んで行けるか否か……換言すれば、水田に飼料を栽培しても果して畜産が有利に發展するかどうか、水田に酪農を有利に導入し、これを安定させるためには、いかにして自給飼料

を栽培するか、ということが極めて重要な課題である。これはなかなかむずかしい複雑な問題であるが、端的にいえば、米麥を主とする作付体系下における米麥による収益と、畜産（酪農）による収益のバランスの問題であつて、これが飼料作物栽培發展の鍵となるものとおもう。

莫大な潜在資源をもつてい る採草地（牧野）の開発

日本の農地は、いうまでもなく極めて狭い。しかしその半面には改良されていない生産力の低い雑灌木草地が非常に多く、こ

ういう生産力の低い、あるいは全然利用せられていない地帯の草生を改良し、その生産をあげるならば、莫大なる飼料資源を獲得することができる。すなわち土地が狭いということは、本来の農法による水田あるいは畑という範囲での耕作に限定するからであつて、一度視野を転じて草地の開発に及ぶならば、まことに多くの潜在資源が横たわつていたのであつて、決して国土の狭少をかこつる要はないのである。

暖地における有望なる飼料作物

新しいものとしては

アルサイククロバーと

クリムソンクロバー

北海道、東北地方のような単作地帯は別として、二毛作の可能である時に暖地における有望な作物としては、今後どんなものを探り上げるべきであるかといえ、水田裏作としてのレンゲが圧倒的に普及していることは周知のことであるが、このレンゲですら条件の悪い水田、例えば半湿田などでは成績が悪いので、裏作ができないために放任せられている面積は驚くばかり多いのである。

アルサイククロバー（苜科牧草）は、こいういう湿地であつても良くできる牧草で、レンゲもできない湿田に、なぜこれがよくできるかということは、すでに理論的にも研究せられて明らかである。

アルサイククロバーに対する今後の問題は、これをいかにして不良条件の土地に入

れていくかという応用的な面での研究である。

つぎは乾田の場合であるが、レンゲ、エンバク、青刈麦類、コンモンベッチ、レープ等は将来とも有望であろう。しかし、水田を主として考える場合、できるだけまめ科の作物を入れることが本筋である。畑作の場合については輪作の問題が重要である。

夏作として玉蜀黍、スーダングラス、ロソク、ひまわり、青刈大豆、甘藷、冬作としてかぶ、青刈麦類、ベッチ等が暖地では高度に輪作的に作られるであろう。すなわち従来からあるものが依然として有望である。これらの作物は地帯別に細分化され、その環境に応じた種類と播種法や播種期等を明らかにする必要がある。

とくに取り上げたいものは、まめ科作物として畑の冬作に適したクリムソククロバである。この牧草は一年生で、割合に早生であり、多収性である。この条件から輪作作用としてぜひ普及したい新しい牧草の一つである。

また畜産が日々発展して来ているので、暖地の畑作として赤クロバとルーサン等を牧草地として栽培される日も遠くはないであろう。

採草地の改良に有望なる牧草類

まめ科牧草としては「ラデノクロバ」と「赤クロバ」であり、いね科としては今のところ「オーチャード」である。いね

科には研究に値いするものが多いようであるが、今のところではまだなんとも言い難い。

採草地改良については、全国的には各地で相当の成績を挙げているが、極く最近手近にあつた実例としては、千葉県房州の館山市邦古船形正木岡の幾稻清氏の草生改良である。とくに柿園の草生栽培としてのラデノの生育ぶりには驚嘆に価するものがある。二十七年三月播種のものであるが、柿の樹下一面に繁茂する見事は素晴らし

いもので、二月から十月までに七〜八回刈取り、収量も反当り四千貫以上と思われる。附近の人は六千貫はある等称しているが、これは過大であろう。なにしろ調査した(四月二十日)の平均草丈が五十糎あり、中には六十糎以上のものあり、とてもラデノとは思えぬほど巨大である。栽培にあつては十分肥料を施し、以後は年間三回ぐらい降雨の日を選び牛尿を十分に撒布する等、肥培管理には十分手を尽くしている。

また、同じ房州の平群村原組草生改善組合の和田さんの採草地であるが、部落から二軒ぐらゐあるアタゴ山の中腹の雑灌木林で、四〇〜五〇度の傾斜地である。この採草地は傾斜が急なので、エロージョン防止のため帯状に耕起し、いわゆる等高線栽培を実施している。肥料としては過石を相当使い、ラデノ、赤クロバ、オーチャードの混播であるが、未墾地の不良条件にも拘らず草生旺盛で、四月二十日の調査であるが、赤クロバ四十五糎、ラデノ三十五糎あり、オーチャードは更に伸びていた。こ

の採草地は安房郡の畜産組合の採草地共進会で一等に入賞したものであるが、実に立派な採草地である。

房州は従来から耕地狭く、牧草等には関心が少なく、専ら濃厚飼料一辺倒の地帯のごとく思つている人も多いようであるが、房州の進歩的酪農家は、着々と生産力の低い土地を拓き、立派な採草地を作り、房州牛としての伝統を生かしている。改良成功の要点として、いずれも土地をよく耕起すること、施肥を十分にすること、管理を怠らざることが要点である。

