

## 飼料作物の栽培（三）

### 飼料作物には数多くの種類と品種がある

三 秋 尚

#### 経営条件

数多い飼料作物も栽培農家が所在する地方の気象条件や土地条件によって、栽培してよい作物の種類が、非常に限定されることを前稿で述べてみました。

今回は栽培する農家の経営条件によって、飼料作物を如何ように選択すればよいか、ということについて、私なりの考えを申しあげてみたいと思います。

では、この経営条件という選択の尺度の内容は、どんなものでしょうか。まずその大まかな項目を列記しておきましょう。

1. 家畜の種類と飼養方式
2. 飼料作物生産費用
3. 飼料作物生産利用の周年構成

というようなことになりはしないかと思えます。勿論この他に色々な問題がありましようが、ひとまずこれらの一つ一つについて少し精しくのべてみましょう。

#### 1. 家畜の種類と飼養方式

飼料作物栽培の目的は、家畜基礎の飼料の生産ですから、農家で飼養している家畜が何であるか、又、その家畜が如何なる飼料を要求しているか、ということによって選択しなければなりません。勿論家畜は大半の飼料作物を食べますから、差程に重要視すべき条件ではないかとも考えますが、しかしそれぞれの家畜はやはり消化器の構造が違ったり等して給与する飼料作物に軽量がある筈です。

即ち、次の図表にみられるように、と申しましてもこれは米国の飼料ですから余り参考にならないかと思えますが——その給与する基礎飼料の形が異なっております。

従って、かような飼料が獲保できやすい飼料作物を栽培すべきであるということになりましょう。

次に、個々の飼料作物については、どのように考えてゆけばよろしいか、実はこのことが重要であると思っておりますが、それは異なる家畜について云々と

いうよりは、同一家畜について、その家畜の生産活動により栽培し給与する飼料作物に一考を、わずらわしいと思っております。

といいますことの具体的な内容は、こうなのです。

例えば、今かりに和牛を飼養していると仮定しまして、その牛がいわゆる糞畜として飼われている場合と、肥育用として飼われている場合、当然に飼料作物に対する考え方なり、選択される作物が著しく異なってくる、ということです。勿論これ程に利用の目的が違いますと誰しも容易にうなずけると思えます。更に今一つ例記しますと、乳牛の場合に、泌乳中であるか、乾乳中であるか、妊娠中であるか、或は空胎であるか、或は育成牛であるか等々の生産活動の状態によって、当然に飼料作物の種類が異なるべきである、ということです。

仮りに、泌乳中の牛であれば、蛋白含有量の多い作物が、即ち、クローバー、青刈大豆、良質若刈牧草といった作物が、また成牛でしかも空胎牛といった場合には、およそ生産的な飼料は不必要ですから蛋白含量が少ない青刈玉蜀黍、青刈燕麦等のイネ科草がよろしいということになりますし場合によりこと次第では良質の野草でこと足りるわけです。

このようにその家畜の生産活動を予想し、最も適当した作物の栽培が必要ではないでしょうか。

例えば、青刈トウモロコシと青刈大豆の栽培で、従来から両作物の混ぜ播きがすすめられております。全く混播種は色々な点で有利性がありますから今後とも大いに考えなければなりません。ところがここで問題を提出しますそのことは、乳牛の生産活動の状態如何では混播することで、その栄養のバランスが破れる場合があることです。

少し話が横道にそれますが、これまでの乳牛の飼料計算では、成程給与飼料の栄養のバランスを考えてはありましたが、それは濃厚飼料についてであったようです。

## 岡山畜産便り1959.07

しかしながら、前稿から申しあげておりますように飼料作物は基礎飼料として給与され、濃厚飼料はあくまでも補足飼料であるという考え方で栄養のバランスは基礎飼料においても重要視すべきことだと考えております。従って、前記のような混播作物の栄養のバランス云々が話題となる次第です。

話をもとに戻して続けましょう。

乳牛（体重500kg）の維持飼料の栄養率は約11で、牛乳1日18kg（3%脂肪率）を生産する乳牛には体の維持栄養分を合せて栄養率約7位、また、妊娠牛には約10の栄養率の基礎飼料が必要です。

