

CARACTERISTIQUES FRUITS TROPICAUX

- Ananas
- Autocarpe
- Avocat
- Corossol
- Durian
- Figue de Barbarie
- Fruit du Jacquier
- Fruit de la Passion
- Goyave
- Grenade
- Kaki
- Kiwi
- Litchis
- Longane
- Mangoustan
- Mangue
- Papaye
- Pomme Cannelle
- Ramboutan
- Sapotille

Ananas

Famille : Broméliacées
Nom Scientifique: *Ananas comosus* L.
Origine: Amérique du sud Tropicale (Vénézuéla, Brésil)

Arbre

L'ananas est une plante herbacée, avec des feuilles en rosette pouvant atteindre 1,2 m de haut. Les feuilles portent des piquants. La durée de vie de la plante s'achève avec le développement de l'inflorescence et du fruit.

Production

Selon les conditions climatiques, il faut 12 à 18 mois pour que la plante donne des fruits. La production commerciale peut se maintenir 18 à 36 mois après la première récolte; on utilise des rejets pour entretenir la plantation.

Fruit

L'ananas a une forme ovale ou cylindrique. C'est une baie composée, sans graines qui se développe à partir des nombreux petits fruits. Le fruit non mûr est vert et vire au jaune à maturité. La peau n'est pas comestible. Les variétés commerciales ont une peau dure, coriace qui peut aller du vert sombre au jaune, orange-jaune au rouge quand le fruit est mûr. Elles ont également une couronne verte de petites feuilles. La chair varie du blanc au jaune avec au centre un long cœur fibreux. La majorité des ananas commercialisés pèsent entre 0,7 et 2,5 kg et font 10 à 16 cm de diamètre. Il existe de petites variétés dont les fruits pèsent entre 400 et 700 grammes. Le fruit est non climactérique.

Variétés Commerciales

Seules quelques variétés sont commercialisées sur le marché mondial, dont le Cayenne lisse (grosse, pour conserverie) et ses hybrides (MD2 par exemple), qui représente plus de 90% du commerce. Il existe d'autres variétés: Red Spanish, Perolera, Abacaxi, Victoria et Queen (petites) pour le marché des fruits frais. Des fruits de toute petite taille connus sous le nom de Baby-Pineapple (400 à 700 g) se trouvent également sur le marché.

Stockage et mûrissage

La couleur de la peau des ananas vire du vert au jaune à la base du fruit, mais comme ce sont des fruits non climactériques, c'est la teneur en sucre de la chair qui indique à quel moment ils sont prêts à manger et à récolter. Les conditions optimales de stockage sont de 10° C à 13° C pour des ananas à demi-mûrs et 7 à 10° C pour des fruits aux trois quarts mûrs avec une humidité relative de 85 à 90%. Dans ces conditions, le fruit peut se conserver jusqu'à 3 semaines. La durée de stockage peut être prolongée jusqu'à 6 semaines sous stockage en atmosphère contrôlée.

Transport

Le fruit mûrit pendant le transport. Presque toutes les expéditions à destination des marchés mondiaux se font par voie maritime (fruits à demi-mûrs), et seul de petits volumes de fruits pour des marchés de niche sont expédiés par voie aérienne (fruits aux trois-quart mûrs).

Traitement post-récolte

Après la récolte on limite la pourriture du fruit en traitant la tige à l'acide benzoïque, au Shirilan, à l'Imazalil, au Thiabendazole, au Triadimefon ou au salicylanilide de sodium (1 %).

Les fruits sont également trempés entiers dans des solutions fongicides (Thiabendazole, Triadimefon) ou enrobés d'une couche de produit, puis égoutés et emballés dans des conteneurs en plastique bien ventilés. Dans certains cas les fruits subissent un traitement chimique complété par un traitement à la cire pour aider à maintenir une durée de conservation adéquate : 2,4,5-acide trichlorophenoxyacétique (100 ppm) permet de prolonger la durée de conservation jusqu'à 14 jours. Il existe également des traitements par irradiation du fruit (50 krad).

Consommation

L'ananas se consomme en dessert frais et bien mûr. On enlève les feuilles vertes (la couronne) du fruit. L'ananas entier est pelé et on enlève les yeux puis le fruit est coupé en tranches ou en quartiers. On peut également couper le fruit en tranches avec la peau puis peler chaque tranche. Ou encore, découper le fruit en quartiers dans le sens de la longueur, enlever le cœur et le fruit peut se manger à même la peau. Cinquante pour cent environ de la production mondiale d'ananas est mise en conserve en tranches ou sous forme de fruit pelé.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année car les importateurs se fournissent dans plus de 20 pays tropicaux et sub-tropicaux en Amérique centrale, Amérique du sud, Caraïbes, Afrique et Asie.

- **Production mondiale** *: 13 400 000 T
- **Principaux pays producteurs** *: Thaïlande (17 %), Brésil (13 %), Philippines (11 %), Inde (8 %) et Chine (7%).
- **Commerce mondial** **: 870 903 t (10 % de la production mondiale).
- **Principales zones importatrices**: UE (44 %), USA (29 %) et Asie (17 %)
- **Total importations UE*****: **333 000 T**
- **Principaux importateurs européens*****: France(154 900 t), BLUE (80 000 t), Italie (43 600 t) et Allemagne (12 700 t)
- **Principaux fournisseurs de l'Europe*****: Côte d'Ivoire (177 800 t), Costa Rica (106 400 t), Honduras (6 500 t) et Cameroun (5 700 t).
- **Calendrier d'approvisionnement de l'Europe**: Toute l'année par les principaux fournisseurs.

*= données FAO 1999

**= données FAO 1998

***= Eurostat 1999

Liens Site Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/pineapple.html>

Informations détaillées sur l'arbre, la production et la manipulation post récolte.

<http://www.crfp.org/pubs/ff/pineapple.html>

Informations sur l'arbre, les variétés et les exigences de production.

Artocarpe (Fruit de l'arbre à pain)

Famille:	Moracées
Nom Scientifique:	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkins.) Fosberg
Origine:	Plaines tropicales humides d'Asie du sud est (Malaisie)

Plante

L'arbre à pain peut faire jusqu'à 20 m de hauteur. Il est très semblable à l'arbre du jacquier. C'est un arbre à feuilles persistantes des forêts pluviales tropicales, qui pendant les périodes sèches prolongées devient un arbre à feuilles caduques. Toutes les parties de l'arbre contiennent du latex.

Production

Il faut 6 ans pour que l'arbre clonal commence à donner des fruits. La récolte se fait tout au long de l'année ou quelquefois deux fois par an (Hawaii) pendant une période de deux à trois mois. Les fruits sont ramassés à même le sol.

Fruit

Le fruit de l'arbre à pain est rond ou allongé. Avant maturité le fruit est vert. La couleur peut s'éclaircir pendant la maturation physiologique. Les variétés commerciales ont une peau dure qui fait environ 5 mm d'épaisseur. La peau du fruit n'est pas comestible. La chair du fruit de l'arbre à pain est blanche à jaune pâle, farineuse et un peu fibreuse. La majorité des fruits de l'arbre à pain commercialisés pèsent entre 1,5 et 2 kg. Les fruits ronds ont un diamètre de 25 à 30 cm.

Variétés commerciales

Il y a plusieurs "variétés" disponibles sur les marchés y compris les "cœurs blancs" et "les cœurs jaunes". Elles se différencient par leurs caractéristiques de cuisson. Les variétés sans pépins sont les plus courantes.

Stockage et mûrissement

Les fruits doivent être récoltés ferme mais à maturité. Les fruits deviennent plus moelleux au bout de 1 à 3 jours. La température optimale de stockage est de 12° C et l'humidité optimale est de 85 à 90 %. Les fruits ne doivent pas être stockés en deçà de cette température car il peut se produire des dommages causés par le froid.

Traitements post récolte

Pour retarder le ramollissement, les fruits sont plongés dans de l'eau, mais ceci peut entraîner une détérioration de la qualité du fruit. Après la récolte on utilise quelquefois des traitements à la cire en association avec un emballage en atmosphère modifiée dans des sacs en plastique. La cuisson, le séchage et la fermentation sont des méthodes de conservation plus efficaces.

Transport

Le fruit de l'arbre à pain est très fragile et est donc rarement exporté. Tous les fruits de l'arbre à pain importés en Europe et aux USA sont transportés par voie aérienne. L'artocarpe a une durée de vie très courte.

Consommation

L'artocarpe se mange cuit sous forme de légumes, essentiellement bouilli, sauté ou rôti. On utilise le fruit ayant atteint sa maturité physiologique et ferme. Les fruits mûrs ne servent à rien. La préparation dépend du mode de cuisson. S'il est cuit au four ou bouilli, on enlève la

peau après la cuisson. S'il est sauté, le fruit est pelé et on ôte le cœur avant de le faire bouillir.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année avec des importations venant essentiellement des Caraïbes.

Liens Site Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/breadfruit.html>

Informations détaillées sur la plante, la production et la manipulation post récolte.

Avocat

Famille:	Lauracées
Nom scientifique:	<i>Persea americana</i> Miller
Origine:	Amérique Tropicale (Mexique et Amérique Centrale)

Arbre

L'avocatier est un arbre dense à feuilles persistantes qui peut atteindre jusqu'à 25 mètres. Il a une large distribution écologique dans les zones tropicales, subtropicales et méditerranéennes.

