

暖地型酪農と自給飼料の利用

農林省九州農業試験場
草 地 部

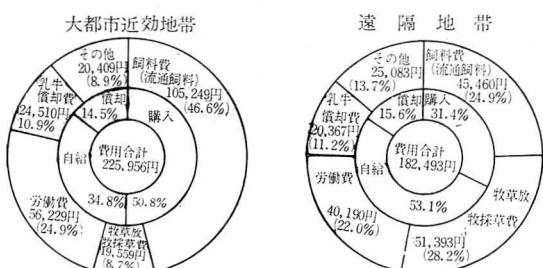
茨 木 和 典

最近の酪農経営は極めて厳しくなっている。先ず、輸入濃厚飼料の価格は、一昨年の異常気象に端を発した世界的不作や、さらに人口の爆発的増加に伴う食糧化のあおりで、現在1当り63,000円と安定価格時の倍に高騰し、なお下る見通しはない。石油制限や公害問題による農機具・肥料等の生産資材の極端な値上がりや物不足、土地問題、人手不足、素牛価格の不安定等々生産費は上がるばかりである。一方製品の乳価はそれほど値上げされず、需要の伸びも思わしくない。このように苦しい時代に、酪農家として安定した経営を営むためには、政策的に需要拡大を働きかける一

方、月並なことながら、適地適作的考え方方に立って、生産費を切下げる努力をする以外に道はあるまい。

第1図を見てみよう。どの地帯でも、飼料費は生産費の約55%を占める重要な費目であるが、その中身をみると、大都市近郊地帯では流通飼料費が、遠隔地帯（北海道・東北・九州）の倍近くを要し、逆に自給飼料費は約4割にしかなっていない。この傾向は多頭飼育になるほど明らかである。だから、購入飼料の高騰は都市近郊酪農家ほど影響が大きく、逆に耕地面積に恵まれた遠隔地帯では、自給飼料依存度をより一層高めることこそが経営の安定化を助けることを示している。このように、今後の酪農は、その適地帯選択が一段と厳しくなるとともに、限られた土地をより有効に利用するよう要求されよう。

西南暖地は、その温暖な気象条件を活かした高位生産ができる点が何よりの強味で、とくに九州は遠隔地帯として、耕地面積にも割合恵まれているので、今後酪農には有利だといえよう。ここでは、筆者の住む九州を例にとって、今後の暖地の問題を考えてみたい。



第1図 生産費の費目構成
(乳牛1頭1年間酪農部門分析, 昭47)



放牧風景 (弊社札幌研究農場)

牧草と園芸 目次 5月号

雪印の子牛育成用飼料の特長と考え方

.....表紙②③

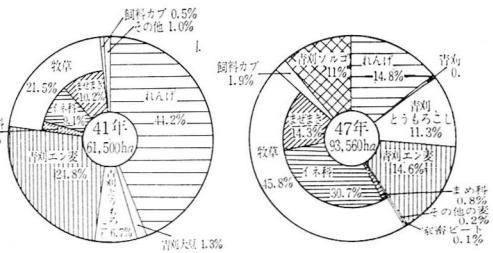
- 暖地型酪農と自給飼料の利用 茨木和典.....1
- 放牧草地への磷酸追肥と家畜の採食 佐藤康夫.....5
- 乳用雄子牛の若齢放牧 小竹森訓央.....9
- バラの植え方 編集子.....12
- 良質メロン作りのカンドコロ 山谷吉蔵.....13

暖地型酪農の特長

九州の、昭和47年度乳牛飼養頭数は約16万頭で全国の9%を占め、熊本、福岡、宮崎各県を中心とする低標高の耕地に多い。一戸当たり平均頭数8.2、搾乳頭数比83.7%とほぼ全国平均に近い。この地方の豊かな光と水は、九州酪農のあらゆる面に影響し、下記のような、他地域と異なった特異性を形成するものになっている。

(1) 乳牛の暑熱対策

夏の高温は、飼料作物の生育を旺盛にする反面、乳牛を弱らせることが多い。統計的にみても、九州の年間泌乳量は搾乳牛1頭当たりで全国平均より約300kg低い。オーストラリアでも北部の熱帯・亜熱帯各州は、南部の温帶各州に比べて約半分の泌乳量しかないのをみると、ある程度高温地帯の宿命ともいえよう。事実、日平均気温が27°C以上では1°C上るごとに1日当たり泌乳量が約1kg下るし、また受胎率も低下するといわれる。同時にまた、高温多照条件下で生育する飼料作物は木化しやすいので、そのような飼料の質も関係するだろう。従って、暖地の6月から9月までの暑熱対策としては、牛舎の構造(広さや幅・天井部分の開放、庇陰樹、涼風・散水などの簡易冷房その他)、夜間放飼や良質粗飼料の給与なども極めて重視すべき飼養技術である。実際、先進酪農家の中には、こんな点にも細心の注意を払って、年間1頭当たり平均6,000kgもの高水準泌乳量を維持している人もある。写真1には、その1例として、熊本県泗水町の平島徳明氏の近代的畜舎および附属施設(小型ブロックサイロ・運動場等)を示した。耐暑



