

L'Avocatier en Floride

par **A. COMELLI**

INGÉNIEUR AGRONOME
CHEF DE LA DIVISION D'AGRONOMIE
A L'INSTITUT
DES FRUITS ET AGRUMES COLONIAUX.

Au cours de la mission d'information aux pays situés autour de la mer des Antilles, présentée dans les pages précédentes de *Fruits*, MM. CHAMPION et COMELLI ont visité le Sud de la Floride où ils ont surtout étudié la production de l'avocatier qui est dans cette région la principale culture fruitière, avant le manguier, les limes et le papayer.

Les États-Unis sont le seul pays au monde où l'avocatier fasse l'objet d'une culture commerciale étendue puisque la superficie consacrée à cette culture y atteint environ 11.000 ha. Le principal État producteur est la Californie avec environ 7.000 ha. La Floride produit le reste sur 4.000 ha environ, principalement localisés dans le comté de Dade à l'extrémité sud de l'État.

Le climat de cette partie de la Floride est nettement subtropical avec des étés chauds et humides et un hiver froid et sec.

Les gelées sont rares au sud de Miami et bien que les plantations soient souvent munies des traditionnelles chaufferettes, on a rarement l'occasion de les allumer. D'ailleurs les arbres âgés peuvent supporter -4°C à -5°C et les couches d'air les plus froides se trouvent au ras du sol où elles ne rencontrent guère que des troncs vigoureux à écorce épaisse, les rameaux et les fruits étant rarement atteints. Les jeunes arbres sont protégés par de petits enclos de lattes de bois garnis de paille et buttés de terre en hiver.

Malgré cela notons dès maintenant, en relation avec la climatologie, que la résistance au froid est un caractère variétal très important pour la Floride, principalement pour les variétés tardives et qu'il a contribué pour une part importante à la sélection des variétés floridiennes d'avocatier actuellement préconisées.

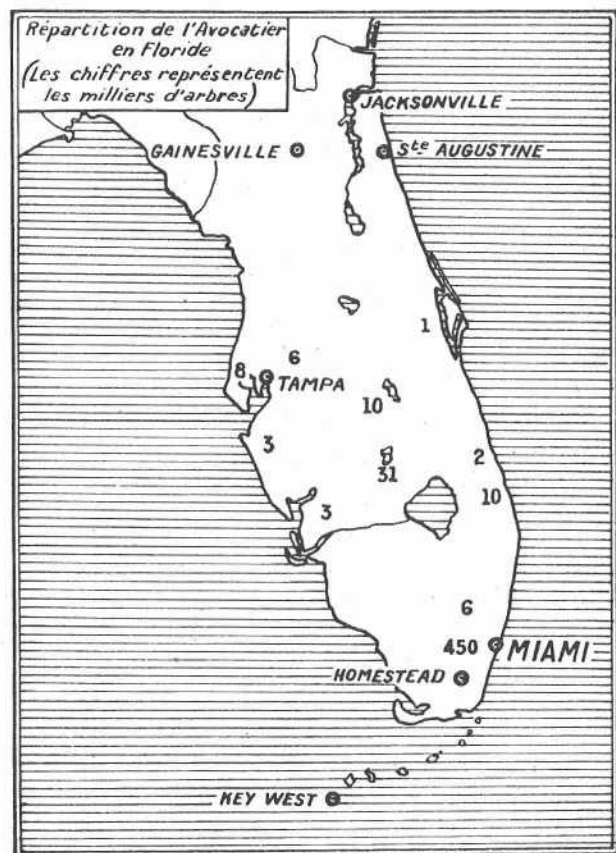




FIG. 1. — Paysage naturel des Redlands du Sud de la Floride :
Bois de pins et palmiers nains.
(Photo A. Comelli, I.F.A.C.)



FIG. 2. — Allée de palmiers royaux à la « Subtropical
Experiment Station » à Homestead.
(Photo A. Comelli, I.F.A.C.)

Soils.

Dans le Sud de la Floride, l'avocatier n'est cultivé que sur une bande côtière assez étroite, l'intérieur de la presqu'île étant un marécage plus ou moins permanent.

Il y a deux types principaux de sols, les Redlands et les Gladelands.

Les Redlands seuls portent des cultures d'avocats. Ce sont les parties les plus élevées et elles portent à l'état naturel une végétation maigre de pins des Caraïbes et de palmiers nains. Le sol est constitué d'une mince couche de terre argileuse de quelques centimètres (5 à 10 cm), parfois absente, qui a donné le nom de Redland à ce type de sol.

Cette couche repose sur un banc de calcaire oolithique de plusieurs mètres d'épaisseur, perméable, friable et peu chlorosant.

Le plan d'eau est très proche et varie de 2 à 4 m de la surface.

A priori, il semblerait parfaitement impossible de cultiver quoi que ce soit sur un tel sol ; et pourtant nous voyons côte à côte de belles plantations d'avocats et des landes broussailleuses.

De quoi est fait ce miracle qui est tout à l'honneur des pionniers de l'arboriculture de cette région favorisée par son climat mais non par son sol ?

Il faut d'abord créer le sol. Pour cela, après défrichage, des charrues puissantes labourent le terrain en raclant le calcaire de plus en plus profondément et en le broyant. Le calcaire étant très friable se brise en blocs de plus en plus fins et l'on a après plusieurs

labours (quatre au moins) un mélange de poussière de calcaire mêlée au sol primitif, le tout enrobant des cailloux calcaires en quantité telle qu'ils semblent constituer le sol à eux seuls.

Bien entendu le sol n'a plus rien de rouge mais est très blanc et très perméable.

Parfois on fait une trouaison à la dynamite après un défrichage sommaire mais actuellement le labour creusant est préféré.

Après une telle préparation, il est recommandé d'enrichir le sol en matière organique en cultivant, l'année avant la plantation, un engrais vert qui sera enfoui, ou bien de faire une culture hivernale de tomates suivie d'un engrais vert.

Ces cultures préalables permettent un certain lessivage du calcaire fin et chlorosant et la matière organique apportée diminue également le pouvoir chlorosant du calcaire.

Dans la région de Miami on trouve souvent une mince couche de sable recouvrant le calcaire.

Les Gladelands sont des terres basses, plus ou moins inondées en été, et asséchées pendant la saison sèche, de novembre à mai, par un puissant réseau de drainage dont les eaux de colature sont rejetées à la mer par un pompage qui maintient le plan d'eau vers 1 m de la surface pendant cette saison.

Ces terres sont cultivées en légumes d'hiver : tomates, haricots verts, pommes de terre.

Dès la fin des pluies et séchage du terrain les tracteurs labourent, hersent, sèment. Il arrive parfois qu'un retour de pluies transforme le tracteur en îlot au milieu d'un lac. Bien entendu ces terrains ne

peuvent porter aucune culture fruitière arbustive, et surtout l'avocatier qui ne résiste pas à une inondation de 24 heures.

Tel qu'il a été préparé, le sol des Redlands constitue surtout un support pour le développement des racines de l'avocatier car, très jeune, il faut lui apporter la plupart des éléments nutritifs sous forme d'engrais chimiques à haute dose ainsi que de fréquents apports de matière organique pour améliorer le pouvoir absorbant du sol pour ces éléments minéraux.

De nombreux planteurs apportaient chaque année des quantités massives d'un engrais organique appelé tankage et formé de déchets d'abattoir séchés et broyés.

Ces apports ont constitué avec les feuilles tombées et les cultures d'engrais vert un véritable terreau, peu épais mais enrobant tous les éléments grossiers calcaires, et constituant un excellent support pour les engrais chimiques.

Précisons cependant que si un travail persévérant permet d'obtenir de magnifiques plantations, nous avons également vu de nombreux vergers dépérissants, prouvant que sur un tel sol les négligences ne pardonnent pas.

Il s'agit la plupart du temps de propriétaires non résidents qui n'ont pas voulu confier l'entretien de leur plantation aux entreprises spécialisées et qui pré-

tendent gérer leur domaine de Chicago ou de New York.

La spéculation n'est pas non plus absente de ces cas-là, car le sud de la Floride se peuple à un rythme très rapide et le prix des terrains ne cesse de croître. Ceci est d'ailleurs un empêchement sérieux à l'extension des plantations d'avocatier, car dans un périmètre assez grand autour de Miami et même d'Homes-tead le moindre bout de lande inculte se vend au prix du terrain à bâtir.

Brise-vent.

Sur un sol aussi peu profond, les arbres sont totalement dépourvus de pivot, ce qui les rend sensibles aux ouragans. Ceux-ci, bien que n'étant pas très fréquents, sont néanmoins à craindre, car l'absence totale de relief leur confère une violence extrême et celui de 1945 a laissé dans la mémoire des planteurs un triste souvenir.

Sur une plantation de M. Lardon que nous avons visitée en détail, les 2.000 arbres étaient couchés sur le sol, les racines emprisonnant le mince couche de terre, dressées en galettes verticales, les branches cassées en un fouillis inextricable. Il a fallu recéper les branches très court, redresser les arbres et les rehausser, blanchir les branches et les troncs pour éviter les coups de soleil ; irriguer pour redonner de la cohésion au sol.



FIG. 3. — Brise-vent de *Casuarina lepidophloia* appelé communément Brazilian oak (Chêne du Brésil).

(Photo
A. Comelli, I. F. A. C.)

Moyennant tous ces soins donnés dans un délai très court, le déchet fut insignifiant (huit arbres morts). Cette plantation était entourée d'une double rangée de *Casuarina lepidophloia* (Brasilian Oak). Ces arbres ont été abattus par l'ouragan et l'on voit encore les souches dressées avec la terre adhérente.

A cette époque de nombreux planteurs ont supprimé les brise-vent, estimant qu'ils ne résistaient pas aux ouragans et que leur chute faisait encore plus de dégâts que l'absence totale de brise-vent.

Ce *Casuarina* possède la particularité d'émettre des rejets sur les racines, et après l'ouragan des milliers de rejets sont sortis de terre de toutes les racines brisées. M. Lardon les a soigneusement conservés sur une épaisseur de 8 m et ceux-ci forment maintenant un fourré très dense, impénétrable au vent, de baliveaux de 15 à 20 m de haut dont les racines entremêlées les rendent maintenant à peu près indéradinables.