Production

Il faut compter de 2 à 4 ans entre la plantation et la récolte pour les arbres greffés. L'alternance de production un an sur deux est un problème dans certaines régions. Du fait des difficultés de pollinisation, chaque verger doit être composé de cultivars différents.

Fruit

Le fruit est généralement piriforme. La baie climactérique contient une seule grosse graine (le noyau). Avant maturité le fruit est vert, et chez certaines variétés la couleur ne change pas pendant le processus de maturation. D'autres variétés peuvent présenter une coloration noire, rouge ou violette. Les variétés commerciales ont une peau épaisse et lisse qui fait environ 1 mm d'épaisseur et qui n'est pas comestible. La chair de texture crémeuse est jaune vert avec une teneur en huile pouvant aller jusqu'à 30 %.

Il y a trois écotypes différents de fruits :

- la race antillaise (régions tropicales) : les fruits de ce type sont gros (et peuvent peser jusqu'à 1 kg), avec une faible teneur en huile (moins de 8%). La peau est mince et lisse d'un vert brillant ou de couleur violette. Le temps de mûrissage est court, en général de 6 mois.
- la race guatémaltèque (régions subtropicales à tropicales): les fruits sont de taille moyenne, piriformes ou ovoïdes avec une teneur en huile moyenne (10-15%). Ils ont une peau épaisse et rugueuse qui peut prendre une coloration vert noirâtre lorsque les fruits sont mûrs (12 à 16 mois).
- la race mexicaine (régions subtropicales à méditerranéennes) : les fruits sont petits et piriformes; la peau est aussi fine que du papier à cigarette et prend une couleur vert brillant ou noire quand le fruit est mûr. La teneur en huile est élevée (supérieure à 15 %). Le temps de mûrissage est court.

De nombreuses variétés hybrides ont été créées à partir de ces types, avec les principales caractéristiques de leurs parents respectifs.

Variétés Commerciales

La majorité des avocats commercialisés pèsent entre 250 et 400 grammes. Ces fruits font 10 à 15 cm de long et ont un diamètre de 8 à 10 cm. Différentes variétés sont commercialisées dans le monde qui diffèrent par la taille, la teneur en huile et la couleur de la peau lorsque le fruit est mûr : Zutano et Mexicola (race mexicaine), Hass, Edranol et Nabal (race guatémaltèque), Simmonds et Pollock (race antillaise). Principaux hybrides : Fuerte, Bacon, Ettinger, Lula et Ryan.

Stockage et mûrissage

Il est difficile de déterminer le moment de maturité physiologique du fruit qui est essentiellement déterminé par la teneur en huile et la taille du fruit. Les fruits sont cueillis dans leur phase de maturité lorsqu'ils sont durs. Le fruit de race antillaise est particulièrement sensible aux basses températures et ne peut être stocké à moins de 10-11°C. Les autres races peuvent être stockées entre 4° et 9°C selon la variété et le degré de maturité physiologique du fruit. Dans tous les cas, l'humidité relative doit être élevée (85-90%). Le fruit mûrit à

température ambiante en 3 à 8 jours après la récolte. La race guatémaltèque peut être stockée jusqu'à six semaines. Les races mexicaines perdent leur couleur rapidement et doivent être consommées très vite.

Traitements post récolte

Après la récolte, les fruits sont en général traités avec des cires et des fongicides (Prochloraze (0.2%) ou Thiabendazole (0.05 %)). Pour protéger le fruit de l'antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*), il est nécessaire de procéder à un traitement à l'eau chaude (50-55°C) pendant 3 à 5 minutes. Dans certains pays on utilise des radiations ionisantes (10 krad) pour éviter les infections fongiques et pour prolonger la durée de stockage de 4 à 5 jours.

Transport

Dans leurs pays d'origine les fruits sont transportés par camions frigorifiques. Presque toutes les expéditions à destination des marchés se font actuellement par voie maritime et seuls de petits volumes de fruits pour des marchés de niche sont transportés par voie aérienne lorsque les conditions des marchés le permettent. La majorité des avocats sont transportés par voie maritime à faible température ou stockés en atmosphère contrôlée.

Consommation

L'avocat se consomme surtout nature en entrée quand il est bien mûr, en soupe ou comme dessert. Il peut également être servi comme hors d'œuvre ou en condiment. Le fruit est coupé en deux et on enlève le noyau. Le fruit est vidé avec une cuillère.

Approvisionnement

L'Europe est approvisionnée toute l'année car les acheteurs se fournissent dans plus de 25 pays tropicaux et subtropicaux toute l'année. Les plus gros exportateurs parmi les pays ACP sont le Kenya et la République Dominicaine.

- **Production mondiale***: 2 160 000 t.
- **Principaux pays producteurs*** : Mexique (37 %), USA (6 %), Indonésie (5 %), République Dominicaine (4 %), Chili (4 %) et Pérou (4 %).
- **Commerce mondiale**** : 322 000 t (14 % de la production mondiale).
- **Principales régions importatrices**: UE (63 %), Amérique du nord (23 %) et Amérique du sud (5 %).
- **Total des importations en UE*****: 158 000 t
- **Principaux importateurs européens** : France (83 000 t), Royaume-Uni (18 000 t), Pays Bas (16 000 t) et Allemagne (13 000 t).
- **Principaux fournisseurs de l'Europe**: Espagne (35 500 t), Afrique du sud (31 500 t), Israël (30 600 t), Mexique (14 000 t), Kenya (9 700 t) et République Dominicaine (800 t).
- **Calendrier d'approvisionnement pour l'Europe**: Espagne (octobre-juin), Afrique du sud (octobre-mars) Israël (septembre-avril), Mexique (août-avril), Kenya (mars-octobre).

*=données FAO 1999

**=données FAO 1998

***= Eurostat 1999

Sites Web

http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/avocado_ars.html

Informations détaillées sur l'arbre, la production et la manipulation post-récolte.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/avocados.stm>

Informations sur la manipulation post-récolte.

Corossol

Famille : Annonacées

Nom scientifique : *Annona muricata* L.

Origine : Amérique tropicale, Caraïbes

Arbre

Le corossol est un petit arbre au feuillage clair qui peut atteindre de 5 à 7 mètres de hauteur. Les feuilles sont vert sombre, lisses et brillantes avec une odeur persistante de cassis.

Production

Il faut 3 à 5 ans pour que l'arbre donne son plein rendement. La production de fruits est limitée aux régions tropicales avec des températures élevées constantes toute l'année. Aux Antilles l'arbre donne des fruits deux fois par an.

Fruit

Le corossol a une forme de cœur ou légèrement allongée et mesure entre 25 et 30 cm de long et entre 15 et 20 cm de diamètre. Avant maturité, le fruit est de couleur vert sombre puis vire au vert clair pendant le mûrissage. La peau n'est pas comestible. Le fruit a une peau relativement dure avec d'épaisses épines sur la surface. Lorsque le fruit est mûr, la peau mesure entre 1 et 2 mm d'épaisseur. La chair est blanche avec des fibres tendres qui contiennent beaucoup de pépins. La majorité des corossols commercialisés pèse entre 0,5 et 3 kg.

Variétés commerciales

On ne fait pas de distinction entre les variétés de fruits commercialisées. Cependant, il y a plusieurs variétés de corossols que l'on peut classer en deux groupes. Le premier pour les fruits verts, longs et recouverts de piquants. Le deuxième pour les fruits de couleur jaunâtre, ronds avec peu de piquants.

Stockage et mûrissage

Les fruits verts matures deviendront moelleux 3 à 5 jours après la récolte. Stockés dans des conditions optimales à 12° C et sous une humidité relative de 85 à 90 %, les fruits se conserveront entre 7 et 14 jours.

Traitements post-récolte

Le fruit est très vulnérable à toutes sortes de parasites du fruit. Pour prolonger la durée de conservation, on procède à un traitement combiné d'émulsion de cire (8 %) avec des régulateurs de croissance (2,4-D ou 2,4,5-T (400 ppm) ou une application de Bavistin (Carbendazim; 500 ppm) et on met le fruit dans des sacs en PE contenant du KMnO₄.

Transport

Le fruit est récolté bien ferme. Toutes les expéditions se font par voie aérienne car le fruit est trop fragile pour être expédié par voie maritime.

Consommation

Le corossol doit être servi mûr. On peut vider et consommer la chair à la cuillère. Le corossol est également servi en dessert avec de la glace ou du yaourt ou en pâtisserie. Il peut aussi servir à faire des confitures et de la gelée qu'on incorpore aux milkshakes ou aux sorbets.

Les fournisseurs

L'Europe est approvisionnée presque toute l'année mais de façon sporadique en raison de difficultés de conservation. Les pays producteurs sont : la Martinique, le Kenya, l'Indonésie, le Venezuela et Porto Rico.

Liens site Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/soursop.html>

Informations détaillées sur l'arbre, le fruit et la production.

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/Crops/soursop.html>

Brève description du fruit et du mode de consommation.

<http://www.fintrac.com/gain/guides/ph/postsour.html>

Informations détaillées sur la manipulation post-récolte.

