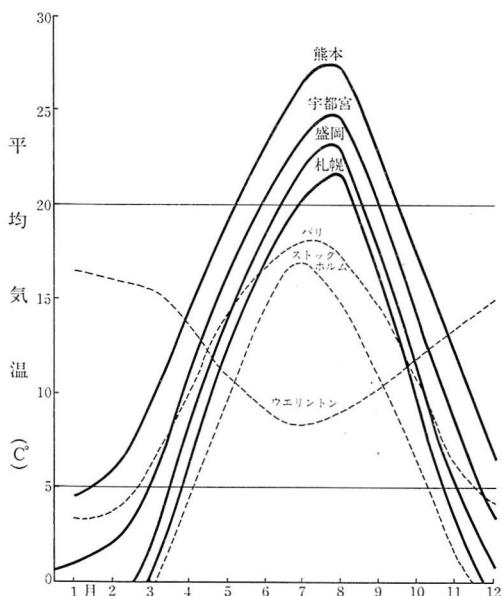


ホワイトデント

れ以下であることは常識であろう。

ニュージーランドや西北欧には日本内地のような20°C以上の夏の季節がなく、寒地牧草にとっては正に天国である。これらの国の技術をそのまま入れたのではとても有利な牧草作りはできない。そこに暖地型牧草の利用が問題になり、今後草地の拡大利用上の課題となっている。

しかし耕地の狭い日本では、やはり春と夏と秋の豊富な光と温度を生かした作物の選択がまず基本である。とくに機械化の進んだことでもあり積極的な輪作によって多収生産をすることが今後の



第2図 酪農先進国と日本の気温比較

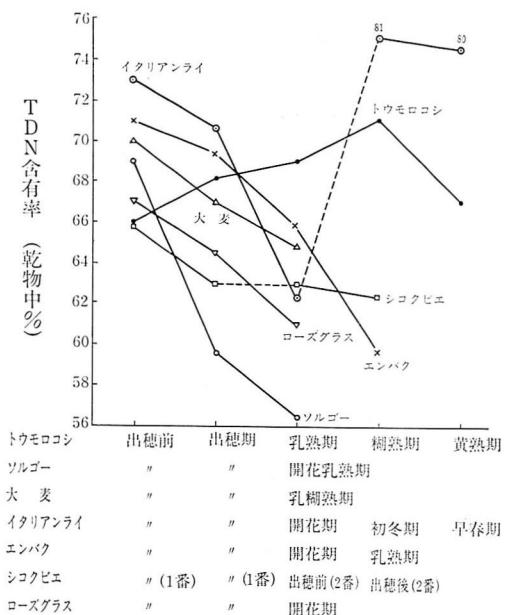
方向と考えられよう。

飼料作物の質を高める

粗飼料の効果を高めるには量と質と使い方を考えることを述べたが、飼料作物は経営条件に適したものでなければならない。質は量の満たされてからになるが、生産コストを減らすために今後の大切な課題である。

多頭化が進むにつれて、より省力的な作物としてイタリアンライとソルゴーが著しく普及した。イタリアンは収量、嗜好、栄養、作り易さ等から極めて優れた作物であり、品種育成もさかんに行なわれていることからも、将来とも飼料作物の王座を占めるものであろう。3図にもみられるように、出穂期以前では他のどの作物よりも養分含有率が高く、また泌乳性において効果の高いことは承知のとおりである。

ソルゴーは省力多収作物として優れているが、出穂期以後は極度に養分含量が低下し、実際にも産乳性において劣ることが欠点として指摘されつつある。多頭飼養向き量的生産には適するが、今後は品質改善のための品種改良や利用改善が必要



第3図 生育時期による養分含量の変化

である。

飼料カブは多労作物とされやや減少傾向にあったが、バラまき栽培の普及や産乳性ではいぜん効果のあることから再認識されつつある。乳牛に対する一定量のカブの給与は水分の供給と極めて高いエネルギーによって産乳を高めるものであり、また夏のビートは夏バテ対策上からも有効であることなどから、栽培改善によって一層作付を強化する必要がある。