De fait le vent ne se fait absolument pas sentir à l'intérieur des carrés protégés par ce mur végétal et ceci est très important pour l'avocatier dont le bois est très cassant et surtout dont les fruits sont sensibles aux grattages au bout de leurs longs pédoncules (photo de grappe de Lula). Or tout fruit présentant des traces de grattages est immédiatement classé second choix ou rebut selon leur importance.

En conséquence sur les plantations de M. Lardon le second choix ne dépasse pas 13 % des tonnages et les troisièmes choix 2 %. Les rebuts proprement dits ne dépassent pas 1 % et sont abandonnés sur le terrain. La plupart des jeunes plantations vues sont sans brise-vent par suite des dégâts causés par l'ouragan de 1945 qui a abattu les brise-vent aussi bien que les avocatiers.

D'autres utilisent le filao commun, *Casuarina equisetifolia*, bien connu en Afrique et appelé en Floride Australian Pine. Il se multiplie par graines et ne rejette pas. Ce n'est qu'apparemment une qualité, car les bords du brise-vent sont maintenus propres facilement, mais ils se dégarnissent vite de la base et leur efficacité est médiocre.

Il en faudrait plusieurs rangs pour constituer une haie efficace et de plus ils paraissent nettement moins bien adaptés au climat et sol de Floride que *Casuarina lepidophloia* qui est bien plus vigoureux. Enfin ils ne résistent pas mieux aux ouragans que ce dernier à l'état isolé.

Certaines plantations sont entourées d'un rang de manguiers qui est une espèce à port touffu et qui d'autre part réclame une forte insolation pour fructifier. Nous ne croyons pas que cette pratique soit intéressante, tout au moins comme brise-vent, car si

le manguiers prend un grand développement, son port est surtout étalé, alors que l'avocatier est érigé, et l'on voit les avocatiers dépasser largement en hauteur la ligne des manguiers.

Distance de plantation.

La distance la plus communément employée est 25 pieds au carré (8,3 m × 8,3 m) soit 145 arbres à l'ha ou 25 × 20 pieds (8,3 m × 6,5 m) soit 185 arbres à l'ha. Ces distances sont manifestement trop faibles et contribuent nettement, dans les plantations adultes, à accentuer le port érigé de l'avocatier.

Au delà de 8 m de hauteur les traitements et la cueillette sont pratiquement impossibles si bien que périodiquement les arbres sont recépés à cette hauteur à l'aide de scies placées au bout de longs bambous.

On aura une idée de la puissance végétative de ces arbres si l'on songe que dans la plantation de M. Lardon les arbres ont été recépés à 3 m après l'ouragan de 1945 et que depuis ils ont déjà été étêtés à 8 m et vont l'être une seconde fois cette année, car ils dépassent déjà 12 m.

Des distances plus normales seraient 10 à 12 m au carré selon la variété, mais les densités plus fortes conservent des partisans, car le sol mieux protégé de l'insolation conserve mieux l'humidité et la matière organique si nécessaire ; et la concurrence des herbes est réduite par suite de l'ombrage.

Cette pratique rend difficile le passage des tracteurs avec pulvérisateur et plate-forme de cueillette et oblige à laisser tous les six rangs un espace plus large pour servir de voie de circulation.

Certains plantent à 6 m × 12, en enlevant un rang sur deux lorsque les couronnes se touchent ; mais, outre qu'il est rare qu'on se décide à temps à supprimer des arbres qui commencent à peine à produire, les arbres restants ont eu leur croissance ralentie et sont après l'éclaircie très sujets aux coups de soleil et aux vents. De plus les branches basses déjà défavorisées par le port naturel de l'arbre sont particulièrement affaiblies par cette densité élevée même momentanée.

Variétés.

On observe en Floride pour l'avocatier le même phénomène que pour les citrus quand on compare la production de cet État avec celle de la Californie : c'est-à-dire, extrême réduction du nombre des variétés dans ce dernier État et au contraire un étalement de la production en un grand nombre de variétés pour la Floride.

En Californie, 5 à 6 variétés sont cultivées commercialement dont l'une Fuerte constitue 90 % de la production.

En Floride, une douzaine de variétés principales se répartissent la production tandis que la plus cultivée actuellement, Lula, ne dépasse pas 25 % de la population d'avocats.

Les premiers avocats cultivés ou subsponsanés en Floride ont été des semis de la race des Antilles. La sélection, dans cette race, a donné quelques variétés commerciales, telles que Pollock, Fuschia, Waldin, Trapp, qui ne sont plus guère recommandées, bien que possédant des qualités de productivité remarquable.

En effet, depuis l'introduction des variétés de la race du Guatemala, il s'est créé une population d'hybrides avec celles de la race des Antilles, population qui a donné par sélection des variétés très supérieures au point de vue commercial, et qui sont seules préconisées maintenant.

*Bases de la sélection des variétés d'avocats
en Floride.*

Du fait de la disjonction très variée obtenue dans les semis d'avocats, un très grand nombre de variétés est apparu à mesure que l'intérêt porté à cette espèce s'est développé au début du xx^e siècle.

Différents critères ont été successivement utilisés pour juger de la valeur d'une variété : productivité, qualité du fruit, résistance au froid, époque de production.

Actuellement il semble qu'on puisse classer ainsi, par ordre d'importance dégressive, les qualités nécessaires pour qu'une variété soit commerciale :

Production tardive, entre octobre et mai. — En effet, en été, le marché américain est saturé par le flot des avocats de Cuba, bon marché, mais de présentation médiocre et de conservation très limitée, si bien que seule une production entre octobre et mai, et plus spécialement entre décembre et mars, est susceptible de rémunérer le producteur floridien qui doit faire face à des frais culturels élevés.

C'est une des principales caractéristiques de Lula, Taylor, Itzamna.

Productivité élevée. — Il faut, en effet, que le producteur soit assuré d'une production aussi élevée et aussi régulière que possible, nombre de variétés ont en effet le défaut d'alterner en restant stériles certaines années et en croulant sous les fruits d'autres années, ce qui amène des bris de branches et des grattages du fruit qui a, de plus, de la peine à acquérir son

calibre normal, à moins d'un travail d'éclaircie long et fastidieux.

Lula est remarquable par sa très grande fertilité régulière.

Fruits de bonne qualité commerciale. — C'est-à-dire à chair assez ferme et noyau adhérent, supportant bien le transport frigorifique sans brunissement de la chair et à maturation lente.

Il est, en effet, indispensable que le noyau soit adhérent et que la chair soit ferme car, à maturité, les fruits à noyau libre se rident et la chair, en se ramollissant, s'affaisse sur le noyau, si bien que le moindre choc la meurtrit. Quant à la consistance de la chair à maturité, elle tend au même but, c'est-à-dire réduire le déchet dû aux manipulations des fruits mûrs.

En particulier tous les fruits de la race antillaise ont une chair très molle et de consistance crémeuse à maturité, outre qu'ils ont le noyau presque toujours libre, ce qui les rend intransportables à ce stade.

Les variétés de la race du Guatemala ont une chair nettement plus ferme qui surprend au premier abord le consommateur habitué aux fruits de la race des Antilles, mais à laquelle on s'accoutume très vite et qui présente une maturation beaucoup plus lente et un noyau presque toujours adhérent.

Fruits de bonne qualité gustative. — *Calibre moyen et noyau assez réduit* pour satisfaire le consommateur.

Toutes les variétés préconisées actuellement sont d'excellente qualité. Cependant, Taylor est considéré comme la meilleure variété et obtient des prix supérieurs. Pollock, qui est aussi de très bonne qualité, présente des fruits trop gros pour le marché normal des États-Unis. Bien que les gros fruits soient très appréciés sur le marché local de Floride, à cause de la forte population de Cubains et Porto Ricains qui sont habitués aux gros fruits, le marché du Nord réclame des fruits moyens ne dépassant pas 400 gr.

Résistance au froid. — Bien que les gelées ne soient pas très fréquentes dans le sud de la Floride, elles ne sont pas rares non plus et pour les variétés tardives la résistance au froid est un facteur important, d'autant plus que certaines variétés sont endommagées bien au-dessus de 0°.

De plus les fruits de la race du Guatemala sont relativement sensibles au froid et la population d'hybrides avec la race antillaise, qui constitue le fond des variétés acclimatées en Floride, est également assez sensible au froid.

La race mexicaine, qui compte les types les plus résistants, n'a pas donné, de variété remarquable en Floride et les variétés californiennes, qui ont presque

toutes du sang de la race mexicaine, ne se sont pas adaptées au climat et sol de Floride, sauf Nabal qui est de race pure Guatemala.

La seule exception est Lula, hybride Mexique × Guatemala, née en Floride, et qui est en effet une des plus résistantes au froid.

Résistance aux maladies. — Bien que ce facteur puisse paraître capital aux yeux de certains planteurs il n'a pas, dans la pratique, pris l'importance à laquelle on pourrait s'attendre. Ceci est dû au fait qu'il est relativement facile de lutter contre les principales maladies.

Un exemple typique est la variété Lula, qui est la plus cultivée en Floride bien qu'elle soit très sensible au Scab (*Sphaceloma Perseae*) alors que Booth 1, tardif, très productif et résistant au Scab n'est pas beaucoup planté à cause de la qualité médiocre de la chair et de son très gros noyau.

Il est d'ailleurs fort possible que, en d'autres pays où le climat serait plus favorable aux maladies et où le prix des traitements serait plus élevé, la résistance aux maladies soit un caractère primordial, en particulier si des essais de culture en milieu indigène devaient avoir lieu en Afrique Noire.

Pollinisation.

Des études précises de biologie florale ont montré que les variétés d'avocatiers se divisent en deux classes.

Les fleurs sont parfaites et hermaphrodites et sont fonctionnelles suivant un cycle de deux jours.

Classe A : Les fleurs s'ouvrent une première fois le matin, sont fécondables mais ne donnent pas de pollen, se referment l'après-midi et se rouvrent l'après-midi du jour suivant pour émettre leur pollen et se referment définitivement.

Classe B : Les fleurs s'ouvrent l'après-midi, sont fécondables mais ne donnent pas de pollen, se ferment la nuit et se rouvrent le lendemain matin pour émettre leur pollen.

On voit donc que les fleurs A ne sont fécondables qu'au moment où les fleurs B émettent leur pollen et réciproquement.