Durian

Family: Bombacaceae
Scientific Name: *Durio zibethinus* L.
Origin: China to Southeast Asia

The plant

Durian trees grow up to 40 m, but grafted clones seldom exceed 20 m.

Production

The tree takes 3 to 5 years to come into production. Harvesting is carried out over a period of several months depending on the climatic and growing conditions. Fruits are mainly collected from the ground.

The fruit

Durian is round to ovoid with an average length of 20 cm and a width of 15 cm. The colour of unripe fruit is green, which may lighten and become yellow as the fruit ripens. The commercial varieties have a tough and thick skin with sharp pointed coarse spines. The skin is 0.5 to 1 cm thick and is not edible. The flesh of the durian is divided into sections and maybe creamy-white, yellowish or orange coloured. The fruit contains 10 to 20 chestnut-sized black seeds. Durian fruits weigh between 1.5 to 3 kg. Fully ripe fruits develop a distinct smell, which is abhorrent to most Europeans.

Commercial varieties

While there are different types of durian available on local markets, these are not categorized in the international markets.

Storage and ripening

Durians can be stored for some days at room temperature. However, some reports state that at 4°C to 5°C fruits can be stored for 2 to 3 weeks. When durian is allowed to drop from the tree, the fruit has a shelf life of 3 to 4 days. When harvested directly this can be extended to 9 to 11 days.

Post-harvest treatments

Chemical or radiation treatments are not applied.

Transport

The fruit is collected in the mature stage. All commercial transports (cultivars with mild odour only) are made by air as the fruit is too perishable to ship by sea. Many hotels and shipping companies refuse to handle with durian fruits because of its awful smell.

Consumption

Durian is eaten as a fresh fruit or used as a vegetable when boiled. The seeds can also be roasted or baked. The ripe durian is cut and opened to reveal the flesh, which can then be scooped out.

Suppliers

Europe has a year-round supply of durian with imports mainly from May to October from Asian countries. Fully ripe fruits cannot be transported because of its awful smell. In Europe, there is only a very small market for deep-frozen fruit for restaurants.

Web Site Links

<http://cyberfair.gsn.org/durian/main.html>

Provides information on the fruit, uses, recipes and news articles.

<http://www.ecst.csuchico.edu/~durian/>

Durian Online from Malaysia providing information on production, varieties, uses, photo gallery and mainly links to other sites.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/durians.stm>

Information on post-handling of the fruit.

Figues de barbarie

Famille : Cactacées

Nom scientifique : *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.

Origine : Mexique

Arbre

L'arbre de barbarie appartient à la famille du cactus *Opuntia*. Les tiges aplaties de ce cactus (cladodes) sont couvertes d'épines. L'arbre peut vivre très longtemps, et atteindre une hauteur d'environ 3 m.

Production

L'*Opuntia* considérée comme une mauvaise herbe en Australie, où elle a créé de gros problèmes aux agriculteurs, pousse à l'état sauvage dans de nombreuses régions arides et semi-arides sub-tropicales. Cultivée, l'*Opuntia ficus-indica* peut être extrêmement productive et donner une à trois récoltes par an.

Le fruit

Le fruit est long, et de forme arrondie. Lorsqu'il est bien mûr sa couleur varie entre orange clair et rouge foncé. La peau est fine mais pleine d'épines, qui normalement sont enlevées au moment de la récolte. La chair varie entre l'orange et le rouge et contient de nombreux petits pépins. Les figues de barbarie commercialisées ont un diamètre compris entre 3 et 7 cm et pèsent entre 100 et 150 g.

Variétés commerciales

Il existe de nombreuses variétés mais on ne les différencie pas sur les marchés mondiaux.

Stockage et mûrissage

Il ne semble pas qu'il y ait d'augmentation climactérique de la respiration des fruits après la récolte. Dans des conditions optimales de stockage entre 6° et 8° C et 90 à 95 % d'humidité relative, la figue de barbarie peut être stockée de 2 à 5 semaines selon la variété, le degré de maturité, et le moment de la récolte.

Traitements post-récolte

Les figues de barbaries ne sont en général pas traitées avec des produits chimiques ni avec des cires fongicides.

Consommation

Le fruit se mange en dessert nature et bien mûr, et peut aussi être utilisé pour préparer des jus de fruits et des plats cuisinés. On coupe le fruit en deux et on extrait la chair à la cuillère.

Fournisseurs

L'Europe est actuellement approvisionnée toute l'année car les importateurs se fournissent auprès de plus de dix pays tropicaux et sub-tropicaux : Mexique, Amérique centrale, Amérique du sud et Europe.

Liens site Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/Crops/Tuna.html>

Donne les instructions de production.

Fruit du Jacquier

Famille : Moracées
Nom scientifique : *Artocarpus heterophyllus* Lam.
Origine: Asie du sud-est (Sumatra)

Arbre

Le jacquier est un arbre à feuilles persistantes de taille moyenne qui peut atteindre de 10 à 25 mètres de hauteur. Les feuilles sont de couleur vert foncé et de forme elliptique et mesurent environ 20 cm de long. L'arbre est très semblable à son cousin l'arbre à pain. Toutes les parties de l'arbre contiennent du latex.

Production

Il faut entre 2,5 ans et 5 ans pour que l'arbre donne des fruits. Au cours de la première année l'arbre donne environ 3 000 kilos par ha de fruit et atteint sa pleine production avec environ 19 kilos par ha au cours de sa 11^e année. La récolte a lieu sur plusieurs mois en fonction des conditions climatiques et des conditions de culture.

Fruit

Le fruit du jacquier est le plus gros fruit porté par un arbre dans le monde (entre 30 et 90 cm de long et 25 et 50 cm de large). Chaque fruit peut peser jusqu'à 50 kilos ! Avant maturité le fruit est de couleur verte puis peut s'éclaircir et virer au jaune au fur et à mesure que le fruit mûrit. La chair du jacquier est jaune, se présente sous forme de gros quartiers, chacun contenant une graine. La peau est épaisse et non comestible. La partie comestible du fruit ne représente que le tiers de poids total. Le fruit du jacquier est un assemblage ou un agrégat de multiples petits cônes durs. Les variétés commerciales ont une peau dure d'environ 2 à 3 mm d'épaisseur. Les fruits commercialisés pèsent entre 2 et 7 kilos.

Variétés commerciales

Il y a deux grandes variétés en vente sur les marchés. Celle qui produit des fruits présente de petits quartiers fibreux, onctueux, pâteux mais très sucrés, d'une texture similaire à celle d'une huître crue. Et l'autre est croquante et presque craquante mais moins sucrée. Cette dernière est plus largement commercialisée et convient mieux aux goûts occidentaux.

Stockage et mûrissage

Après mûrissage, le fruit du jacquier vire au marron et se détériore rapidement. Des essais de stockage à froid ont montré que l'on peut conserver les fruits mûrs entre 11° et 13°C pendant 3 à 6 semaines avec une humidité relative de 85 % à 95 %. En dessous de cette température il y a des dommages causés par le froid.

Traitement post-récolte

On utilise quelque fois un traitement à la cire après la récolte. Il est recommandé de stocker le produit après traitement.

Transport

Le fruit est récolté ferme mais dans sa phase de maturité. Toutes les expéditions se font par voie aérienne car le fruit est trop fragile pour être expédié par voie maritime.

Consommation

Le fruit du jacquier se consomme à l'état frais ou sous forme de jus de fruit. On peut également faire cuire les graines. Le fruit mûr est découpé en quartiers et consommé par morceaux. On peut extraire les graines en écrasant la chair avant de la consommer. Les fruits verts sont utilisés comme de légumes.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année par la Thaïlande, l'Indonésie et le Kenya qui sont les principaux pays producteurs.

Liens sur site Web

http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/jackfruit_ars.html#Storage

Informations détaillées sur l'arbre, la production et la manipulation post-récolte

<http://www.crfg.org/pubs/ff/jackfruit.html>

Données en provenance de la Californie avec des détails sur l'arbre, le fruit et les exigences en matière de production.

Fruit de la Passion

Famille : Passifloracées

Nom scientifique : *Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Sims. (fruit de la passion jaune)
Passiflora edulis var. *edulis* Sims. (fruit de la passion violet)

Origine : Brésil tropical

Arbre

La plante est une liane grimpante vivace semi- ligneuse. La tige fait souvent de 20 à 25 mètres de long. Il y a au moins cinq espèces qui ont une grande importance économique pour la production des fruits. Les Passiflores sont également connues pour leurs belles fleurs (plantes d'ornement).

Production

Les plantes grimpantes doivent être guidées dans un treillis similaire à celui utilisé pour les framboisiers. La floraison se fait au bout de neuf mois et le fruit apparaît trois ou quatre mois après la pollinisation. La production est saisonnière, car les zones de production sont essentiellement situées dans les zones subtropicales ou dans les montagnes tropicales. La durée de vie économique de la plante est de trois à cinq ans.

Fruit

Le fruit est rond ou ovale, fait entre 35 et 80 mm de diamètre et pèse jusqu'à 30 grammes. Selon la variété, la peau épaisse et dure peut être jaune, lisse et brillante ou violette. Le fruit de la passion jaune est plus grand que le violet. La peau est relativement dure lorsqu'il est mûr, mais se plisse et se creuse lorsque le fruit est bien mûr. L'intérieur du fruit contient beaucoup de graines recouvertes par une chair jaune, juteuse à l'odeur très caractéristique.

