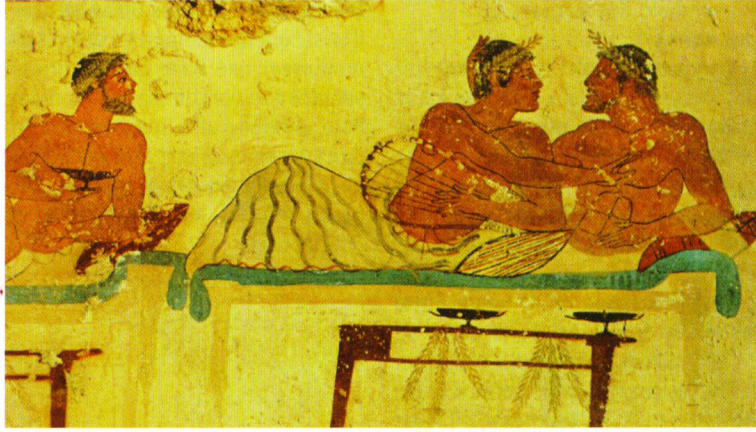




Lexique
Huiles
et graisses



Les personnages des peintures de Paestum ont la tête couronnée de rameaux d'olivier. Les Romains croyaient que les dieux étaient nés sous des oliviers.

était en même temps une panacée qui guérissait aussi bien les crampes d'estomac que les crampes musculaires ou les saignements des gencives. De même les femmes l'employaient comme produit cosmétique de base et comme lotion de bain. L'huile brûlait aussi dans les lampes et les vases pour les offrandes déposés aux portes des temples.

Les Grecs et les Phéniciens implantèrent l'olivier dans leurs nouvelles colonies d'Italie et du Sud de la France. Quelques siècles plus tard, les Romains adoptèrent leurs cultures et leur révérence pour cet arbre, qui avait aussi un statut sacré dans l'empire romain. Sur l'une des mosaïques de Pompéi on retrouve une représentation de scènes de cueillette et de pressurage de cette époque. Ces scènes n'ont pratiquement pas changé jusqu'à nos jours.

Les rois bibliques David et Salomon avaient placé les oliveraies de leurs territoires sous protection spéciale: seuls des jeunes filles vierges et des hommes chastes étaient autorisés à les cultiver.

Ce sont les Romains qui, en définitive, ont agi pour que l'olivier s'acclimata à ses régions actuelles de culture.

quence sa culture à l'ensemble de leur zone d'influence. Les citoyens romains étaient même exemptés de servir dans les légions s'ils étaient propriétaires de quelques hectares plantés d'oliveraies. L'expansion commerciale des Romains a permis d'implanter cet arbre sacré en Sicile, en Tunisie, en Algérie et au Maroc.

Au 16ème siècle, un dénommé Christophe Colomb acclimata l'olivier au Nouveau monde. On rencontra très vite des oliviers au Pérou, sur les îles des Indes occidentales, au Chili, en Argentine, au Mexique et en Californie. A l'époque moderne, l'olivier débarqua finalement en Afrique du Sud et en Australie. Aujourd'hui, il s'élève aussi dans le ciel de pays aussi exotiques que le Japon et la Chine.



Olivier

L'histoire de l'olivier est intimement liée à l'histoire de l'humanité, puisque l'homme a fait de l'huile l'un de ses aliments principaux depuis déjà plusieurs millénaires.

Les civilisations se sont développées et ont disparu, de nouvelles cultures ont remplacé les cultures antiques mais l'homme a pu conserver l'un des cadeaux les plus généreux de la nature: l'olivier, dont le fruit sert à produire de l'huile.

On rapporte que l'Asie Mineure et les îles de la mer Egée sont le berceau de l'olivier. Pourtant, d'après certains chercheurs, il s'avère que l'olivier poussait déjà sur le sol africain au cours du paléolithique supérieur. A Haïfa, au «Oil Industry Museum», on peut voir des meules qui attestent l'existence d'une oléiculture depuis l'âge du fer. Ces meules pèsent parfois plus de 3 tonnes. Elles ont été découvertes dans le village arabe de Tel Mique, qui est évoqué dans la Bible sous le nom philistin d'Ekron. Les différentes ruines

mettent de conclure qu'on y produisait déjà jadis de grandes quantités d'huile.

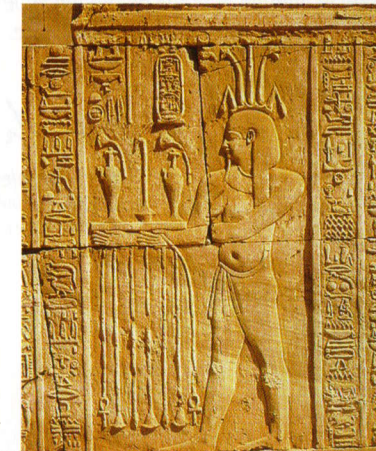
Dans le palais de Minos en Crète, on a retrouvé des cuves en terre cuite hautes de 4 mètres qui servaient à stocker de l'huile. En outre, l'oléiculture est largement représentée sur les objets de tout genre appartenant à l'ère mycène-minoenne.

Au cours de la XIXème dynastie égyptienne (1500 av.J.-C.), l'olivier poussait dans l'oasis de Libye. L'huile produite à partir des olives était destinée non seulement à l'alimentation mais encore à la médecine et aux soins d'esthétique.

Les Egyptiens oignaient leurs cheveux, leur visage et leurs pieds pour se présenter purifiés devant leurs dieux.

En 1582 av.J.-C., Cécrops, le premier roi d'Athènes, a introduit l'olivier en Grèce. Pour les Grecs cet arbre était sacré, parce qu'ils le disaient d'origine divine. La peine capitale attendait celui qui abattait un olivier. Dans la Grèce antique aussi, l'huile d'olive, loin d'être un simple produit alimentaire,

Ce bas-relief égyptien présente une image indiscutable de deux cuves d'huile.



Provenance et formation des graisses et des huiles



Graines de soja

Provenance des graisses et des huiles

Les graisses animales proviennent soit des tissus graisseux des animaux d'abattage (suif de bœuf et saindoux de porc), des volailles (gras d'oie ou de canard) et des animaux marins (huile de poisson), soit des graisses laitières (matière grasse du beurre, huile de beurre et crème du lait). Pour les graisses végétales, on distingue entre les huiles originaires de la pulpe de fruits (huile de palme, huile d'olive) et les huiles provenant de germes (huile de colza, huile de tournesol, huile de soja, huile de chardon Marie, huile de germe de maïs).

Comme, en règle générale, dans les graisses d'origine animale dominent les acides gras saturés, il convient d'en contrôler la consommation.

Formation des graisses et huiles végétales

Presque toutes les plantes contiennent des graisses et des huiles dans leurs germes. Les plantes oléagineuses traditionnelles abondent dans la zone tropicale de la Terre, car la synthèse de la graisse nécessite de hautes quantités d'énergie. En appliquant des modes d'exploitation spéciaux, il est désormais possible d'acclimater, à grande échelle, sous des ciels plus tempérés des plantes oléagineuses telles que le colza et le tournesol.

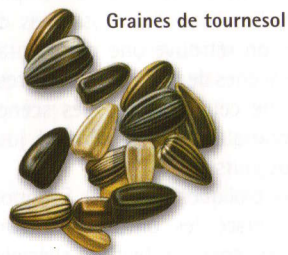
GRAISSE OU HUILE?

On parle de graisse quand la matière grasse reste figée à une température de 20°C et d'huile si elle se fluidifie à cette température. C'est en fonction de la teneur en acides gras des fruits et germes que les végétaux auront tendance à stoc-

ker plutôt de l'huile liquide ou de la graisse figée. Si, par exemple, les acides gras insaturés dominent dans la plante, c'est de l'huile qu'elle produira. En revanche, les graisses figées comportent une proportion supérieure d'acides gras saturés.

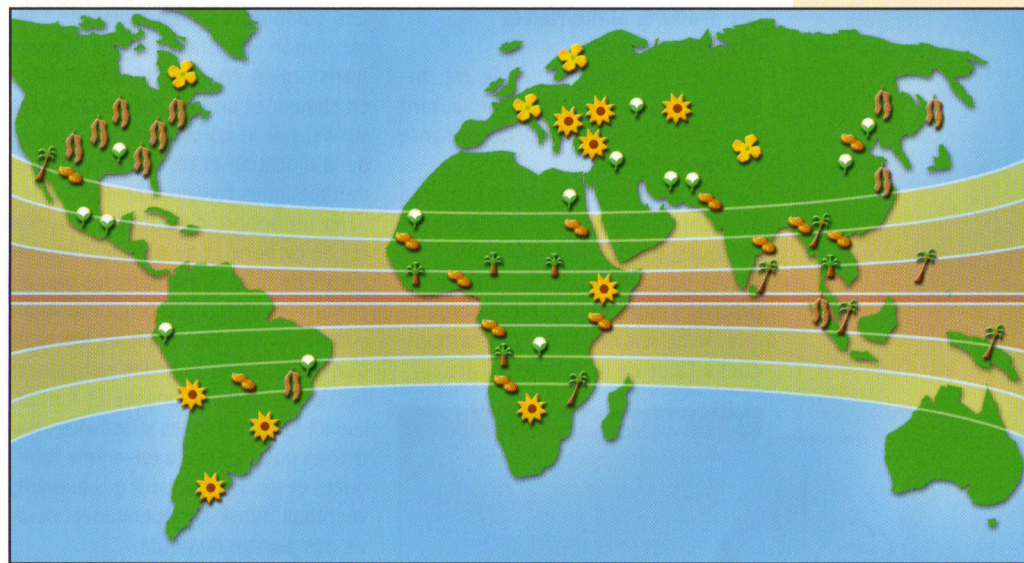
Diversité des plantes oléagineuses

Il existe une quarantaine de plantes qui produisent une huile ou une graisse adaptée à la consommation humaine. Pour produire des graisses alimentaires, on emploie exclusivement l'huile de palme, les graines de soja, les tournesols, le colza, les cacahuètes et le noix de coco.



Graines de tournesol

Régions de culture des principaux oléagineux



Sur cette carte mondiale on peut voir l'extension des régions où sont implantés les oléagineux les plus importants. La «ceinture tropicale» de la planète est le lieu d'implantation des oléagineux tropicaux: palmiers cocotiers, palmiers à huile et arachides. Leurs fruits ont une teneur en huile très élevée (de 40% à 70%).

En dehors de la zone intertropicale, en particulier dans la zone tempérée de l'hémisphère nord, on cultive aussi certains des oléagineux les plus importants.

En Amérique du Nord, en Europe et en Asie, s'étendent des régions où l'on cultive des tournesols, du soja, du colza et du coton.

Il y a deux explications au fait que les oléagineux se développent particulièrement bien sous les tropiques, dans les zones subtropicales et dans les régions les plus exposées au soleil des zones tempérées:

d'une part, pour produire les substances organiques que sont l'albumine, les hydrates de carbone et la graisse, les plantes ont besoin d'une grande quantité d'énergie et de lumière solaire. Plus l'activité des rayons solaires sur la plante est intense, et plus celle-ci produit de graisse. L'huile secrétée par les fruits de la plante représente donc une réserve d'énergie solaire. Ce processus chimico-biologique est appelé photosynthèse. D'autre part, la graisse et l'huile dotent les fruits et germes d'une protection thermique naturelle.

Dans les pays chauds, les graines contenant de la graisse se révèlent plus résistantes que celles qui sécrètent de l'amidon.

- Soja
- Tournesol
- Arachide
- Lin
- Coton
- Palme de cocotier
- Huile de palme

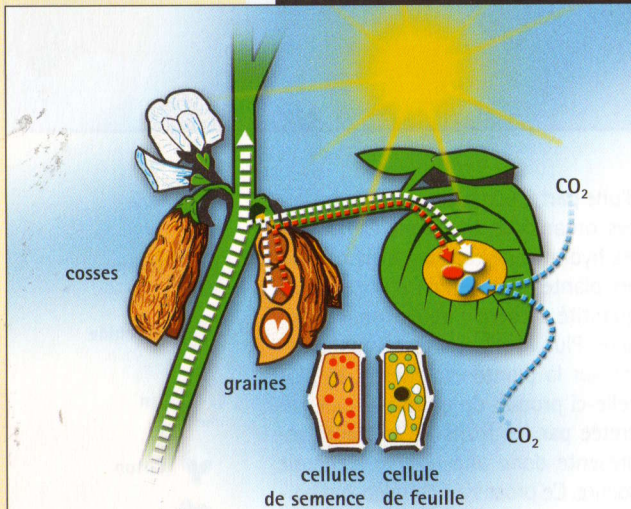
Graisse d'origine végétale

Les produits alimentaires d'origine végétale

Sans les végétaux, toute vie est impossible. La vie de l'homme autant que celle de l'animal est dépendante du règne végétal.