高泌乳の段階には、纖維の生理的必要量が満たされれば、よりエネルギー濃度が高く採食性のよいものが必要となる。

エネルギー濃度の高い飼料生産の方向として、ホールクロップサイレージが普及されつつある。中でもトウモロコシの糊熟期黄熟期刈サイレージは、早生短稈で結実のよい交3号やスノーデント1号等の普及によって、その効果は大いに期待できる。

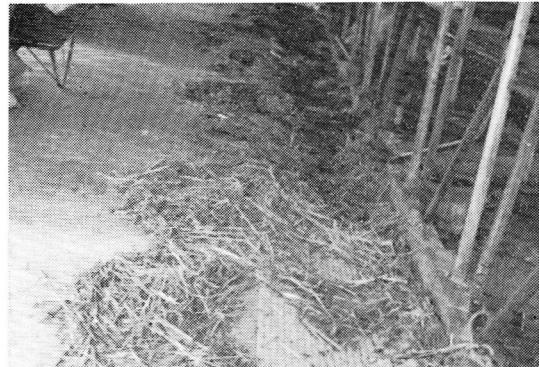
麦類の糊熟期刈ホールクロップサイレージも今後期待される。とくに冬期休かん地の活用による酪農の発展拡大のために青刈麦類を積極的に作付する必要がある。

なお第3図でみられるように、トウモロコシを除いては一般に若刈りほど養分含量が高いので自給飼料を多く用いて飼料費の節約をするには、ふん尿多肥を避け、できるだけ早刈りのものを予乾、濃縮して給与するか、省力的にはぎ酸添加サイレージにするなどの細かい配慮をすれば、大いに質的効果を高めることができよう。

能率的生産の突破口

安い穀物飼料が多頭化への大きな誘因になったが、その表裏をなすものとして飼料生産基盤のせい弱性と生産の非能率さが頭数の一面的拡大に拍車をかけたといえよう。

現実に多頭飼養をしながら、狭い面積で能率の悪い飼料生産をすることは容易なことではない。その両立の限界として、20頭とも30頭ともいわれるが、専業経営では殆どそれ以上に達していることからみて、自給の必要性はわかっていても労力的に大変なのが現実である。これは専業に限ら

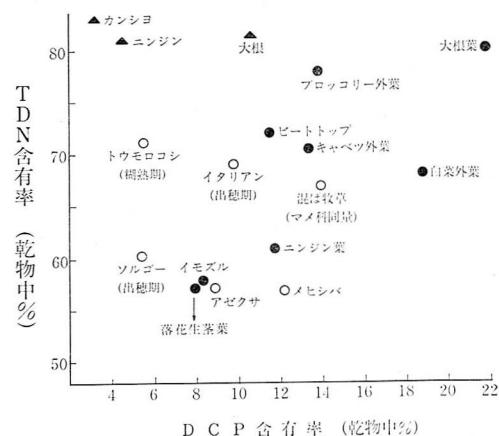


ソルゴーの残食状態

ず複合経営を進めるうえでも同様である。更に今後は余暇利用が一層求められるとすれば、労働力の効率化は重要な課題となる。

この改善手段は、やはり機械の共同利用であり、生産の共同化を進める以外にないであろう。既に優れた事例は数多くみられるが、その方式はおかれている立地条件や経営的条件にマッチさせることが大切であり、いきなり「かっこ」のよいことを考える必要はない。またヘルパー問題も今後の課題であることから、同志的組織をつくることや組合組織への働きかけなどを積極的に進める必要がある。

組織化による能率的生産によってこそ借地利用による規模拡大が可能であり、貯蔵化や合理的な給与体系の確立等によって、大きく技術水準を高めることができるものと思われる。