Variétés commerciales

Il existe une grande variété de fruits, violets ou jaunes, mais le fruit violet (variété *edulis*) est le plus courant sur le marché. Il existe également des hybrides intra et inter spécifiques.

Stockage et mûrissage

Sur l'arbre, le fruit de la passion vire rapidement du vert au violet foncé (ou jaune) lorsqu'il est mûr et tombe quelques jours après. Il peut être cueilli quand il change de couleur. Le fruit de la passion est un fruit climactérique qui mûrit en cours de stockage et qui est sensible aux dommages causés par le froid. La réfrigération n'est pas nécessaire pour de très courtes périodes de stockage, mais pour de plus longues périodes ne dépassant pas trois semaines, il est recommandé de maintenir le fruit de la passion à une température de 7° C avec une humidité relative de 80 à 90%. On extrait en général la pulpe et le jus du fruit de la passion que l'on stérilise et stocke au frais.

Traitements post-récolte

Les fruits sont en général trempés dans des cires de paraffine chaudes. Ce traitement empêche le fruit de se dessécher et de se racornir et stérilise la surface du fruit.

Transport

Le fruit est en général récolté vert à maturité et mûrit pendant le transport. Dans la majorité des cas, le fruit de la passion est expédié par voie aérienne.

Consommation

Le fruit de la passion se consomme nature et bien mûr en dessert. Il est également utilisé pour faire des jus de fruits, des sauces et des condiments. Le fruit est coupé en deux, les graines charnues sont vidées à la cuillère et utilisées en salades de fruits ou mangées telles quelles.

Fournisseurs

Il n'existe pas de données spécifiques FAO ou Eurostat sur le commerce du fruit de la passion. Les chiffres ci-dessous sont des estimations du COLEACP.

- **Principaux pays producteurs***: Brésil, Hawaï, Pérou, Australie, Fiji, Sri Lanka, Kenya et Afrique du sud
- **Total des importations UE***: 2 000 t
- **Principaux fournisseurs de l'Europe***:Brésil, Kenya, Thaïlande, Zimbabwe et Afrique du sud.
- **Calendrier d'approvisionnement de l'Europe ***:Brésil, Kenya et Zimbabwe (toute l'année).

*= Données estimées COLEACP 1999

Liens sites Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/Passionfruit.html>

Informations détaillées sur l'arbre, les variétés et la production.

http://www.slumaffe.org/crop_deve/passionfs.htm

Informations sur les variétés et la production.

<http://www.hortnet.co.nz/publications/hortfacts/hf708005.htm>

Informations sur les variétés et les exigences générales pour la production.

<http://www.crfg.org/pubs/ff/passionfruit.html>

Informations sur l'arbre, la culture et les cultivars.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/passion.stm>

Informations sur la manipulation post- récolte et la commercialisation.

Goyave

Famille : Myrtacées
Nom scientifique: *Psidium guajava* L.
Origine: Amérique tropicale

Plante

Arbre de petite taille ou arbrisseau arborescent pouvant atteindre de 3 à 10 m de hauteur. Il est cultivé dans de nombreux pays tropicaux et sub tropicaux.

Production

Sous un climat tropical, il est possible d'obtenir deux récoltes par an.

Fruit

Le fruit est rond ou ovoïde ou piriforme. La couleur de la peau varie du vert au jaune. La peau qui est lisse et mince est comestible mais n'est en général pas consommée. Lorsque l'on enlève la pulpe, il reste 3 à 5 mm de chair qui adhère à la peau. La pulpe du fruit mûr est blanche, jaune pâle, rose orangé ou rouge. La couche extérieure est charnue et granulaire et l'intérieur plus moelleux, sucré et juteux avec de petites graines. Les goyaves commercialisées ont un diamètre compris entre 5 et 10 cm et peuvent peser entre 300 et 500g.

Variétés Commerciales

Il existe de nombreuses variétés qui diffèrent par la taille, la couleur de la chair et l'acidité. La variété la plus courante sur les marchés internationaux est le type rose ou rouge.

Stockage et mûrissement

Le fruit climactérique peut être cueilli vert à maturité et peut continuer à mûrir hors de l'arbre à température ambiante. Le fruit vert ayant atteint sa maturité physiologique peut être stocké pendant deux à cinq semaines à des températures comprises entre 8° C et 11°C et une humidité relative de 85 à 95%. Les fruits ayant viré de couleur ne peuvent être stockés plus longtemps car ils se talent facilement, s'abîment ou pourrissent.

Traitements post récolte

Les cires fongicides servent à combattre le *Colletotrichum psidii* (anthracnose). D'autres traitement chimiques permettent de prolonger la durée de vie : NAA (150 ppm), 2,4,5-T (1000 to 1500 ppm), IBA (50 to 500 ppm) et Ca(NO₃)₂ (1%). On obtient également de bons résultats en trempant les fruits dans une suspension fongicide aqueuse chauffée (50° C; ex. benomyl). Un traitement à l'eau bouillante pendant 4 minutes suivi d'une macération dans un sirop permet de prolonger la durée de vie jusqu'à 4 mois.

Transport

Le fruit est récolté avant mûrissement mais dans sa phase de maturité physiologique. Il mûrit pendant le transport, sur le marché ou chez le consommateur. La majorité des goyaves sont transportées par voie aérienne du fait de leur fragilité.

Consommation

Les goyaves se consomment essentiellement nature, lorsqu'elles ont atteint leur maturité physiologique, en dessert, mais également sous forme de jus de fruit, de sauces et de condiments. On peut soit peler le fruit, soit le découper en tranches et le manger directement sur la peau.

Fournisseurs

Actuellement L'Europe est approvisionnée tout au long de l'année car les acheteurs se fournissent auprès de plus de 30 pays tropicaux et sub- tropicaux d'Amérique, des Caraïbes, d'Afrique et d'Asie.

Liens Site Web

<http://agrolink.moa.my/comoditi/guava/guava.html>

Donne des informations sur l'arbre, les variétés et la production

<http://www.crfg.org/pubs/ff/guava.html>

Donne des informations sur les différentes variétés et les exigences de production

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/guava.html>

Informations détaillées sur la plante, la production et la manipulation post récolte.

Grenade

Famille : Punicacées

Nom scientifique : *Punica granatum* L.

Origine : Iran, Afghanistan, régions Himalayennes

Arbre

Les grenadiers sont des arbrisseaux ou des arbustes semi-caducues avec des branches fines et de petites feuilles. Les arbres peuvent vivre très longtemps.

Production

La production se fait essentiellement dans les régions semi-arides et subtropicales de l'hémisphère nord. La production de grenades est saisonnière.

Fruit

Le fruit est une baie à peau épaisse de la taille d'une pomme contenant des graines comestibles. La peau et la pulpe sont toutes deux sèches, de couleur marron claire et d'environ 0,5 à 1 cm d'épaisseur. La partie comestible du fruit est composée de graines rouges juteuses qui représentent 40 à 50 % du fruit. Le poids des variétés commercialisées varie entre 200 et 400 grammes.

Variétés commerciales

Il y a un grand nombre de variétés locales dans les pays d'origine.

Stockage et mûrissage

Les fruits doivent être récoltés à pleine maturité car ils ne peuvent mûrir hors de l'arbre. Le degré de maturité physiologique se juge à la couleur qui varie entre le vert et le jaune-marron. Les fruits peuvent être conservés au froid (+1 ° C) à 80 - 85 % d'humidité relative pendant plusieurs mois sans perdre de leur qualité.

Traitements post-récolte

Il n'est en général pas nécessaire d'avoir recours aux traitements post-récolte.

Consommation

Le fruit se consomme nature. Les graines et leur enveloppe rougeâtre sont séparés du reste et consommés avec du sucre. On peut également préparer une boisson bien connue, la grenadine;

Fournisseurs

Les fruits frais sont importés dans l'UE en provenance d'Iran, de Turquie et de certains pays méditerranéens dont la production est surtout abondante en automne et en hiver.

Liens site Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/pomegranate.html>

Informations détaillées sur l'arbre, les variétés et la production.

<http://www.crfg.org/pubs/ff/pomegranate.html>

Informations sur la production et les variétés.

(Fruit du Plaqueminier ou Kaki) Plaquemine

Famille : Ebenacées

Nom scientifique : *Diospyros kaki* L.

Origine: Chine, Japon

Arbre

Le kaki (plaqueminier) est un arbre à feuilles caduques ramifié ou à tige unique qui peut faire (mesurer ou aller) jusqu'à 8 m de haut et être au moins aussi large. Ses branches sont un peu fragiles et peuvent être abîmées par des vents forts. Les feuilles du plaqueminier sont souvent pâles, légèrement vert jaunâtre dans leur jeune âge et virent au vert sombre et brillant avec l'âge. Le plaqueminier est actuellement cultivé dans de nombreux pays sub-tropicaux.

Production

La production de fruits est saisonnière. La langue anglaise utilise également le nom de kaki.