Car les plantes sont les seuls êtres qui puissent fabriquer des matières organiques essentielles (albumine, hydrates de carbone, sucre, amidon et graisse) à partir de matières anorganiques (eau, sels minéraux, gaz carbonique) à l'aide de la lumière solaire.

LA PHOTOSYNTÈSE



Au moyen de ses racines, la plante récupère de l'eau et des sels minéraux. Les canaux des tiges de la plante les acheminent et les font circuler jusqu'aux feuilles (ligne blanche pointillée).

La feuille se compose d'un grand nombre de cellules microscopiques. Ces cellules comportent une multitude de corps verts remplis de chlorophylle (points verts).

L'air (arrière-plan en bleu) fait pénétrer du gaz carbonique (CO_2) à travers les interstices et les espaces intercellulaires des cellules de la feuille (ligne bleue pointillée).

Dans la cellule de la feuille, la lumière solaire permet de transformer chimiquement l'eau et le gaz carbonique en glucose donc en énergie.

L'énergie est ensuite transformée en un sucre hydrosoluble qui est acheminé vers l'endroit où le végétal forme ses fruits et ses germes ou bien vers une sorte de garde-manger (ligne rouge pointillée).

C'est dans les cellules servant de réservoir aux germes que se fabrique la graisse (gouttes jaunes contenues dans la cellule germinale).

Ces composants organiques de l'alimentation végétale seront ensuite transformés en énergie (c'est-à-dire en chaleur et amidon, nécessaires à la survie) par le corps humain au cours de la digestion et de divers processus métaboliques fort complexes.

Sans un apport d'albumine, d'hydrates de carbone et de graisse, l'homme meurt de faim. C'est dans les plantes et dans les aliments d'origine animale comme la viande, le lait et les œufs que l'homme trouve les substances nutritives dont il a besoin. Et il n'utilise ici encore que les substances nutritives que l'animal a lui-même fabriquées et stockées à partir des aliments végétaux. Ainsi, la dépendance vis-à-vis des plantes demeure.

La photosynthèse

Grâce à la photosynthèse, les plantes métamorphosent les éléments anorganiques tels que les sels minéraux, l'eau et le gaz carbonique en matières organiques complexes. Ces matières ont une faible valeur énergétique et il nous est impossible de les consommer pour en tirer de la chaleur.

En revanche, les produits d'origine végétale tels que les graisses, les hydrates de carbone et l'albumine sont des substances à haute valeur énergétique, qui, en se consommant, dégagent de l'énergie et de la chaleur. Le métabolisme des plantes associe donc la production d'énergie à la fabrication des substances organiques. Mais la plante est incapable de les produire toute seule et elle doit avoir recours pour cela à une source d'énergie extérieure: la lumière solaire.

La feuille se compose d'un grand nombre de cellules microscopiques. Ces cellules comportent une multitude de corps verts remplis de chlorophylle (points verts).

L'air (arrière-plan en bleu) fait pénétrer du gaz carbonique (CO_2) à travers les interstices et les espaces intercellulaires des cellules de la feuille (ligne bleue pointillée).

Dans la cellule de la feuille, la lumière solaire permet de transformer chimiquement l'eau et le gaz carbonique en glucose donc en énergie.

L'énergie est ensuite transformée en un sucre hydrosoluble qui est acheminé vers l'endroit où le végétal forme ses fruits et ses germes ou bien vers une sorte de garde-manger (ligne rouge pointillée).

C'est dans les cellules servant de réservoir aux germes que se fabrique la graisse (gouttes jaunes contenues dans la cellule germinale).

Graisse d'origine végétale

Le glucose généré par la photosynthèse s'offre comme matériau de base pour la création de toutes les substances organiques secrétées par les végétaux.

Au cours d'un processus très complexe de métamorphose, ce glucose arrive à produire les huiles et graisses végétales. Néanmoins cette métamorphose ne se déroule pas directement dans les feuilles. Durant la journée, la photosynthèse du glucose se réalise au niveau des feuilles pour y générer déjà partiellement de petits corps d'amidon.

La nuit, sous l'effet de l'ingestion d'eau pour pouvoir être transporté, l'amidon recircule dans la plante après être retransformé principalement en glucose hydrosoluble. Il est acheminé en grande partie vers des tissus tenant

lieu de réservoir: les fruits et germes de la plante. C'est alors que ce glucose hydrosoluble se transforme en graisse et en huile. La désintégration de l'amidon donne naissance à la glycérine et aux acides gras d'où sont tirées les graisses et les huiles.

La gamme des huiles et graisses est aussi variable que les plantes sont protéiformes. Presque tous les végétaux produisent des quantités variables d'huiles et de graisses, quoique l'homme n'en utilise qu'un nombre restreint pour son alimentation.

On sait désormais que les huiles d'origine végétale sont des produits naturels particulièrement bien adaptés à l'alimentation humaine en raison de leur composition. Les plantes oléagineuses sont donc de plus en plus recherchées pour produire des graisses alimentaires et des huiles de cuisine. Les oléagineux sont donc un immense réservoir naturel qui fournit des graisses comestibles à une humanité dont la démographie va galopant.



Production de graisse et d'huile

La production d'huile et de graisse comprend différentes phases:

Broyage et malaxage

Les graines, fruits ou germes gras sont nettoyés avant d'être écrasés.

Pressurage

Pression à froid

La purée de germe est pressée dans des presses hydrauliques fonctionnant selon le principe des broyeuses. La chaleur produite par le pressurage facilite l'écoulement des huiles. L'huile obtenue possède une gamme d'arômes naturels qui varient en fonction de la plante d'origine. Les huiles obtenues par pression à froid peuvent être directement consommées en cuisine.

Pression à chaud

Pour le pressurage des huiles, on ajoute une source de chaleur à la pression hydraulique.

Mode d'extraction/de dissolution

A la suite du pressurage, on extrait à une température de 80°C tout le contenu en huile de la pâte obtenue à l'aide d'un produit liposoluble tel qu'un hexane ou une essence légère. Après évaporation, le produit liposoluble est séparé de l'huile. De plus en plus souvent, ces opérations ne sont plus effectuées et la pâte est directement livrée comme fourrage pour les animaux (teneur en huile, env. 5%).

Raffinage

Les huiles obtenues soit par pression à chaud soit par extraction sont raffinées.

Décortilage

On sépare l'albumine, les hydrates de carbone et les matières grasses.

Séparation des acides

Les acides gras visibles sont mis de côté.

Blanchiment

On sépare les matières colorées et aromatiques.

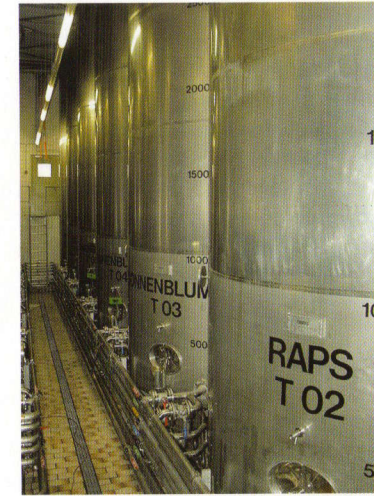
Étuvage

Les substances sapides et odorantes ainsi que les agents toxiques solubles sont éliminés.

On obtient finalement une huile purifiée et aromatisée au parfum neutre. Ces procédés permettent conserver la plus grande partie des vitamines liposolubles.

Solidification

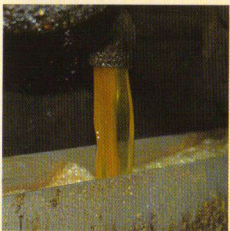
On fige une partie de ces huiles, pour produire, par exemple, de la margarine ou de la graisse de noix de coco (coprah). Les acides gras insaturés peuvent ainsi être re-saturés grâce à l'hydrogénation correspondante.



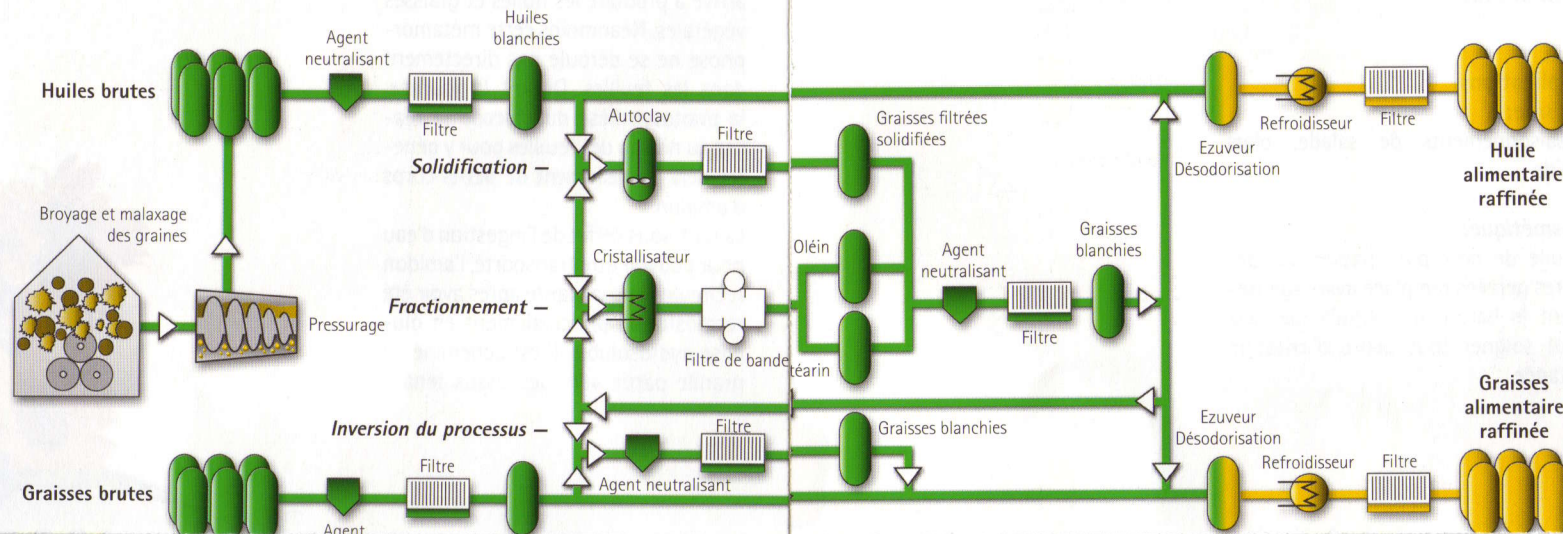
Stockage intermédiaire de différentes huiles végétales.



Pressoir à froid



Huile résultant de la pression à froid



Huile de noix

Juglans regia L.



Noyer –
famille des noyers

Plante pluriannuelle

Vitamines

E

Partie utilisée

Noix

Teneur en huile

62,5%

Acides gras saturés

15%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

10%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

75%

Cholestérol

1 mg/100 g

Botanique

Le noyer, arbre pouvant grimper jusqu'à 20 mètres de hauteur, vient d'Asie Centrale. Il est devenu populaire depuis que Charlemagne décida de l'implanter en Europe de l'Ouest. Il faut attendre 15 ans avant qu'un noyer ne porte vraiment de fruits et un demi-siècle avant qu'il atteigne son niveau de productivité supérieur.

Récolte

Des machines spéciales secouent le tronc des noyers jusqu'à ce que toutes les noix soient tombées sur le sol. Au pied des arbres, l'herbe est coupée toute l'année l'herbe à ras. Il est donc facile de récupérer les noix tombées au sol. Les noix fraîchement gaulées sont dépouillées à la ferme des restes de leur brou avant d'être extraites de leur coque pour être nettoyées et séchées à l'air frais.

Type de pression

Pressé à froid et à chaud, mode d'extraction. Pression à froid dans la majorité des cas.

Applications

Cuisine:

Assaisonnements de salade, plats froids

Cosmétique:

L'huile de noix pure passée sur des lèvres gercées remplace avantageusement le bâton gras. L'huile de noix peut soigner tout genre d'irritation cutanée.

Caractère/Goût

Huile très fluide dont la couleur est entre jaunâtre et verdâtre, goût de noix prononcé

Adjuvants

Vitamine E, pour augmenter la durée de conservation et protection des acides gras insaturés.

Zones de culture

USA (Californie), Chine (Nord de la Chine), Turquie, France (Périgord, Grenoble: «Noix de Grenoble»), Italie, Japon, Antilles, Iran, Inde et la Grèce

Particularités

Vertu fongicide (tue les champignons), désinfectante.