この栄養バランスを青刈玉蜀黍と大豆で考えてみますと、維持飼料には、まず大豆の混播が必要ありません。牛乳生産の牛では大豆が25%程度混ぜてあるもの、妊娠牛では大豆が8~9%混ぜてあればよいことになります。

単位面積からあがる青刈大豆の収量は青刈玉蜀黍の約30~4%のものです。従って、零細な飼料畑から多量の基礎飼料を生産するためには、とかく青刈大豆が隅に追いやられがちですが、このように家畜の生産活動に合せた飼料作物の選択に関心をもちたいものです。

次に同じ生産活動をする乳牛でも、その乳牛が持っている性質、性能によって飼料作物の種類を考慮しなければなりません。と申しますのは、飼料作物を好む牛と余り好まない牛、或は、飼料作物の良否、給与の如何が差程生産に影響しない牛等が存在する筈です。私共はその家畜の食生活の実態を精しく観察しておくことが必要と思えます。

又も話を逆行横行さすようですが、ある地方、ある農家の乳牛が驚く程にラジノクローバーを食べて病氣一つしない、牛乳を盛んに生産するといった実態にぶつかったり、とつてもなく稲藁を好み飼料作物を与えても差程乳量に反応があらわれないで濃厚飼料に著しく敏感だ、といった牛にお目にかかることがあります。

この対照的な2つの牛は、おそらく氏よりも育ちによってかく成ったのではなからうか、と私一人勝手に結論しております。

従って、良質高蛋白質の飼料作物作出の育種事業が進み、栄養価値向上のための栽培技術が日に日に進歩

している今日、それらの飼料作物を十分に活用しうる乳牛が育種によってのみでなく、飼養技術によって作られなければならないと思っております。

飼養する家畜の種類、生産活動の変化に伴い、それに相応しい作物の選択については以上の俗論で終止し、次に飼養方式による飼料作物選択について触れてみたいと思います。

飼養方式といえば、何んだかむつかしい用語になりますけれども、要するに家畜の飼いが舎飼中心か、放牧（繫牧）主体か、或は両者の組合せかということです。そうしてこの飼養方式によって取り上げる飼料作物にも違いが出て来るというわけです。しかしながら、特に酪農においてこのことが問題になります点は、ただ単に飼料作物の選択という分化された一局部の技術的な点でなくて、乳牛を土地に結びつかせる方向、或は経営的、総合的な問題として如何ように土地利用を行い、経営の成果をあげてゆくかという酪農の理想像の映像に重大な関心を持たず担い手であるのではないかということなのです。

従前の家畜の飼養方式、特に乳牛の飼いは舎飼方法により、これに青刈作物の飼料畑が附属して牛乳の生産が行なわれて参りました。いわゆる飼料専用の飼料畑では青刈作物の集約的多毛作的栽培法が取りあげられて、青刈デントコーン、青刈エンバクという主体作物に、一部根菜類或はマメ科作物が入った作付方式で、せいぜい1反~2反程度の地積のもとでの生産でした。

たしかに乳牛1頭ないし1.5頭程度の零細飼養のもとでは、かような飼養方式で飼料畑と畜舎の間を飼料と畜肥（すべての農家ではない）の物々交換が、人間労働の仲立ちで営なまれ易いのですけれども、いわゆる乳牛の多頭飼養化の方向を今日の酪農が理想として進行するならば、飼料畑の拡張に伴う栽培労働力の需要増、飼養管理労力の需要増の抵抗節減のため、又、乳牛の生理的要求の充足等の諸点から飼料専用圃一青刈一舎飼という結び付きはいささか非合理性を帯びてくるのてばあるまいか。