むすび

これを要するに飼料作物の栽培ということ

關東地方の秋播飼料作物

福井 重郎

とは、畜産が発展するため必要な各種の要素のうち最も重要なものの一つであつて、これを酪農についてみれば、昨年の輸入バターにおけるがごとく外国から廉い製品が輸入せられる可能性が強い。昨今、どうすれば日本の畜産物が廉価に国民大衆の口に入り、消費量も増大して輸入品に負けぬようになるか——もつとも、この反面には国民大衆の生活水準を向上して購買力の増大を図ることも必要ではあるが、とにかく生産コスト引下げの比重はまことに大きい。

しかしして暖地の今後における具体的指標としては、水田における飼料作物の栽培と草生地改良とがその中心をなすものであるとおもう。



果して飼料作物の集約栽培が成り立つか

畑に縁肥・飼料作物を自由に栽培できる条件があれば農家にとつてそれほど有難いことはないが、経営が大きい特殊の農家以外はそれだけの余裕がないのが普通である。

埼玉県北埼玉郡下忍村のAさんの家でも

田が二町五畝、普通畑が四反六畝、桑園が一反六畝で乳牛二頭、役牛一頭を飼つている。ここでは乳牛の自給飼料として水田からとれたイナワラ、レンゲの青刈、水田裏作として作つた馬鈴薯のクズイモ以外に、畑では八畝からとれるサツマイモの蔓とそのクズイモを用い、その他一反歩の畑に順次トウモロコシを作り青刈として与え、六畝のカブ、二回刈として用いる六畝の青刈燕麥などと飼料作物をうまく経営の中に取り入れ上手に酪農を行つている。この場合の秋播畑作の飼料作物はカブ、燕麥であるが、

禾本科では燕麦以外に大麦、小麦、ライ麦を作つて青刈にするに相当な収量がえられるが、それ以外にイタリアン・ライグラスが注目される。少し瘠地でも相当とれ、しかも早春の生草量が差類より多く、適期に刈取つても大麦、小麦の青刈にくらべて約倍近い収量がえられる。草の質が少しよくない点がまあ欠点と言えよう。

畦畔、土手の草の五倍增收

探草地や畦畔、土手の草の改良も着手しやすく早急に行わなければならない。探草地ではトゲナシアカシア、ハンの木を反当り二十〜三十本うえ、その下にレッド・クローバー、オーチャード・グラス、トール・オート、ペレニアル・ライグラスなどを適

宜混播すると、草の量質ともに従来にくらべて三〜五倍の増収が容易である。

畦畔・土手の草の改良の意味もまた実には大きい。山梨県八代郡富士見村ではレッド・クローバーで畦畔の草の改良に成功しているし、長野県諏訪郡本郷村ではトール・オート、オーチャード・グラス、レッド、クローバーで畦畔草の牧草化に見事成功している。少し湿気が多い所ではアルサイク・クローバーやペレニアル、ライグラス、イタリアン、ライグラスがよいようである。禾本科飼料作物では草地改良が失敗がちであることをよく耳にするが、それは種が地に良くつかないため発芽不良が原因のようである。

中国地方での重点作物は根菜類とベツチ類

林 英 夫

冬作物の發育



可能の最低限界温度は種類により異なり、概して低温でよく發育する種類または品種は耐寒性の弱い傾向がある。これに反して、冬の間、地上部の生長の極めて遅いものは大体耐寒性が強いものである。

紫丸カブとルタバガ

冬作として最も早く播くのは根菜類であるが、この多汁質飼料は濃厚飼料の消化を助け、ビタミンの含量も多く、發育や泌乳を促す上に大いに効果がある。飼料用としては家畜カブとスエーデンカブ(ルタバガ)があるが、食用のカブや大根も飼料として十分に用いられるから、土地に適合した収

量の多いものを選ぶことが大切である。播種期別の収量を九州農試経営部(熊本)の試験結果によつて示すと次表のようである。

紫丸カブ	ガブ(ホレシ)	バド(ホレシ)	ガブ(ホレシ)	ガブ(ホレシ)	播種		収穫		葉	根	計
					期	期	期	期			
九、七	九、八	九、八	九、七	九、七	八、四	八、四	八、四	八、四	二、九	三、七	九、三
一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三	一、三
六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三	四、三
五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇	五、〇

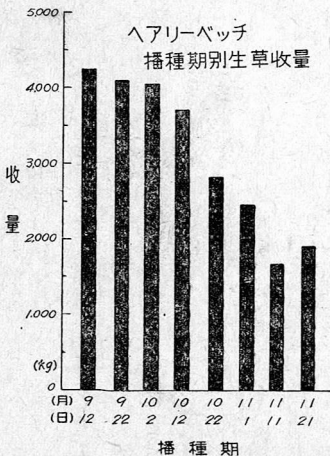
食用種の大根及びカブも九月上旬に播けば八〇〇〜一、五〇〇貫ぐらゐの収量があるが、播種期が遅くなると四〇〇〜七〇〇貫ぐらゐの減収となる。種類又は品種を選ぶ場合には病虫害や寒さに対する抵抗性の大なるものを選ぶことが必要で、家畜用カブ類は一般にこれらに強く三〜四月頃まで圃場に置いておくことが可能であるが、食用種の大根、カブ類は大体抵抗性が小で、ことに白腐病に対して弱い欠点がある。