La conclusion semble être qu'il faille toujours planter côte à côte des variétés A et des B et jamais des blocs homogènes, d'une seule classe de variétés.

En réalité on a bien constaté des cas de stérilité des blocs homogènes, mais on a aussi des exemples de fertilité bonne et homogène de blocs d'une seule variété, si bien que la question n'est pas résolue et nécessite d'autres études.

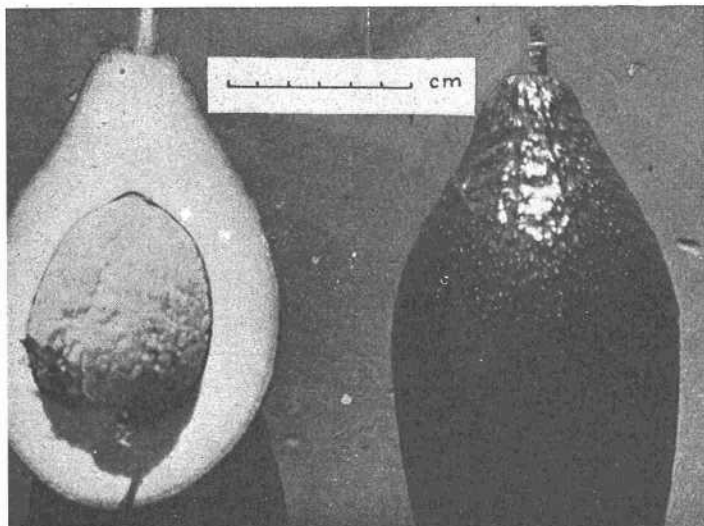
Il semble, en pratique, raisonnable de constituer les plantations de deux ou trois variétés de classe différente, bien que Lula, Taylor et Trapp soient fertiles en carrés purs et isolés.

Nous passons en revue ci-après les principales variétés :

LULA

Hybride guatémaltèque × mexicain originaire de Floride — Fruit assez gros : 400 à 600 grs, piriforme à col bien marqué — Peau vert moyen, brillante, de 1 à 1,5 mm d'épaisseur — Surface à petites aspérités. — Chair jaune assez soutenu, d'excellente qualité — Noyau gros, verruqueux, adhérent à la pulpe — Teneur en huile : 12 à 16 % — Maturité d'octobre à janvier — Variété de fertilité très grande et précoce — Croissance rapide et vigoureuse — Très résistante au froid — Très sensible au Scab — Représente environ 25 % des arbres plantés en Floride.

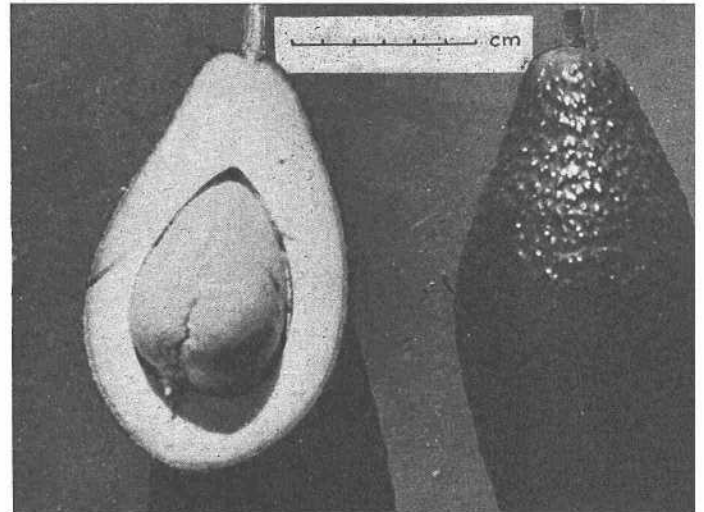
(Photo A. Comelli, I. F. A. C.).



TAYLOR

Variété de race guatémaltèque — Fruit moyen : 300 à 500 grs, piriforme — Peau verruqueuse, vert foncé à verrues jaune clair, pruneuse, épaisseur : 1 à 1,5 mm — Chair jaune pâle, de qualité excellente. — Noyau moyen, pointu et lisse, adhérent — Teneur en huile : 13 à 17 % — Maturité décembre-janvier. Variété la plus résistante au froid en Floride — Arbre vigoureux à port érigé — Fertilité bonne et précoce.

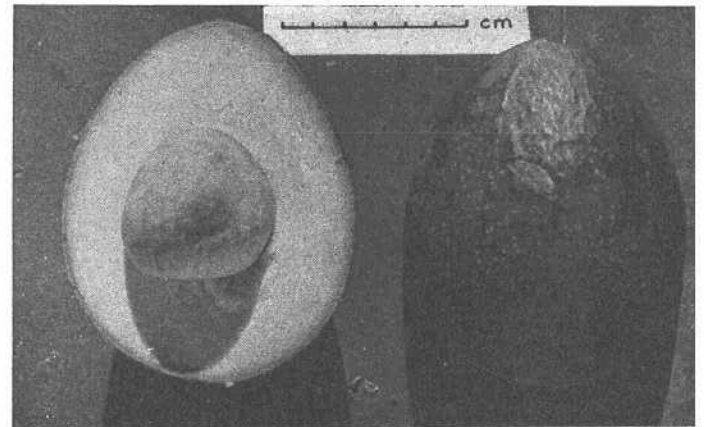
(Photo A. Comelli, I. F. A. C.).



NABAL

Variété guatémaltèque — Fruit moyen : 400 à 700 grs, ovoïde, presque sphérique — Peau mince (1 mm), vert foncé, pruneuse et terne d'aspect — Surface très régulière, avec quelques rugosités très petites — Chair jaune soutenu, de bonne qualité — Noyau petit, subsphérique, adhérent — Teneur en huile : 10 à 15 % — Saison janvier-février — Variété régulièrement fertile.

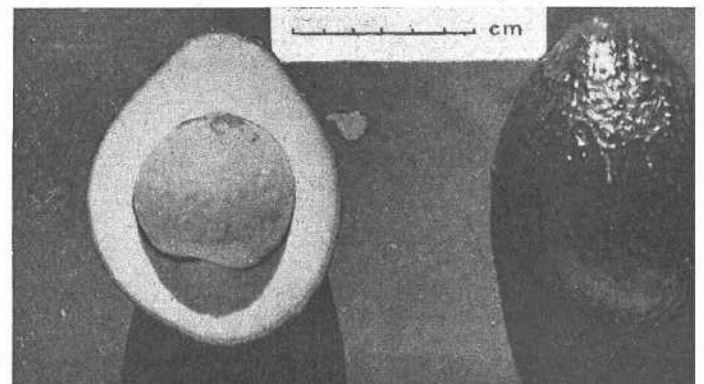
(Photo A. Comelli, I. F. A. C.).

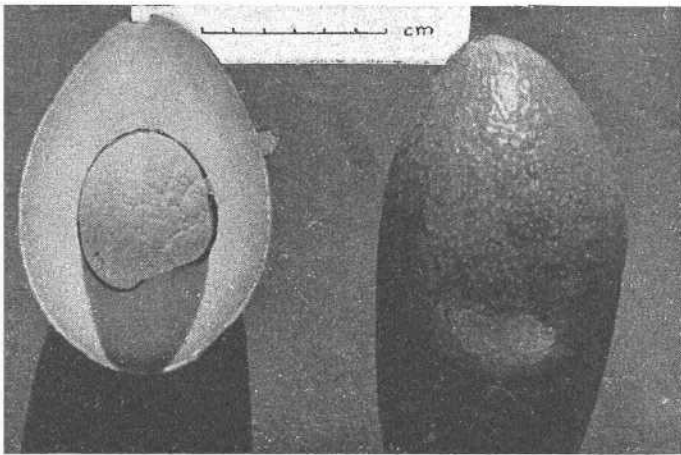


WAGNER

Variété de race guatémaltèque d'origine californienne — Fruit petit à moyen : 300 à 400 grs, ovoïde, court — Peau vert foncé, brillante, fine (1 à 1,5 mm d'épaisseur), aspérités nombreuses et fortes — Chair jaune pâle, de bonne qualité — Noyau assez gros pour la taille du fruit, adhérent — Maturité janvier à mars — Vigueur moyenne — Fertilité bonne — Très sensible au Cercospora.

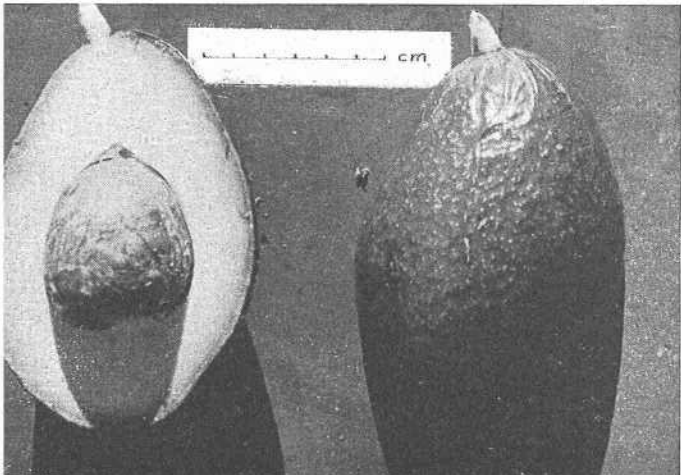
(Photo A. Comelli, I. F. A. C.).



BOOTH 8

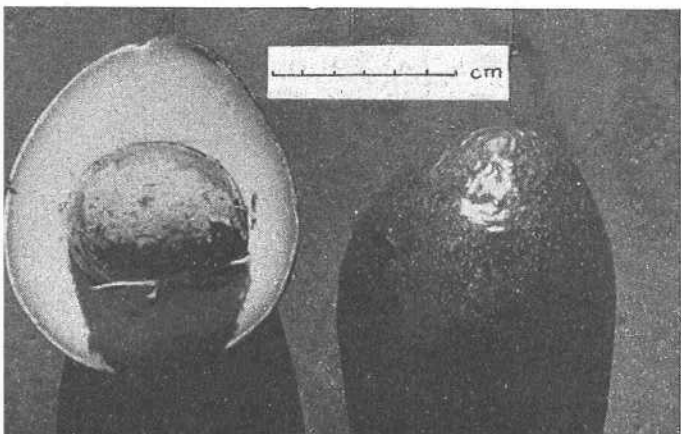
Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit moyen à assez gros : 400 à 700 grs, forme ovoïde — Peau épaisseur moyenne 1,5 mm, ligneuse, vert jaune très clair, brillante, à légères aspérités et ponctuations jaune clair — Chair jaune pâle, de bonne qualité — Noyau petit, obtus, adhérent — Teneur en huile : 8 à 12 % — Variété fertile et vigoureuse, assez résistante au froid — Maturité octobre-novembre.