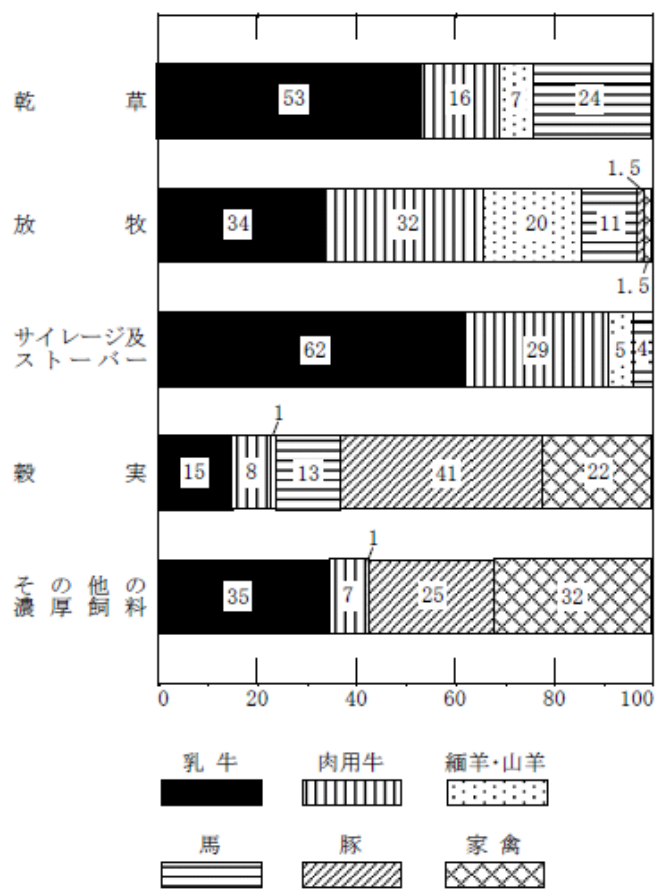
乳牛の多頭化、という酪農規模の拡大を積極的に推進するには舎飼一青刈という結びつきに繫牧一牧草という組合せを取り入れた飼養方によらなければならないと思っております。

## 岡山畜産便り1959.07

このように考えて参りますと、その農家の飼養規模、労働構造、等から牧草の採択を決定し、また、牧草の個別種類はその利用法によって決定すべきだと思います。

繰返し申し上げますけれど、こと酪農においては舎飼＝繫放の組合された飼養方式のもとでこそ乳牛の多頭化の実現の可能性があると、私は一人よがりな考え、かような飼養方式にふさわしい牧草の栽培が、適牧草の選択が、そうして青刈作物と牧草の組合せが果さなければならぬと思います。(精しく具体的には別稿に譲ることにします)

(図) 米国における家畜別給与飼料の割合



## 2. 飼料作物生産費用

飼料作物が家畜の飼料として畜産物生産の原材料の役割を果す限り、工場の経営と同じ様に、これら飼料作物(原材料)は安価に生産されたものであることが必要です。

安い価格で生産される条件は、およそ2つあると思います。その1つは、一定面積からの生産量の多い作物であること、その2つは生産のための費用がより少なくてすむ作物であることです。

まず最初の条件ですが、一般的にいつて飼料作物は

多収穫の可能性をもってあります。勿論、土地条件がよくなければならないということが前提の条件です。例えば当酪農試験場でよい条件のもとで栽培した牧量を表示しましょう。

従ってこの点では各作物間に余り差別をつける理由がありません。くどいようですが地力の培養に努力することこそ肝要と思います。

なお単位を面積当りの栄養収量に多少があれば、多い方が有利であることは当然ですが、これとて家畜の生産活動の如何により蛋白質量か養分総量かで一概に断言できません。

次に栽培費用です。この問題の方が、多少複雑ではないかと思ひます。例えば青刈の夏作でデントコーン、ソルゴ、パールミレット、テオシント等一体どの作物が一番よいのか、勿論、気象条件による適応性の如何によって既に選択のキメ手があるわけですが、そのことは一応伏せておいて考えましょう。

これら作物のあとの3つの作物が、最近なかなか普及しておりますが、その理由は、玉蜀黍の場合は50～60日の生育期間で刈取られますが、刈取ったあとは別に播種しておかないと2番芽の利用はできません。