Botanique

Les ramifications des feuilles portent des inflorescences à courte tige. C'est à partir d'elles que se développent des fruits de la taille d'une noix. Il s'agit de capsules sombres ayant l'aspect du cuir qui explosent à maturité et libèrent de 20 à 40 graines de la taille d'un pois. Le coton est la fibre textile qui recouvre ces graines (2000 à 7000 fibres par capsule).

Culture et récolte

Le cotonnier n'impose pas de grandes exigences pour l'état du sol, bien qu'il craigne le gel et réclame beaucoup de soleil et de chaleur. Tel un aspirateur géant, la machine à cueillir par le vide arrache les boules de fibres longues de 10 mm à 55 mm avec les graines des capsules ouvertes. Un cotonnier produit environ 1 kg de coton et de graines de coton. On doit faire sécher le tout après la récolte. Dans des machines spéciales, équipées de cylindres prévus à cet effet, on procède à l'extraction des graines et des fibres de coton. Les graines de coton sont destinées à l'huilerie.

Huile de graines de coton

Gossypium sp. L.



Le cotonnier –
famille des malvacées

Plante annuelle

Vitamines

Riche en vitamine E

Partie utilisée

Graines

Teneur en huile

18-28%

Acides gras saturés

25%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

25%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

50%

Cholestérol

0,2 mg/100 g

Huile de chardon Marie / Huile de carthame

Carthamus tinctorius L.



Chardon / carthame — famille des fleurs à capitules, fleurs à capitules, des composées

Plante annuelle

Vitamines

Riche en E
(75 mg/100 g)

Partie utilisée

Chardon

Teneur en huile

40 - 43 %

Acides gras saturés

10 %

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

15 %

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

75 %

Cholestérol

0 mg/100 g

Botanique

Le carthame, appelé aussi safran sauvage, est essentiellement une plante de culture de teinture. La teinture est la carthamine qui correspond à une coloration jaune ou rouge. Le carthame pousse rarement à l'état sauvage dans nos climats, sa région d'origine est l'Orient. Les fleurs des capitules de cette plante sont de forme cylindrique; son feuillage à la forme d'un arbrisseau est large présente une denture piquante disposée en quinconce sur son bord. Le carthame est directement apparenté au chardon. Il a besoin d'un sol de limon sableux ou sablonneux ou d'une terre glaise à réaction neutre ainsi que d'un sous-sol ouvert pour pousser correctement. Le carthame est une plante annuelle qui fleurit de juillet à septembre.

Zones de culture

Amérique du Nord, Inde, Californie et Mexique

Récolte

Le carthame préfère les régions climatiques à été chaud. Il est arrivé à maturité quand la plupart de ses feuilles arborent une coloration brune et qu'on ne peut plus voir qu'un tout petit nombre de capitules encore verts. On doit alors battre immédiatement le carthame avant que les graines ne se colorent ou ne commencent à germer dans les capitules. Pour que leur conservation soit idéale, les graines ne doivent pas être exposées à une humidité dépassant 10%.

Applications

Cuisine:

Repas froids, crudités, margarine

Cosmétique:

Entre dans la fabrication du savon comme agent de soin et colorant.

Caractère / Goût

Arôme épicé, rappelant l'artichaut

Type de pression

Pression à froid (pratiquée à la vapeur, améliore le goût et la conservation), pression à chaud, extraction chimique

Botanique

La plante mesure de 30 cm à 60 cm de haut et se présente sous l'aspect d'une plante herbeuse aux tiges rigides et anguleuses et aux feuilles pennées. Les fleurs de ces papilionacées à longues tiges ont une couleur jaune très lumineuse. Elles se développent extrêmement vite et s'épanouissent en quelques heures.

A la suite de leur auto-fécondation et de leur insémination, survient une évolution insolite. Les rameaux portant les fruits, qui jusque-là se dressaient vers le ciel au bout de leurs longues tiges, se penchent vers la terre et s'y enfoncent à une profondeur variant entre 5 cm et 8 cm. Protégés contre le soleil et la sécheresse, les fruits mûrissent dans la terre.

Culture et récolte

La préparation du sol, l'ensemencement et la récolte présente une grande diversité en fonction des zones de culture. Dans les pays dont l'agriculture est hautement développée, on travaille de façon mécanique alors que dans des régions comme l'Afrique, l'Amérique du Sud et l'Inde on récolte encore à la main. On laisse les feuilles et les cacahuètes sécher à l'air libre pendant 2 à 6 semaines. On arrive ainsi à réduire la teneur en humidité de 40% à 10%. Les cacahuètes peuvent se conserver longtemps et avec le temps elles deviennent plus faciles à extraire de leur coque.

Type de pression

Pressé chaud, mode d'extraction, pression à froid limitée

Applications

Les cacahuètes ont une teneur en graisse allant de 40% à 50% et une teneur en albumine de 24% à 35%. En raison de sa haute teneur en acides gras vitaux (31%), l'huile de cacahuète est employée comme huile comestible et comme base de fabrication de margarine. Les résidus d'albumine obtenus lors de la fabrication de l'huile (pâte pressée de cacahuète) représentent une nourriture hautement calorifique destinée aux animaux. La cacahuète est polyvalente: elle peut être grillée pour remplacer du café ou finement moulue pour servir de beurre. On préfère toutefois la consommer rôtie et salée.

Caractère / Goût

Léger goût de noix, sans arôme propre marqué.

Zones de culture

Chine, USA, Inde, Afrique du Nord, Afrique occidentale, USA et Amérique du sud

Huile d'arachide

Arachis hypogaea L.



L'arachide — famille des papilionacées (au même titre que les petits pois)

Plante annuelle

Vitamines

E

Partie utilisée

Cacahuètes

Teneur en huile

40 - 50 %

Acides gras saturés

18 %

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

57 %

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

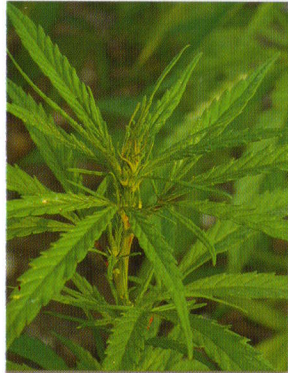
25 %

Cholestérol

40 mg/100 g

Huile de chanvre

Cannabis sativa L.



Chanvre — famille des mûriers (au même titre que la houblon)

Plante annuelle ou bisannuelle

Vitamines
aucune

Partie utilisée

Graine (chènevis)

Teneur en huile
37%

Acides gras saturés
13%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)
12%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)
75%

Cholestérol
0 mg/100 g

Botanique

Le chanvre est une plante annuelle ou bisannuelle haute de 5 m aux longues tiges palmées portant des feuilles ayant de 3 à 7 folioles. Les plantes de sexe féminin ont un feuillage plus dense. Les fleurs qui ornent le creux de leurs feuilles palmées sont plus splendides que celles des plantes mâles.

Le chanvre est une plante très ancienne dont l'origine (Asie mineure ou Asie centrale) reste discutée.

Culture et récolte

Ensemencement:

De mi-avril à fin mai (de 12°C à 14°C de température au sol)

Récolte des graines:

Maturité des graines: environ 4 semaines après l'arrivée à maturité des fibres

Récolte:

Mi-septembre à fin septembre

Applications

Cuisine:

Application limitée aux plats froids

Cosmétique:

Pénètre vite dans le corps, et soulage la peau fragilisée. Thérapie des maladies de peau.

Caractère

Huile verte couleur de mousse. Goût de noix agréable et rafraîchissant. Coloration tirant entre le jaunâtre, le verdâtre et le brunâtre.

Zones de culture

Italie, Espagne, Yougoslavie, Hongrie, Turquie, Russie et Chine

Particularités

15 g à 20 g d'huile de chanvre suffisent pour satisfaire intégralement les besoins humains journaliers en acides gras essentiels.

Botanique

La noisette est la seule noix dont l'origine est 100% européenne. Après la dernière période glaciaire, les noisetiers se sont lancés à la conquête d'une grande partie du continent européen. Les hommes de l'âge de pierre supérieur raffolaient déjà des noisettes. Elles entraient dans la composition du «muesli de l'âge de pierre» il y a déjà plusieurs milliers d'années et constituaient de tonifiantes réserves en énergie (65% d'huile pour 18% d'albumine et de vitamines).

La noisette est un fruit à noyau unique dont la coque non comestible est très dure; son amande, enveloppée dans une peau couleur brun clair tirant sur le roux, a un goût délicieux.

Culture et récolte

La récolte commence en août. Dès septembre, les amandes fraîchement cueillies sont vendues sur les marchés. On ne cueille qu'une faible partie des noisettes; normalement, on secoue les arbres pour pouvoir ramasser les noisettes tombées au sol. On arrache mécaniquement leurs feuilles en forme de calice. Pour les faire sécher, on les étale à même le sol en plein air, ce qui nécessite un climat absolument sec. Si le temps est contraire, les noisettes en gardent une teneur en eau élevée. Cela peut entraîner la formation de mois et influencer sur la durée de conservation des noisettes.

Huile de noisette

Corlyus avellana L.



Noisette — famille des bétulacées
Plante pluriannuelle

Vitamines

A, E

Partie utilisée

Amandes

Teneur en huile
65%

Acides gras saturés
8%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)
78%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)
14%

Cholestérol
0 mg/100 g

Applications

Cuisine:

On peut l'employer pour assaisonner les salades ou encore pour affiner les gâteaux et pâtisseries

Cosmétique:

L'huile de noisette permet de traiter de nombreux problèmes de peau et est particulièrement indiquée pour les peaux sensibles et sèches. Elle contribue à fortifier les tissus et sa vertu astringente s'applique parfaitement aux vaisseaux sanguins; cette huile permet aussi de reconstituer les cellules de la peau. C'est une huile de base recommandée pour soigner les varices.

Goût

Arôme rappelant la noix

Zones de culture

Turquie (Akcaokca), France, Italie, Espagne, Azerbaïdjan et USA

Graisse de noix de coco (coprah)

Cocos nucifera L.



Cocotier — famille des palmiers (drupe)

Plante pluriannuelle

Vitamines

E, K

Partie utilisée

Chair de l'amande/chaire de coco séchée (coprah)

Teneur en huile

Kopra 63 – 70%

Acides gras saturés

91%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

7%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

2%

Cholestérol

0mg/100g

Botanique

Si les cocotiers fleurissent dès leurs premières années, leurs premières infrutescences n'apparaissent qu'au bout de 7 ans. Au bout de 15 ans, le cocotier donne 50 à 100 noix de coco par an pendant 70 ans environ. Sur leurs 500 à 800 fleurs, seul un pourcentage de 25% est fécondé. La noix de coco mûre fait la taille d'une tête d'enfant et présente trois points d'attache aplatis. C'est un fruit à noyau dur constitué de plusieurs couches.

Culture et récolte

Le cocotier a besoin de beaucoup de soleil, de chaleur et d'humidité. La température ne doit pas descendre au-dessous de 20°C. Puisque le cocotier supporte un air à haute teneur saline, il pousse de préférence en bord de mer. Les cocotiers ont leurs premiers fruits au bout de 6 à 7 années et, à partir de 15 ans, ils produisent pendant environ 70 ans entre 50 et 100 noix de coco par an. Les fruits mûrissent successivement et sont récoltés sur toute l'année. Ils peuvent être cueillis à la main (à l'aide d'un couteau) ou gaulés depuis le sol au moyen d'une longue perche armée d'une lame. Les noix de coco sont extraites de leur enveloppe en fibre puis fendues à l'aide d'une lame de couteau pour sécher au soleil. On peut alors détacher leur chair blanche huileuse de son noyau osseux. On fait sécher cette amande de coco jusqu'à ce que sa teneur en eau ne représente plus que 5% à 7%. Parvenue à cet état, l'amande de coco s'appelle coprah.

Type de pression

Pression à froid / obtention par extraction

Applications

Le cocotier satisfait l'essentiel des besoins des peuples exotiques: nourriture et boisson (amande, légume, sucre de palme, lait de coco, vin de palme), matériau de construction, rotin pour les huttes et bateaux, fibres pour les cordages, nattes de raphia et calebasses.

La plus haute valeur économique est attachée aux fibres de coco et au coprah producteur d'huile qui, sous les tropiques, garde une apparence liquide et donne sous nos climats tempérés une graisse pâteuse.

Caractère / Goût

Arôme neutre rappelant le goût de la noix

Zones de culture

Philippines, Indonésie, Inde, Malaisie, Mexique, Sri Lanka, Afrique, Amérique centrale et du Sud

Particularités

Huile raffinée:

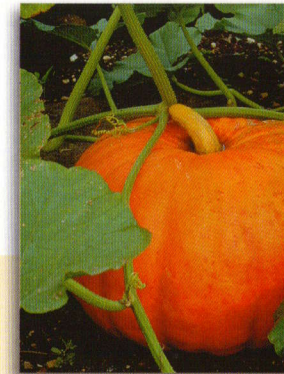
Utilisée en cuisine

Huile non raffinée:

Arôme très fort. Est utilisée comme d'huile d'éclairage, d'huile de massage et de produit de base pour la fabrication de savons, de bougies et de cosmétiques.