(Photo A. Comelli, I.F.A.C.).

HICKSON

Variété présumée hybride guatémaltèque × antillais — Fruit moyen : 400 à 600 grs, ovoïde, trapu — Peau épaisse 2 à 2,5 mm, ligneuse, vert jaune, à légères rugosités, peu brillante sauf brossage — Chair jaune soutenu — Noyau petit, conique, lisse et adhérent — Teneur en huile : 8 à 10 % — Maturité novembre-décembre — Très fertile avec alternance marquée — Peu résistante au froid.

(Photo A. Comelli, I.F.A.C.).

BOOTH 7

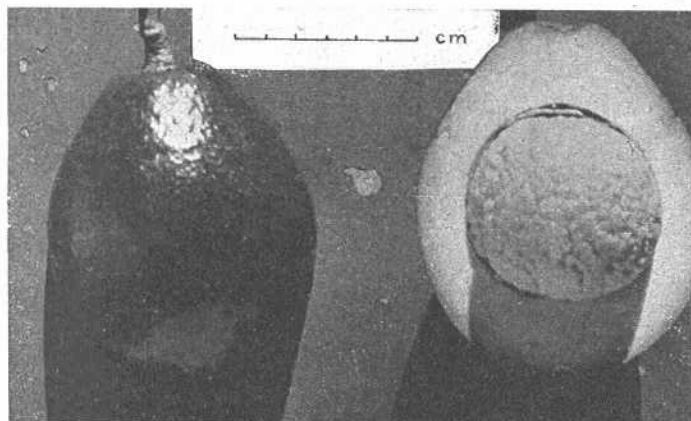
Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit moyen : 300 à 600 grs, ovoïde, subsphérique — Peau épaisse (2 mm) et ligneuse, vert jaunâtre, très brillante — Surface lisse avec légères aspérités — Chair jaune soutenu, de bonne qualité — Noyau moyen, aplati aux pôles, adhérent à la chair — Maturité novembre-décembre — Teneur en huile : 10 à 14 % — Variété fertile et vigoureuse, assez résistante au froid.

(Photo A. Comelli, I.F.A.C.).

BOOTH 1

Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit ovoïde, presque sphérique, taille moyenne : 500 à 700 grs — Peau lisse, brillante, vert foncé, avec punctuations jaune clair, très fine : 0,5 à 1 mm — Chair jaune clair, de qualité médiocre — Noyau très gros, verruqueux, souvent libre dans la cavité et ayant tendance à germer dans le fruit — Variété extrêmement fertile et résistante au Scab.

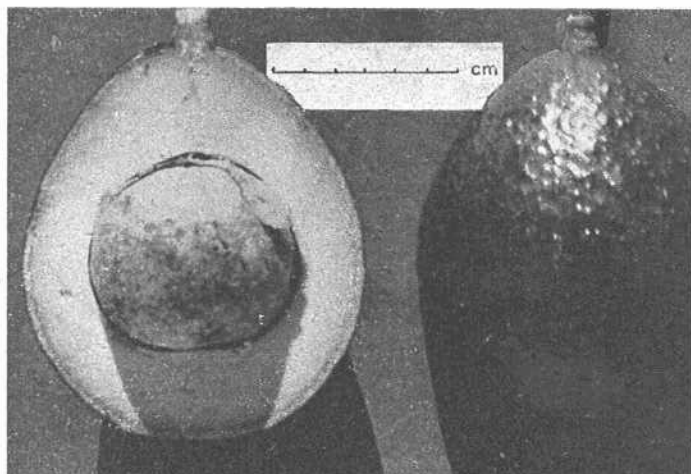
(Photo A. Comelli, I.F.A.C.).



CHICA

Nouvelle variété, probablement de race guatémaltèque — Fruit moyen à gros, piriforme, court et trapu — Peau vert jaune, brillante, à petites aspérités, épaisse et dure (2 à 2,5 mm) — Chair jaune foncé, très ferme, excellente — Noyau moyen aplati, adhérent — Variété vigoureuse, mais assez peu résistante au froid — Maturité décembre.

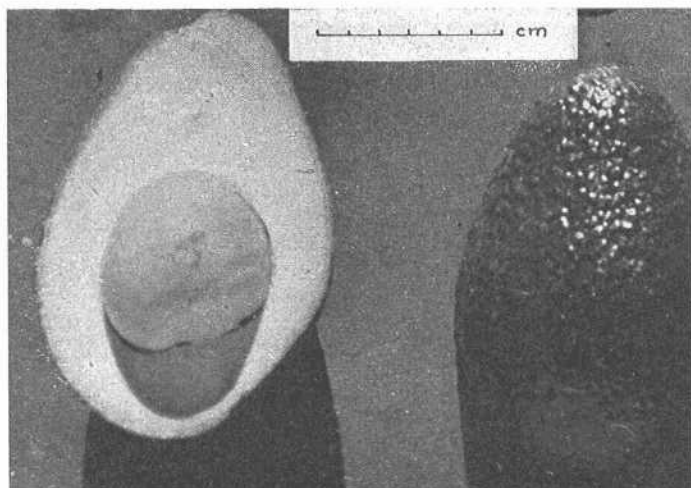
(Photo A. Comelli, I.F.A.C.).

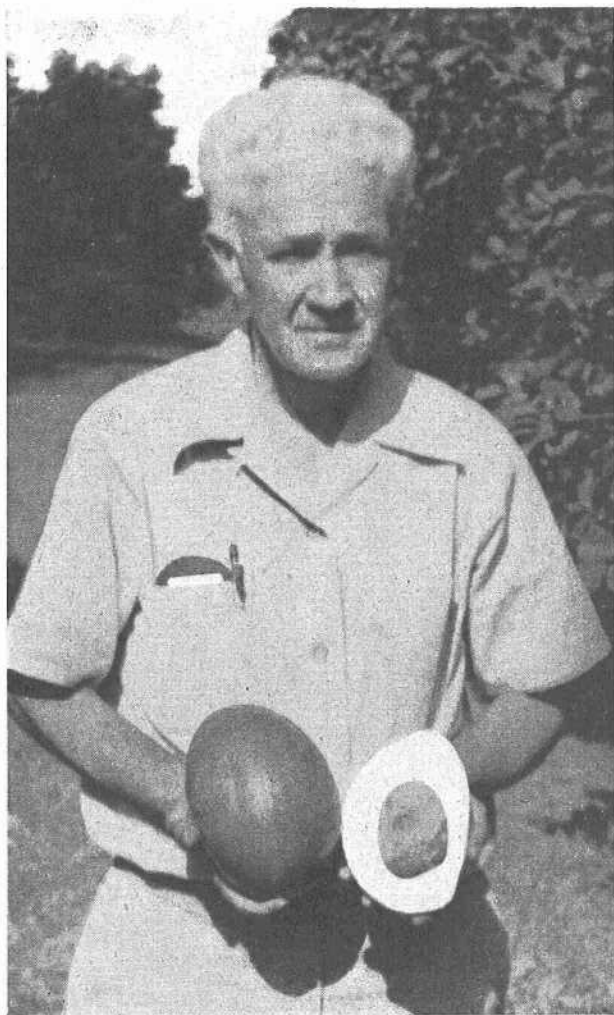


SCHMIDT

Variété guatémaltèque d'origine mexicaine — Fruit moyen à gros : 500 à 800 grs, piriforme — Peau très verruqueuse, vert foncé, brillante, épaisse, (2 mm) — Noyau assez petit, arrondi, lisse, adhérent — Chair jaune pâle, qualité excellente — Teneur en huile : 12 à 16 % — Maturité février à avril, une des variétés les plus tardives — Vigueur et fertilité assez faibles.

(Photo A. Comelli I.F.A.C.).





Choquette (Photo C. Py, I. F. A. C.)

CHOQUETTE

Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit très gros ovale — Peau lisse brillante, vert foncé — Chair jaune, de très bonne qualité — Teneur en huile : 13 % — Noyau moyen adhérent — Maturité janvier à mars.

Variété fertile avec alternance — Assez résistante aux maladies — Fruit trop gros pour le marché mais intéressant pour le jardin familial (Présenté ici par le Dr Lincoln de la Subtropical Experiment Station d'Homestead.)

POLLOCK

Variété de race antillaise, très anciennement cultivée — Fruit très gros : 500 à 1.000 grs, parfois beaucoup plus, piriforme, oblong, à peine côtelé — Pédoncule à insertion subterminale — Apex dissymétrique, aplati — Peau fine (1 mm), souple et peu résistante, vert clair à vert jaune à maturité, lisse avec punctuations jaunâtres non saillantes — Chair jaune d'or, molle, excellente qualité, fibres rares et molles — Teneur en huile : 3 à 8 % — Noyau petit pour le fruit, obtus, libre dans la cavité, verruqueux — Maturité juillet à septembre — Arbre vigoureux — Fertilité moyenne — Fruit apprécié à cause de sa précocité et qualité, mais pour un marché très limité à cause de sa taille.

ITZAMNA

Variété guatémaltèque — Fruit moyen : 400 à 500 grs, piriforme avec col allongé et pédoncule inséré obliquement — Peau vert foncé, très verruqueuse — Chair jaune, de qualité excellente — Teneur en huile : 11 % — Maturité mars à mai — Fertilité moyenne.

LINDA

Variété de race guatémaltèque — Gros fruit : 400 à 1.000 grs, forme elliptique régulière — Peau vert foncé tournant au noir à maturité, épaisse : 2 mm — Surface dure et ligneuse, légèrement rugueuse, à petites punctuations jaunes — Chair jaune pâle, de qualité excellente — Noyau petit et adhérent — Arbre à port bas étalé fertile — Le fruit se transporte bien, mais sa taille trop grosse et sa couleur noire le font rebuter sur certains marchés.