ベツチ類

ベツチ類では、コモンベツチが一般に普及しているが、寒さと菌核病その他の病気に弱く、ウーリーポッドベツチはこの点で強い上に、早春からよく

繁り、四月中〜下旬に刈取つても相当の収量がある。ヘアリーベツチ及びその暖地向きの品種であるスミスベツチは寒さに強いだけあつて冬期の生育は著しくないが、春暖に入つてからよく伸び、開花期はコモンベツチより半月ぐらゐ遅れるが収量は多い。パープルベツチは耐寒性は劣るが、暖地ではヘアリーと同様の収量を期待できる。

ヘアリーベツチについて中国農試畜産部で播種期試験を行つた結果は次図のようである。九月十二日から十日おきに八回に播き、五月二十九日に一齊に刈取つた(反当二・六升を畦幅二尺に条播し、基肥は厩肥五六二疋、過燐酸石灰七・五疋を用いた)。これによると、早期に播いたものほど多収であるが、十月十二日播と次の二十二日播との間にのみ有意な差が認められる。生育期間一日当りの収量は十月十二日播きまでは一六疋余で大差なく、それ以後のものが急に落ちて一〇〜一二疋となつている。すなわち十月中旬までに播けば相当の収量をあげ得る。



水田には紫雲英が最も普遍的であるが、乾田であればベッチ類もそれ以上の収量がある。われわれの処で十月一日に水稲の間に中播し、十月末に稲を刈取り、無施肥でおいたものを五月二十二日に数カ所宛坪刈したところ、スムースベッチとヘアリーベッチが最も多収で、反当四、〇〇〇疍に及び、コモンベッチはやや少く、五月十七日に刈取つた数品種の紫雲英は二、四〇〇（三、〇〇〇疍で、ラフビーは一、九〇〇疍に過ぎなかつた。昨秋同様に十月一日に稲間中播したものを現在（四月中旬）生育の良いものからあげると、紫雲英を別として、ウーリーポッドベッチ、ヘアリーベッチ、コモンベッチ、ビッグフラワーベッチ、パールベッチの順で、赤クロバー以下はベッチ類に比べて劣つてゐる。

イネ科草のうち越年生のものでは燕麦とイタリアンライグラスがやはり有利である。燕麦（品種前進）を九月二十日に反当八升の割合に播いて十二月二十六日に反当約一、〇〇〇疍を一番刈し、五月十二日の二番刈で二、〇〇〇疍余の収量があり、合計で三、〇〇〇疍の生草を得たが、この場合、硫酸を一番刈の三十日前と十日前、刈取当日及び刈取後十日の四区に分けて追肥したところ、収量には差は無かつたが、刈取の前に追肥した区は一番刈の粗蛋白質含量を著しく増すことができた。また九州農試経営部で早播きした燕麦を刈取の高さを變えた区でそれぞれ三回刈したところ、地上

十五種の高さで刈取つた区が最も多収で、毎回五種で刈つた区がこれに次ぎ（前者の八〇％前後）、地際から刈取つた区が最少であつた（七〇％弱）。このように何回も刈つて利用する場合には生長点を刈取らなようにすることが大切である。

イタリアンライグラスでは、九月下旬に

ゲンゲに代る瀬戸内 地帯の赤クロバー

西村 修 一



水田の裏作には、輪作の組合わせから考えても、また飼料としての栄養価すなわち蛋白質や

カルシウムの多い点から考えても、なるべくマメ科のものを作りたいが、マメ科のものは、おそ播では収量が上らない。この地方では晩生イネが普通であるから、その跡作にはムギと同時に播いたのでは収量が少くなる。十月中かおそくも十一月十日頃までに播かねばならぬから、イネの立手中に中播することが必要である。こうすれば一方にはイネ刈から冬作の播き付けまでの、あの忙しい農繁期の仕事も非常に助かる。この播き方に適するものとしては昔からのレンゲはもちろんであるが、ベッチ類の

播いて十一月下旬、三月上旬、四月中下旬、六月上月中旬と都合四回地上五種の高さで刈取ると毎回約一、五〇〇疍、合計六、〇〇〇疍近くの収量が得られる。この場合毎回十種の高さで刈取れば初めは少く、後になつて多くの収量が得られ、全体としては前者と變らない。

ほかに山口県の農事試験場で試験の結果赤クロバーの良いことが発表されている。

ベッチ類

ベッチ類ではコモンベッチ・ヘアリーベッチがよいが、種子の高いことと、収穫期がレンゲよりおそいのが欠点である。種子は反当五升ぐらい、レンゲ同様に水を落して二三日後にばら播くのがよい。種子が足らなければ三升ぐらいでもよく、イネ株をちよつと傾けて、株ぎわの土のすき間に二粒の種子を投げこむ株際まきの方法をとれば、種子が少しですむ。