第2図 飼料作物の種類別作付面積割合
(九州)(農林省作物統計)

性の牛の品種改良もよく問題になるが、今のところ、ホルスタインを上廻るものはないようである。

(2) 耕地の高度集約利用

九州の乳牛の大半は、低標高地の耕地で年間貯糞される。目下、阿蘇・久重の中部高原地帯の畜産開発が急がれているが、その指向する方向は肉用牛生産が主体で、九州の酪農の大勢にひびくとは考えられない。九州の酪農家1戸当たり経営面積は180aと全国の391aの約半分にすぎないが、低標高地帯の田畠では、夏冬を通じた温暖多雨の好条件を活用して、暖地型および寒地型の1(短)年生作物の輪作による高度集約生産ができる。冬作の王座は文句なくイタリアンライグラスだが、夏作については、大型飼料作物(青刈りソルガムとトウモロコシが主)や暖地型牧草など、多様な作物が各地の立地条件に応じて作付されている。(第2図)表裏作を通した生草収量は14~16t/10aで、通常農家の1頭当たり作付面積は15a前後である。最近、シコクビエを始め、有望な多収性草種が普及しつつあるので、栽培法の改善と相俟って、平均20t/10aの安定多収をあげ、10a1頭飼養の日も来ると期待される。

一般に水田は畠地より地力がまさるので、イタリアンライグラスも3t程度多収となる。作付体系上、夏作と冬作のどちらを主体にするかは経営条件によってちがうが、通常はイタリアンライグラスを重点的に、夏作を補足的にと考えるのが安定した型のようである。収量面からだけみれば、夏・冬作は相互補完的で、冬が多ければ夏が少なく、冬が少なければ夏が多いので、合計収量は大して変わらないという例が多い。

畑酪農の場合は飼料作物の作付に問題は少ない



平島徳明氏の牛舎と附属施設

が、水田酪農では、その粗飼料の主体が裏作イタリアンライグラスだったことから、最近問題が生じてきた。すなわち、表作水稻が稚苗移植や直播栽培の普及によって早植えとなつたため、自作・裏小作・委託栽培いずれの場合もイタリアンライグラスが敬遠され勝ちになった。しかし、水田高度利用の立場から、水稻の中苗移植その他の作季移動やイタリアンライグラスの極旱生種の育成普及など相互協調の道を考慮すべきだろう。また表裏を一貫した集団飼料作物栽培生産組織の確立が望まれる。

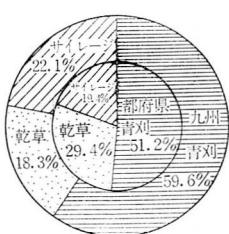
福岡県嘉穂町農協が畜産新技術開発実験事業として行なった 180 t 容気密サイロの実験成績は興味深い。13 ha のイタリアンライグラス(1回当たり生草収量(3.3 t/10 a)を 2 日間の予乾で水分 50~60 %として詰込み、出来高 115 t が得られ、サイレージ 1 kg 当り 14.7 円で 10 戸の農家に分配した。夏作についても同じ様式をとり入れて、サイロを能率よく利用すれば、省力化に大いに貢献するものと考えられる。

(3) 粗飼料の利用方式

第 3 図に示すように、九州の飼料作物は青刈利用される割合が高く、貯蔵飼料とくに乾草生産量が少ない。この傾向は、南九州よりも北九州ではっきりしている。その理由は、当地域が比較的温暖であるため年中青草を入手しやすいことおよび多収となる 5~6 月が多雨期では場乾燥ができないことなどである。しかし、今後多頭飼育が経営改善の至上命令であるとすれば、飼料生産面ではなるべく省力化して、1 頭当たり年間 12 時間程度を目標としたいし、また栄養価の高い粗飼料を安定的に給与するためにも、機械化作業体系利用による貯蔵飼料中心の飼養をめざしたい。たしかに多

雨な九州の場合、乾草調製コストは高くなりやすいが、今後乾燥しやすい細稈多葉草種の導入や貯蔵穴式乾燥法等の採用で、安価に仕上げることを工夫したいものである。

サイレージは貯蔵飼料



第 3 図 粗飼料の仕向別給与形態 (九州農政局 昭46)