Huile de pépins de courge

Cucurbita texana L.



Courge — famille des plantes à fleurs et à graines

Plante annuelle

Vitamines

A, E

Partie utilisée

Pépins de courge

Teneur en huile

45%

Acides gras saturés

15%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

32%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

53%

Cholestérol

0mg/100g

Botanique

Plantes à fleurs et à pépins. Ces grosses plantes ayant la forme d'un obus sont hermaphrodites, avec de grosses fleurs en forme d'entonnoir. Les fleurs de sexe masculin ont un très long pétiole et dépassent le reste des fleurs. Chaque plante peut compter de 100 à 200 fleurs avec 5 feuilles mâles.

La fleur de sexe féminin a un pétiole court et un départ de fruit de forme ronde situé au bas d'une longue tige disposant d'un stigmate à 3 ou 5 lobes. Elle sécrète une grande dose de nectar et attire de ce fait des armées d'abeilles, de bourdons etc.

Récolte

La récolte a lieu de fin septembre à fin octobre. Avant cette période, les pépins de courge ne sont pas encore mûrs et conservent un goût très prononcé.

Pour la récolte, on a recours à des machines tirées par des tracteurs. Elles sont équipées d'un concasseur à entrée conique qui tranche les fruits. Les pépins atterrissent en fin de course dans un récipient. On lave les pépins immédiatement après leur récolte pour éliminer toute trace de la chair des courges.

Applications

Cuisine:

Plats de pommes de terre, asperges, salades, légumes, muesli.

Cosmétique:

Médicament pour les maux de la vessie, de la prostate et vermifuge.

Caractère / Goût

Goût de noix prononcé / Coloration vert rouge

Zones de culture

Autriche, Roumanie

Particularités

Coloration intense (vert foncé), à ne pas chauffer

Huile de graines de lin

Linum usitatissimum L.



Lin —
famille des linacées

Plante annuelle



Vitamines

Riche en E

Partie utilisée

Graines

Teneur en huile

35%

Acides gras saturés

13%

Acides gras
mono-insaturés (AGMI)

19%

Acides gras
poly-insaturés (AGPI) (2x)

14%

Acides gras
poly-insaturés (AGPI) (3x)

54%

Cholestérol

7 mg/100 g

Botanique

Le lin est une des plantes cultivées les plus intéressantes et les plus anciennes de l'humanité. Sa région d'origine est l'Orient. Sous nos climats, il est cultivé pratiquement partout à l'exception de la région des Alpes. Il n'a presque aucune exigence quant au type de sol. Il est juste sensible à l'humidité.

La plante a une tige droite de 50 à 70 cm de haut très fournie en petites feuilles lancéolées disposées de part et d'autre. Les fleurs sont bleues, parfois blanches. Même les étamines et le pistil sont bleu ciel. Le fruit est une capsule ronde de 6 à 8 cm de long en forme de bille contenant 8 à 10 graines. Ces dernières sont lisses, regroupées, allongées, brillantes et brun clair.

Culture et récolte

Sa récolte a lieu vers la mi-août, dès que ses graines ont pris une coloration brune et bruissent dans leur capsule, alors que la tige du lin commence à sécher. Attention: en raison de leur dureté, les fibres de lin doivent être traitées avec des lames très acérées.

Applications

En cuisine/En pâtisserie:

Les graines de lin, le plus souvent rôties, sont un ingrédient de choix pour les gâteaux. Une fois chauffées, elles ont un léger goût rôti, sinon elles gardent un léger goût d'huile.

Cosmétique:

Vertu analgésique, combat les infections et active la circulation sanguine.

Nourriture pour animaux:

La fabrication donne aussi comme produit secondaire le gruau de lin utilisé pour l'alimentation des animaux. L'huile de lin est aussi de plus en plus utilisée dans l'élevage des chevaux pour les animaux de compétition.

Goût

Goût âpre de noix allant jusqu'à une légère amertume

Zones de culture

Canada, Argentine, Chine, Inde, USA et Egypte

Particularités

Composant pour des peintures, des laques, des couleurs d'imprimerie. Le lin est une matière première indispensable des teintures naturelles et une composante essentielle du linoléum. Souvent, l'huile est aussi employée pour améliorer naturellement des surfaces en bois qui doivent être impérativement non toxiques, comme les jouets.

Huile de germes de maïs

Zea Mays L.



Maïs — famille des
graminées (espèce poa)

Plante annuelle

Vitamines

E et riche en K

Partie utilisée

Graines de l'épi de maïs

Teneur en huile

45%

Acides gras saturés

13%

Acides gras
mono-insaturés (AGMI)

34%

Acides gras
poly-insaturés (AGPI)

53%

Cholestérol

0 mg/100 g

Botanique

Le maïs est très sensible au gel. Chaque plante possède une fleur de sexe masculin et plusieurs fleurs de sexe féminin. La fleur mâle présente une panicule brunâtre juchée au bout de la hampe dont le pollen peut être transporté à une distance de plusieurs kilomètres par les vents. Les épis sont formés par les fleurs femelles.

Culture et récolte

Le maïs avait besoin à l'origine de beaucoup d'eau, de chaleur et de soleil. Aujourd'hui, il existe des variétés qui supportent également les climats plus froids. La culture du maïs offre toute une série d'avantages surtout pour les pays industrialisés: le maïs a un rendement élevé, même croissant, et sa récolte est bien mécanisée.

La récolte a lieu en septembre, alors que la plante est encore verte (épis destinés aux silos pour servir d'alimentation pour les animaux), ou un peu plus tard dans les régions plus chaudes (vallée rhénane), une fois que l'épi de maïs est arrivé à maturité.

Type de pression

Pression à chaud/Extraction

Applications

Cuisine:

Salades, alimentation végétarienne

Cosmétique:

L'huile de germe de maïs est très bien tolérée et entre dans la composition des huiles pour la peau, de laits, de masques et de crèmes. Elle contient des éléments graissants.

Sur la récolte mondiale de maïs, 30% vont au domaine alimentaire et 70% aux produits de fourrage.

Zones de culture

USA, Chine, Brésil, UE, Argentine et Afrique du Sud

Huile d'amande

Amygdalus communis L.



Amande —
Famille des rosiers
Plante pluriannuelle

Vitamines

A, E

Ingrédients et éléments
résiduels

**Magnésium, potassium,
calcium, phosphore,
soufre, fer, zinc, cuivre,
manganèse, fluor et iode**

Partie utilisée

Noyau de l'amande

Partie utilisée

40 – 55 %

Acides gras saturés

8 %

Acides gras
mono-insaturés (AGMI)

70 %

Acides gras
poly-insaturés (AGPI)

22 %

Cholestérol

0 mg/100 g

Botanique

L'amande est d'origine asiatique. Un amandier peut porter des fruits doux ou amers, ces derniers n'étant cependant pas recommandés pour la consommation, parce qu'ils contiennent de l'acide cyanhydrique.

Culture et récolte

La récolte, qui se pratique de nos jours de façon mécanique, débute en août. Les machines secouent les amandiers dont les amandes sont récupérées, une fois tombées, au moyen de machines ressemblant à des aspirateurs géants. La récolte s'étend jusqu'en automne. Immédiatement après la récolte, il s'agit de détacher la peau verte de l'amande qui, à cette période, est encore assez molle et peut être facilement séparée de la chair de l'amande. On empêche ainsi l'apparition d'une moisissure et l'écorce du noyau garde sa couleur claire. Ce décorticage est opéré mécaniquement.

Type de pression

A froid

Applications

Cuisine:

Préparations à base de légumes, muesli, salades

Cosmétique:

Soins de la peau, soulage les frottements, combat la sécheresse de la peau, les démangeaisons, les eczéma. Produit de base pour toute lotion de massage ou de protection solaire

Caractère/Goût

Coloration jaunâtre, presque inodore, très fluide

Adjuvants

Vitamine E pour empêcher de rancir

Zones de culture

Californie, Espagne, Afrique du Nord, Italie, Portugal

Particularités

L'huile d'amande amère ne peut être employée qu'en usage externe. L'huile d'amande a tendance à rancir.

Botanique

La qualité de l'huile produite à partir des olives est très variable; elle dépend de la situation géographique, de la qualité du terroir, des conditions climatiques, du traitement des olives au moment de leur récolte et du mode d'extraction de l'huile. La différence entre les olives vertes et noires s'explique par l'état de maturité du fruit.

Culture et récolte

L'olivier est acclimaté dans de nombreux pays méditerranéens. La récolte des olives et le mode d'extraction choisis pour l'huile ont une influence directe sur la qualité de l'huile. Malgré tous les progrès de la technique, la cueillette des olives à la main reste un gage de qualité pour l'huile. Cette cueillette commence à la fin octobre ou à la mi-novembre et peut durer jusqu'en janvier de l'année suivante.

Type de pression

Huile d'égouttement, pression à froid et à chaud, procédure d'extraction

Applications

Cuisine

Salades, en accompagnement avec les fromages, les plats cuits à l'étuvée ou les rôtis

Caractère

Une jeune huile d'olive vierge extra a une couleur jaune-vert. Durant les mois qui suivent la récolte, l'huile conserve une coloration nettement verte, puis elle se pare d'un chatolement doré au bout d'un an environ auquel se mélange encore un soupçon de teinte verdâtre.

Huile d'olive

Olea europaea L.



Olive —
Famille des oliviers
Plante pluriannuelle

Vitamines

E, A, K

Partie utilisée

Chair de l'olive

Teneur en huile

50 – 56 %

Acides gras saturés

19 %

Acides gras
mono-insaturés (AGMI)

73 %

Acides gras
poly-insaturés (AGPI)

8 %

Cholestérol

0 mg/100 g

Qualité pour le marché

Il existe quatre catégories d'huile d'olive dont trois sont définies précisément par diverses directives de l'UE.

- Huile d'égouttement, s'écoulant des olives avant la pression; huile particulièrement douce et fruitée. Très rare et très onéreuse.
- Huile d'olive vierge extra, tirée de la première pression. Elle ne doit pas contenir plus de 1% d'acides gras visibles; moins elle en contient, et plus sa qualité est élevée. Une bonne huile d'olive vierge extra coûte environ 30.– SFR au litre.
- Huile d'olive vierge obtenue à la seconde pression. Elle ne doit pas contenir plus de 2% d'acides gras visibles.

Toute huile d'olive proposée sans autre appellation est une huile d'olive raffinée, à laquelle on a ajouté, pour des raisons de goût, de l'huile d'olive vierge.

Zones de culture

Italie, France, Espagne, Grèce et Tunisie

Particularités

La consommation de masse propose des huiles d'olive déclarées de façon frauduleuse comme des huiles vierges extra; si de telles huiles respectent apparemment le taux d'acidité spécifié par les directives, elles sont privées du goût fruité indispensable qui définit cette catégorie et ont été le plus souvent amendées (de manière illicite) par voie chimique pour éliminer des ingrédients au goût désagréable.

Huile de palmiste/Huile de palme

Elaeis guineensis JACO



Palmier à huile —
Famille des palmiers à
feuilles pennées

Plante pluriannuelle

Vitamines

E

Partie utilisée

Huile de palmiste:

Noix de palmiste

Huile de palme:

Pulpe du fruit

Teneur en huile

Pulpe du fruit:

70%

Noix de palmiste:

40 – 50%

Acides gras saturés

Huile de palmiste: 82%

Huile de palme: 53%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

Huile de palmiste: 15%

Huile de palme: 37%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

Huile de palmiste: 3%

Huile de palme: 10%

Cholestérol

0 mg/100g

Botanique

Son tronc peut mesurer de 15 à 30 m. Les feuilles pennées ont une longueur de 6 m. La palme comptant de 40 à 60 feuilles constitue le sommet de l'arbre. Le palmier à huile porte ses premiers fruits à partir de sa 3^{ème} année. Dès qu'il a atteint 12 ans de maturité, et ce jusqu'à 2000 fruits et peser de 50 kg à 60 kg. Sa productivité décline ensuite. Les palmiers à huile peuvent vivre jusqu'à 120 ans.

Fruit

Sorte de grosse noix, chair pulpeuse de couleur jaune tirant sur le roux, entourée d'une écorce osseuse couleur marron.

Culture et récolte

Le palmier à huile pousse dans la zone tropicale africaine, en Asie du Sud-est et en Amérique du Sud. Il s'épanouit à des températures oscillant entre 24° C et 30° C. Ses fruits donnent deux sortes d'huile: l'huile de palme tirée de la pulpe du fruit et l'huile de l'amande de la noix de l'elaeis ou palmiste.