ベッチ類の種子の高いのは、種子のとり難いことに原因があるが、ウーリーポッドベッチは種子も割合とりやすく、またレンゲと同じ程度に早く茂る点で今後有望である。

赤クロバー

赤クロバーもレンゲと同じ播き方でよく、刈り時はレンゲよりもおそいが、二度刈できるので、田植のいそがしい時に青刈飼料の心配がいらない。もつともその田だけは田植を少し後らせねばならない。

ベッチにしてもクロバーにしても、排水のよいく乾く田でないとい出来が悪い。九月末から十月初に播くのが最も成績がよい。

ムギ類

播き時がおそくても割合良くできるのはムギ類で、暖地ではやはりオートが収量多く、畑作の場合同様二度刈ができる。種子は実取栽培の時より厚播にする方がよい。収量はオート（エンバク）の晩生種を青刈するのが最も有利である。反当一、五〇〇貫くらいとれる。青刈ダイズの跡で十月上、中旬の早播ができれば、春と五月の二度刈ができる。この二度刈は、サイロのない農家で青刈を飼料にする時は便利な方法であるが、サイロのある場合でも、冬中青草を欠かさず与えて、その中の豊富な蛋白質とビタミンを補うためにはこの二度刈によるがよい。

その時は一番刈の高さを、春に近づくに従つて次第に高く刈株を残すようにするのが要点である。またオートは収量が多いが、跡地をよせさせるといつてきらわれるが、これを飼料にして、できる厩肥を土に返せば、お金で買える化学肥料を用いて、

お金で買えない有機質肥料すなわち地力を
作ることになる。

品種としては、晩生の葉の幅の広いビク
トリーや前進が適している。

また、跡地をなるべくやせさせず質のよ
い青刈飼料をたくさん作るには、オートと
コモンベッチあるいはハヤリーベッチとの
混播がよい。ことにコーンやサツマイモ跡
のように、チッソ肥料分がよく吸収されて
いる方がこの混播には都合が良く、同じ
播き溝に同量ぐらいの種子を混ぜ播すれ
ば、生草の中にベッチが半分近く混つた良
い青刈が得られる。

ほそ葉のイタリヤンライグ ラスとイヌムギ

これらはムギを播くようにして作つても
よいが、レンジゲやベッチと混ぜてイネ間に
中播してもよい。水田裏作に適するもので
ある。

地力を著しく消耗する作物 の跡地に適する裏作物

コーンやサツマイモ跡には、この混播の
ほか、マメ科のアカクロバー、クリムソン
クロバー、タンジャビー（十徳草）ルーピ
ン（ことにホッパルーピン）、セラデラ、
アルサイククロバー等を作れば、夏作でや
せた地力を回復できる。

ルーピン以下のものはことに酸性土に強
いので、開墾地等にもむく。マメ科のもの
はチッソ肥料はあまり要らないが、リン酸
やカリ肥料は多く与えなければならぬ。

赤クロバーやアルサイククロバーは、寒地
では三〜四年の寿命があり、二〜三年目が
最もよくできるが、暖地では夏のひでりに
弱く寿命が短いので、秋播いて翌年よく茂
り、二年目はあまり茂らないから、一年草

九州地方の適作



温暖地におけ
る飼肥料作物の
特徴の一つは、
寒冷地と異なつ
て作物の種類が
多いということ

である。これは試験研究が十分に進んでい
ないということもあるが、一面には生態的
特徴のしからしめるところでもあるとおも
う。適地適作の見地からは各作物の特性を
よく知らなければならぬ。また採種につ
いて考えれば、できるだけその数を減じた
いとも考えている。

さらにまた同一作物でも、寒地と暖地と
の間には自ら生育の過程にも相違のあるこ
とが当然であるから、これらの点について
も注意を必要とする。

土壌水分が豊富にある土地では赤クロバ
ー、あるいはアルサイク・クロバー等がよ
いと思う。これらは春先の生育が遅いよう
であるが、収量も多く、二〜三年生作物と
あるこれらは、暖地ではむしろ越年生とし

のつもりで取扱、春二度刈した後、七月
初めにすき起して、夏作物を作る方がよい。
それには毎年種子を播かねばならぬから、
良い種子が安く手に入ることが何より必要
である。

江原 薫

て利用した方が有利と考えるが、近來暖地
の水田裏作としての飼肥料作物は、稲作と
の関係において極めて重要視されて来た。

レンジゲを除けば豊科の場合では、赤クロ
バー、アルサイク・クロバー、コンモン・
ベッチ、青刈ソラマメ、青刈エンドウ等が
適当であるが、苜蓿飼肥料作物は一般に禾
本科のものよりも秋に早播しなければなら
ないので、赤クロバー、アルサイク・クロ
バー、あるいはコンモン・ベッチは水稲の
立毛の中に落水して播くことが必要であ
る。バー・クロバー（苜蓿）も同様によい
成績をあげている。赤クロバー等は勿論越
年生として利用するのである。