Fruit

Une des caractéristiques du kaki est sa forte teneur en acide tannique (tanin). Elle disparaît quand le fruit est bien mûr ou même mieux après mûrissage. A ce stade, la saveur sucrée et aromatique est complètement masquée par le goût dur et amer qui a un effet astringent désagréable sur la langue et le palais.

Le kaki est une baie de forme ronde et légèrement aplatie. Bien mûr, il vire à l'orange foncé et même au rouge avec un calice marron. La peau est comestible, mais n'est pas très digeste. La peau fait environ 1 mm d'épaisseur. La chair est orange ou rouge. La majorité des fruits commercialisée pèse entre 200 et 400 g avec un diamètre d'environ 8 cm.

Variétés commerciales

Il y a deux grandes catégories de kakis: ceux qui sont astringents jusqu'à ce qu'ils soient mûrs et moelleux, et ceux qui donnent des fruits non astringents. Une variété astringente peut être molle comme de la gelée avant d'être bonne à manger, et ces variétés sont mieux adaptées aux régions plus tempérées où le kaki peut être cultivé. Le kaki non astringent peut être consommé lorsqu'il est croquant comme une pomme. Ces cultivars ont besoin d'étés chauds, et s'ils sont cultivés dans des régions plus tempérées le fruit peut garder une certaine astringence. Certains pays ont réussi à cultiver plusieurs variétés différentes. L'une est la variété israélienne "Sharon fruit" qui a perdu graines, cœur et toute trace de tanin. Voici une liste de variétés de kakis:

-variétés astringentes: Eureka, Honan Red, Tanenashi, Triumph.

-variétés non astringentes: Fuyu (Fuyugaki), Goshō/Giant Fuyu, O'Goshō, Imoto, Suruga.

-Variétés variant selon la pollinisation (astringentes si sans pépins): Chocolate, Hyakume, Maru.

Stockage et mûrissage

Les conditions optimales de stockage sont de 1° C et de 90-95% d'humidité relative, bien que certaines variétés puissent présenter des dommages causés par le froid comme le Fuyu et d'autres variétés non astringentes qui devraient être conservées entre 5 et 15° C. Elles peuvent être stockées jusqu'à 6 mois en atmosphère modifiée ou contrôlée.

Traitements post-récolte

Les traitements au CO₂ ou C₂H₄ permettent d'éliminer l'astringence de nombre de cultivars. Les fruits sont également traités par fumigation avec du CO₂ et d'autres gaz stérilisants.

Transport

Les fruits sont transportés et expédiés en conteneurs réfrigérés ou sous atmosphère contrôlée.

Consommation

Le kaki se consomme essentiellement en dessert, nature et bien mûr. Le fruit mûr qui semble se ramollir peut être coupé en deux et la chair vidée avec une cuillère.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année en kakis en provenance des principaux pays producteurs; France, Italie, Espagne, Afrique du sud, Brésil et Etats Unis.

Liens sites Web

<http://www.crfg.org/pubs/ff/persimmon.html>

Description de l'arbre et informations sur la production.

<http://fruitsandnuts.ucdavis.edu/pers3.html>

Courte description des exigences de production.

<http://ext.msstate.edu/pubs/is1446.htm>

Informations détaillées sur les variétés, la reproduction et la production.

Kiwi

Famille : Actinidiacées

Nom scientifique : *Actinidia deliciosa* (Chevalier) Liang & Ferguson

Origine : Chine

Arbre

L'arbre à kiwi est une plante grimpante ligneuse à feuilles caduques d'origine subtropicale. L'arbre supporte le gel (jusqu'à -10°C). L'arbre à feuilles caduques donne des fleurs mâles ou femelles.

Production

La plante doit être palissée avec une armature semblable à celle utilisée pour la production de raisin de table. La plante donne des fruits à partir de sa quatrième année. Un verger peut être productif pendant plus de 50 ans.

Fruit

Le fruit est une baie ovoïde ou oblongue. La peau du fruit est marron clair et couverte de petits poils marrons. Elle n'est pas comestible. La chair du fruit mûr est brillante, onctueuse, d'un vert éclatant avec un cœur plus clair. On peut voir de nombreuses graines noires qui peuvent se consommer avec la chair. Le fruit commercialisé peut peser de 65 à 100 g et faire de 5 à 8 cm de long.

Variétés commerciales

La variété la plus courante sur les marchés est la Hayward (80% de la production mondiale), mais il y en a d'autres qui sont également produites pour être commercialisées. Les variétés à chair jaune au goût sucré, mielleux commencent à faire leur apparition sur le marché.

Stockage et mûrissage

Pour être commercialisé, le fruit climactérique est récolté mûr lorsque la chair fait plus de 65°Brix. Les conditions optimales de stockage sont de 0°C et de 90 à 95% d'humidité relative. Les fruits en atmosphère contrôlée peuvent être stockés pendant 5 mois.

Traitements post-récolte

Le stockage en atmosphère contrôlée (5 % CO₂, 2 % O₂) à 1°C limite le problème d'infections au *Botrytis*. Dans la majorité des cas il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des traitements chimiques ou par radiations.

Transport

Le fruit est récolté ferme mais dans sa phase de maturité, et mis en conteneurs réfrigérés entre 0° C et 1° C, pour être expédiés par voie maritime vers les marchés.

Consommation

Le fruit se consomme en dessert nature et bien mûr. On peut manger le fruit pelé, découpé en tranches ou le couper en deux et en extraire la chair à la cuillère.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année car les importateurs se fournissent dans 20 pays d'Europe, d'Amérique et de Nouvelle-Zélande. L'hémisphère Nord fournit l'Europe en automne et l'hémisphère Sud en mai.

- **Principaux pays producteurs***:** Nouvelle-Zélande.
- **Total des importations UE***:** 146 700 T
- **Principaux importateurs européens***:** Belgique/Luxembourg, Espagne, Italie, RU.

- **Principaux fournisseurs de l'Europe***:**Nouvelle-Zélande, Chili.

***= Eurostat 1999

Liens sites Web

<http://www.crfg.org/pubs/ff/kiwifruit.html>

Informations sur les conditions de culture et la production.

<http://postharvest.ucdavis.edu/Produce/ProduceFacts/Fruit/kiwi.html>

Informations sur la qualité post-récolte du kiwi.

<http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/hyg-fact/1000/1426.html>

Informations sur la production commerciale du kiwi.

<http://ext.msstate.edu/pubs/pub1779.htm>

Informations sur les variétés et la production.

Litchis

Famille: Sapindacées
Nom Scientifique : *Litchi chinensis* Sonn.
Origine: Sud de la Chine

Arbre

Dense, arrondi vers le haut avec un tronc gris lisse, fragile et de grosses branches, l'arbre peut atteindre 12 à 15 m de haut. Le fruit se cultive essentiellement en Asie, en Inde et dans l'Océan Indien.

Production

L'arbre commence à donner des fruits au cours de sa quatrième ou cinquième année et atteint sa pleine production au cours de sa septième ou huitième année et peut continuer jusqu'à trente ans d'âge. Le rendement moyen par arbre est de 120 kilos mais peut atteindre jusqu'à 500 kilos. La production de fruit présente des cycles alternés marqués.

Fruit

Ce fruit non climactérique est de forme arrondie ou légèrement ovoïde (la forme d'un oeuf). La peau est de couleur rose-pourpre. C'est une coque de texture rugueuse et véruqueuse. La chair d'un blanc translucide est ferme et juteuse et recouvre complètement le noyau. Les litchis commercialisés font entre 25 et 50 mm de diamètre et pèsent entre 20 et 25 grammes.

Variétés commerciales

La variété la plus courante sur les marchés est Mauritius (Kwai Mi). On trouve également d'autres variétés sur le marché telles que Brewster, Mac lain, Tai tsao, Bengal et Dehra dum. Les cultivars ayant des noyaux plus petits ou abortifs (appelés variété Chicken Tongue) sont les plus appréciés.

Stockage et mûrissage

Les litchis doivent arriver à pleine maturité sur l'arbre. Le fruit trop mûr prend une couleur plus foncée et sa coque durcit. Contrairement à d'autres fruits tropicaux et sub-tropicaux, les litchis ne sont pas sensibles au froid et peuvent être stockés à des températures comprises entre 0,5° et 1,5° C, avec une humidité relative de 85 à 95 %. Dans ces conditions la durée de stockage des litchis ayant subi un traitement post-récolte peut aller jusqu'à quatre semaines.

Traitements post-récolte

Un traitement dans une suspension chaude de Benomyl (0,5 g l⁻¹) à 50° C pendant deux minutes empêche le fruit de brunir et de pourrir. Les fruits sont également traités par fumigation de soufre (50 à 150 g m³) pendant 20 à 30 minutes dans des conteneurs fermés. D'autres méthodes existent: blanchir dans de l'eau chaude (56 à 100° C), traiter à l'acide chlorhydrique (pH 5), et emballer dans des sacs en polyéthylène sous atmosphère modifiée.

Transport

Pour un transport sur de longues distances, le fruit est récolté quand il commence à devenir rouge. Bien que l'expédition se fasse par voie aérienne ou par voie maritime, cela n'est possible que si le fruit a fait l'objet d'un traitement préalable.

Consommation

Les litchis se consomment en dessert, nature et bien mûrs. La peau s'enlève facilement, découvrant la chair. La chair peut être mangée directement et le noyau jeté.

