

緑の葉と蛋白質

食糧が乏しくなって来た地球上では、今後、植物の葉が蛋白質源として、重要な役割を持つ事になろう。

過去数世紀に亘って、人類に必要なこの栄養源は、禾本科植物の種子、例えば麦、米などから、その供給を受けていた訳であるが、広く食用となっている麦、米などには、蛋白質はわずか7~12%しか含まれていない。したがって、今後は「緑の葉」が最終的には、全ての生命を支える生化学的な食糧工場として、もっと多くの蛋白質源生産に利用される公算の方が大きい。

「緑の葉」には、その種類、熟度によるが、乾物量で蛋白質含量が20~30%もある事を知っている人は少ない。さらに、葉の多い飼料作物を栽培する事は、土地から多くの食糧を生産すると共に、雨による浸蝕から土地を保護する事も出来る。

この様な観点からは、マメ科牧草のアルファルファが、葉から蛋白質を生産する為に最も理想的な草種である。

アルファルファは、その成長に必要な窒素を根粒菌によって固定し、通常、4~10年は生育を続ける多年性草種である。南はメキシコから北はカナダのサスカチワン州に亘って良く生育し、刈取り後28日以内に再生するので、地域にもよるが、年間3~11回の刈取りが出来る。

ARS (米国農業技術研究所) の研究者は、人間の食糧用として、このアルファルファから蛋白質を抽出するという重要な開発にとり組んでいる。家畜用や家禽類用として、乾燥したアルファルファの粉末を製造することは、現在既に行なわれているが、この方式を改善する為、研究所では、Pro-Xan II という湿式(ウェット)

製造工程——つまり、最も効率的に、アルファルファに含まれている数多い価値ある物質をえりすぐり出す方法を開発した。ウェット工程では、流れ作業で、新鮮な切りぎざんだアルファルファを、ローラにかけ、大量の草汁をしぼり、これから2つの粉末状の生産物を取り出している。この2つの内、緑色のカロチン主体の粉末を家禽用として、もう一つの白色の蛋白質主体の粉末を人間の食糧用として利用する。この蛋白質主体の粉末は、アミノ酸割合の良い蛋白質濃縮物であり、これを小麦粉に混ぜて蛋白質含量の高い製品を組成したり、又、スナック、その他の広範囲の食料品の蛋白質栄養価を高める材料として使う事が可能である。

アルファルファに含まれている蛋白質利用の将来見透しは、明るい。家畜に粗飼料として与える場合、動物による蛋白質生産では、蛋白質が80~90%も損失する。これに反して、このウェット工程は、現在の開発段階でも、アルファルファの蛋白質の1/2を、繊維の全くない形で、取り出すことが出来る。残りの蛋白質も、乾燥粉末の形で家畜へ廻すことも出来る。技術的には、解決しなければならない問題が若干残っている。例えば、抽出される蛋白質の量の増加、又は、蛋白質濃縮過程で、不純物及び臭気を取り除く事である。しかしながら、農業科学が、この世の人間達の為に、蛋白質の新しい資源を開発することは、もはや時間の問題である。

(米国農務省発行「アグリカルチャー・リサーチ」)

刊行 1974. 12月号)

(訳・宮川)