Type de pression

Huile de palme:

On stérilise à la vapeur ses fruits de couleur orangée tirant sur le roux. Cette procédure permet de désactiver en même temps une enzyme, qui, si elle n'était pas désactivée, provoquerait la scission de la graisse de palmiste en deux substances: glycérine et acides gras visibles. Si la teneur en acides gras visibles dépasse 5%, la graisse obtenue devient impropre à la consommation (perte de saveur).

Après stérilisation, on ouvre le fruit pour extraire l'huile de palme de sa pulpe. L'intensité de cette coloration orangée tirant sur le roux provient de la teneur élevée en carotène. Si cette coloration convient parfaitement à la fabrication de margarine, l'huile de palme doit toutefois passer par un processus de blanchiment pour donner une huile propre à la consommation.

Graisse de palmiste:

Graisse extraite des graines de palmiste, c'est-à-dire de l'amande de la noix de l'elaeis. On obtient alors un tourteau fibreux qui se compose des noix et des fibres pressées des noix. Puis on écarte les fibres des noix pour faire sécher celles-ci en silo. On ouvre ensuite les noix séchées avant de les dénoyer. Les amandes devront subir à leur tour un processus de séchage. Une fois séchées, les amandes produiront de l'huile par pressage à chaud dans les huileries et par extraction.

Applications

Cuisine:

Graisse pour friture, margarine

Goût

L'huile de palme possède une odeur sucrée de violettes.

Zones de culture

Malaisie, Indonésie, Nigeria et Brésil

Particularités

Huile de palmiste

Stabilité élevée par rapport à la chaleur et longue conservation

Botanique

Racine en pivot profonde et hérissée de radicelles. La tige est haute de 120 cm à plus de 200 cm avec ramifications. L'inflorescence présente de longues grappes clairsemées florissant de bas en haut.

L'infrutescence (fruit) est longue de 5 cm à 10 cm et les germes ressemblent à de petites billes noires.

La navette est très proche du colza; elle ne s'en différencie que par la grande fragilité de sa tige, par l'aspect velu de ses feuilles et par la petitesse de ses fleurs et fruits. Ses germes, plus menus, ont une coloration plus claire. Contrairement au colza, la navette est moins sélective par rapport au sol où elle pousse; elle se montre plus résistante par rapport au froid et aux ravageurs, tout en ayant un plus faible rendement à l'hectare que le colza.

Culture et récolte

On sème le colza d'hiver aux alentours du 20 août, pour être sûr que les plantes portent déjà de 6 à 12 rosettes de feuilles avant l'arrivée de l'hiver.

Sa maturité atteint son sommet en juillet; on peut récolter le colza à l'aide d'une moissonneuse-batteuse.

Applications

Cuisine:

Margarine, huile comestible, assaisonnement de salades

Cosmétique:

Crème dermatologique, shampoing (empêche le dessèchement)

Industrie:

Lubrifiants et liquides hydrauliques écologiques

Caractère/Goût

Goût neutre (après raffinage); légère touche de moutarde (après pression à froid)

Zones de culture

UE, Suisse, Chine, Inde, Canada et Russie

Particularités

Désignation de l'huile pour les deux origines: Huile de colza

L'huile de colza non traitée, ou diesel naturel, peut être utilisée pour faire fonctionner certains moteurs.

Colza/Navette

Brassica napus L./Brassica rapa L.



Colza, navette —
Famille des crucifères
(choux)

Plante annuelle

Vitamines

**Provitamine carotène,
E, K**

Partie utilisée

Germes

Teneur en huile

Colza: 35 – 45%

Navette: 30 – 40%

Acides gras saturés

12%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

55%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

33%

Cholestérol

0 mg/100g

Huile de sésame

Sesamum indicum L.



Sésame — Famille des gamopétales

Plante annuelle

Vitamines

K, E

Ingrédients et éléments résiduels

Magnésium, Calcium et Phosphore

Partie utilisée

Samen

Ölgehalt

50%

Acides gras saturés

15%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

40%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

45%

Cholestérol

0 mg/100 g

Botanique

Le sésame, qui peut grimper jusqu'à 1,20 m, ressemble à un dé à coudre.

Sésame brun:

sésame naturel

Sésame blanc:

l'écorce brune est éliminée à l'aide de solvants chimiques; le sésame perd alors une grande partie de sa valeur nutritive.

Culture et récolte

Les fleurs s'ouvrent à l'aube et se fanent vers midi. Puis les germes ont besoin de 20 à 30 jours pour atteindre leur maturité. C'est environ 12 semaines après l'ensemencement que mûrit le germe, long de quelque 2 mm. Comme tous les germes ne mûrissent pas en même temps, il faut sélectionner un à un les différents fruits avant qu'ils n'arrivent à leur pleine maturité et les couper avec leur tige. Les tiges sont mises en botte pour être séchées en tas. Une fois séchées, les graines de sésame peuvent être récoltées sans autre risque de perte notable. Les nouveaux plants de sésame n'ont pas les mêmes inconvénients. On peut les récolter mécaniquement. La récolte a généralement lieu en septembre.

Type de pression

Pression à chaud ou à froid ou extraction chimique

Applications

Cuisine:

Peut être chauffée à haute température, utilisée dans la cuisine orientale et chinoise. Pâtisserie, muesli et fabrication de margarine.

Cosmétique:

En vertu de sa répartition égale entre acides gras et acide linoléique, l'huile de sésame participe à de nombreux processus métaboliques du corps humain. Elle sert à protéger la peau contre le vieillissement prématuré, élimine les toxines qui se nichent dans les tissus graisseux et fortifie le système immunitaire. Elle a aussi une application dans le cas de douleurs rhumatismales.

Caractère/Goût

Arôme rappelant la noix

Qualité pour le marché

Huile de couleur claire: après raffinage, perd son arôme

Huile de couleur sombre:

graine de sésame grillée, servant comme condiment et comme épice dans les marinades

Zones de culture

Inde, Chine, Corée, Afrique, Equateur, Honduras, Nicaragua et Mexique.

Botanique

De nos jours, on privilégie la variété de graine de soja jaune et ovale.

Culture et récolte

Le soja a besoin de beaucoup de soleil pendant toute la journée et de longues nuits pour pouvoir transformer l'énergie en huile et en albumine toute. A l'époque de sa maturité, il inonde les champs de sa couleur jaune brun. Ses feuilles se mettent à sécher et tombent. De la plante il ne reste plus que des tiges, des pieds et des gousses remplies de graines. Le soja est récolté à l'aide de moissonneuses-batteuses.

Type de pression

Pression à froid et à chaud, extraction

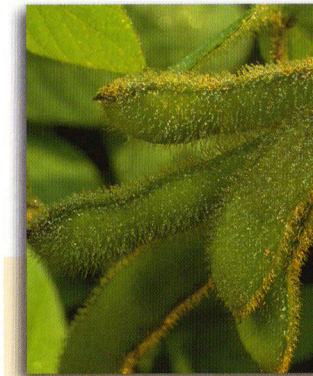
Applications

Le soja était et reste encore de nos jours un aliment de base en Extrême-Orient.

En raison de sa polyvalence, de sa valeur nutritive et de sa productivité, le soja est l'une des matières premières les plus importantes pour la fabrication industrielle d'huile et de graisse. La cuisine chaude comme froide lui fait appel. Il sert à fabriquer des margarines et des graisses pour la pâtisserie et la cuisson et est employé dans les conserves de poissons.

Huile de soja

Glycine max (L.) MERR



Soja — famille des papilionacées (comme le pois)

Plante annuelle

Vitamines

A, E, K

Ingrédients et éléments résiduels

Substances minérales, lécithine et vitamine E

Partie utilisée

Graine de soja

Teneur en huile

25%

Acides gras saturés

15%

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

24%

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

61%

Cholestérol

0 mg/100 g

Huile de tournesol

Helianthus annuus L.



Tournesols — Famille des composées (apparentés aux topinambours)

Plante annuelle

Vitamines

Riche en vitamines E, A

Partie utilisée

Graines

Teneur en huile

30 – 45%

Acides gras saturés

10%

High Oleic: 10%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

27%

High Oleic: 75%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

63%

High Oleic: 15%

Cholestérol

0 mg/100 g

Botanique

Le genre *Helianthus* présente une grande multitude de formes mais, sur les 49 espèces qu'il compte, seules deux (tournesol et topinambour) sont utilisées comme des plantes de culture agricoles.

Les tournesols sont fécondés par l'intervention d'un agent extérieur. Le calice des tournesols se compose de beaucoup de fleurs individuelles. La durée de la floraison est de 4 à 12 jours selon les conditions climatiques. Les petits fruits à une graine (100 à 8000 par calice environ) sont composés de fleurs tubulaires fertiles. La cosse à l'aspect de cuir possède 4 couches et représente 10 à 60% du fruit complet.

Le tournesol est un modèle de phototropisme. La torsion de ses capitules en direction du soleil à leur croissance pour origine et est provoquée par la lumière.

Culture et récolte

Dès que l'attache du bouton floral atteint le stade jaune et que les premières graines sont tombées, on procède à la récolte du tournesol à la main ou à la moissonneuse-batteuse et les graines battues sont mises à sécher.

Moment: à la mi-septembre lorsque la partie inférieure du calice prend une coloration jaune-brun, mort des feuilles et les pétales se détachent. La récolte nécessite des installations et des équipements spéciaux sur la moissonneuse-batteuse.

Type de pression

Pression à froid et à chaud/Extraction

Applications

Cuisine:

Production de margarine, d'huile alimentaire et d'huile pour l'assaisonnement des salades

Cosmétique:

Conservation de l'humidité, lissant, surgraissant

Caractère / Goût

Jaune clair. Goût neutre

Zones de culture

Russie, USA, Argentine, Roumanie, Bulgarie, Hongrie, Afrique du Sud et Suisse

Huile de tournesol High Oleic

Différence:

la principale différence entre l'huile de tournesol et l'huile de tournesol High Oleic est la composition des acides gras. Les acides gras mono-insaturés sont trois fois plus élevés. L'huile High Oleic convient particulièrement pour la friture. Elle peut être chauffée à des températures très élevées. La teneur en huile des graines est plus ou moins identique.

Zones de culture:

Europe et Suisse

Botanique

La vigne, venue d'Asie Centrale, était déjà connue en Méditerranée à l'âge de pierre. La vigne est l'ancêtre des plantes cultivées. On la plante de nos jours de préférence dans les pays chauds. Elle pousse en formant des panicules. Les pépins, contenus dans la pulpe fruitée des grains de raisin, donnent de l'huile.

Applications

Cuisine:

Assaisonnement de salades, crudités

Cosmétique:

Produit de base pour des préparations cosmétiques

Caractère / Goût

Huile de pépins de raisin obtenue par pression à froid:

Parfum de raisin et de noix caractéristique

Huiles extraites à l'aide d'hexane:

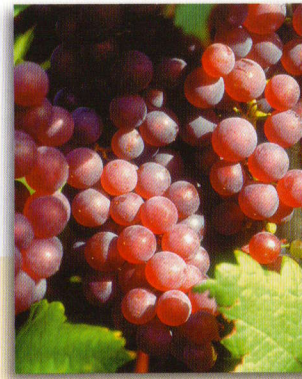
Huile presque incolore et au goût neutre

Zones de culture

UE et USA

Particularités

Contribue à faire baisser le niveau de cholestérol



Vigne —
Famille des vitacées

Plante pluriannuelle

Vitamines

E, K

Partie utilisée

Pépins de raisin

Teneur en huile

Ession à froid: 40 – 50%

Acides gras saturés

10%

Acides gras

mono-insaturés (AGMI)

19%

Acides gras

poly-insaturés (AGPI)

71%

Cholestérol

0 mg/100 g

Huile de germes de blé

Triticum aestivum L.



Blé – Famille des graminées

Plante annuelle

Vitamines

Riche en E
(175 mg/100 g)

Partie utilisée

Grains de blé après germination

Teneur en huile
7 – 12 %

Acides gras saturés
17 %

Acides gras mono-insaturés (AGMI)
20 %

Acides gras poly-insaturés (AGPI)
63 %

Cholestérol
0 mg/100 g

Botanique

Variété de céréale originaire d’Ethiopie dont les épis sont sans barbe. Le blé est cultivé de nos jours dans le monde entier dans les zones tempérées et subtropicales. L’huile de germe de blé est produite à partir des germes qui sont détachés des grains de blé au cours du processus de broyage.

Culture et récolte

Semis:

Septembre/en octobre

Hibernation:

Au stade de rosette, formation de la tige, phase de croissance (le blé ne forme pas de feuilles)

Récolte:

Mi-juin avec une moissonneuse-batteuse

Type de pression

Pression à froid

Applications

Cuisine:

Assaisonnement de salades, mayonnaise, alimentation diététique

Cosmétique:

Appliqué en cosmétique.