Fournisseurs

Les litchis ne sont pas sur le marché toute l'année. Ceci est essentiellement dû à une saison de production courte et limitée. Ce fruit est surtout importé en Europe en décembre et en janvier.

- **Production mondiale*** : 1 100 000 t
- **Principaux pays producteurs*** : la Chine (84 %), Madagascar (4 %), la Thaïlande (3 %), le Pakistan (3 %), l'Afrique du sud (1 %).

- **Total des importations UE***** : 18 600 t
- **Principaux importateurs européens***** : France (13 000 t), les Pays Bas (2 200 t), le Royaume-Uni (1 900 t), BLUE (1 200 t).
- **Principaux fournisseurs de l'Europe***** : Madagascar (12 400 t), l'Afrique du sud (4 000 t), le Thaïlande (1 000 t), Israël (700 t).
- **Calendrier d'approvisionnement pour l'Europe** : Madagascar et l'Afrique du sud (décembre-février), la Thaïlande (juin-juillet), Israël (juillet-août).

*COLEACP 1999

**= Eurostat 1999

Liens sites Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/lychee.html>

Informations sur l'arbre, les variétés et la production.

<http://www.crfg.org/pubs/ff/lychee.html>

Informations sur la production et les variétés.

<http://www.cdfa.ca.gov/plant/agidaid/page26.htm>

Courte description du fruit.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/lych.stm>

Informations détaillées sur la production et les variétés.

Longane

Famille: Sapindacées

Nom Scientifique : *Dimocarpus longan* Lour.

Origine: Sud de la Chine, Burma

Arbre

Le longane est un arbre à feuilles persistantes, de taille moyenne, d'une hauteur de 12 à 15 m, avec des branches qui s'étalent.

Production

Il faut 4 à 8 ans pour que les arbres à racines aériennes commencent à donner des fruits. Les vieux arbres donnent 1 400 kg de fruits par an.

Fruit

Le fruit a la forme d'une petite noix arrondie, et pousse en panicules portant jusqu'à 80 fruits. Le fruit est d'un jaune marron terne. La peau qui n'est pas comestible, fait de 1 à 2 mm d'épaisseur. L'arille (chair du fruit) est blanche à blanchâtre et recouvre un gros noyau brun. Les longans font entre 2,5 et 3,5 cm de diamètre.

Variétés commerciales

Il en existe de nombreuses variétés, mais sur les marchés mondiaux on ne fait pas la distinction entre les produits; le Kohala de Floride est probablement la plus répandue.

Stockage et mûrissage

Les fruits sont cueillis à maturité, car ils sont non climactériques et ne mûrissent pas hors de l'arbre. Les longans stockés dans les conditions optimales entre 1° et 2° C, de 90 à 95% d'humidité garderont leur fraîcheur entre 3 à 5 semaines. Les fruits peuvent être congelés sans perdre de leur saveur.

Traitements post-récolte

Certains fruits sont traités par fumigation de SO₂, mais ceci peut dénaturer leur goût.

Transport

Le fruit est récolté à maturité et est en général transporté par voie aérienne. Les panicules entières sont triées et mises dans des paniers.

Consommation

Le longane comme le litchi se consomme nature quand il est bien mûr.

Fournisseurs

Entre juin et octobre, l'Europe est essentiellement approvisionnée par la Thaïlande et la Chine.

Liens sites Web

<http://www.daleysfruit.com.au/faclon.html>

Informations sur les variétés et la production.

Mangoustan

Famille : Guttiférées

Nom scientifique : *Garcinia mangostana* L.

Origine : Les tropiques humides d'Asie du sud-est (Malaisie)

Arbre

Le mangoustanier est un arbre de forme pyramidale, à feuilles persistantes et qui croît lentement. Il peut atteindre de 6 à 25 mètres de haut. Les espèces sont à feuilles caduques, les arbres femelles donnent des fruits apomictiques. Les arbres mâles n'existent pas.

Production

Le principal problème est la longue période juvénile de 6 à 15 ans, avant que l'arbre ne commence à donner des fruits. L'arbre mature donne entre 500 et 1 500 fruits par an.

Fruit

Le fruit est rond et légèrement aplati. La couleur va du violet sombre au violet rougeâtre avec un calice vert ou marron en bout de tige. La coque est lisse avec une peau rouge en dessous qui (membrane) fait 6 à 10 mm d'épaisseur, non comestible et contient du latex jaune amer. Il y a 4 à 8 tranches en général triangulaires, qui sont blanches et tendres. Il peut être sans pépins ou contenir des petites graines aplaties qui ne se mangent pas. Les fruits commercialisés font 5 à 8 cm de diamètre et pèsent entre 50 et 150 g.

Variétés commerciales

En raison de la reproduction apomictique, il n'y a pas de variété particulière.

Stockage et mûrissage

La durée de conservation du mangoustan dépend de la phase de maturation du fruit au moment de la récolte. L'idéal est le moment où la peau vire du rose au rouge. Lorsque le fruit est violet, la peau durcit rapidement. Le mangoustan peut mûrir après la récolte s'il est cueilli quelques jours avant son mûrissage complet. Malgré son épaisse protection, le fruit est très vulnérable et ne tolère aucun impact mécanique. Le mangoustan stocké entre 12° et 13° C avec 85 à 90% d'humidité relative tiendra 2 à 4 semaines et on peut allonger la durée de stockage de 7 semaines à des températures de 4 à 5,5° C.

Traitements post-récolte

On a quelquefois recours à des traitements à la cire, mais en général aucun traitement n'est nécessaire.

Transport

Le fruit est récolté dans sa phase de maturité. A l'exportation le mangoustan est essentiellement expédié par voie aérienne pour l'exportation.

Consommation

Le mangoustan consommé nature et bien mûr fait un excellent dessert. Le fruit se coupe en deux au milieu et révèle les quartiers blancs qui sont ensuite enlevés à la main ou à la cuillère.

Fournisseurs

Il n'existe pas de données FAO ou Eurostat sur le commerce du mangoustan. Selon les données rassemblées par le COLEACP, les principaux pays producteurs sont : Malaisie/Thaïlande (mai-octobre), Indonésie (novembre-décembre), Philippines, Sri Lanka et Côte d'Ivoire (juillet-août).

Liens sites Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/mangosteen.html>

Informations détaillées sur les caractéristiques de l'arbre, du fruit et des systèmes de production.

Mangue

Famille : Anacardiacees

Nom scientifique : *Mangifera indica* L.

Origine : Asie (Inde, Burma)

Arbre

Le manguiers est un gros arbre à feuilles persistantes, de 15 à 25 m de hauteur, avec une large couronne. Son feuillage est en général dense et vert sombre. La croissance se fait par poussées tout au long de l'année.

Production

Ce n'est qu'au cours de sa troisième ou quatrième année que le manguiers commence à avoir de bons rendements et il n'atteint sa pleine production que entre sa dixième et sa douzième année. La récolte est saisonnière et la majorité des variétés ne sont récoltées qu'une fois par an sur une période de deux à quatre mois. La production commerciale peut se poursuivre pendant 20 ans selon les lieux, les conditions agronomiques et les pratiques de production. Les manguiers donnent en moyenne entre 250 et 500 kg de fruits par saison.

Fruit

La mangue greffée est un drupe ou fruit à noyau, dont la forme varie selon la variété. Elle peut être ovale, ronde ou en forme de rognon et aplatie sur sa longueur, mais elle est toujours asymétrique. Le fruit non mûr est de couleur verte. Certaines variétés peuvent graduellement virer au jaune, à l'orange, au violet, au rouge ou à un mélange de toutes ces couleurs, alors que d'autres resteront vert. La peau n'est pas comestible. Les variétés commercialisées ont une peau coriace, qui est lisse et dure et fait de 2 à 3 mm d'épaisseur. La chair du fruit mûr va du jaune pâle à l'orange. Le fruit est juteux, sucré et quelquefois fibreux. Le noyau unique est en général grand et aplati et adhère à la chair. Les mangues commercialisées pèsent entre 200 et 800 g, mais les fruits qui font entre 250 et 350 g sont surtout demandés par le marché européen. Le fruit mûrit sur une période de 5 mois avec une configuration de mûrissement fortement climactérique.

Variétés commerciales

De nombreuses variétés sont disponibles sur les marchés internationaux, mais la "Floride" rouge domine avec les Tommy Atkins, Haden, Kent, Keitt, Smith et Irwin. D'autres variétés viennent des Caraïbes (les variétés à peau verte Amélie et Julie) ou d'Inde et du Pakistan (les variétés à peau jaune Alfonso, Chausa et Sindhri).

Le stockage et le mûrissement

La mangue est un fruit climactérique et doit être récoltée verte à maturité. Les caractéristiques de stockage et de mûrissement varient selon la maturité à la récolte et selon la variété. Elle peut en général mûrir à température ambiante en 3 à 5 jours. Les conditions optimales de stockage sont entre 10 et 12° C avec 85 à 95 % d'humidité relative. Le fruit est très sensible aux basses températures, et en dessous de 10° C il se produit des dommages causés par le froid.