多年生としてマメ科ではアルファルファ
ー（ルーサン）が、石灰の多い乾燥した土
壤、砂地等では極めてよく繁茂する。春先
の生育も早く、年に数回刈取られ、巧みに
栽培するならば甚だ有利と思う。

コンモン・ベッチ（サートウィッケン）
もよく繁茂し、特に青刈麦類との混播に最
も適している。土地の不良なところでは十

徳草（タンジャー・ピー）も緑肥作物とし
てよいでしょう。ハヤリー・ベッチ（サン
ドベッチ）は春先の生育が遅いが、やはり
不良土壌等には強いようである。セラデラ
もよく生育する。

禾本科のものでは青刈エンバクが筆頭に
あげられる。これは適地が極めて広く成績
も良好です。コンモン・ベッチ等のマメ科
のものとの混播をもう少し考えるべきでし
ようその他のものとしては青刈大麦、小麦、
ライ等であり、いずれも安全な作物である。
暖地ではイタリヤン・ライグラスが極
めてよく繁茂するので、これも選びたいも
のの一つである。多年生ではトール・オー
トグラスがよくできる。

根菜類ではカブ及びスエーデンカブ（ル
タバガ）がよいと思うが、なかなか水田裏
作に入り難いものであるが、早く苗を仕立
てて移植することも考えられる。これには
ルタバガの一品種マゼスティックが私の経
験では成功した。

青刈ナタネ、カンラン等も水田では選ば
れる。酸性に傾いている火山灰土壌、ある
いは開墾地等ではクリムソン・クロバーは
極めて旺盛な生育をする有望な作物で、試
みてよいもの一つであろうと思う。

酸性の砂質土壌には黄花ルーピン（無毒
ルーピンも含まれる）が最もよいと思う。
この場合、根瘤菌接種、石灰を施さぬこと
等は注意すべき点でしょう。また植質土壌
には黄花ルーピンは向かない。

草地堤防地等に対する秋播作物

自然草地を牧草によつて改良するということはあまり研究していませんが、暖地では土着の草類の生育が旺盛で、改良には相当の困難を伴なうと思う。それで堤防地、あるいは河川敷地等の低地の草地は、土壌水分も豊富にあり、地味も肥沃であるので、牧草の導入もある程度可能かと思われる。この場合、荳科牧草としては赤クロバ、ラデイメー・クロバ、バーズフット、トレフォイル等、またよく氾濫する場所にはアルサイク・クロバがよいとおもう。エジプテアン・クロバも考えられるが、これはまだ研究中である。

禾本科牧草としてはトール・オートグラス、ブレニアル・ライグラス、フェクス類、ブROOM・グラス類、バミューダ、グラス（ギョウギシバ、ベルムダ・グラス）レッド・トップ等が選ばれるで

あろう。勿論これら禾本科牧草と荳科牧草との混播も考えねばならない。

堤防地護岸あるいは傾斜地死亡防止を目的とする場合には、侵蝕の防止が主眼であるから、例えば堤防地等に赤クロバを入れると、土地が肥えてミミズが増殖し、これにモグラが入つて穴をあけることなどあるの、禾本科牧草が安全である。ベルムダ・グラス、ブレニアル・ライグラス、ブROOM・グラス、フェクス類、レッドトップ等がよいと思われる。

また傾斜地で土壌水分が少いような場合には、乾燥に強い作物を選定しなければならない。即ちフェクス類、ブROOM・グラス類、ラブグラスの類等がよいと思う。このほか現在私のところには放牧地用牧草が多数ありますが、現在はお研究中です。

雪印千葉育種場からみた 秋播飼料作物とその収量

安孫子六郎



府県の農業が極めて集約的であるから、飼料作物の栽培も勢い集約的であらねばならない。

作付が単作でないので複雑化して来ること

も勿論で、日本の飼料作物栽培の独得のものが成立するであろう。概して関東以南は温度に恵まれ農期間が長いので、気候と土地の状況に合致するよう多数の種類の飼料作物を取り入れ、四季を通じ多量の飼料作物を収穫できる特徴を有している。

これから府県で伸びて行く飼料作物とし

ては、青刈飼料としてエン麦、ライ麦、スーダングラス等のいね科類と、イタリアンライグラス、オーチャード、ブROOMグラス類と、牧野を対照とするケンタッキー一フェスク等であろう。まめ科では赤クロバを大宗として、短期性のクリムソックロバや、湿地でもよく出来るアルサイククロバや、ラデノクロバ、ルーサン等である。