Caractère/Goût

Goût de céréale, couleur blond doré

Zones de culture

USA et Europe occidentale

Composition des huiles et graisses

Les différents types d’acides gras

Les graisses alimentaires se composent de différents acides gras et de glycérine. On fait la distinction entre les acides gras suivants:

Acides gras poly-insaturés (AGPI)

Ils sont les composants cellulaires et sont à l’origine de la formation d’hormones vitales. Ils permettent de maintenir le cholestérol à un niveau minime. Une carence entraîne des troubles de la croissance et du métabolisme, un ralentissement de la cicatrisation et une peau sèche squameuse.

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

Ils ne jouent qu’un rôle marginal dans le métabolisme du cholestérol.

Acides gras saturés

L’organisme ne les utilise que pour produire de l’énergie.

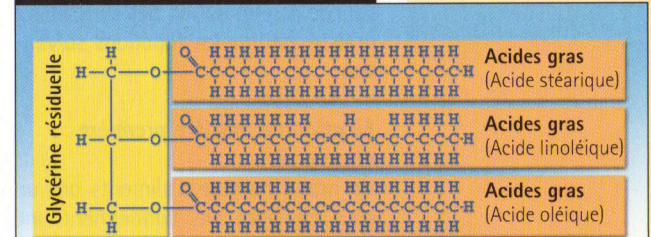
Acides gras oméga 3

Acides gras insaturés d’un type spécial qui font baisser le niveau de graisse du sang et la tension artérielle, prévenant ainsi les maladies cardiovasculaires. Ils limitent la formation de caillots dans le sang et jouent un rôle capital dans certains développements chez le nouveau-né.

Acides gras de forme TRANS

Ils sont produits lors du figeage des huiles et lors de la rumination des animaux. On les rencontre aussi dans les produits laitiers et dans la graisse de bœuf. Le beurre contient environ 5% d’acides gras de forme TRANS. Avec la margarine, ces acides gras sont ajoutés selon l’utilisation.

EXEMPLE D’UNE MOLÉCULE DE GRAISSE



La graisse est constituée d’un reste de glycérine et de trois acides gras résiduels (acides carboniques)
C = atome de carbone, H = atome d’hydrogène, O = atome d’oxygène

Composition des acides gras

Les spectres des acides gras contenus par les oléagineux cultivés ne diffèrent pratiquement pas, puisqu’on retrouve essentiellement neuf variétés d’acides gras.

Toutes les graisses comestibles sont un composé de divers acides gras et de glycérine. La molécule représentée dans l’illustration, une triglycéride, constitue un mélange d’acide stéarique, d’acide linoléique et d’acide oléique (de haut en bas).

Pour les graisses, on distingue entre les acides gras saturés et insaturés. Les acides gras saturés se constituent d’une chaîne d’atomes de carbone, où chaque atome de carbone est associé à un atome d’hydrogène et à un groupe COOH (cf. exemple ci-dessus: acide stéarique).

Dans les acides gras insaturés, les atomes de carbone ne se trouvent pas associés avec des atomes d’hydrogène; entre deux atomes de carbone, on trouve une double combinaison (C=C) et chaque atome de carbone est associé à un seul atome d’hydrogène. Ainsi, l’acide oléique est un acide gras mono-insaturé, alors que l’acide linoléique est un acide gras poly-insaturé.

Acides gras:

Acides gras saturés (AGS):
Acide laurique
Acide myristique
Acide palmitique
Acide stéarique

Acides gras mono-insaturés (AGMI):
Acide oléique

Acides gras poly-insaturés (AGPI):
Acide alpha-linoléique
Acide linoléique
Acide arachidonique
Acide eicosapentaénoïque

Propriété des huiles et graisses lors de la préparation des aliments

Propriétés des huiles et graisses

Lors de la préparation des aliments, la graisse assume les fonctions suivantes :

Fixation de matière première et de goût

Un grand nombre d'aliments ont un goût équilibré s'ils contiennent une certaine quantité de graisse; c'est le cas pour les farces, les sauces, les pâtes à cuire.

Thermo-conduction

Agrandit le contact entre la poêle et l'aliment. A partir des températures situées entre 120°C et 160°C, la transformation des matières nutritives crée les substances organoleptiques souhaitées (par ex.: sucre, caramel, amidon, dextrine, protéine, substances grillées).

Séparation des matières

Les graisses empêchent les aliments d'accrocher dans la poêle et dans le moule et servent à séparer les différentes matières entre elles (par ex.: couches de graisse et de pâte dans une pâte feuilletée).

Amélioration de consistance:

On peut tartiner facilement les aliments contenant une quantité suffisante de graisse (par ex., le pâté de foie); les aliments deviennent juteux (comme les saucisses, terrines ou pâtés) ou liés (sauces, soupes).

Conservation de fraîcheur

Les pâtisseries ont moins tendance à dessécher.

Emulsions de graisse

Une émulsion est un mélange plus ou moins équilibré de liquides solubles (avec diverses phases). Si de l'eau est répartie dans la graisse, on parle d'une émulsion d'eau dans la graisse. Dans la matière grasse du beurre et de la margarine, on trouve de l'eau finement répartie; le beurre et la margarine représentent donc une émulsion d'eau dans la graisse.

Si de la graisse est répartie dans l'eau, on parle d'une émulsion de graisse dans l'eau (telle qu'une mayonnaise ou de la crème). Les émulsions se stabilisent si l'on ajoute des émulsifiants. Les protéines et la lécithine sont des émulsifiants naturels.

SUGGESTION DE TEMPÉRATURE

	à froid	jusqu'à 100°C	jusqu'à 180°C
Huile de noix	■	■	■
Beurre de cuisine	■	■	■
Huile de chardon Marie/ huile de carthame	■	■	■
Huile d'arachide	■	■	■
Huile de noisette	■	■	■
Graisse de noix de coco (coprah)	■	■	■
Huile de germes de maïs	■	■	■
Huile d'amande	■	■	■
Margarine	■	■	■
Huile d'olive vierge	■	■	■
Huile d'olive	■	■	■
Huile de colza	■	■	■
Huile de sésame	■	■	■
Huile de soja	■	■	■
Huile de tournesol	■	■	■
Huile de tournesol High Oleic	■	■	■
Beurre de table	■	■	■
Huile de pépins de raisin	■	■	■
Huile de germes de blé	■	■	■

Conservation

Pour conserver les huiles et graisses, on doit les garder au frais, dans l'obscurité, à l'abri des odeurs et de la lumière.

Les huiles, beurres et margarines à l'état naturel ont tendance à se dégrader légèrement et à devenir rances assez rapidement. Les huiles raffinées et les graisses déshydratées ont une durée de conservation supérieure.

On peut congeler les graisses. Les températures de congélation ralentissent le processus de dégradation de la graisse sans l'empêcher totalement.

Dégradation de la graisse

On peut retarder le phénomène de dégradation des graisses en conservant sous emballage fermé les huiles et graisses au froid, au sec et à l'abri de la lumière, de l'oxygène, des métaux (surtout le cuivre), des enzymes et des micro-organismes. Toutes les graisses sont menacées d'oxydation. Les gouttes d'huile situées sur les bouchons d'une bouteille réagissent très vite à l'oxygène de l'atmosphère.

Au premier degré de leur dégradation, les graisses (triglycérides), sous l'influence de l'eau (hydrolyse) et de l'enzyme lipase qui hydrolyse les lipides, se divisent pour former la glycérine et les acides gras visibles. Une graisse dégradée de cette façon devient rance, a une odeur et un goût désagréables; il vaut mieux ne plus la consommer si l'on veut rester en bonne santé.

STOCKAGE

	Température de stockage	Durée de stockage
Beurre	4°C	jusqu'à 10 semaines
Margarine	10°C	jusqu'à 10 semaines
Saindoux	10°C	jusqu'à 8 semaines
Huiles alimentaires et graisses	10°C	jusqu'à 10 mois
Huiles (pression à froid)	10°C	jusqu'à 8 mois
Huiles alimentaires ouvertes	10°C	consommation immédiate

Causes

On distingue trois types de dégradation des graisses:

La division hydrolytique

La division hydrolytique peut être provoquée par l'eau, et ce, à une vitesse relativement grande, dès que l'huile ou la graisse contiennent une proportion d'eau relativement élevée.

L'auto-oxydation

L'auto-oxydation est une réaction en chaîne qui est favorisée par le jeu de la lumière et de la chaleur et provoque la combinaison de l'oxygène avec d'autres éléments.

La polymérisation oxydante

De façon générale, plus l'huile ou la graisse contient d'acides gras insaturés et plus le risque d'oxydation est grand. Si les graisses ont été chauffées pendant longtemps (par ex., dans la friteuse), elles peuvent déclencher un phénomène de polymérisation oxydante. Il se produit alors des combinaisons non souhaitées entre graisse et oxygène, qui influent sur le goût de la graisse et sur sa digestibilité.

Lipides visibles comme aliment

Graisse animale:

Lard
Saindoux
Suif
Beurre

Huiles végétales:

Huile de graine
Huile de fruits
Huile d'olive

Graisse végétale/animale:

Margarine

Lipides cachés dans l'alimentation

Graisse animale:

Viande
Saucisses
Pâtisserie
Fromage
Lait
Produits laitiers

Huiles végétales:

Noisettes
Mayonnaise
Sauces pour salade

Graisses végétales:

Chocolat
Pâtisserie

Santé

Contrairement aux acides gras saturés, les acides gras insaturés ont un effet positif sur le métabolisme. Ils permettent de faire baisser le cholestérol LDL (lipoprotéines basse densité). Des découvertes scientifiques récentes ont démontré que les acides gras mono-insaturés arrivent même à faire baisser la teneur en cholestérol LDL sans toutefois réduire le cholestérol HDL (lipoprotéines haute densité); ils les font augmenter en partie, ce qui exerce une influence bénéfique globale sur le métabolisme du cholestérol.

Sur la foi de ces découvertes, on a révisé les valeurs conférées aux huiles qui ont une teneur élevée en acides gras mono-insaturés pour leur attribuer une nouvelle valeur physiologique et nutritive. Les huiles concernées sont, au premier rang, l'huile de colza et l'huile d'olive.

Vitamines contenues dans l'huile

Les vitamines liposolubles sont:

- le rétinol = vitamine A
- le calciférol = vitamine D
- le tocophérol = vitamine E
- le phylloquinone = vitamine K1
- le ménaquinone = vitamine K2
- le ménadione = vitamine K3
- l'ester de ménadiolé = vitamine K4

La vitamine E est particulièrement importante. C'est la substance qui accompagne toutes les huiles et les graisses végétales et qui empêchent le rancissement.

La graisse dissout les vitamines

Il existe des vitamines hydrosolubles et liposolubles. La provitamine A (carotène), contenue, par exemple, dans

par l'organisme qu'à l'aide de quelques gouttes d'huile sur les crudités ou les carottes. Une privation prolongée de graisse peut ainsi entraîner un manque de vitamines liposolubles. La vitamine A, la provitamine A, la vitamine D ainsi que les vitamines E et K sont des vitamines liposolubles. La vitamine E revêt une toute première importance. Elle est la substance qui accompagne toutes les huiles et graisses végétales, pour les empêcher de rancir. Les margarines sont avec les huiles, telles que l'huile de tournesol, les produits essentiels qui puissent fournir la vitamine E.

Cholestérol

Qu'est-ce que le cholestérol?

Le cholestérol est une substance hydrofuge faisant partie des lipides. Il se retrouve dans presque toutes les parties du corps humain et dans tous les aliments d'origine animale.

Rôles du cholestérol

- Composante structurelle dans les membranes de la cellule
- Liaison et décomposition des graisses alimentaires
- Fabrication d'hormones
- Liaison d'un précurseur pour la vitamine D

Sources de cholestérol

Le cholestérol arrive dans notre organisme par deux sources:

- Cholestérol fabriqué par l'organisme (synthèse propre)
- Alimentation. Le cholestérol est présent dans les aliments d'origine animale et rarement dans ceux d'origine végétale.

Stockage du cholestérol

Le foie est l'endroit où le cholestérol issu de l'alimentation et le cholesté-

se mélangent. Le stockage se réduit lorsque le cholestérol est utilisé pour la fabrication de la bile. Mais ce n'est que passer. Une grande partie de la bile revient dans le foie après la digestion. Quelque 10% sont éliminés avec les excréments.