刈取りと播種がくりかえされるところに栽培労力がかかりすぎる点にあります。

他の3つの作物は、晩春に播種しておきますと10月頃までに3～4回、場合によっては5～6回の刈取ができるので、玉蜀黍程の播種労力は不用という点が優れております。しかしこの場合、玉蜀黍では3作で反当り10,000貫以上の収量があがりますから、この程度の収量がスーダングラスにしるパールミレットにしる必要されます。

ここ数年来、ラジノクローバーの栽培が普及してきました。その原因は、栽培労力が少なくてすむという点にあると思ひます。幸にして再生力が旺盛で且つ肥料に対する感度が鋭敏ですから刈取時期、刈取部位、肥育管理に注意しさえすれば、年内(4月から10月にかけて)に津山地方で7回は楽に刈取できて反当り4,000貫は容易です。

栄養と収量が多く、青刈式的な少面積ずつの計画的な播種作業から解放されるところに魅力があるのでしょう。けれども、このように好都合な反面に、放り出されている問題点があります。それは採草労働力

## 岡山畜産便り1959.07

が案外にかかるということです。勿論、草刈鎌による刈取りの場合です。

例えば、私共の試験場で、飼料専用圃と乳牛の結びつきに関する一連の研究をしておりますが、この試験で毎日感じていることが、この採草労力です。現在、ラジノクローバー主体の採草に春播エンバクを配合して牛に与えております。春播のエンバクは出穂期のもので100kgの刈取に20分を要しますが、ラジノクローバー牧草では30kgの刈取に20分が必要です。およそ青刈の3倍の採草労働力が牧草の刈取に必要なのです。ですから播種作業労力は3年に1回か5年に1回ですみますが、手刈り鎌で刈取る限り物スゴイ労力がかかり、決して牧草栽培が有利であり、労働力は余りいらぬとは思いません。

牧草の栽培がこれからの酪農に必要であることは、前にのべました。しかしこの場の牧草の利用法は、人間労力を介した方法であってはならないことを特に勉強しておきたいと思えます。

### 作物の生産量

作物名	生育期間	反当収量
青刈デントコーン	14/VI~19/VIII	11,000kg
青刈大豆	14/VI~30/VIII	3,240
カウピー	14/VI~19/VIII	3,540
スーダングラス	12/V~20/IX	8,220
青刈エンバク ベッチ	7/XI~2/VI	4,190 540
カブ(下総カブ)	26/VIII~25/XI	12,010
イタリアンライグラ	4/IX~4/VII	7,970
青刈ナタネ	30/VI~14/X 19/IX~15/IV	4,650 5,820
ソルゴ	12/V~20/IX	11,460
パールミレット	12/V~20/IX	8,100
テオシント	12/V~20/IX	8,100

(以上昭和33年酪農試における成績)

### 3. 飼料作物生産利用の周年構成

いささか変テコな表現法ですが、年間を通じての飼料作物給与がスムーズに運ばれるために、最も適した作物を選ぶことです。

一般的に、1年間の飼料作物給与の構成を考えてみますと、夏草期間(春-晩秋)と冬草期間(冬-早春)にはそれぞれちがった基礎飼料が準備されなければ

なりません。更には、冬草期間といえども作物の選択に要を得れば少量ながら青草の給与が可能です、勿論、その地方の自然条件と深いつながりがあります。

ともあれ、冬草期間は乾草、エンシレージ、根菜類が主要基礎飼料であって、夏草期間は青刈類、牧草類の青草が主要なそれです。

なお、今一つ夏草期間を通じて良質乾草が給与され、且つ時期的には労力の節約、青草の端境を克服する方法としてエンシレージが用いられます。

このような基礎飼料を生産準備するために如何ような飼料作物を選択すればよいかを十分に検討すべきであります。従って、各々の農家の茎葉副産物の生産事情、冬草期間の長短、端境期の存在の有無と時期、夏草時期におけるエンシレージの活用程度、等を考慮に入れておかなければなりません。