第4図 やさいの飼料的価値

機械化省力生産は大型機械に限らず、地形的条件や共同化に恵まれない場合は、中型や小型体系を考えて、少なくとも刈取、集草作業の機械化により安定生産の突破口をつくる必要があろう。

なお受委託生産を進めるうえで、今後の協同組合組織の役割は極めて重大であるが、それを盛上げる原動力はやはり畜産農家の主体性であり、行政、指導機関の活動もある。きびしい飼料問題に対処するにはみんなが一体になって取組む姿勢が強く望まれる。

ふん尿の多肥多収と問題点

ある普及員が担当地域について、大正時代の家畜単位と現在とを比較した結果、大差がないのにいまふん尿問題で悩んでいることの問題を指摘していたが、理由は述べるまでもないことであろう。

農業が本来物質の循環系の中で営まれるべきことからすれば、この問題はいまの農業全体の中で積極的に調和をはかる知恵がぜひ必要になる。すでに耕種部門に対するふん尿供給は漸次すすめられているが、安定的なルールができるまでには相当な年月を要するであろう。

したがって過剰ふん尿はいきおい飼料ほに多量に還元されることになるが、それによって土壤の機能を失ない、かつ公害をまねくようではもはや酪農の永続性に疑問をもたざるを得ない。改めて自己のふん尿処理利用のあり方を考えておくことが必要である。

飼料作物に対するふん尿の施用基準量について千葉県の例をみれば1表のようである。これはふん尿を主体に施肥し、作物に悪影響を与えない範囲の限界施用量を示している。

例えば、トウモロコシとカブの輪作では、腐熟きゅう肥で12t、自然流下式ふん尿で16t、新鮮ふんで20tとなり、概ね年間の成牛1頭余りの排せつ量に相当している。すなわち飼養頭数と飼料面積のバランスを1頭当たり10aとすれば過剰問題は防げることになる。またこの目安でやれば粗飼料生産も1頭当たり10t以上の給与が可能となり、安定的な飼料自給が可能といえる。

しかし相当な外給飼料依存の現状では、1頭当たり10aは確保のできない場合も多く、硝酸塩中毒

第1表 ふん尿主体の施用基準 (千葉県)

作物名	種類	腐熟きゅう肥	自然流下式ふん尿		新鮮ふん
			10a当	t	
イタリアンライグラス		8	7~10		12
青刈エンドバク		4	4		5
飼料カブ		6	6~8		10
青刈トウモロコシ		6	6~8		12
夏型イネ科牧草		8	7~9		12
混播牧草		10	9~12		14

の発生しているのはその証拠であろう。硝酸塩の蓄積は窒素成分の過剰施用にあるので、ふん中の窒素分を処理すれば施用量を増すことはある程度可能である。

例えば、ふんをほ場に長期間放置することにより、窒素の相当量がガスで揮散し、放置期間により大差があるが半年程度で20~50%は減るものとみられる。

しかし一方、カリはふん中に窒素とほぼ同量含まれており、尿ではその3倍量と多い。カリは流失しやすいがガス化はしない。窒素と同様に作物は必要以上に吸収するため、この際カルシウムやマグネシウムの吸収を阻害し、家畜栄養上は欠陥飼料となる。給与量の多い場合は十分留意する。なおふん尿多用に当っては石灰、溶リン等を十分に施用することが望ましい。

いずれにしても1頭当たり数a以下にふん尿還元をつづけることは、土壤的にも栄養的にも大いに問題があることを注意しておくべきであろう。

なお硝酸塩中毒回避の方法としては窒素を過剰に吸収しているものでも、早刈りを避け、熟期に収穫すれば殆んど心配はない。これはトウモロコシに対して応用するのがよい。また生育期でもサイレージにすれば硝酸態窒素はかなり減る。なお給与に当って葉の暗濃緑色のものは少量宛他のでん粉質の多い粗飼料と併せて給与するようにする。