COLLINSON

Hybride guatémaltèque × antillais — Gros fruit elliptique — Peau dure et coriacée, assez mince : 1 à 1,5 mm d'épaisseur, lisse, vert foncé — Chair

jaune pâle, d'excellente qualité — Noyau assez gros, mais normal, pour la taille du fruit, adhérent à la chair — Teneur en huile : 10 à 16 % — Maturité novembre-décembre — Variété autostérile par absence totale de pollen — Arbre vigoureux, résistant au Scab — Fruit supportant mal le transport frigorifique.

BONITA

Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit moyen, ovoïde, dissymétrique — Peau verte, coriacée, légèrement verruqueuse — Noyau moyen, sphérique, souvent libre dans la cavité.

RUSSEL

Race antillaise — Fruit très allongé en forme de massue — Gros fruit atteignant jusqu'à 30 cm de long — Peau verte lisse, coriacée — Chair jaune — Noyau petit — Cavité petite située près de l'apex laissant le sommet du fruit rempli de chair.

WALDIN

Variété de race antillaise — Fruit oblong avec aplatissement latéral à l'apex — Taille moyenne à grosse : 400 à 800 grs — Peau vert jaunâtre, fine et lisse — Chair jaune pâle, de bonne qualité — Noyau assez gros, souvent libre dans la cavité — Teneur en huile : 6 à 10 % — Maturité septembre à novembre — Fertilité très grande et précoce — Assez résistante au froid.

TRAPP

Variété de race antillaise — Fruit moyen à gros, arrondi, ovoïde — Peau fine, lisse, vert jaunâtre — Chair jaune d'or, virant au vert près de la peau, excellente qualité — Noyau gros, libre dans la cavité — Teneur en huile : 3 à 6 % — Maturité septembre-octobre.

FAIRCHILD



Hybride guatémaltèque × antillais — Fruit oblong, aplati latéralement à l'apex — Moyen à gros — Peau vert clair devenant carmin à maturité — Lisse avec ponctuations — Fine mais résistante — Chair jaune pâle — Noyau moyen souvent libre dans la cavité — Teneur en huile : 6-8 % — Maturité octobre — Variété de couleur très attrayante mais se transporte mal.

(Photo C. Py, I. F. A. C.).

RED BLUSH

Variété dont la peau devient violette à maturité.

(Photo C. Py, I. F. A. C.).

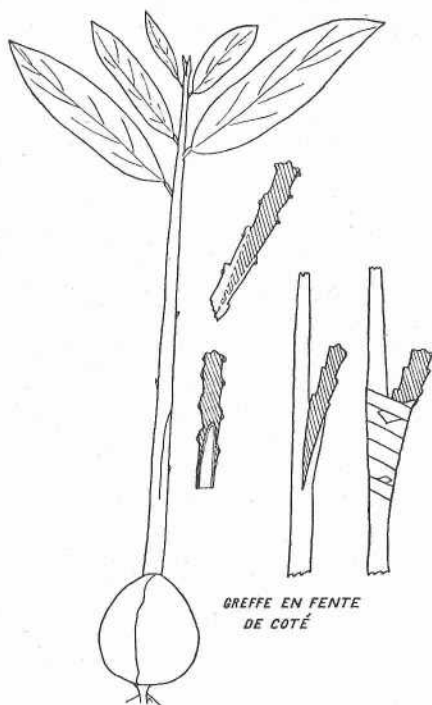


Multiplication.

Les semis de noyaux d'avocaters ne reproduisent que rarement la variété dont ils sont issus si bien que le développement de la culture commerciale de l'avocatier est lié à la production d'arbres greffés. Les autres méthodes de multiplication végétative se sont montrées sans intérêt jusqu'à maintenant.

Greffage.

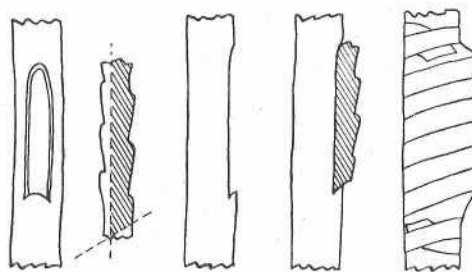
Les pépiniéristes de Floride emploient de préférence des noyaux de la race antillaise pour obtenir leurs porte-greffes, bien que n'importe quels noyaux soient souvent utilisés. Les sujets de la race des Antilles



GREFFE EN FENTE DE CÔTÉ

seraient plus résistants à la pourriture des racines causée par *Phytophthora Cinnamomi*.

Les noyaux sont mis en stratification sur du sable sur une seule épaisseur et à peine recouverts de sable. Dès que les plantules ont quelques centimètres (5 à 10) les noyaux sont repiqués avec précaution dans des pots en carton goudronné ou des boîtes de fer-blanc. La meilleure croissance est obtenue dans des pots de carton goudronné de 15 cm de diamètre et 25 cm de haut ou des boîtes de fer-blanc de 3 litres. Le repiquage se fait avec un compost riche et perméable. Le semis en lignes en pépinière n'est plus utilisé par suite du déchet considérable à la plantation des arbres élevés et greffés en pleine terre. D'autre part, le sol est



GREFFAGE EN PLACAGE

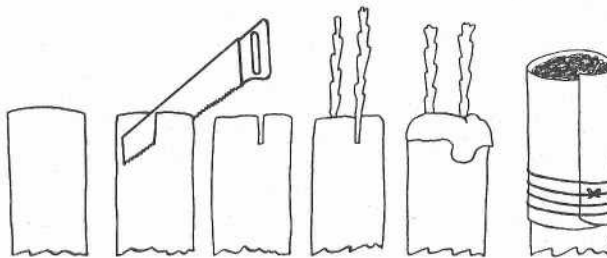
si mauvais dans la plupart des zones du Sud de la Floride que les travaux nécessaires pour en faire un bon sol de pépinière seraient tels qu'il est plus simple de cultiver les plants en pots. Un bon drainage des récipients est indispensable ainsi que des arrosages réguliers.

Le mode de greffage utilisé a d'abord été l'écusson mais les résultats obtenus sont très inégaux et si l'on obtient fréquemment de bonnes soudures par ce procédé il est difficile de faire démarrer l'œil soudé. Actuellement deux modes de greffage sont utilisés commercialement.

La greffe en fente oblique de côté appelée Side Grafting et la greffe en placage appelée Veneer Grafting.

La première est la plus employée, car elle permet d'avoir un plant vendable dans le minimum de temps. La seconde donne des soudures plus solides et peut s'employer sur des sujets plus âgés qui n'auraient pu être greffés par la première méthode.

La greffe en fente de côté se fait facilement sur plantules ayant 30 cm de hauteur et le diamètre d'un crayon à 5-10 cm de la base. Le greffon est un rameau de l'année bien mûr avec des yeux bien gonflés. La soudure se fait facilement mais la mise en végétation du greffon est plus délicate et le rabattage du porte-greffe doit être très progressif. Quand la première pousse est bien mûre les plantes se transportent facilement, sont peu encombrantes et peuvent être mises en place avec des précautions. Si l'on veut planter des arbres plus forts il est alors presque obligatoire



SURGREFFAGE EN FENTE

pour obtenir une bonne croissance des plants greffés de les repoter dans des récipients plus grands (boîtes de 10 litres ou même 20 litres). La période favorable au greffage est décembre et les plants obtenus peuvent être mis en place en avril-mai.

La greffe en placage nécessite des sujets ayant 1 à 2 cm de diamètre, donc nettement plus âgés qu'avec la greffe en fente de côté. Il est donc indispensable quand ils ont 30 à 40 cm de haut de les repoter en boîtes de 10 litres. Elle se fait également avec des pousses terminales mais on peut aussi utiliser les yeux latéraux bien développés. Pendant toute la période de sevrage et de croissance de la greffe les arrosages à l'engrais dissous doivent être appliqués au moins une fois par semaine.

Surgreffage des arbres adultes.

A mesure que des variétés meilleures apparaissent, les anciennes plantations faites d'arbres de semis ou de variétés inférieures sont surgreffées.

Le surgreffage se fait facilement même sur des arbres très gros de 30-40 cm de diamètre pourvu qu'ils soient vigoureux. On a alors en trois ans une plantation reconstituée en production avec la nouvelle variété.

Deux méthodes sont utilisées : la greffe en fente classique ou le greffage par placage des gourmands qui poussent sur les bandes recépées.

La greffe en fente se pratique avec les particularités suivantes :

a) La fente est préparée par un trait de scie, les lèvres de l'écorce étant rafraîchies au greffoir.

b) Les greffons sont du bois bien mûr de 20 cm de longueur.

c) Après masticage la greffe est enfin noyée dans un humectant quelconque pour la protéger contre le soleil et le vent ; cet humectant (sciure, mousse, tec) étant maintenu par un cylindre de papier.

Toutes les plaies, en particulier celles du recépage, doivent être recouvertes de mastic à greffer ou d'un enduit plastique comme le flint Kote. En effet le bois de l'avocatier est très sensible à la pourriture et il est très important de le protéger de la pluie.

Plantation.

La plantation se fait toujours avec des plants en motte, et généralement sur une petite butte, étant donné le peu de profondeur du sol. Des arrosages et

un paillage facilitent la reprise. La meilleure époque va d'avril à juin étant donné que l'été la température favorise la croissance et les pluies abondantes de juin à septembre limitent les arrosages à une période de deux mois. De plus les arbres sont bien enracinés pour l'hiver et supportent mieux le froid.

Les jeunes arbres sont souvent protégés des coups de soleil et du vent par des abris individuels en lattes à claire-voie. En hiver ces abris sont renforcés de toile ou couverts d'herbes sèches si les gelées sont à craindre.

Entretien du sol. — Pendant les premières années on peut faire en intercalaires des cultures hivernales de légumes (haricots verts, tomates, pommes de terre) ou bien une plante de couverture qui est enfouie avant l'hiver. Dès que les arbres grandissent on touche de moins en moins au sol et les plantations adultes sont seulement fauchées périodiquement pour rabattre les plantes spontanées. A mesure que les arbres couvrent



FIG. 14. — Grappe de fruits de LULA. — Noter les longs pédoncules et le calibre très uniforme des fruits. (Photo A. Comelli I. F. A. C.)

le sol, la croissance des herbes est de plus en plus réduite par suite du manque d'éclaircissement.