Valeurs de cholestérol

Des valeurs élevées de cholestérol ne sont pas obligatoirement un «déclencheur» de l'infarctus du myocarde. Même la règle générale «pas de cholestérol – pas d'infarctus» est fautive. Ce qui est important, c'est le rapport entre le HDL et le LDL. Toutefois, les valeurs du cholestérol doivent être surveillées régulièrement en cas de:

- Hypercholestérolémie
- Evaluation du risque d'artériosclérose
- Evaluation du risque de pierres à la vésicule
- A titre préventif dès 20 ans

Causes des différences par rapport aux valeurs normales

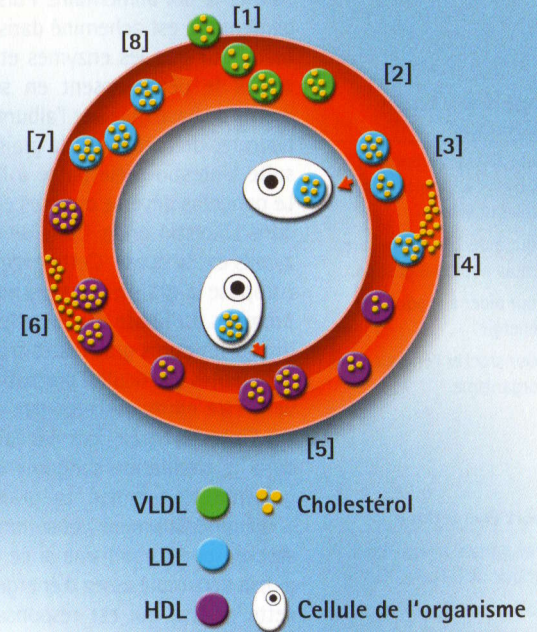
Des valeurs trop élevées de cholestérol dans le cadre d'une hypercholestérolémie proviennent:

- D'une mauvaise alimentation
- D'une hypothyroïdie
- D'un diabète mal réglé
- Des maladies chroniques du foie, des reins et de la vésicule
- De la prise de différents médicaments comme la pilule anticonceptionnelle, les diurétiques

Des valeurs trop basses de cholestérol proviennent de:

- Dégâts du foie
- Hyperthyroïdie
- Infections chroniques

LE CYCLE DU CHOLESTÉROL



[1] la majeure partie du cholestérol est fabriquée dans le foie, une petite partie provient de l'alimentation. Le foie «emballe» le cholestérol dans des VLDL (Very Low Density Lipoproteins) qu'il libère dans le sang.

[2] Le VLDL se transforme en LDL en quelques temps (Low Density Lipoprotein).

[3] Le LDL peut délivrer du cholestérol dans les cellules de l'organisme. Le cholestérol est utilisé pour produire certaines hormones et la vitamine D et est une composante importante des membranes cellulaires.

[4] Le LDL peut délivrer du cholestérol dans le sang où il est stocké sous forme d'artériosclérose sur les parois vasculaires. Cette action est renforcée lorsqu'il y a plus de cholestérol que ce que l'organisme peut utiliser.

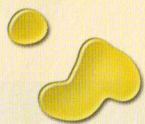
[5] Le HDL (High Density Lipoprotein) peut retirer le cholestérol excédentaire des cellules de l'organisme et le transporter vers le foie.

[6] Le HDL a aussi la faculté de dissoudre le cholestérol des plaques d'artériosclérose et de les éliminer, ce qui permet une diminution des dépôts sur les parois vasculaires.

[7] Si le HDL est si chargé qu'il ne peut plus prendre de cholestérol, le cholestérol est rendu au LDL.

[8] Le foie retire le LDL du sang. Il transforme le cholestérol contenu dans le sang en bile. La bile est véhiculée vers l'intestin par les vaisseaux de la vésicule où elle participe au stockage des graisses alimentaires.

Digestion des graisses et des huiles



L'organisme a besoin d'acides gras

- pour fixer les vitamines A, D, E et K qui sont liposolubles et vitales
- pour aider les sels biliaires requis pour la digestion,
- pour aider à produire de l'énergie,
- pour stocker l'énergie dans l'organisme.

Apport énergétique

1 g de graisse a une valeur calorique de 9 kcal / 39 kJ

1 g d'hydrate de carbone a une valeur calorique de 4 kcal / 17 kJ

1 g de protéine a une valeur calorique de 4 kcal / 17 kJ

1 g d'alcool a une valeur calorique de 7 kcal / 30 kJ

La digestion débute dans le palais, là où les aliments sont écrasés pour former le bol alimentaire. Puis ce bol alimentaire est acheminé dans l'estomac pour que les enzymes et autres acides le décomposent en ses éléments de base qui sont l'albumine, les hydrates de carbone et la graisse. Ensuite l'intestin grêle passe à l'œuvre. Le pancréas déverse diverses enzymes dans l'intestin grêle. L'une de ces enzymes est la lipase. Cette enzyme décompose la graisse dans ses éléments premiers. La lipase a pour mission de diviser les corps gras restés trop gros. Les petites particules produites peuvent être emmagasinées par la paroi de l'intestin grêle qui les distribue dans la circulation sanguine de l'organisme tout entier. La graisse est soit immédiatement consommée soit stockée par l'organisme si ce dernier a déjà accumulé assez d'énergie. C'est cette graisse qui est responsable de l'obésité.

Importance des acides gras

Sont particulièrement importants les acides gras insaturés qui contribuent à la formation des hormones tissulaires (prostaglandine) pour régler la circulation et la tension artérielle et à la protection des parois vasculaires.

Les acides gras saturés que l'on trouve dans les graisses animales ou dans la graisse de noix de coco ou de palmiste entraînent le dépôt de calcaire dans les vaisseaux sanguins: cela provoque l'artériosclérose, qui a pour conséquence des troubles de la circulation sanguine au niveau des vaisseaux sanguins rétrécis par les dépôts de calcaire, et augmente le risque d'infarctus.

Prudence avec les huiles cachées

Les huiles contenues dans l'alimentation quotidienne se répartissent en deux groupes: les huiles «visibles» et les huiles «cachées».

Les huiles pour la salade ou la margarine appartiennent aux huiles visibles, alors que les huiles cachées sont secrétées par les saucisses, fromages et sucreries.

Conseils diététiques

En règle générale, le consommateur moyen accumule plus de 50% de graisse sous forme de graisses cachées. Il faut donc éviter ces graisses cachées en raison des acides gras saturés qu'elles contiennent en majorité.

En revanche, les graisses visibles ne représentent aucun danger. Il convient de recommander tout particulièrement l'huile pour la salade ou la margarine en vertu de leurs acides gras poly-insaturés ou de leurs acides gras essentiels, au même titre que grâce à la vitamine E qu'elles contiennent.

Apports en graisse conseillés dans la nourriture

Les deux types d'acides gras sont recommandés pour l'organisme et doivent être consommés de façon équilibrée (selon la proportion 1:1:1).

Ce qui signifie un tiers

- d'acides gras saturés (graisses animales)
- d'acides gras mono-insaturés
- d'acides gras poly-insaturés (acides linoléiques ou graisses/huiles végétales).

Matières grasses animales

Le beurre est la matière grasse animale la plus utilisée en cuisine et en pâtisserie. On distingue principalement les groupes suivants dans les matières grasses d'origine animale:

Graisse du lait:

Beurre

Corps gras:

Graisse de porc, graisse de volaille, graisse de veau, graisse de bœuf et huile de poisson

Beurre

En pâtisserie et en cuisine, le beurre a toujours joué un rôle important. Il figure dans la plupart des recettes. Son arôme caractéristique bonifie le goût des plats et des gâteaux sans se montrer trop insistant.

Le beurre est l'un des aliments les plus anciens de l'humanité à égalité avec l'olive. Le beurre remonte à l'époque où les nomades ont cherché à conserver le lait de leurs vaches et de leurs chèvres.

En Suisse aussi, une longue tradition s'attache au beurre, aussi bien dans sa commercialisation que dans la cuisine de tous les jours. Cependant, à certaines époques, seuls les personnes fortunées pouvaient se le procurer.

Aujourd'hui, chacun peut s'acheter du beurre. Il satisfait toutes les exigences imposées par une alimentation et un mode de vie modernes et sains.

On produit environ 38 000 tonnes de beurre par an en Suisse, ce qui représente un volume de crème laitière correspondant à 950 millions de litres de lait.

Le beurre est fabriqué à partir de la crème laitière sans ajout d'aucun produit chimique ni manipulation artificielle; il conserve les éléments de base essentiels de la crème dans leur forme

Le beurre doit être mis à l'abri de la lumière et de l'air et conservé à une température allant de 1°C à 5°C avec une humidité relative de 75%. On peut surgeler le beurre pour le conserver.

Graisse de porc

La graisse de porc ou saindoux est employée de préférence pour la fabrication des pâtes à cuire. La graisse de porc est aussi un ingrédient robotatif et nutritif qui agrémenté certains plats.

Les graisses animales ont une place importante en boucherie. C'est en premier lieu dans la fabrication de saucisses et de charcuterie que l'on retrouve les graisses animales. L'huile de poisson, par contre, n'est pratiquement pas employée en Suisse.

VARIÉTÉS DE BEURRE

Les différentes variétés de beurre moderne sont présentées dans le tableau suivant:

Types de beurre	Teneur en graisse	
Beurre d'excellence	minimum	82%
Beurre léger	minimum	50%
Beurre salé	minimum	82%
Beurre de fromagerie	minimum	82%
Beurre de cuisine	minimum	82%
Beurre réduit par ébullition	environ	98%
Beurre clarifié	approx.	100%

Fabrication de la margarine

Ingrédients de la margarine:

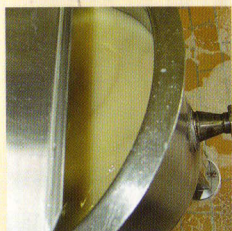
Phase grasseuse

- Huile de tournesol
- Huile de colza
- Huile de palme
- Huile de soja
- Graisse de noix de coco (coprah)
- Graisse de germe de palme

Phase aqueuse

- eau
- babeurre
- lait caillé
- sel
- lécithine
- monoglycéride (émulsifiants)
- carotène
- vitamines A, D et E
- arômes

Les ingrédients et la composition de la margarine peuvent varier selon le type d'utilisation.



Phase d'émulsion

La fabrication de la margarine est un processus continu se déroulant dans un système fermé dans des conditions hygiéniques.

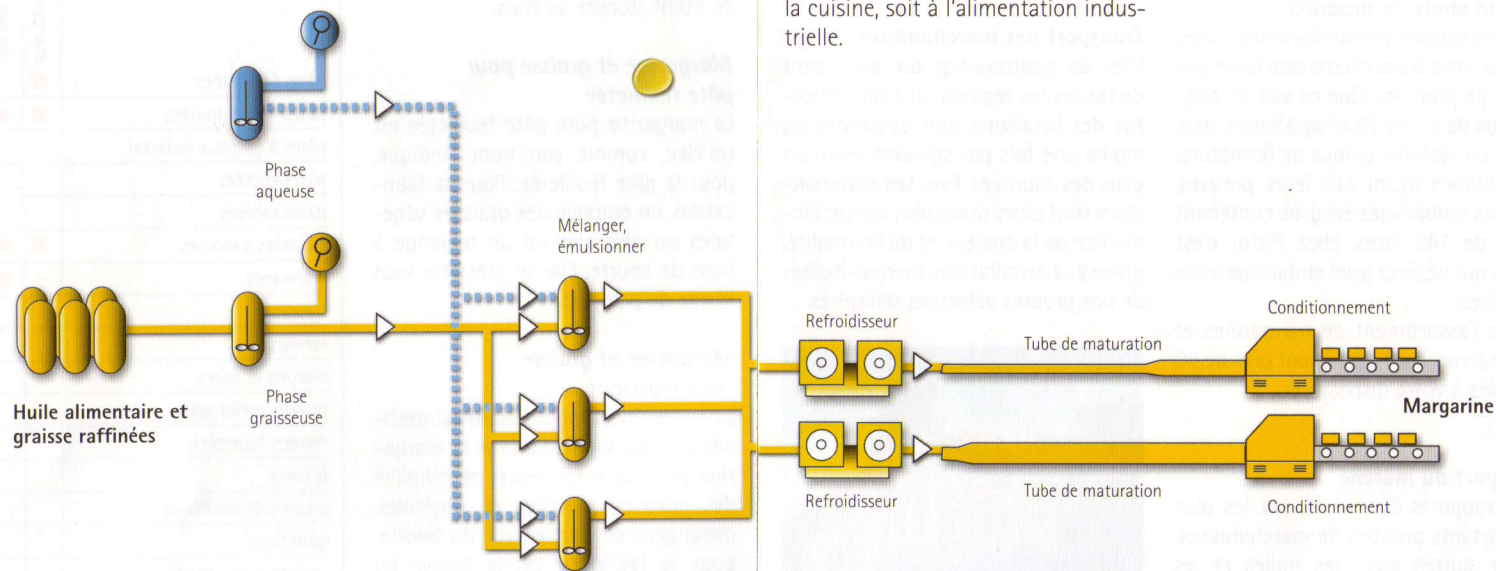
Phase grasseuse

La phase grasseuse se compose d'un mélange d'huiles végétales et d'une petite portion de graisses solides ou d'huiles figées. Cela confère à la margarine sa fermeté indispensable et permet de la tartiner à la température ambiante.