乳牛一頭に対して飼料作物は、おれわれの入植している千葉県下志津開拓地では一反五畝乃至二反歩を必要とする。これで粗飼料は殆ど自給できる。

府県の飼料作物は秋作より出発するのが順序であろう。私共ではかくやつている。

九月中・下旬に玉蜀黍青刈跡地や、甘藷早掘り跡地にクリムソックロバを畦幅二尺に条播する。一カ月遅れてその畦間にすな

わち十月中旬下旬にエン麦あるいはライ麦を条播する。これらの麦類は各季間クローバを保護越冬する。三月上・中旬にはライ

麦の第一刈を行う。四月上・中旬には第二回目を刈る。第三回はクリムソンと同時

に刈取る（五月上旬）。これらの収穫量は合計千五百貫以上である。この跡地は耕

起して甘藷、陸稲に利用もできるが、私のところでは飼料畑として玉蜀黍を播く。こ

の株間には大葉つるまめ又は青刈大豆を間作して、八月上・中旬にはサイロに詰め

るために一齊に刈るか、七月上・中旬より青刈りしてポット刈るが、いずれかの方

法を採る。この場合、約二千貫の収量がある。

この跡地には下総かぶを蒔く。八月下旬頃が適期である。下総かぶは十月中・下旬より収穫をはじめ。反当り二千貫は十分とれる。合計千五百貫程度の収量は困難ではない。一日平均十五貫の青刈根菜類を与えるとするれば、計算上は一年中の粗飼料は一反歩で間に合うことになる。しかし収穫の適期のみならず収穫できないので、五割乃至十割の余裕を考えると十分にやつて行ける。これらの外に甘藷つるやその他農場副産物を活用するとき、一反五畝もあれば乳牛の一頭は楽に飼育できる。これは土地の悪い開拓地での実例である。

イタリアンライグラスは、冬から早春の草として素晴らしいものである。耐寒性もケンタッキー一フェスクに勝るとも劣らない。今頃（四月中旬）でも昨秋十月二十

日蒔きが反収一千貫はある。二尺の条播の場合である。乳牛の嗜好性大で、彼女等の貪り喰う有様をみると実に楽しくなる。私

共では十二月下旬より冬中を通じ青刈して犢牛と豚に与えた。第二回の収穫は（四月上

旬より中旬まで）牛を繋収した。近く第三回目の刈取りをやる予定（四月下旬）で

ある。再生力も旺盛で、収量は第一回は反収百七十貫、二回目は四百五十貫、三回

目は四百貫くらいは見込まれる。ともかく早春青草に一日でも早くつけることが有利

である。乳量も平均一割ほど増加した……濃厚飼料を三分の一ほど落しても……

この草とクリムソックロバの混播は面白い。四月下旬で千五百貫、千七百貫の青刈を得られる。イタリアンはやや湿潤な土

地に好適する。早春の草として重要なものである。欠点は暑さに弱いので、六月中旬頃にはこれを鋤返して、他の青刈飼料たとえば玉蜀黍、スーダングラス等を播いた方がよい。採種も容易であるから大いに活用すべきもの一つである。

ルーサンは日本で出来ないという迷信じみたことを言う人があがるが、全く誤りである。地下水の低い土地で野菜畑くらいの肥沃さか、あるいは小麦反当り五俵以上収穫できる地力ある土地であれば素晴らしい成績が上る。

千葉県船橋市の法典農場の人々は現在三万坪を作っている。全く見事なでき栄えである。最近ルーサンミール工場の建設まで計画して、近く完成の予定である。

ルーサンは春早く、クリムソククロバールと大差なく、夏の乾燥と暑さに強い。耐寒性にも富み、飼料の女王と言われているほど栄養に富み、各種家畜の嗜好に合致する最良の草である。粗飼料としてでなく濃厚飼料として取扱う草である。

収量は二千貫くらい期待できる。開拓地でも相当な成績で、私共の近隣でも二、三はなほだ成績を挙げている人がいる。わが国にもルーサン時代が来た感が深い。日本でもルーサンが出来ますかなどという質問は近く解消されるであろう。

赤クロバールは飼料界の「米のめし」と言つたところで一般化して来た。果樹園の間作、畦畔、農道の利用や、いね科牧草との混播用等、その使い途は頗る多い。また水田の立毛中レンゲ同様に中播して成績を挙げている。

赤クロバールのよいところは、再生力の旺盛なこと、家畜の嗜好上飽きの来ないことである。今後は水田の裏作として利用されるであろう。種子も豊富になり廉くなつて来た。レンゲに飽きた土地や、レンゲは再生力がなく、五月中旬に収穫期に達するので、田植までの一カ月余りの期間を空地にしておくと雑草が生えて困るが、赤クロバールは二度刈して、収量もレンゲをはるかに凌駕するし、家畜にとつても給与期間が延長でき、刈取つた地下部だけで十分に水田の有機質を補給できる長所がある。

ケンタッキー三一フェスクも最近認識され、牧野の草生改良、砂防、傾斜地の土砂流亡防止、塘堤の土留め等広く活用され、特に冬季期の青草として貴重である。夏は粗剛であるが冬季は実によい。実際乳牛に給与してみると、上等な甘藷つる以上の飼料価値がある。万草枯れたる中にこの草のみが青々としている。正に奇蹟の草の名に恥じない。

府県には溪谷地帯の水田が多く、水田面積より畦畔面積の多いところがあるが、冬は空しく枯れ草で覆われねむつている。かかる傾斜面にこの草を作り飼料の自給をしたいものである。千葉の房州地方は常春の国と言われ、冬でも草花が咲き乱れる地方であるが、如何に農閑期とはいえ、一里も二里も山へ分け入り、青木の枝葉を採集して愛牛に与えており、またこれらを購入している人すらあるのであるが、こんな努力と費用を惜しまぬ人々が、ねむつている空地を何故に活用しないのか、全くわからぬ。