Taille. — La taille est réduite au minimum, c'est-à-dire pendant les premières années, un pincement de l'axe principal pour établir une charpente sur 3 ou 4 branches principales. Par la suite un recépage périodique à 8 m de haut des branches les plus élevées pour certaines variétés à port élevé comme Lula ou Taylor. Encore faut-il que l'espacement des arbres soit suf-



FIG. 15. — Avocats greffés en boîtes métalliques de 20 litres. Le sol est si mauvais que les pépiniéristes cultivent tous les plants en boîtes. (Photo A. Comelli, I.F.A.C.)

fisant eu égard à la vigueur de la croissance pour que la recherche de la lumière n'accentue pas le port érigé en affaiblissant les branches latérales.

Fumure. — Étant donné la pauvreté du sol et sa faible épaisseur, la fumure joue un rôle capital dans la conduite d'une plantation.

Le pH du sol est le plus souvent élevé (7 à 8) et les travaux de préparation du sol augmentent encore la proportion du calcaire dans la couche cultivée. Les phosphates ont alors tendance à rétrograder et les oligo-éléments à devenir insolubles. D'où la nécessité de maintenir un taux élevé de matière organique pour compenser ces tendances.

Certains planteurs disposant à bon compte de quantités importantes de sciure de bois, en épandent régulièrement aux pieds des arbres. Cette sciure se décompose assez vite et donne avec les feuilles et les rameaux

pourrissants un terreau très stable où l'on trouve un véritable feutrage de racines d'avocats, absolument à fleur de terre. Aussi se gardent-ils de toute façon culturale, labour, hersage ou autre pouvant détruire ce chevelu.

Pour maintenir une vigueur suffisante sur une base si pauvre les engrais chimiques sont employés à des doses très fortes. Un arbre adulte reçoit en moyenne 1 à 1,600 kg d'azote, 2,400 kg de potasse (K_2O) et 1,600 kg de phosphore (P_2O_5) en cyanamide ou sulfate d'ammoniaque-chlorure de potasse et superphosphate et ceci réparti en quatre applications. Pour éviter les carences, les arbres reçoivent en plus régulièrement des pulvérisations nutritives à base d'urée ou nitrate de soude complétées d'oligo-éléments (Zn - Mg - Mn) (Nu - Green) et ceci particulièrement avant la chute de juin et en même temps que les traitements fongicides. Tous les arbres présentant des signes de fatigue, le plus souvent à la suite d'une grosse récolte qui a courbé les branches, reçoivent les doses supplémentaires d'engrais.

Les engrais appliqués au sol sont en général de la formule 6-2-6-2 (N-P-K-Mg) et sont épandus au moyen d'épandeurs centrifuges tirés par un tracteur léger, à la vitesse de 4 ha à l'heure.

Quant à l'action propre de chaque élément peu de connaissances sont certaines sur ce sujet, bien que l'on sache que l'azote est plus particulièrement utile au printemps pour permettre une végétation suffisante des arbres très chargés et éviter la chute de juin, et l'alternance de la production.

Entretien des arbres. — Les soins à donner aux arbres eux-mêmes consistent à tuteurer les branches trop chargées qui touchent terre ou qui menacent de casser, éclaircir les fruits des arbres trop chargés qui ne pourraient les nourrir et seraient épuisés pour longtemps. On enlève à cet effet, dès que la chute de juin s'est faite, ou même avant, tous les fruits présentant des défauts dus aux grattages, attaques fongiques ou autres, étant donné que ces fruits seront sans valeur marchande et que la sève épargnée profitera aux autres fruits et à la végétation de l'arbre. Toute branche cassée doit être soigneusement coupée et mastiquée, ce qui est particulièrement difficile pour la tête qui est recépée régulièrement à 8 mètres de hauteur.

Traitements fongicides. — Les maladies les plus importantes sont le *Cercospora* qui est l'affection la plus répandue en Floride (*C. purpurea*) et qui est grave comme maladie du fruit. Les attaques se traduisent par une multitude de petites taches brunes irrégulières à pourtour finement craquelé, taches qui n'endommagent que la peau mais qui sont la porte

d'entrée pour d'autres parasites causant la pourriture du fruit (Anthracnose, etc.).

La lutte se fait facilement par des pulvérisations cupriques. Deux traitements, l'un début mai, l'autre début juin sont suffisants pour les variétés d'été et d'automne. Un troisième traitement début juillet doit être fait pour les variétés d'hiver.

On peut employer la bouillie Bordelaise à 0,4 % de sulfate de cuivre ou même 0,6 % et l'oxyde cuivreux mouillable à 1,5 %. Il est souvent utile de traiter après la récolte avec des huiles pour détruire les cochenilles qui se développent sous les dépôts cupriques.

L'anthracnose (*Colletotrichum gleosporioides*) cause la pourriture du fruit. Les spores du champignon pénètrent par les craquelures de l'écorce, dues au *Cercospora* ou au Scab.

La lutte contre *Cercospora* protège également contre l'anthracnose.

Le **Scab ou Gale**, maladie du fruit et du feuillage, causée par un champignon *Sphaceloma Perseae*, très importante pour certaines variétés qui y sont très sensibles comme Lula, tandis que d'autres comme Booth 1 et Itzamna y sont résistantes. Les attaques sur le fruit y créent des taches arrondies entourées d'une zone largement craquelée. Ces taches déprécient grandement le fruit qui est rebuté pour le commerce bien qu'il reste comestible.

Les attaques graves sur jeunes feuilles sont à craindre en pépinière où elles peuvent défolier les jeunes greffes et arrêter leur développement.

Pour les variétés courantes le traitement du *Cercospora* protège contre le Scab. Pour les variétés très sensibles comme Lula des traitements supplémentaires sont nécessaires :

— un traitement à l'ouverture des bourgeons floraux ;

— un traitement à la fin de la floraison ;

— un traitement un mois après.

Puis les deux traitements de mai et juin contre le *Cercospora* et éventuellement celui de juillet.

La Pourriture des racines est enfin un accident à redouter, surtout aux terres humides.

Il est bien connu que l'avocatier ne supporte pas d'avoir même pour quelques heures les racines submergées et les plus grandes précautions doivent être prises dans le choix du terrain pour éviter absolument toute submersion, et établir un réseau de drainage pouvant évacuer toute précipitation.

La plupart du temps on trouve associé aux racines pourrissantes le champignon *Phytophthora Cinnamomi*. Dans quelle mesure est-il l'agent causal de la pourriture ou bien celle-ci n'est-elle qu'une conséquence

d'une asphyxie de racines et le champignon un saprophyte banal ?

Cette question n'est pas encore résolue, car on a observé des cas de pourriture des racines avec présence du *Phytophthora Cinnamomi* en l'absence de toute inondation.

De toutes façons il est prudent de faire des sondages quand on voit des avocatiers dépérir brusquement, et d'arracher avec soin les arbres avec le maximum de racines pour éviter la propagation du champignon.

Insectes et parasites animaux. — Un certain nombre de cochenilles parasitent l'avocatier. Citons *Chrysomphalus Dictyospermi-Protospulvinaria piriformis*. Ces cochenilles peuvent être combattues par des pulvérisations à la saison froide d'huiles très raffinées, car l'avocatier est très sensible aux brûlures causées par les huiles. Bien que difficiles d'emploi il semble que les insecticides à base de parathion huileux ou les systématiques soient plus efficaces mais la protection des ouvriers est un problème grave avec des arbres de la taille de l'avocatier qui nécessite de grandes quantités de liquide.

Un aleurode : *Trialeurodes floridensis* est fréquemment mentionné. Il paraît nettement plus résistant que les cochenilles aux insecticides phosphorés et plusieurs traitements successifs sont nécessaires pour le détruire.

Un acarien *Paratetranychus Yothersi* est très fréquent et ses piqûres sur les feuilles et fruits leur donnent une apparence liégeuse uniforme qui déprécie totalement le fruit et affaiblit les feuilles.

Le charançon de l'avocatier *Heilipus Squamosus* est un des parasites les plus graves de l'avocatier en Floride, car il perfore le bois du tronc et des branches et le fait pourrir et casser. Comme il semble pondre de préférence au collet des arbres on recommande d'épandre de l'H. C. H. ou du chlordane au pied de l'arbre et au collet.

D'autres insectes, cicadelles, chenilles de papillon, pucerons et thrips sont trouvés sur l'avocatier, mais la lutte contre ces parasites est une question d'opportunité et de gravité d'attaque.

Irrigation.

Bien que la période de croissance active se situe pendant la saison des pluies et que par suite, l'irrigation soit assez peu nécessaire, il peut arriver que les arbres souffrent de la sécheresse en hiver, principalement les variétés très tardives qui risquent alors de laisser tomber leurs fruits.

Certaines années deux à trois irrigations sont nécessaires. D'autres années il n'y en a besoin en aucun

moment. Dans ces conditions l'achat d'un matériel d'irrigation est peu rentable à moins que le planteur ne fasse en intercalaire ou ailleurs des cultures hivernales de légumes.

Beaucoup de planteurs louent donc les services d'une entreprise d'irrigation.

A raison de 40 dollars pour 1.000 arbres, soit environ 3.000 fr. l'ha, celle-ci, utilisant des canons géants de 100 m de diamètre d'aspersion, épand en 4 heures 25 mm d'eau. Ces canons sont alimentés par des pompes débitant environ 4.800 l/minute soit environ 290 m³/h.

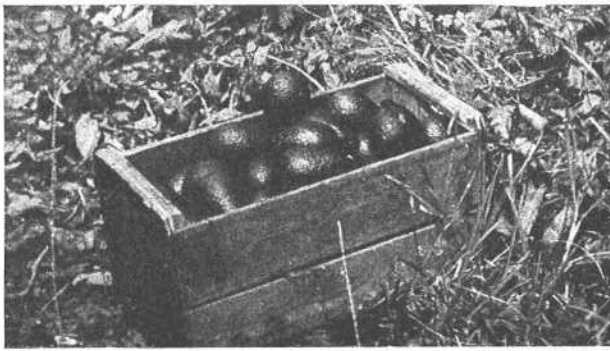


FIG. 19. — La caisse de récolte contient 50 livres net de fruits. C'est le même modèle qui sert pour les limes et les tomates. (Photo A. Comelli, I.F.A.C.)