En outre, la lécithine contenue dans la phase grasseuse contribue à améliorer les qualités de cuisson. L'apparence jaune et douce de la margarine est produite à l'aide de carotène (= provitamine A) et des arômes naturels renforcent son goût, tandis que les vitamines améliorent sa valeur diététique.

Phase aqueuse

La phase aqueuse se compose de lait caillé écrémé et d'eau. Elle est pasteurisée avant d'être traitée. En plus, on y ajoute un soupçon de sel et, en certains cas, de l'acide citrique. Grâce au sel, le goût s'affine, alors que l'acide citrique fixe le degré d'acidité de la margarine en lui conférant une certaine fraîcheur bien agréable et sert surtout à prolonger sa durée de conservation.



Refroidissement rapide

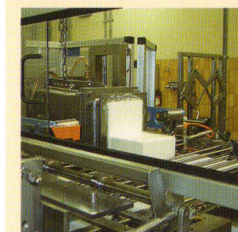
Les phases grasseuse et aqueuse sont acheminées dans un congélateur rapide, constitué de toute une série de cylindres de refroidissement et de cristalliseurs. En passant à travers les différents cylindres de refroidissement, où elle se trouve soumise à un brassage constant, la graisse forme de minuscules cristaux. L'émulsion se met à durcir pour pouvoir être acheminée et emballée dans les automates de conditionnement.

Stockage intermédiaire, maturation

Une fois la margarine emballée, elle est conservée à des températures s'échelonnant de 10°C à 17°C ou à 23°C. Ainsi, la margarine peut vieillir. On contrôle la taille des cristaux formant la margarine. Plus la température est élevée et plus les cristaux sont gros. La margarine est mûre au bout de 10 jours. Selon sa structure, elle va être destinée soit à la pâtisserie, soit à la cuisine, soit à l'alimentation industrielle.



Cylindre de refroidissement



Automat de conditionnement

Prestations de services de Pistor



Assurance de qualité

C'est dans son propre laboratoire, installé de façon moderne, que l'on procède au contrôle des marchandises à chaque arrivage. Cette mesure et d'autres signifient, pour vous, que la qualité constante des produits et leur sécurité, que Pistor garantit à ses membres et clients, restent toujours à un niveau élevé.

Grand choix de produits

Dans le groupe de marchandises huiles, Pistor offre à ses clients une large palette de produits. Que ce soit en bagin-box de 10 ou 20 kilogrammes, tous avec un système unique de fermeture, des bidons ayant fait leurs preuves, ou des emballages en gros contenant plus de 140 litres, chez Pistor c'est vous qui décidez quel emballage vous préférez.

Dans l'assortiment de margarines et de graisses il y a également plus de 50 articles à votre disposition.

Rapport du marché

Des rapports du marché sur les plus importants groupes de marchandises, entre autres aussi les huiles et les graisses sont régulièrement publiés

des modes et des développements. On y donne également des recommandations, disant s'il faut acheter des quantités d'une certaine importance ou seulement faire de petits achats pour l'usage quotidien.

Possibilité de conclure des marchés

Pour les huiles comestibles, les margarines et les graisses de boulangerie comme, naturellement, pour d'autres groupes de marchandises, nous offrons la possibilité de conclure des marchés pour 6 mois (huile et graisse) ou 12 mois (margarine et graisse).

Lors d'une conclusion de marché, la garantie de hausse et de baisse accordée protège le client de toute perte. Pour les margarines et les graisses on profite d'un prix d'achat plus bas dans le cas d'un marché conclu par quantités et ceci pendant toute la durée du contrat.

Transport des marchandises

Près de quatre-vingt dix pour cent de toutes les régions où Pistor effectue des livraisons sont desservies au moins une fois par semaine selon un plan des tournées fixe. Les marchandises sont alors protégées contre l'influence de la chaleur et de l'humidité, grâce aux installations thermo-isolées de nos propres véhicules réfrigérés.



Glossaire des termes techniques

Acide stéarique

Acides gras saturés

Acides aminés

Éléments constitutifs des protéines (albumine)

Acides aminés essentiels

Acides aminés vitaux ne sont pas produits par l'organisme

Acides gras

Combinaison d'atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène

Acides gras

Graisse comestible, composée de trois acides gras divers et d'un élément de soutien (la glycérine). Les différents acides gras exercent des réactions diverses sur notre métabolisme.

Acides gras essentiels

Acides gras poly-insaturés.

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

Très bénéfiques pour l'organisme parce qu'ils tendent à faire baisser le taux de cholestérol

Acides gras poly-insaturés

Voir Acides gras essentiels

Acides gras saturés

Plutôt déconseillés pour notre métabolisme, parce qu'ils n'ont pas d'action positive e

Acides gras vitaux

Voir Acides gras essentiels

Acides linoléiques

Acides gras poly-insaturés

Artériosclérose

Durcissement des parois vasculaires. Les dépôts de calcaire (plaques) font perdre aux parois artérielles leur élasticité et réduisent le diamètre des vaisseaux sanguins, gênant ainsi la circulation san-

Atome

Plus petit élément insécable et neutre de la matière

Besoin énergétique

Le besoin énergétique d'une personne dépend de son sexe, de son âge, de sa taille, de son poids, de son activité et de sa composition physique (proportion entre masse de graisse et masse résiduelle = masse musculaire, ossature, eau, c'est-à-dire liquides organiques). Bon cholestérol Synthèse des sels biliaires, production de vitamine D, formation des hormones sexuelles et des hormones de la capsule surrénale

Calcium

Matière métallique indispensable pour les os et les dents de l'organisme

Calories

Unité de mesure de la valeur énergétique des aliments

Céréales

Fruits riches en amidon de certaines graminées (par ex., riz, orge, blé, mil etc.)

Chlorophylle

Pigment jaune-vert des plantes capable d'accumuler l'énergie solaire

Cholestérol

Substance vitale comparable à la graisse (principalement dans les graisses animales)

Cholestérol HDL

Les lipoprotéines de densité supérieure absorbent le cholestérol excédentaire et le transportent vers le foie

Cholestérol LDL

Les lipoprotéines de densité inférieure fournissent le cholestérol excédentaire aux artères

Cholestérol VLDL

Les VLDL sont des lipoprotéines de très faible densité. Elles sont formées dans le foie, transmises des vaisseaux sanguins et transportent des triglycérides et des acides gras vers les tissus adipeux et les muscles. Les VLDL contiennent 65% de triglycérides et 15% de cholestérol.

Débit de base

Représente le besoin énergétique nécessaire au maintien des fonctions organiques. Se mesure au repos, le sujet étant allongé, par une température de 20°C, 12 heures après le dernier repas

Diabète

Diabète sucré

Diabète sucré

Diabetes mellitus

Diglycéride

Substance comparable à la graisse constituée de deux acides gras et d'une autre substance (comme la lécithine ou le cholestérol)

Dilatation (SFC) Solid Fat Content

Donne la valeur en pour cents des parts fixes de graisses à certaines températures. Indicateur important pour le traitement ultérieur (chocolaterie ou industrie du biscuit)

Dilatation Corps Gras Solide(SFC)

Indique la valeur en pourcentage des parties solides des graisses en fonction de températures données. Indicateur important pour le travail avec ces graisses (industrie du chocolat ou du biscuit)

Effet yo-yo

Phénomène apparaissant à la suite de certaines cures d'amaigrissement radicales (quand la personne a perdu trop de poids en un temps record)

Emulsifiant

Substance comparable à la graisse ayant la propriété de se combiner aussi bien avec l'eau qu'avec la graisse. Empêche la décomposition prématurée d'un mélange. Substance d'appoint pour produire des émulsions.

Energie

Pour être en état de produire, nous devons fournir de l'énergie à notre organisme. Contrairement aux plantes, qui tirent leur énergie de la lumière solaire, l'homme, en se couchant au soleil ne se procure aucune énergie. Pour la recevoir, il doit s'alimenter. La teneur énergétique d'un aliment indique sa quantité d'énergie calorique par unité de poids (exemple: kcal par g, 1 kcal = 4,18 kJ). Pour connaître la valeur diététique d'un aliment, sa teneur énergétique ne suffit pas. Elle dépend plutôt de la composition même de l'aliment.

Enzyme

Provoquent une augmentation de la rapidité de réaction chez les organismes vivants au cours des processus de transformations métaboliques en vue de fournir de l'énergie.

Essentiel

Vital; de telles substances sont indispensables à l'alimentation de l'organisme.

Fibres alimentaires

Substances végétales indigestes qui servent à stimuler la digestion. (anciennement appelées substances de lest)

Figeage de la graisse

Modification naturelle des acides gras dans une matière grasse

Frigélisation

Empêche le trouble de l'huile dans le réfrigérateur. L'huile est «fractionnée». C'est-à-dire que l'huile est refroidie et les produits de cristallisation sont filtrés. Une autre possibilité consiste en l'ajout de monoglycérides et de dialcylglycérides, ce qui freine la formation de produits de cristallisation.

Glycérine

Trialcool liquide qui est un élément constitutif des molécules grasses

Graisses de plaquette

Graisses figées, au goût neutre, servant à cuisiner

Graisses en plaque

Graisses végétales durcies au goût neutre destinées à la cuisson et au rôtissage.

Huile de tournesol «High Oleic»

Semence spéciale de tournesol, dont l'huile présente des chaînes d'acides gras, ce qui permet d'augmenter de manière naturelle la capacité à être chauffée de cette huile.

Hydrates de carbone

Sucres simples ou oses (monosaccharide / glucose), Sucres doubles ou diholosides (disaccharide / saccharose / lactose / maltose), Sucres multiples / amidon (polysaccharide / amylose / glucogène)

Hydrogénation

Processus de solidification de la graisse

Indice de réfraction

Se fonde sur une mesure de la réfraction optique de la lumière. En fonction de cet indice de réfraction, on peut privilégier une première évaluation qualitative.

Lécithine

Substance analogue à la graisse (lipoïde) associant un élément accueillant la graisse et un autre accueillant l'eau. La lécithine est capable de combiner l'eau et la matière grasse (qui ne se combinent pas naturellement). C'est un émulsifiant dont l'origine est 100% naturelle.

Légumineuses

Semences séchées des plantes appartenant à la famille des légumineuses comme le haricot, le pois, la lentille etc.

Lipides

Désignation scientifique des matières grasses

Lipoprotéine

Combinaison de graisse (lipide) et d'albumine (apoprotéine)

Métabolisme

Transformation des substances nutritives (hydrates de carbone, protéine, graisse, vitamines etc.) dans l'organisme

Molécules

Éléments constitutifs neutres de la matière formés d'une combinaison d'atomes

Monoglycéride

Combinaison de glycérine et d'acides gras avec un seul acide gras résiduel

Photosynthèse

Formation d'hydrates de carbone dans les plantes vertes sous l'effet de la lumière solaire, du gaz carbonique et de l'eau. La réaction produit de la dioxyde O₂.

Plaques athéroscléreuses

Voir artériosclérose

Point de fumée

Température à laquelle la production thermique de la graisse est visible

Point de fusion

Température à laquelle la graisse solide passe à l'état de liquide. Valeur signalée en °C

Produire par extraction

Extraire des éléments solubles d'une matière grasse au moyen d'un produit solvant

Protéine

Albumine

Protéines

Substances à base d'albumine. Composées à partir des acides aminés

Radicaux d'oxygène

Une forme particulièrement agressive de l'oxygène. Endommagent une multitude de liaisons cellulaires

Réestérification

Combinaison chimique de l'alcool avec les acides. La sélection des matières premières et du processus qui s'ensuit peut provoquer une modification de cette combinaison (réestérification). On produit alors une graisse dont la consistance peut être adaptée à la destination (ex.: variétés de margarine). Les différents acides gras

sont répartis de façon homogène.

Ce processus chimique est réalisé dans les catalyseurs au moyen de neutralisateurs. Il a pour but de générer une graisse / huile plus homogène. Valeurs du point de fusion.

Sels minéraux

Essentiels pour la structure organique et pour le maintien de diverses fonctions vitales

Synthétique

Produit de façon artificielle

Système digestif

Cavité buccale (langue, dents, glande salivaire), tube digestif, estomac, intestin grêle, gros intestin, pancréas, foie et vésicule biliaire

Triglycérid

Glycéride à base de trois acides gras, produisant la graisse alimentaire

Vierge extra

Huile d'olive obtenue par pression à froid

Vitamine

Substances vitales

Vitamines, liposolubles

A (rétinol), D (cholécalférol), E (tocophérol), K (phylloquinone)