冬の飼料としてこれに勝るものなく、未利用地活用上これに勝る草はないと思ふ。雑草を圧倒し、霜柱を防ぎ、土砂の流亡を防ぎ、しかも絶好の飼料となる。旱燥に強く、湿地に耐え、瘠地でもよく日蔭性もある。里山や農道の傾斜面等限なく植えて冬の飼料源とすべきであろう。最近土地改良工事が行われて灌漑、排水溝等大規模の塘堤が造られているが、これら関係して近隣の人々は、ケンタッキー三一フェスク等を主としてオーチャード、白クロバール、赤クロバール等を植えて採草地とすることが大切であろう。

冬季間の飼料として、多汁性で収量の絶対的に多い根菜類は重要である。暖地では下総かぶ、寒地では紫丸かぶ等が適当である。三月上旬〜中旬頃、生草の繁茂直前に飼料不足を告げ易いが、このときはルタバカを準備しておくことよい。ルタバカは花立ちしても糞入りが全くない。生育期間が永いので、少し損であるが冬季の裏作としてかぶの一〜二割程度は作つておけば大助かりである。播種期はかぶ類より二週間ほど早く播くと、一千貫くらいの収量は暖地でも確保できる。

牧野改良用としては、その牧野の条件にもよるが、飼料木としてイタチハギ、トゲナシアカシヤ等が有望である。これらまめ科の樹木は、それ自体蛋白質の豊富な葉を生じる外、土地を肥沃にし、草生を改良し、他の樹木の生長を促す等、直接間接の利益が多い。下草として前記のケンタッキー三

一フェスク、ワイピンググラブグラス、チュイニングフェスク等、あるいはブロームグラス、レッドトップ、オーチャード、クロバール類として白クロバール、バーズフット、トリフォイル、サブクロバール、野生のものとして、小葉つるのまめ、カラスのエンドウ、ヤハズソウ、みやこ草の類等、種子を採集して散布しておけば有用な飼料源となるのである。

日本の将来はこれら牧野や砂丘、里山の草生改良が注目されて来ている。

豆 知識

牧草の耐酸性

牧草栽培には土地の酸性を矯正してかかるのが順序であるが、牧草の耐酸性を知つておくことが大事であるので紹介する。(実験者によつて多少の差はあるが、一般に言われているものを示す)

耐酸性の強い牧草

無毒ルーピン PH 四〇〜六〇
良く生育する

耐酸性の稍強い牧草

クリムソククロバール PH 五・五〜七・〇
アルサイククロバール PH 五・五〜七・〇
ラデノイククロバール PH 五・五〜七・〇
チモシー PH 五・五〜八・〇

耐酸性の稍弱い牧草

赤クロバール PH 六・〇〜七・五
サブクロバール PH 六・〇〜七・五
青刈大豆 PH 六・〇〜七・〇
コンモンベッチ PH 六・〇〜七・〇
オーチャードグラス PH 六・〇〜七・〇
イタリアンライグラス PH 六・〇〜七・〇

耐酸性の弱い牧草

ルーサン PH 六・〇〜七・八
スリートクロバール PH 六・五〜七・五
スーダングラス PH 六・五〜八・〇

関東・中国・四国・九州等における秋播飼料の適作物とその栽培法

作物名	主要特性	播 種		反当り量	種 法	反当り施肥量 (貫)	反当り収量 (貫)	利用 法 の あ ら ま し
		期 (月)	種					
赤ク ロ バ ー	二三年生、適地広い 夏の日照に弱い耐寒 性強	九(一〇 関東九上(下) 山陰 九中(一〇中)	二斤 二(三 尺条 又は 撒	1 5 2	1 5 2	八〇〇 一、五〇〇	収量、飼料価値共に優、水田裏作に可、混播適	
白ク ロ バ ー	永年牧草放牧地向	九(一〇	撒	1	1	七〇〇 一、二〇〇	放牧、採草地、堤塘用、二(三回刈	
ラデノク ロ バ ー	白ク ロ バ ーの巨大種 適地広、耐寒性中	九(一〇 山陰地方 九中(一〇中)	撒	1	1	七〇〇 一、二〇〇	右 同	
アルサイクク ロ バ ー	短年生、耐湿、耐酸 性大、日照に弱	九(一〇 関東九上(下) 九中(一〇中) 山陰地方)	一・五 二尺 条又は 撒	1 5 2	1 5 2	七〇〇 一、二〇〇	水田裏作殊に湿田または畑地いづれにも可	
クリムソンク ロ バ ー	一年生、耐蔭性大、 土壤を選ばず	八下(九下	撒、条	1	1	一、二〇〇	早春の利用に適す	
バ ー ク ロ バ ー (ウマゴヤシ)	一年生、暖地向繁殖 力大、移植簡単	九(一〇	撒、条	1	1	六〇〇 一、二〇〇		
ブラックメデイック (ウマゴヤシ)	一年生	九(一〇	二 撒、条	1	1	一、二〇〇		
アルファアルファ (ルーサン)	多年生、深根	八下(一〇	二 条	1	1	一、五〇〇	多収、四(五回刈取、養鶏用にも適	
スイートク ロ バ ー	一年生又は二年生、 土地を選ばないが発 育極めて旺盛	九上(一〇上 乾燥地向晩生	一・五 二尺 条	1	1		放牧用に最適、早春五寸くらのときになつたら放 牧に出す、遅れると分けつ少く利用価値が少くなる 木質化し易いから若い時から頻りに刈取ること、干 草、青草、サイレージ用 短く刈れば枯れるおそれがある	
紫 雲 英	一年生	九中(一〇上	二(二・五 升 撒、条	1	1		水田裏作、緑肥として周知のもの	
赤花エン ド ー	耐寒性強	一〇中下旬	七 升 条	1	1	一、二〇〇	関東々山一円、畑水田裏作用	
コンモンベッチ (サートウィッケン)	一年生、冬でものび る耐寒性中	九(一〇	三(五 条	1	1	一、二〇〇	畑作、水田裏作(中播) 燕麦との混播もよい	
ヘヤリーベッチ	一年生、耐寒性耐湿 性強	九(一〇	三(五 条	1	1	一、二〇〇	右 同	
ウーリーポッド ベッチ	早春の生育良好耐寒 性あり	九中(一〇中	二・五(四 キロ 三尺条又は 点播	1 5 2	1 5 2	七〇〇 九〇〇	燕麦との混播がよい	

