

Les parties végétatives de nombreuses graminées et légumineuses contiennent 2 à 4% de protéines, soit 10 à 20% de la matière sèche. Ces herbes, qui poussent rapidement après avoir été coupées, pourraient constituer une source inépuisable de protéines. La luzerne, par exemple, donne 3 tonnes de protéines /ha et /an, avec un très faible coût d'exploitation en tant que plante pérenne.

Pour les monogastriques, ces herbes ne conviennent guère, car leurs protéines sont associées à de trop grandes quantités de fibres (celluloses, pentosanes) et parfois même à des substances alcaloïdes toxiques (glucosides, œstrogènes, polyphénols, tanins). On procède alors à un broyage des feuilles encore fraîches (80% d'eau) suivi d'un pressage dans une presse à vis, et on obtient un jus vert contenant 10% de M.S. et 40 à 60% des protéines initiales totales. Ce jus vert contient encore des protéines insolubles associées aux chloroplastes, et des protéines solubles. Il pourrait être séché tel quel, mais il est préférable d'isoler et de purifier les constituants protéiques en les précipitant à des températures de 65 à 90°, ou avec un acide quelconque.

Le caillé est alors filtré, lavé par de l'eau acidifiée, comprimé et séché. Il contient alors 60% de protides, 10% de lipides, et 10% de minéraux, divers pigments (chlorophylle, xanthophylle et carotène=provitamine A), et diverses vitamines, surtout liposolubles: A1, E, F1...

Le procédé qui donne le meilleur résultat consiste à séparer les lipoprotéines chloroplastiques vertes, qui précipitent des 65°C, des protéines cytoplasmiques blanches...

Des essais nutritionnels sur les porcs et les poulets (animaux monogastriques), de même que sur des hommes et des enfants atteints de Kwashiorkor, ont donné des résultats satisfaisants, bien que la teneur de ces fromages végétaux en méthionine soit limitante, mais supérieure à celle des protéines de soya. Notons que les céréales, particulièrement riches en méthionine, permettent de les compléter facilement. Les feuilles de Jacinthe d'Eau (production énorme : + de 150 T de M.S. /ha/an) et même les feuilles de tabac (la nicotine va dans le "petit lait" ou reste dans les fibres pressées) pourraient être utilisées à cet effet.

Le résidu fibreux que le pressage a partiellement déshydraté constitue un bon fourrage pour les ruminants (sauf pour le tabac).

Ces protéines d'herbe pourraient être facilement préparées dans de petits ateliers villageois, notamment dans les pays tropicaux. Leur couleur et leur odeur d'herbe pourraient rebuter certains. Cependant qu'en de nombreux pays africains, les feuilles de baobab, de karité, de kapokier etc... sont déjà utilisées (entières) dans la cuisine traditionnelle.

En Chine, les pois fauchés à la première fleur, les feuilles de minette (luzerne lupuline) etc. sont incorporées aux préparations culinaires et ont une teneur très intéressante en protéines et minéraux.

En Europe, nous avons les feuilles de consoude, riches en protéines et Vitamine B12. Cette plante est très productive : jusqu'à 250 tonnes de matière verte, 8 tonnes de protéines/ha, soit au moins 10 fois plus de protéines que le soja..., et là où le lait ne donne qu'un maximum de 400 Kg. de protéines/ha.

N.B. Soya : 30 qx/ha, 1 tonne de protéines/ha
Ray grass anglais + Trèfle blanc (Pas de Calais) :
18,5 T de M.S. , 3 T de M.A.D.

Marc Bonfils
Chercheur Agronome
Permaculture Pyrénées
11300 Bourrière