の本命と考えられるが、調製材料によっていろんな問題がある。トウモロコシは台風や収穫期などの点で不安定性がみられる。青刈ソルガムは最近九州でめざましく普及した大型飼料作物であるが、熟期がすすむにつれて採食率や消化率が急激に低下するので、甘くて硬化しにくい品種の作出、細断・添加物の利用等で品質の改善を計ることが要請される。暖地型牧草は低水分サイレージ向きだが、適期刈りが肝要で、そうでないと炭水化物の不足や水分過多などが調製を難しくする。前記の平島氏は 39 頭を飼育しているが、その自給粗飼料の 80 %までを暖地型牧草を主体としたサイレージに切りかえて省力化に成功している。

多くの農家は場で、刈取適期を過ぎて硬化した青刈ソルガムが未利用放任してあるのを見かける。それは、播種期の調整不十分も一因だが、サイロや収穫機が足りないために適期利用できないのが主な理由である。サイレージ方式は機械・施設に資金を要する点が障害だが、長い眼でみると、結局は投資した方が有利だから、各種の補助金制度などをうまく活用すべきである。ビニールスタッフサイロなども十分検討したい。

作付体系

既述のように、暖地耕地での作付は高位生産をねらいとして、一(短)年生作物の輪作が主体になる。輪作体系にはいろんな型が考えられるが、基本的に夏作主体か冬作主体かで第 4 図のように分けられよう。

もちろん、トウモロコシ・シコクビエなど低温伸長性の高い草種は、別の場に 4 月頃早播きして 7 月までに収穫し、イタリアンライグラスを早播きするのもよい。水田転換畑には耐湿性の強いシコクビエ・ローズグラス・青刈ソルガムなどが適する。作付体系の計画に際しては、どの機械も能率的に使えるように、播種期調整や施設とのつり合いに配慮したい。

最近とくに注目されているのは家畜ふん尿の土壤還元の問題である。筆者らが九州各地の先進酪農家の実態を調べた結果では、1 頭分を 10~15 a に還元している例が多いが、この程度の量では作物・家畜とも害徴はみられず、むしろ適量として



第4図

奨励すべきかと思われた。しかし、都市近郊のカス酪農家の場合などは十分に注意することが必要である。硝酸態窒素の含量は、一般に暖地型草は寒地型草より少なく、また水田転換畑では普通畑より少ないといわれる。ふん尿は青刈ソルガムのような大型作物に対する追肥施用が難しいので、元肥だけに使うとすれば、夏季の貯溜槽あるいは一時たい積場の余裕をみなければならない。

有望な暖地型牧草の特性

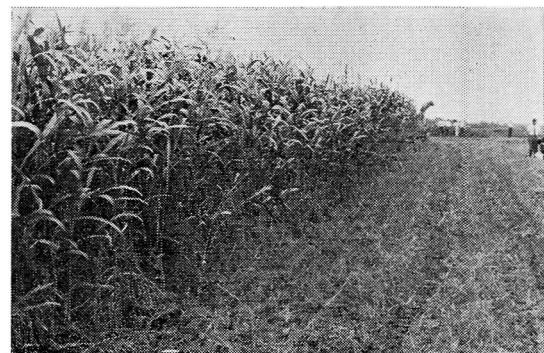
イタリアンライグラスや青刈ソルガムなどについては省略して、ここでは、暖地の夏作物として、期待されている暖地型牧草の若干種について、ごく簡単に述べておこう。

(1) ローズグラス

細稈多葉の、暖地で最も安定多収の草種。温度や土壤湿度等の環境変動に対する抵抗性が強く、再生力も旺盛である。乾草に最適だが、サイレージ青刈でもよい。カタンボラ、ガンソンズ、ポコット、マバラ、サンフォード、バイオニアなどの品種があるが、ケニア系の中には不出穂のものがある。

(2) パニカム類

草種数はごく多いが、その中でグリーンパニック、ギニアグラス（品種ガットン）、カラードギニアグラス（品種ソライ、カビロンドウガンド）、カラブラグラス（系統CP17666）などが注目される。形態変異も広いが、通常草丈1.5m程度、やや広葉多けつ型で初夏に出穂する。草質すぐれ、夏季の生育もよいが、発芽・初期生育に難点がある。



青刈ソルガムの生育状態

(3) シコクビエ

最近急激に普及し始めた草種。発芽・初期生育がとくにすぐれるので、暖地の雑草多発地帯での栽培が容易で、採種量も約150kg/10aと多い。再生はあまりよくないので、短期利用が望ましいダイメイチュウに食害され易いので、4月または6月に播種して回避する。著名な品種として祖谷在来（早生種）と雪印大型（晩生種）があるが、後者は纖維がやや硬いので、早刈りが必要である。

(4) キッシュウスズメノヒエ

熊本県下で注目される水田畦畔自生の多年生草。イタリアンライグラスとの植生交代もよく、多収・良質の転換畑向き飼草として検討中である。しかし、雑草・肝臓中間寄主としての対策が万全といえないでの、取扱いには十分注意する必要がある。