例えば蔬菜地帯でこの茎葉の残渣が多く出る時期には基礎飼料の生産をひかえ、また、緑色の茎葉は蛋白質含量に富んでおりますから、蛋白質含有量の少ないイネ科草等を組合せるように作用を選択します。更に、夏期のエンシレージ給与のためには4、5月にエンバク、レンゲ、ベッチ類を詰め込みうるように、これらの作物を前年の秋に播種すべきです。

普通には、6月中下旬、10月中下旬に青草の端境期がやってくるものです。従ってこの時期の対策としては、牧草地を設けておくか、エンシレージによるか、その他の準備が必要です。

乳牛の飼養では年間の乾草給与が大切です。これは基礎飼料の飼料価値を一層高めるうえにおいても重要で、水田地帯では、水稻跡地へイタリアンライグラスを入れて乾草を生産するとか、或はイネ科牧草地を造っておくとか等です。或はまた、冬草期間に少量ながら青草を給与したい場合にはイタリアンライグラス或はライムギ等を栽培しておきますと、冬期間を通して刈取りすることができます。

以上飼料作物の選択にあたって経営条件から、より優れた飼料作物を選択するため2、3の条件を持ち出し、勝手な解説を加えてみました。結果は余りにも脱線しすぎてまとまりのない作文になったようです。しかしながら、最近、飼料作物の栽培という生産技術が単に作物の内に留まっておれないのではなからうか、という気持ちが常々私を刺激します。

## 岡山畜産便り1959.07

飼料作物は家畜の飼料以外の何物でもありません。経営の内部で、単に中間生産物として、無市価物にしかすぎません。でもこの無市価物が作り方、使い方によって功罪半ばするものがあります。誠におそるべき存在物ではあるまいかと、真夏の夜の悪夢の如くに思ってみたりしてなやまされています。が故に、かくもあれこれ駄べつ（駄弁）た次第です。諸賢の御批判が希いたいものです。

どのような飼料作物が作られるべきか

前稿と本稿であれこれと選択上の問題点を考えてみました。その結果はなかなか

かと複雑なものであることを知りました。すぐ隣の農家で栽培された作物が、自分の家では調子よくゆかないという具体的な例は皆さんの御経験のことと思います。

昨年と今年ではまた違ったものとなります。従って本稿のまとめとして大ざっぱに、県農業改良課の栗山さんが中心となって飼料作物研究会で選択した作物の一覧表をかかげておきましょう。（続）

（筆者、県酪農試験場・技師）

地域別飼料作物適種区別（岡山県飼料作物研究会作成）

	適 作 物								可 作 物				
	春 夏 作				秋 冬 作			牧 草		青 刈 類		牧 草 類	
	イネ科	マメ科	養鶏用	その他	イネ科	マメ科	多汁質	イネ科	マメ科	イネ科	マメ科	イネ科	マメ科
北部地方	青刈トウモロコシ	青刈大豆 カウピー	ケール 竜舌菜 不断草 ツル取甘藷	ツル取甘藷	青刈ライ麦 イタリアンライグラス	ヘアリーベッチ	レープ カブ	オーチャードグラス コモンライグラス イタリアンライグラス	ラジノクローパー レッドクローパー クリムソンクローパー	青刈エン麦	コモンベッチ レンゲ	ケンタッキー31フェスク	
中部地方	青刈トウモロコシ	青刈大豆 カウピー	ケール 竜舌菜 不断草 ツル取甘藷	ツル取甘藷	青刈エン麦 イタリアンライグラス	コモンベッチ レンゲ	レープ カブ	オーチャードグラス コモンライグラス ケンタッキー31フェスク	レッドクローパー ラジノクローパー クリムソンクローパー	青刈ライ麦 スーダングラス	ヘアリーベッチ		
南部地方	青刈トウモロコシ スーダングラス	青刈大豆 カウピー	ケール 竜舌菜 不断草 ツル取甘藷	ツル取甘藷	青刈エン麦 イタリアンライグラス	コモンベッチ レンゲ	レープ カブ	イタリアンライグラス ケンタッキー31フェスク	クリムソンクローパー			オーチャードグラス コモンライグラス	レッドクローパー ラジノクローパー