

濃厚飼料については米ヌカや雑豆類が主に利用されている。しかし特にそのために作られている作物はない。しかしながら、豆科植物の中には非常に有望なものがある。タイではバイ・カティンと呼ばれているようだが、ギンネムがその好例である。ギンネムの葉はタイ人は強壮に効ありとして食用にも供しているが、この葉のミールの養分はアルファルファミールと同等ないしはそれ以上の価値を有しているから、これを上手に採集集荷して人工乾燥しミールにすることなどを、開発輸入の面から研究することは非常に有効であると考えている。

コメント 2

熱帯の飼料作物について

佐 藤 孝

ここで問題になっている乳牛ではなく役牛や豚を対象とした粗飼料について述べる。

東南アジアの人は飼料作物を栽培することは考えない。野草でも刈り取って与えることはほとんどない。乾草やサイレージにして乾期の草の欠乏したときに与えることはなおさら考えてもいない。乾期の草の不足で役牛は痩せて最低の体力状態にあるとき雨期に入る。この時役牛としては耕耘のため最も労働を要するのである。

熱帯の平地ではクローバやアルファルファのような温帯の優れた豆科飼料作物の栽培は出来ないが、熱帯を訪ねた人は豆科植物が、草本生の立性、蔓性のもの、灌木から大木に至るまできわめて豊富なことに驚くだろう。この中には根瘤を形成しないものの多い *Cassia* spp. 等の類も多いが、大部分は根瘤菌によりNの固定をし、深根性で深い層の養分を吸収し、結果として浅根性作物の根圏の富化をもたらす。何としても豆科作物を輪作中にとり入れ、間・混作し、また休閑地作物としてエロージョン防止や地力更新のためとり入れなければならない。わたくしは豆を収穫し、自家用の食糧とし、または換金し、残りの茎葉を飼料にして家畜の糞尿を土地へ還元するという点から豆科植物を主としてみてきた。次に飼料として利用される可能性のある豆科をその植物的特性から栽培法を分類してみよう。

I

1) 雨期に主作物の栽培をさまたげることなく取り入れられるためには短期作物であり、日生産量の大きいものでなければならない。次のようなものが考えられる。

リョクトウ、カウピー——豆も若干とり茎葉を飼料とする

デンセイ (*Sesbania Sesban*)——水湿につよい。茎葉を飼料とする。

Crotalaria juncea——多少毒性がある。

ダイズ——適した品種が育成されれば有用となるだろう。

2) 雨期の終りごろから乾期へかけては耐旱性が大で、乾期にも枯死することがなく、雨期に入るとともに生育を再開し、雨期初めの不安定な降雨で主作物の播種に適しない時期を利用するもの。

Calopogonium mucunoides——メイズ等の生育中に株間にまく。

3) 雨期中を利用して最大の葉収量を上げる。

虎爪豆 (*Mucuna capitata*)、その他、虎爪豆はメイズ等の枯死茎が支柱として利用されると非常に好都合である

II

ゴムやヤシ等永年林木性作物の若い間の間作に適したもの

Calopogonium mucunoides

Pueraria phaseoloides

Centrosema pubescens

虎爪豆, *Clitoria ternata* 等

III

休閑地の地力更新には主として灌木性ないしは林木性の豆科植物が利用される。

Cajanus cajan——豆をとり、放牧して葉を利用する。これを繰り返す。

Sesbania grandiflora——若莢や花、葉はそ菜として利用されている。水湿にも強く幹の生長は早い。直立性であるので横繁性にする整枝法を考えなければならない。葉の量は多くない。放牧した場合、葉の再生が *Cajanus cajan* のように旺盛かどうか疑問である。

Leucaena glauca——葉に毒性があるというが、飼料として利用されるという説もある。生育旺盛で葉の量も多い。

IV

この他水湿地に生えている *Sesbania* sp. も飼料として利用されるだろう。*Aeschynomene* sp. や *Cassia* sp. (ハブソウの類)、*Tephrosia* sp. 等異臭がありまたは有毒なものでも飼料としての可能性を研究する価値があるだろう。わたくしは飼料だけでなく豆科を研究する研究所が一つくらい東南アジアにあってもよいのではないかと思う。

イネ科の飼料作物については、わたくしの手にしたものは数少ないが、para grass は池や水

路の堤とう等水湿のあるところでは実に旺盛な生育をするが、このようなところでは放牧がやりにくく、また刈取りも困難である。平坦地で灌漑して栽培すればよい。カンボジアの Kam-pot の米国の援助でつくられた畜産試験場には para grass がこのようにして栽培されていたが米国人が去って管理が行なわれなくなったのか、凹地の水湿のあるところはよく繁茂していたが他は消滅していた。Kikuyu grass や Guinea grass は乾燥には強かったが、葉の繁茂は少なく問題にならなかった。こういった牧草類は農民の間にも入りにくいような気がする。むしろアフリカ等の millet 類のほうが研究してみる価値があるように思われる。Napier grass は非常に旺盛な生育をし、牛が非常に好む。柵を設けて栽培しなければならないが、農民にも刈取りが楽であり、1度植えれば何回も刈り取れるので最も好ましい作物のように感じられた。

雨期、乾期のはげしいモンスーン地帯、周年多雨の地帯の熱帯平地に適するイネ科飼料作物の研究が必要である。

作物残渣を飼料として利用することを考えなければいけない。水稻刈跡の放牧は東南アジアの農民の最も合理的な作物残渣の飼料化といえよう。しかし、これも踏みめにじられて無効になる部分も多いので、無制限、無統制の放牧に何らかの規制を設けるとか、刈り取って堆積するとか工夫によって、より有効になるだろう。一般に原住民はすべての作物において、むしろ過熟の状態で収穫する。メイズもこの例にもれない。わたくしは粒の充実にほとんど支障のない程度で早目に収穫し、茎葉をサイレージに試作したが、十分家畜（この場合は山羊を用いた）の嗜好するものが出来た。アフリカではラッカセイを葉の緑の間に収穫し、考案された簡単な脱莢機で莢をとり、栄養の失われていない茎葉を飼料にする試みがある。

繁茂の著しい雑草の飼料化も考えられる。熱帯の畑地の悪草といわれる alangalang 草 (*Imperata arundinacea*) も、焼き払ったあとの新芽は野生鹿などの好餌であることから飼料としても考えられる。水生の悪草ホテイアオイ (*Eichhornia crassipes*) も飼料化が考えられ、南部中国や香港では実際に飼料として用いられている。石倉によるとペナン郊外でホテイアオイに小米やぬかを混ぜた飼料で養豚業をしている華僑があるということである。豚にはよくバナナの茎（仮茎）を刻んで小米やぬかを混ぜて与えるが、ホテイアオイのほうが栄養がありそうに思われる。

牛の痩せたのと対照的に水牛が丸々と太り、力強く見えるのには何人も驚くことであるが、これが水牛と牛の消化力等生理的な原因にあるかどうかは専門家に任ずとして、いつも泥沼のようなところにおいても案外水生雑草などを食べているのではないだろうか。水生雑草の研究も必要かと思われる。

1000~2000 m の高地は周年涼しい適温の続くところで飼料作物の栽培にも好適かと思われる。しかし高地は一般に雨量が多いので家畜の飼養に適するかどうかは疑わしい。飼料の生産地としての熱帯高地の開発を考えてみる必要はある。