Traitements post-récolte

Dans la plupart des cas un traitement fongicide post-récolte (Thiabendazole, 0.25 %; Benomyl, 500 ppm ou Captan, 0,1 %) est nécessaire pour éviter des maladies. Le Benomyl est quelque fois mixé avec des régulateurs de croissance (2,4,5-T ; 100 à 200 ppm). Dans certains cas une émulsion de cire fongicide est mélangée à des anti-transpirants (vaporgard) pour réduire la perte en eau et la vulnérabilité de la plante. Des traitements à l'eau chaude (46 à 48° C) permettent d'éviter l'anthracnose. Les traitements à l'eau chaude combinés à de l'hydrazide maléique (500 ppm) et du Bavistin (0,1 %) sont très efficaces. Utiliser un emballage de films plastiques et de films en PE permet d'allonger la durée de conservation du fruit. Dans certains pays on utilise également des traitements par irradiation (75 krad) pour lutter contre des maladies parasitaires et fongiques.

Transport

Le fruit est récolté vert mais en phase de maturité et il mûrit pendant le transport ou dans le pays de destination. Les fruits sont en général transportés par voie maritime dans des conteneurs réfrigérés, ou en atmosphère contrôlée. Si les conditions du marché le permettent, certaines expéditions se font par voie aérienne.

Consommation

Les mangues sont d'excellents fruits de table, mais sont également utilisées pour faire des jus de fruit, des sauces et des condiments. Le fruit peut être pelé ou coupé en tranches et mangé directement sur la peau. Les fruits verts sont utilisés comme légumes. Une quantité importante de mangues est destinée à la fabrication de purée de mangues, de jus de fruit, ou de fruits secs (farine).

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année car les importateurs se fournissent auprès de plus de 30 pays tropicaux et subtropicaux : USA, Amérique du sud et Amérique centrale, Caraïbes, Afrique et Asie. Bien que l'Inde soit le plus gros producteur de mangues sa part sur le marché mondial reste négligeable.

- **Production mondiale** *: 23 800 000 T
- **Principaux pays producteurs** *: Inde (50 %), Chine (9 %), Mexique (6 %), Thaïlande (5 %), Philippines (4 %) et Pakistan (4 %)
- **Commerce mondial** **: 510 000 t (2,1 % de la production mondiale).
- **Principales zones importatrices**: USA (43 %), UE (26 %), Asie (19 %) et Moyen-Orient (10 %).
- **Total importations UE*****: 114 400 T.
- **Principaux importateurs européens**: Pays-Bas (57 500 t), France (21,600 t), RU (17 900t) BLUE (9 300 t) et Espagne(3 900 t).
- **Principaux fournisseurs de l'Europe**: Brésil (37 500 t), Côte d'Ivoire (10 300 t), USA (9 800 t), Afrique du sud (9 800 t) et Israël (8 900 t).
- **Calendrier d'approvisionnement de l'Europe**: Brésil (octobre-février), Côte d'Ivoire (mars-juin), USA (avril-septembre), Afrique du sud (décembre-mars), Israël (juillet-octobre), Mexique (avril-août).

*= données FAO 1999

**= données FAO 1998

***= Eurostat 1999

SitesWeb

http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/mango_ars.html

Informations détaillées sur l'arbre, la production et la manipulation post-récolte.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/mangoes.stm>

Informations sur la manipulation post-récolte.

Papaye

Famille : Caricacées

Nom scientifique : *Carica papaya* L.

Origine : Sud du Mexique à l'Amérique du sud.

Arbre

Le papayer est (essentiellement) une plante herbacée ressemblant à un arbre non ramifié pouvant atteindre 4 à 8 m de hauteur. Ses feuilles partent directement de la partie supérieure de la tige en spirales sur des pétioles presque horizontales. La plante vivace peut vivre 15 à 30 ans. Elle peut produire des fleurs mâles, femelles ou hermaphrodites selon la variété et les conditions climatiques.

Production

Il faut 10 à 12 mois pour que le papayer donne son plein rendement de fruits. La récolte se fait normalement sur toute l'année. La production commerciale peut être maintenue pendant 3 à 5 ans après le début de la récolte, selon les lieux, les conditions agronomiques et les pratiques de production.

Fruit

La forme du fruit varie selon l'origine sexuelle du fruit. Presque tous les fruits commercialisés (essentiellement la variété Solo) sont hermaphrodites et piriformes. Ceux dérivés de la pollinisation de fleurs mâles sont ronds, mais on ne les trouve en général pas sur les marchés. Avant sa maturation physiologique le fruit est vert et la couleur vire graduellement au jaune lorsque le fruit mûrit. La peau n'est pas comestible. Les variétés commerciales ont normalement une peau lisse, assez dure qui fait de 1 à 2 mm d'épaisseur. La chair du fruit mûr est jaune pâle à orange et est sucrée et juteuse. La cavité du noyau au centre contient de nombreuses petites graines noires non comestibles. La majorité des papayes Solo commercialisées pèsent entre 200 et 700 g.

Variétés commerciales

Le commerce international s'intéresse surtout aux petites variétés. La variété la plus courante est la papaye Solo. Il existe d'autres variétés telles que Sunrise, Amazon Red et Waimanalo.

Stockage et mûrissage

La papaye est un fruit climactérique et doit être récolté vert à maturité pour les transports sur de longues distances. La papaye maintenue à température ambiante mûrira en 3 à 7 jours, selon le degré de maturation au moment de la récolte. Les fruits récoltés peuvent se conserver 3 semaines lorsqu'ils sont stockés entre 10° et 12° C avec une humidité relative de 85 à 90%. Le fruit est sensible aux basses températures, et les premiers symptômes de dommages causés par le froid apparaissent entre 10° et 7° C selon les variétés.

Traitements post-récolte

Pour lutter contre les maladies, les traitements post-récolte sont quelquefois utilisés selon les conditions climatiques et l'importance du risque sur le terrain. En général un bain d'eau chaude (50° C pendant 10 à 20 minutes) est très efficace. Les maladies du fruit sont également traitées par irradiation (75 krad) suivie d'une application de couche de cires fongicides. Dans certains cas, on procède à des trempages post récolte dans des fongicides (par ex. Thiabendazole).

Transport

Le fruit est récolté vert dès que la couleur commence à apparaître (un ou deux fils de couleur). On le laisse mûrir pendant le transport, sur les marchés ou chez le consommateur. La majorité des expéditions se fait actuellement en conteneur par voie maritime.

La consommation

La papaye se consomme bien mûre et peut être utilisée pour préparer des jus de fruits, des sauces et des condiments. Le fruit est coupé en tranches, les pépins sont enlevés à la cuillère et la chair se mange directement sur la peau. On peut également la peler et la découper en quartiers. Une grande quantité de papayes est utilisée pour la fabrication de jus. Il y a également une production annexe de latex de papaye (contenant l'enzyme papaine, utilisée pour les préparations médicinales et comme attendrisseurs de viande)

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée en papayes toute l'année car les acheteurs se fournissent dans plus de 20 pays tropicaux et subtropicaux : Amérique du sud, Caraïbes, Afrique et Asie.

- **Production mondiale** *: 5 400 000 T
- **Principaux pays producteurs** *: Brésil (31 %), Nigéria (14 %), Mexique (11 %), Indonésie (9 %) et Inde (8 %);
- **Commerce mondial** **: 128 000 t (3 % de la production mondiale).
- **Principales zones importatrices**: USA (37 %), Asie (35 %) et UE (12 %)
- **Total importations UE***: 13 600 T.**
- **Principaux importateurs européens*****: RU (3 100 t), Pays-Bas (2 800 t), Allemagne (2 300 t) et Portugal (1 800 t)
- **Principaux fournisseurs de l'Europe**: Brésil (37 500 t), Côte d'Ivoire (10 300 t), USA (9 800 t), Afrique du sud (9 800 t) et Israël (8 900 t).
- **Calendrier d'approvisionnement de l'Europe**: Brésil (10 000 t), Ghana (1 800 t), Côte d'Ivoire (400 t), Jamaïque (300 t), Afrique du sud (300 t).

*= données FAO 1999

**= données FAO 1998

***= Eurostat 1999

Sites Web

http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/papaya_ars.html

Informations détaillées sur l'arbre, les variétés, la production et la manipulation post-récolte.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/papaya.stm>

La manipulation post-récolte de la Papaye.

Pomme Cannelle

Famille:	Annonacées
Nom scientifique:	<i>Annona cherimola</i> Mill.
Origine:	Les montagnes des Andes de l' Equateur et du Pérou

Plante

L'arbre est petit avec des branches étendues, et peut atteindre jusqu'à 8 m de hauteur.

Production

Il faut 3 à 5 ans pour que l'arbre atteigne sa pleine production. La production de fruit est saisonnière, parce que la pomme cannelle est essentiellement cultivée dans les montagnes tropicales ou dans les pays sub tropicaux et les pays méditerranéens.

Fruit

La pomme cannelle est une baie composée ronde ou en forme de cœur. Avant maturité, le fruit est vert sombre et s'éclaircit avec le mûrissement. La peau qui n'est pas comestible est mince et peut être lisse avec des extrémités légèrement pointues partout. La chair est blanche et ressemble à de la crème anglaise. La majorité des fruits commercialisés pèsent entre 150 et 200 G. Les fruits ont un diamètre qui peut aller jusqu'à 20 cm. Les fruits contiennent des grosses graines noires que l'on doit enlever.