Sur la plantation de M. Lardon les puits où l'eau est pompée, au nombre de 8 pour 2.000 arbres, sont du type puits instantanés et sont constitués d'un simple tuyau métallique de 25-30 cm de diamètre perforé de trous et enfoncé dans le sol. Étant donné la faible profondeur du plan d'eau (3 à 4 m en pleine saison sèche) les débits sont largement suffisants.

Les jeunes plantations, très aérées et dont le système racinaire est peu développé, ont besoin d'irrigations plus fréquentes que les arbres adultes qui couvrent bien le sol et éliminent presque totalement la concurrence des herbes pour l'eau.

Récolte.

Comme les citrus, l'avocat peut se conserver longtemps sur l'arbre même lorsqu'il a atteint sa maturité de cueillette. La date à laquelle peut commencer la cueillette varie d'année en année, si bien qu'il est indispensable de faire quelques tests pour contrôler l'état d'évolution des fruits ; quelques-uns sont cueillis et mis à mûrir à la température ambiante. S'ils atteignent dans la semaine leur consistance de consumma-

tion avec le goût et parfum complets de la variété on considère que la récolte peut commencer. Si au contraire, ils se ramollissent en se ridant et prennent une consistance de caoutchouc avec un goût de vert très prononcé, la maturité de cueillette n'est pas atteinte.

La récolte se fait à la main pour les branches basses. Pour les branches plus élevées un cueille-fruits simple mais efficace est utilisé. Il consiste en une poche de toile soutenue par un cercle de métal au bout d'un long bambou. Sur un côté du cercle métallique une anse porte une lame qui permet de couper le pédoncule du fruit par simple traction, le fruit tombant dans la poche. Huit à dix fruits peuvent être cueillis à la fois. Puis la poche est vidée dans les sacs de récolte à fond ouvert du type classique utilisé pour les citrus.

Pour les branches les plus hautes on utilise maintenant des plates-formes mobiles, mues par un élévateur hydraulique à parallélogramme articulé situé à l'avant d'un tracteur léger à roues. La plate-forme atteint ainsi 4-5 m et permet au manoeuvre situé sur celle-ci d'atteindre avec son cueille-fruits les fruits situés jusqu'à 8-9 m. Au delà les difficultés de cueillette sont trop grandes et l'on préfère faire l'étagage périodique à cette hauteur, ce qui permet un meilleur éclairage des branches inférieures. Sur le garde-fou de la plate-forme sont attachés des sacs où le cueilleur vide les fruits cueillis.

Ces sacs sont ensuite vidés dans des caisses de récolte contenant 50 livres net d'avocats soit 55 livres brut et qui sont standard pour tous les fruits (avocats, mangues, citrus, tomates).

Un camion passe alors dans la plantation pour collecter les caisses.

Notons que les avocats doivent toujours être coupés avec le pédoncule et jamais arrachés de l'arbre.

Triage. — Emballage.

Les fruits arrivent à l'usine d'emballage. Selon l'importance de cette usine, on emploie le triage à la main ou un triage mécanique, cependant rare.

Les fruits sont d'abord brossés mécaniquement par des brosses rotatives qui leur donnent un beau poli et éliminent les traces de fongicides.

Puis le plus souvent ils subissent deux tris successifs en passant lentement sur un tapis roulant devant des femmes. Un premier tri par qualité élimine comme déchets les fruits trop marqués par des grattages de branches ou des attaques de Scab, Cercospora ou anthracnose. Les autres sont classés en premier choix, fruits sans aucun défaut, de forme ou d'aspect et



second choix qui ont un léger défaut d'aspect. Parfois on fait un troisième choix de fruits ayant des défauts d'aspect étendus mais n'affectant pas la qualité. Selon l'importance des variations de taille on fait une ou deux catégories de calibre.

Pour l'avocat la taille une année donnée est relativement homogène et le tri par calibre correspond le plus souvent à des variétés différentes. Bien entendu on ne mélange jamais les variétés, même de forme voisine, car elles ne sont pas destinées aux mêmes marchés et ne sont pas toujours de qualité identique.

Le premier choix est emballé en plateaux de carton ou de bois léger.

Le second choix est le plus souvent emballé en caisses de bois déroulé armé de fil de fer.

Le troisième choix est vendu localement.

Les plateaux de carton contiennent 10 à 12 livres de fruits sur une seule couche, reposant sur de la fibre de bois teintée en jaune pour faire ressortir la couleur verte du fruit.

On emploie aussi pour le premier choix des plateaux de bois, dits plateaux à cerises contenant environ 15 livres de fruits.

Pour le second choix on emploie des caisses armées de 25 cm x 25 cm x 50 cm contenant 40 livres d'avocats.

Sur les plantations de M. Lardon où la lutte contre les maladies est bien suivie on compte les proportions suivantes des diverses catégories :

Premier choix.....	85 %
Second choix.....	13 %
Troisième choix et déchets.....	2 %

La plupart du temps les fruits qui seraient classés en déchets sont abandonnés sur le terrain lors de la récolte.

Les différences de prix sont fréquemment très marquées entre les divers choix si le marché est difficile. Parfois au contraire, le troisième choix qui est en général écoulé sur le marché de Miami qui est gros

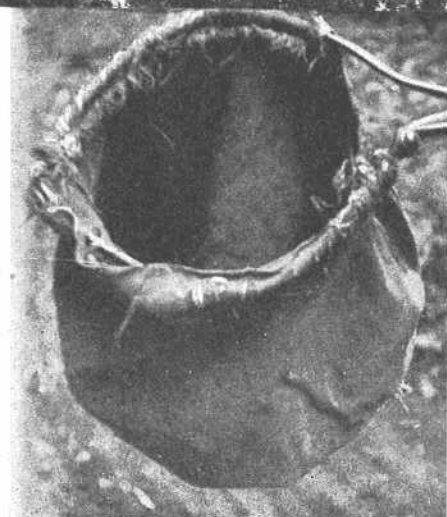
De gauche à droite et de bas en haut :

FIG. 16. — Tracteur à plate-forme hydraulique pour la récolte des avocats.

FIG. 17. — Le cueilleur vide la poche du cueille-fruits dans les sacs accrochés à la plate-forme.

FIG. 18. — Le cueille-fruits est une simple poche de toile, avec une lame fixée dans un angle de l'armature.

(Photos A. Comelli, I.F.A.C.)



consommateur, obtient des meilleurs prix que le premier choix, à New York, tous frais déduits. Cependant ce cas est exceptionnel par suite de la bonne organisation des marchés et du fait que chaque planteur reçoit du gouvernement un bulletin d'information donnant chaque jour l'état des différents marchés.

Conservation et transport.

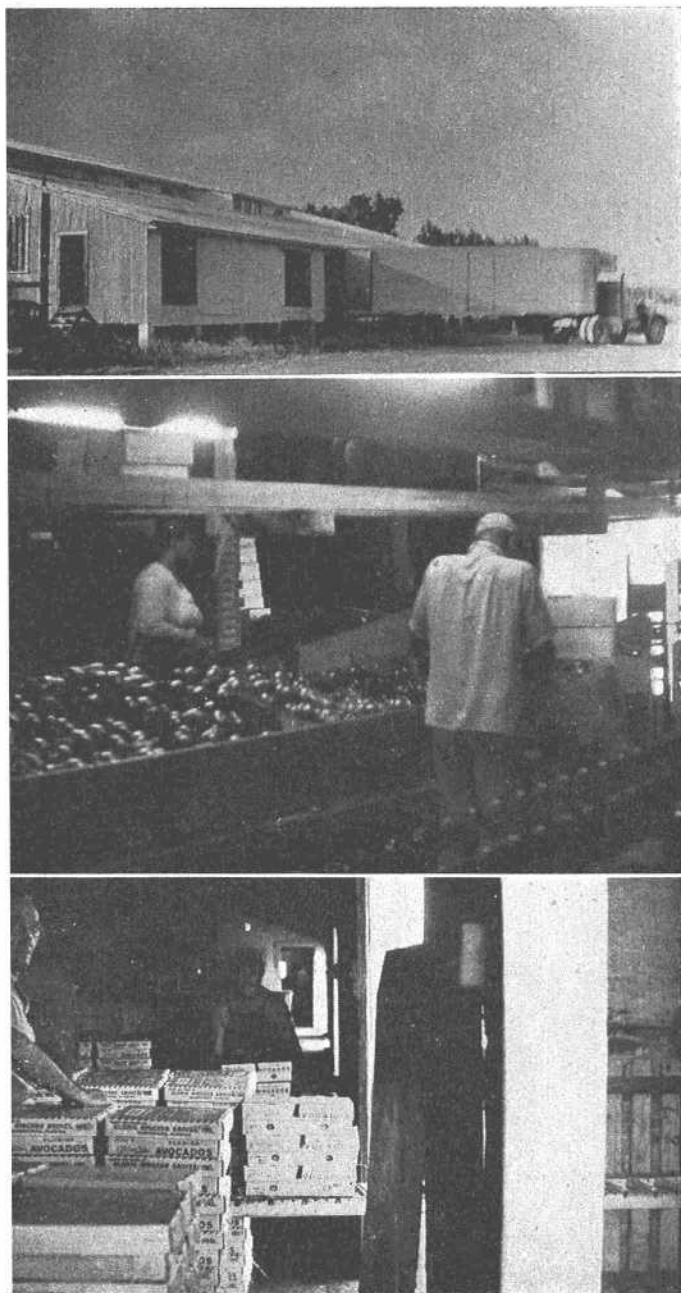
La conservation et le transport des avocats se fait toujours sous le régime du froid, et toutes les Stations d'emballage sont équipées de chambres réfrigérées. La température de conservation est de 7° C (35° F°).

Les variétés présentent des aptitudes diverses à la conservation et ont des températures optima différentes.

Pour Lula et Taylor qui sont parmi les variétés se conservant le plus facilement, les expéditeurs garantissent généralement un mois de bonne conservation à 2° C (37° F°)

Les variétés antillaises réclament une température plus élevée 42° F° à 48° F° (5,5° C à 9° C) sous peine de brunissement de la chair.

Les chambres frigorifiques ayant en général plusieurs variétés en stockage sont réglées à 7° C (45° F°).



