

Le Lupin

LA PLANTE, LA GRAINE

Il existe de nombreuses espèces de lupin (plus de 450) mais seules trois d'entre elles sont couramment cultivées pour l'alimentation animale et humaine :

- *Lupinus albus*, lupin blanc, à fleurs blanches bleutées,
- *Lupinus luteus*, lupin jaune à fleurs jaunes
- *Lupinus angustifolius*, lupin bleu, à fleurs bleues, blanches ou roses.

Ces trois espèces se distinguent par la taille et la forme des graines, mais aussi par la composition de celles-ci.

Le lupin est originaire du bassin méditerranéen où il a été très tôt utilisé par les Grecs et les Égyptiens. Le développement de sa culture vers le nord de l'Europe est plus récent et date du XVIII^{ème} siècle. Le lupin cultivé est une grande plante (environ 1 mètre) dont les grappes de fleurs pyramidales donnent des gousses contenant 2 à 5 graines.

En France on cultive exclusivement le lupin blanc, dont la graine est aplatie et de couleur crème.

- Aussi riche en protéines : supérieure à 40% de MS
- Mais deux fois moins riche en lipides : environ 10% sur MS
- Et deux fois plus riche en fibres : environ 30% sur MS.

Elle contient également 10% de sucres prébiotiques et environ 4% de matière minérale. La graine de lupin blanc est exempte d'amidon et de gluten.



Le lupin blanc cultivé en France est dit « doux », les variétés ont été sélectionnées pour leurs teneurs limitées en alcaloïdes (<200ppm), pour être au mieux adaptées à l'alimentation animale et humaine.

PRODUCTION/UTILISATION

La culture du lupin en France pour la nutrition humaine est récente, elle a été développée à la fin des années 1980.

Aujourd'hui on en cultive environ 4 600 Ha pour une production proche de 11 500 T (estimations 2007, source : UNIP).

Le lupin fut d'abord consommé sous forme de graine saumurée comme l'olive, dans le sud de la France ou au Portugal et dans le Maghreb. Il est également utilisé dans le bassin méditerranéen et plus largement en Amérique du Sud sous forme de semoule pour confectionner des galettes.

En Europe, le lupin blanc doux trouve son utilisation en alimentation humaine sous la forme de farines ou de concentrés protéiques (MPV) mais il est également bien valorisé en alimentation animale (ruminants).

Pour en savoir plus sur la production du lupin : www.prolea.com et www.lupin.fr



AGRONOMIE, LES LÉGUMINEUSES ET L'ENVIRONNEMENT

Comme toutes les plantes de la famille des légumineuses, le lupin est capable de prélever l'azote de l'air grâce aux bactéries des nodosités qui se développent sur ses racines et ne demande donc pas d'engrais azotés.

Comme il nécessite assez peu d'interventions et traitements en cours de culture, son introduction dans les rotations permet une réduction de l'impact environnemental de l'exploitation : moindre consommation d'énergie fossile, réduction des émissions de gaz à effet de serre, moindre acidification des sols et de l'eau et moindre formation d'ozone et d'agents oxydants.

Les lupins ont aussi des racines particulièrement efficaces pour trouver les nutriments dont ils ont besoin : elles libèrent des composés qui rendent assimilables le phosphore et les autres minéraux du sol. Cela permet au lupin de pousser sur des sols très pauvres et de convenir très bien aux cultures biologiques.

PROCÉDÉS DE TRANSFORMATION

LUP'INGREDIENTS, activité du groupe coopératif TERRENA, est le seul fabricant français d'ingrédients issus du lupin blanc doux.

Les pépites et les différentes références de farines de lupin sont obtenues à partir de la graine entière par un process intégralement physique : traitement thermique plus ou moins fort (références toastées ou non), décorticage (ou non, pour les farines complètes), concassage et broyage plus ou moins fin (micronisation) selon la granulométrie finale des produits.

Les concentrés de protéines et de fibres de lupin sont obtenus par un process dit « voie humide ».





Fiche matières premières

Les Protéines Végétales **MPV**

Le Lupin

LA GAMME/LES APPLICATIONS

Les ingrédients proposés par LUP'INGREDIENTS sont utilisés par les industriels de l'alimentation pour leurs propriétés nutritionnelles et / ou fonctionnelles.

Grâce à leur contenu en protéines (40% avec un profil en acides aminés complémentaire de celui des céréales) et en fibres (30% dans les farines), à la qualité de la MG (Oméga 6 / Oméga 3 < 5) et au contenu intéressant en micro-nutriments (vitamines du groupe B, vitamine E, Fer, Magnésium, Zinc, Phosphore...), les ingrédients issus du lupin s'inscrivent parfaitement dans les objectifs nutritionnels des industriels (adéquation avec les objectifs du PNNS 2).

Du fait de leur teneur en caroténoïdes, ces ingrédients sont utilisés pour leurs propriétés colorantes (jaune) entre autres dans les produits de BVP et sans gluten.

Grâce à leur contenu en protéines spécifiques et en phospholipides, ils possèdent d'excellentes propriétés émulsifiantes, permettant de remplacer par exemple les protéines animales (caséinates, jaune d'œufs...).

Grâce à leur contenu en fibres, les ingrédients lupin possèdent également de bonnes capacités de rétention d'eau.

Les ingrédients issus du lupin blanc doux permettent donc de colorer, émulsifier, substituer les protéines animales, améliorer la texture et la durée de vie des produits finis, exhausser le goût, etc. dans une multitude d'applications alimentaires sucrées ou salées (panification, biscuiterie, pâtisserie, viennoiserie, sauces, batter-mix, mélange de céréales, traiteur, produits extrudés, produits carnés...).

Pour en savoir plus sur les applications du lupin : www.lupin.fr