Variétés commerciales

On ne fait pas de distinction entre les variétés pour les fruits commercialisés sur le marché international.

Stockage et mûrissement

Le fruit est récolté ferme au moment de sa coloration et mûrit après la récolte. Les pommes cannelle sont les fruits les plus climactériques, perdent rapidement de leur fermeté et ramollissent. Les températures optimales de stockage varient de 8° à 12° C selon la variété, le degré de maturation physiologique et la durée de stockage qui peuvent aller jusqu'à 2 semaines. L'exposition à des températures inférieures à 8°C à 10° C peut entraîner des dommages causés par le froid. Les symptômes sont le durcissement de la peau qui peut devenir plus foncée, se piquer, et ainsi, le fruit ne pourra développer ni sa pleine saveur ni sa chair onctueuse.

Traitements post récolte

Les pommes cannelle sont très vulnérables aux parasites. Des émulsions de cire (8%) en combinaison avec 2,4-D (400 ppm) ou 2,4,5-T (400 ppm) permettent un stockage jusqu'à 7 jours. On peut également placer les fruits dans des sacs en Polyéthylène contenant du KMnO₄ ou procéder à un bain dans des solutions de Bavistin.

Transport

Les fruits commercialisés sont tous transportés par voie aérienne car le fruit est trop fragile pour emprunter la voie maritime. A température ambiante, le fruit se ramollit rapidement en 24 heures.

Consommation

Le fruit se consomme nature et parfaitement mûr, en dessert ou sous forme de jus de fruit, de « milk shakes », de yoghourts et crème glacée. Le fruit mûr qui semble se ramollir peut être coupé en deux et la chair enlevée à l'aide d'une cuillère. On peut enlever les graines en pressant la pulpe.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année grâce aux importations en provenance de 10 pays d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud, des USA, d'Europe (Espagne) et d'Asie.

Liens Site Web

<http://newcrop.hort.purdue.edu/newcrop/morton/cherimoya.html>

Informations détaillées sur la plante, le fruit, la production et la manipulation post récolte.

www.cherimoyas.org

Un site web créé par l'Association des pommes cannelle en Californie.

www.crfg.org/pubs/ff/cherimoya.html

Informations détaillées sur le fruit et la production données par la « California Rare Fruit Growers Association ».

Ramboutan

Famille : Sapindacées

Nom scientifique : *Nephelium lappaceum* L.

Origine : ouest de la Malaisie et Sumatra

Arbre

Le ramboutan est un arbre de taille moyenne (10 à 25 m). Les arbres des différentes variétés ont une forme de voûte assez variée (couronne érigée ou retombant).

Production

Dans de bonnes conditions agro-climatiques, l'arbre peut donner des fruits à partir de sa troisième année. L'arbre se plaît dans les climats chauds et humides et on considère qu'il est possible de le cultiver jusqu'à 600 m d'altitude. Les rendements varient considérablement (25 à 250 kg par arbre) mais le rendement moyen est d'environ 130 kg par arbre. Il faut 5 à 8 ans pour que l'arbre arrive à sa pleine production.

Fruit

Le fruit non-climactérique est de forme ronde à ovoïde et sa couleur varie entre le rouge et le jaune selon la variété. La peau est couverte de poils ou de tubercules qui partent de la peau et peuvent faire 1 ou 2 cm de long lui donnant une apparence attirante pour le consommateur. La chair est un arille ferme, sucré, juteux, blanc et translucide qui recouvre un noyau marron foncé aplati. Le ramboutan commercialisé fait de 3 à 5 cm de diamètre; et pèse entre 20 et 60 g et la partie comestible représente 40 à 60 % du fruit.

Variétés commerciales

Il y a de nombreuses variétés et clones (tels que Champoo, See Champoo, Rom Grien, R134, etc.) mais toutes connues sous le nom de ramboutan.

Stockage et mûrissage

Le ramboutan doit être cueilli ou récolté presque dans sa phase de maturité complète. En général l'emballage ne doit pas comporter de trous de ventilation pour éviter l'oxydation du fruit au contact de l'air. A température ambiante (25 à 35° C) la durée de conservation est d'environ trois jours. Dans des conditions optimales de 10 à 12° C avec une humidité relative de 85 à 95 %, le ramboutan a une durée de conservation de 10 à 14 jours.

Traitements post-récolte

Le stockage à froid en plus d'un trempage dans une solution de Benomyl (1000 ppm) avant emballage est très efficace pour lutter contre la pourriture pendant le stockage.

Transport

Le fruit non climactérique est récolté en phase de maturité et expédié par voie aérienne pour les transports sur de longues distances.

Consommation

Le ramboutan se consomme en dessert, nature et bien mûr. La peau s'enlève facilement, révélant la chair. Celle-ci se consomme directement et le noyau est jeté.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année par la Malaisie, la Thaïlande, l'Indonésie, Madagascar et l'Afrique du sud, qui sont les principaux pays producteurs.

Liens site Web

<http://agrolink.moa.my/comoditi/rambutan/rambutan.html>
Informations sur les variétés et la production.

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/rambutan.html>
Informations détaillées sur les variétés et la production.

<http://www.marketag.com/ma/bulletins/ph/rambut.stm>

Sapotille

Famille : Sapotacées
Nom scientifique: *Manilkara zapota* (L.) Van Royen
Origine: Mexique à Amérique Centrale

Arbre

La sapotillier est un arbre à feuilles persistantes à croissance lente, qui peut atteindre approximativement 10 m de hauteur. Jeune, il a la forme d'une pyramide, et s'arrondit avec la maturité. L'arbre a des branches basses et un rythme de croissance lent.

Production

L'arbre commence à donner des fruits entre 2 et 5 ans. La formation des fruits dépend du taux de fertilisation et de pollinisation. La récolte se fait 9 à 10 mois après la floraison. L'arbre porte des fruits toute l'année. Les rendements sont faibles au cours des premières années, mais atteignent un rythme constant 10 ans après la plantation. Un bon arbre donnera 150 à 240 kgs de fruits. Les arbres sont également utilisés comme source de latex pour l'industrie du chewing gum.

Fruit

Le fruit est une baie presque ronde, ovoïde ou conique, contenant 1 à 12 graines noires. La peau fait moins de 2 mm d'épaisseur et est couleur brun roux à brun clair quand le fruit est mûr. Bien que lisse et fine, la peau est comme enduite et a une texture sablonneuse. La chair du fruit mûr est moelleuse, sucrée et juteuse et varie du jaune au marron foncé ou quelquefois au marron rouge. Les sapotilles commercialisées font entre 5 à 8 cm de long et entre 4 à 6 cm de large. Le poids moyen est d'environ 120 grammes (entre 75 et 120 g).

Variétés commerciales

Il y a de nombreuses variétés et clones (comme les Prolific, Brown sugar, Badam, Baramasi, Calcutta round, Makok, Krasuey, SCH02 etc.), mais toutes sont commercialisées sous le nom de sapotilles.

Stockage et mûrissage

La Sapotille est un fruit climactérique qui doit être récolté dans sa phase de maturité mais ferme. Le fruit récolté est conservé pendant approximativement 10 jours à 20° C, avec une humidité relative de 85 à 90% afin de le laisser mûrir. Après le mûrissage, le fruit est très fragile et peut être conservé encore 5 à 10 jours dans ces conditions avant de commencer à pourrir. Un stockage à basse température permet de prolonger la conservation mais retarde la maturation physiologique et réduit la qualité du fruit. Cependant, les fruits mûrs et fermes peuvent être stockés pendant 6 semaines entre 2° et 3° C et doivent ensuite être conservés à température ambiante pendant 2 à 3 jours pour devenir moelleux avant d'être comestibles. Les fruits peuvent également être stockés sur de longues périodes entre 15° et 20° C en atmosphère contrôlée avec une humidité relative de 85 à 90 %, 5-10 % (v/v) CO₂, avec élimination complète du C₂H₄ pour retarder la maturation physiologique.

Traitements post-récolte

Les fruits sont considérés comme presque exempts de parasites et de maladies. Dans certains cas, les fruits sont traités avec des mélanges de régulateurs de croissance (GA, 300 ppm) et d'enrobage à la cire (6%).

Transport

Le fruit est récolté ferme mais dans sa phase de maturité et mûrit pendant le transport, sur le marché ou chez le consommateur.

Consommation

La Sapotille se mange essentiellement nature lorsqu'elle est bien mûre et peut être utilisée pour préparer des jus de fruits, des sauces et des condiments. La sapotille ne se consomme que lorsqu'elle est bien mûre et moelleuse. Les fruits verts ont un goût astringent. Le fruit est coupé en deux révélant des graines que l'on enlève avant de manger la chair.

Fournisseurs

L'Europe est approvisionnée toute l'année par des acheteurs qui se fournissent en Malaisie, Thaïlande, Indonésie, USA (Floride) et en Inde, qui sont les principaux pays producteurs.

Liens Sites Web

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/sapodilla.html>

Informations sur le produit et la production.

<http://www.crfp.org/pubs/ff/sapodilla.html>

Informations sur les variétés et la production.