稻わらサイレージの利用促進

稻わらは多頭化につれて貴重な粗飼料源になっている反面、コンバインの普及、収縮処理労力の不足等から、供給不安定となり、また流通化した

ものは必ずしも経済的飼料とはいえなくなっている。

稻作農家のものを畜産農家自身で回収する場合でも、需給安定化のためには積極的にふん尿の還元や結束機の貸付けあるいは処理労働等に対する適正な負担及び契約化等が望まれる。

稻わらの回収を困難にしているものは、稻刈期の労力的ピークにあるので、能率化が最大の課題である。近年は結束機排出、ハイベーラー方式が普及しているが、非乾田条件では適応機械がなくその開発がまたれる。

労力的ピークの改善対策として、サイレージ化することも考えたい。天候のよい時は乾燥回収が能率的であるが、天候不順の場合や近年のような早期水稻は収穫期でもかなりの緑葉があるので、生わらサイレージにすれば乾燥わらよりも嗜好性、採食性、養分含量ともに高い良質サイレージが得られる。

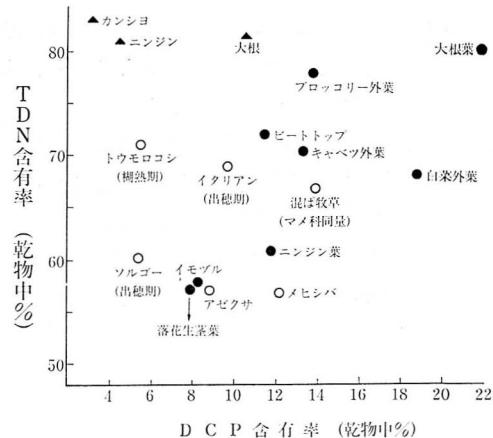
生わらサイレージの調製は、刈取後雨にあてたり乾燥しすぎないように、水分40%以上（刈取直後は65%程度）で詰める。細切するにこしたことはないが、結束のままでも踏圧と密封さえ完全であればよい。

ただし稻わらサイレージはまだ二次発酵防止の実用的方法がないので、二次発酵が始まる15~20日以前に使い切るようにサイロをビニールで仕切るのがよいとされている。サイロが不足する場合はバッグサイロを利用して抜き、密封すれば二次発酵の心配もない。

なお稻わらサイレージの品質、養分価を高める方法として、糖分、乳酸菌、ぎ酸、アルコール廃液、牧草類を添加するのもよい。しかし稻わらの養分価はもともと低いものであり、それによって生産コストを高めることは得策ではない。むしろ飼料作物の増産を積極的にすすめることを考えるべきであろう。

やさい残渣の効果的活用

やさい地帯においてその残渣を自ら回収し、計画的に貯蔵利用すれば大いに自給的意義をもつ。残渣は第5図にも示すように養分価が高く、また経済的であり、資源の有効活用、ふん尿の相互補



第5図

合等の意味からも有意義である。

やさい残渣は、地域によって各種のものがあり、また利用が不規則で養分的にもまちまちであるため、これらを利用する酪農は栄養上や繁殖等に問題が少くない。合理的な利用技術を自分なりに確立することが必要である。

やさいは飼料作物以上に多肥栽培するためにその残渣はDCPが著しく高い。したがって山盛りに一時に大量のものを濃厚飼料とのバランスを考えないで給与すれば、相当な蛋白過剰となるので好ましくない。また大量給与は硝酸塩中毒も心配である。

反面、TDN含量は一般的飼料作物よりも高いので、これを効果的に用いれば産乳効果は大いにある。水分含量が比較的多いため、見かけの量の割合に乾物量が少なく絶対量の不足する場合が多くみられる。

したがってやさい残渣を用いる場合は、適宜の乾物量と栄養比を計算しながら合理的な献立てをつくることが必要で、そのためには大量に入手したときはサイレージに貯蔵することが望ましい。サイレージは水分を70%以下に予乾するか、他の乾燥物と詰合せることによって十分可能である。