Après sa sortie du frigorifique l'avocat met en général 4 à 6 jours à acquérir sa consistance de consommation à température ambiante. Ensuite il doit être consommé dans les 2-3 jours, car il est rapidement envahi par les moisissures et rendu inconsommable.

Le transport se fait également entièrement sous le même régime du froid et les camions frigorifiques sont de plus en plus utilisés au détriment du chemin de fer. Le camion, en livrant les fruits à la porte du des-

De haut en bas :

FIG. 20. — Packing House — Le toit et les parois de tôle sont peints en blanc. Noter le camion frigorifique en cours de chargement.

FIG. 21. — Après brossage mécanique, le triage par calibres et qualités est fait à la main par la main-d'œuvre noire. La mise en caisses ou plateaux suit immédiatement.

FIG. 22. — Chargement de plateaux de 12 livres dans un camion frigorifique, au moyen de rampes à rouleaux.

(Photos A. Comelli, I.F.A.C.)

tinataire, évite les ruptures de froid inévitables avec le chemin de fer. Les camions sont des 10 t. qui sont en général la propriété d'entreprises spécialisées qui assurent une livraison rapide dans tous les États-Unis, même parfois en Californie.

Les prix sont très modérés, moyennant des contrats de longue durée. Un camion de 10 t. permet le chargement de 2.000 cartons ou 600-700 caisses.

Le chargement se fait extrêmement rapidement avec 2 hommes seulement, grâce à des échelles à rouleaux qui évitent tout déplacement de personne.

Commercialisation.

Une douzaine d'expéditeurs se partagent la commercialisation des avocats en Floride.

La plupart sont également producteurs, mais certains ne sont que commerçants.

La vente revêt plusieurs aspects.

a) Vente ferme sur pied. — Se développe de plus en plus à cause des cours assez instables et du caractère spéculatif de bien des plantations faites par des amateurs qui confient le soin des travaux à des entreprises et sont pressés de percevoir leur revenu même s'ils manquent des hauts cours.

L'acheteur est alors un expéditeur local qui agit pour son propre compte avec les fruits achetés.

b) Vente au poids à un expéditeur. — N'est souvent qu'une variante de la vente sur pied, car c'est le plus souvent l'acheteur qui se charge de la récolte.

Vente à la commission. — L'expéditeur réalise les opérations d'emballage et d'expédition pour le compte du planteur et est rémunéré par un pourcentage sur le prix de vente réalisé par ses propres commissionnaires dans la ville destinataire.

Vente directe au consommateur. — Est le fait d'expéditeurs et non de planteurs, car disposant de fournisseurs variés ils peuvent établir des contrats de fourniture régulière avec de gros consommateurs, magasin à chaînes, etc... Ce mode de vente est le plus rémunérateur par la suppression d'intermédiaires malgré les prix spéciaux garantis par contrat. Il s'est beaucoup développé depuis l'utilisation du camion frigo-

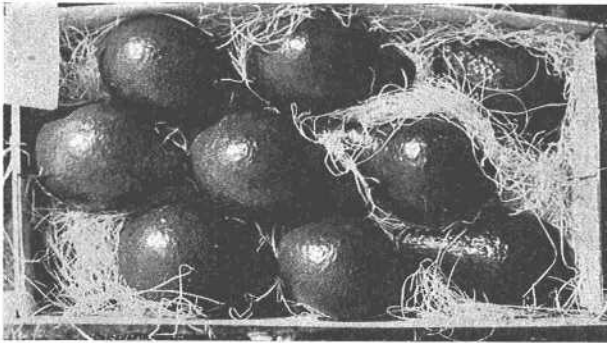


FIG. 23. — Caisse de bois déroulé armé de fil de fer, contenant 40 livres net d'avocats. Ici ce sont des LULA.
(Photo A. Comelli, I.F.A.C.)

rifique et aussi grâce aux habitudes de probité commerciale et à une production impeccable qui permet de conclure des marchés par téléphone à plusieurs milliers de kilomètres.

Prix.

Le marché nous a paru assez lourd et les conversations avec les planteurs nous ont laissé l'impression que l'avocat leur rapportait assez peu.

Le caractère spéculatif de bien des plantations ne leur a pas toujours assuré les soins qui permettent un rendement maximum.

Un tri s'est déjà effectué entre les planteurs sérieux et les autres. Cependant les facilités de la spéculation sur les terrains n'est pas pour encourager ceux qui ont l'amour de la terre et de l'arbre et qui exploitent avec compétence.

Cette tendance en faisant monter le prix des terrains, rend l'amortissement d'une plantation difficile, et risque d'arrêter le développement de la culture de l'avocatier.

D'autre part, bien des plantations sont manifestement négligées et ne reçoivent pas d'engrais, et bien des variétés sont sans intérêt économique. En particulier les variétés d'été n'obtiennent que des cours trop bas par suite de l'abondance des autres fruits et légumes et de l'apport massif des avocats de Cuba.

A partir de septembre l'entrée des avocats de Cuba est interdite et les cours deviennent intéressants.

En décembre il y a souvent une période lourde par suite de l'abondance des oranges et des pommes. La concurrence des oranges étant la plus importante, car l'habitude est fréquente aux États-Unis de commencer les repas par un ou deux verres de jus d'orange frais, ce qui remplace les hors-d'œuvre où figure souvent l'avocat.

FIG. 24. — Plateau de carton contenant 10-12 livres d'avocats. Ici ce sont des TAYLOR. (Photo A. Comelli, I.F.A.C.)

Avenir de l'avocatier en Floride.

Le marché américain n'est pas encore saturé, mais pour être une culture de rapport l'avocat doit maintenant être cultivé avec soin et réflexion. Des services de recherches et de vulgarisation compétents ont mis au point des méthodes de culture éprouvées et les font connaître.

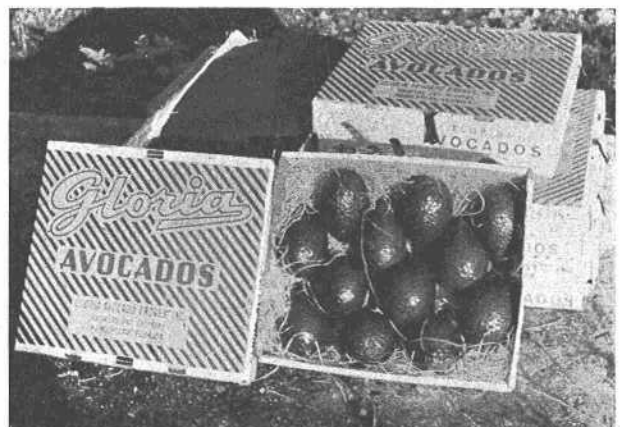
L'avocatier s'insère normalement dans les cultures qui paient lorsqu'elles sont bien conduites. L'élimination des mauvais planteurs est en cours.

L'extraordinaire faculté de croissance de l'avocatier fait que le surgreffage permet de régénérer beaucoup de plantations si les autres soins suivent aussi.

L'accroissement rapide de la population, s'il gêne le développement des plantations, a pour contrepartie d'augmenter le nombre des consommateurs et les fortes colonies cubaine et porto ricaine sont de gros consommateurs d'avocats, si bien qu'une part de plus en plus importante de la production trouvera un débouché rémunérateur sur place avec des frais de commercialisation réduits. Il y a encore beaucoup de terres à avocatiers, mais si, comme en Californie, les plantations reculent devant les lotissements, il suffit de s'éloigner de quelques kilomètres des villes ou des grands axes routiers pour trouver des terrains à un prix raisonnable.

Production.

On estime que 600 ha ne sont pas encore entrés en production sur un total d'environ 4.000 ha.



La récolte de 1952-53 a été de 8.000 t.
Celle de 1953-54 de 12.000 t.

Ces chiffres ne font pas état de la part de plus en plus importante consommée sur place. Ils donnent néanmoins des moyennes très faibles.

On estime que le rendement d'un arbre varie de 3 à 7 caisses (de 50 livres net) ; 5 caisses étant un très bon rendement, ce qui donne 750 caisses/ha, c'est-à-dire environ 16 t./ha, chiffre très supérieur à la moyenne qui traduit l'état d'abandon d'une grande partie de surfaces plantées.

Les Recherches.

La Station de Recherches de Gainesville a créé une petite sous-station à Homestead pour y étudier les cultures subtropicales. Cette sous-station a fait un travail important dans la sélection des variétés et leur vulgarisation, la lutte contre les parasites et la fumure et le continue sous l'impulsion de son directeur G. D. Ruehle, aidé pour l'avocatier du D^r Linhen.

L'Université de Miami, université privée, a de son côté créé une ferme expérimentale au Sud de Miami. Cette ferme est dirigée par le D^r Lynch qui s'intéresse

surtout aux fruits subtropicaux et principalement l'avocatier, et qui a déjà réalisé des travaux intéressants sur la technologie de la conservation et du transport de l'avocat.

La culture de l'avocatier prend place de plus en plus dans les préoccupations des planteurs de fruits de la Côte d'Afrique qui cherchent à diversifier leurs cultures et dont la banane, l'ananas et les citrus constituent la principale activité.

L'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux a introduit sur ses Stations la plupart des variétés améliorées de Floride et de Californie et étudie leur adaptation aux conditions locales.

La multiplication est étudiée activement, car elle constitue la base éventuelle du développement de cette culture sur une échelle commerciale.

Un mouvement commercial d'expédition sur la France de fruits de ramassage s'est dessiné ces dernières années.

Bien qu'ayant le mérite d'attirer l'attention des commerçants, transporteurs et consommateurs sur ce fruit peu connu en France, ces expéditions ne sauraient être, étant donné leur hétérogénéité, une base souhaitable pour un commerce de quelque étendue.



Agences à CONAKRY et FORT-DE-FRANCE
Correspondants :
Tous ports métropolitains
et Afrique du Nord

ÉTABLISSEMENTS COLONIAL PRODUITS

Bureaux et Magasins : 47 et 62, rue de l'Arbre-Sec

Téléphone :
GUTenberg 62-52

PARIS 1^{er}

Adresse Télégr.
COLPRODUI-PARIS

IMPORTATION DIRECTE D'AGRUMES ET BANANES

Spécialités : Fruits coloniaux, Ananas, Avocats, Mangues, etc.