ル タ バ ガ	飼 料 用 カ ブ	小 麦	大 麦	ラ イ 麦	燕 麦 (オ ー ト)	レ ス ク グ ラ ス (イ ヌ ム ギ)	フ エ ス ク	ス ム ー ス ブ ロ ー ム グ ラ ス	ト ー ル オ ー ト グ ラ ス	オ ー チ ャ ー ド グ ラ ス	ベ レ ニ ア ル ラ イ グ ラ ス	イ タ リ ア ン ラ イ グ ラ ス	レ (ナ ー タ ネ)	タ ン ジ ャ ビ ー (十 徳 草)	ル ー ビ ン	セ ラ デ ラ	ソ ラ マ メ	パ ー プ ル ベ ッ チ	
耐寒性、貯蔵力強大	耐寒耐病性大、土の湿りに弱い、晩秋から初冬に収穫可			不良土壌にもよし	土の湿りにも酸性にも強適地、秋播及び春播用	地採草地用	冬草、二三年生、暖地採草地用	永年性耐寒性	永年生、採草地向	五〜六年生、適地、放牧採草地共に適	多年生	一年生、耐湿性強暖地に好適、冬季利用性大	耐寒、耐病性大耐湿性弱適地広	乾燥に強く暖地向、低温地不可	酸性に強いが寒さに弱い	酸性土にも湿土にも強く適地広し	水田にも畑作にも適	冬期の生育良好、寒さに弱い	
八下〜九	八上〜九上	一〇	一〇	一〇上〜一一上	九〜一一下	九〜一一	九〜一〇	九〜一〇	九〜一〇	九上〜一二上	九〜一〇	九〜一一	九上〜一〇上	ク	ク	九中〜一〇中	九上〜一〇下	九中〜一〇中	
三合	三合	三〜五	五	五〜六	五〜六升	三〜五	三〜六	三〜四	六〜七	二・五〜八	三〜五	三〜五斤	三〜五合	四〜六升	三〜五升	二〜三升	五〜七升	二・五〜四キロ	
ク	条	条、撒	条、撒	条	条	撒	三尺条又は	ク	条、撒	撒又は条	ク	撒、条	二尺条又は点	三尺条又は撒	点	二尺条播又は撒播	点	三尺条又は点播	
				5	5	5	5	5			5	5			1				
				5	5	5	5	5			5	5			5				
				2	2	2	2	2			2	2			2				
				一、五〇〇	七〇〇〜 一、〇〇〇	七〇〇〜 一、五〇〇	一、五〇〇			八〇〇〜 一、六〇〇	一、五〇〇	一、五〇〇	七〇〇〜 一、〇〇〇	四〇〇〜 七〇〇	五〇〇〜 八〇〇	五〇〇〜 八〇〇			八〇〇〜 一、二〇〇
ク	冬季間の多汁飼料として最適	シブブリーズ種が特によい	裸麦より利用性大		牧草と混播適、品種は前進ピクトリー、アルゼリア早生種は日向早生等	畦畔路傍畑地用二〜三回刈取	ケンタッキー三一フェスクはこの野草地放牧用品種である又は二〜三回刈取	ク	単作混播共に可	クロバー類と混播利用する	野草地二〜三回刈	二〜三回刈取可	早春の青刈適	飼糧用にはルーピン根瘤菌の接種効果大	果樹園、茶園、桑園等に多く用いられる	根瘤菌はルーピンに同じ、接種の効果大、圃地の被覆に適	桑園、果樹園等にも利用	燕麦との混播がよい	