

Recherches sur les agrumes nouveaux pour le marché français.

L. BLONDEL*

RECHERCHES SUR LES AGRUMES NOUVEAUX POUR LE MARCHÉ FRANÇAIS.

L. BLONDEL

Fruits, nov. 1983, vol. 38, n° 11, p. 789-794.

RESUME - Les agrumes consommés en France appartiennent à un nombre relativement faible d'espèces et de variétés des genres *Citrus* et *Fortunella*.

De rares nouveautés sont apparues récemment sur les marchés : tangelo 'Minneola', tangor 'Temple', 'Topaz', citron vert (lime 'Tahiti'), pomélo 'Star Ruby' ... Elles ont généralement reçu un accueil favorable de la part des acheteurs.

Cet engouement pour des types nouveaux a incité la S.R.A. de Corse à entreprendre des recherches sur des agrumes susceptibles de satis-

faire les consommateurs et de contribuer à la diversification variétale souhaitée en Corse. On rappelle que cette région produit essentiellement des clémentines dont la période de commercialisation ne dure guère plus de deux mois.

Pour élargir la gamme variétale la S.R.A. a introduit de l'étranger un important matériel et a créé de nombreux hybrides.

Les efforts principaux portent sur les agrumes suivants :

- clémentinier : études des clones à maturité hâtive ou tardive et des clones à gros fruits. Hybrides de clémentiniers.
- mandarinier : variétés hâtives et tardives. Hybrides interspécifiques.
- oranger : variétés bien adaptées à la Corse.
- pomélo à chair rose ou rouge.
- pamplemousse vrai.
- limettier à gros fruits (citron vert).
- citronnier pour la vente en frais et pour l'industrie.
- kumquat.

INTRODUCTION

En 1980-81, sur une production mondiale d'agrumes évaluée à 55 millions de tonnes, la quantité exportée s'élève à 7 millions de tonnes.

Les deux plus grands pays importateurs, l'Allemagne fédérale et la France, absorbent environ 1 million de tonnes chacun annuellement.

Au cours de la campagne 1980-81, la France a consommé 1.040.000 tonnes d'agrumes (tableau 1).

Les oranges, toutes variétés confondues, représentent la plus grande part : 567.000 tonnes soit 54,4 p. 100 des

importations totales d'agrumes. Parmi elles les variétés du type 'Navel' sont les plus consommées (28,8 p. 100). Les clémentines viennent en deuxième position : 225.000 tonnes soit 21,6 p. 100 des importations.

Quant aux citrons et pomelos, avec un peu plus de 100.000 tonnes, ils fournissent 10 p. 100 chacun des agrumes importés.

On remarque la faible place occupée par les mandarines (2 p. 100).

Au cours des dernières décennies on a observé une évolution portant sur la proportion des différentes espèces. Ainsi par exemple, une inversion s'est produite en ce qui concerne les mandarines et les clémentines ; ces dernières se sont en effet substituées insensiblement aux premières.

Au sein de chaque espèce on assiste également à des substitutions : place grandissante des oranges 'Navel' aux

* - Institut National de la Recherche agronomique - Station de Recherches agronomiques - San Giuliano - 20230 SAN NICOLAO Corse.

Communication présentée au 2e Colloque sur les Recherches fruitières - Bordeaux - 1982.

TABLEAU 1 - Agrumes consommés en France en 1980-1981.

	milliers de tonnes	pourcentage
- Mandarines Satsuma : var. 'Owari', 'Wase', etc.	12	1,2
- Clémentines : var 'Fine', 'Oroval', 'Nules'	225	21,6
- Mandarines diverses : var. 'Commune', 'Wilking', 'Dancy'	12	1,2
- Oranges Navel : var. 'Washington', 'Thomson', 'Navelina'	300	28,8
- Oranges blondes hâtives et de saison : var. 'Hamlin', 'Cadenera'' 'Shamouti'	60	5,8
- Oranges 1/2 Sanguines et Sanguines : var. 'Maltaise' 'Double fine', 'Moro', 'Tarocco'	67	6,4
- Oranges blondes tardives : var. 'Valencia late', 'Vernia'	140	13,4
- Citrons : var. 'Femminello', 'Berna', 'Eureka', 'Lisbon'	112	10,8
- Pomelos : var. 'Marsh', 'Pink', 'Ruby'	112	10,8
Total	1040	100

dépens des oranges sans ombilic, pomelos à chair rose au lieu des pomelos à chair blonde.

Il est probable que des variétés ou hybrides nouveaux, à l'étude dans les stations de recherches, apparaîtront prochainement sur les marchés.

LA DIVERSIFICATION VARIETALE

En matière d'agrumes le consommateur accepte volontiers les nouveautés si elles présentent une certaine originalité et si elles répondent à ses goûts. Le succès des oranges 'Navels', des clémentines, des pomelos à chair rose ou rouge, de quelques tangors, en porte témoignage.

Pour les agrumiculteurs de tous les pays ce changement peut être bénéfique.

C'est ainsi qu'en Corse où existe une agrumiculture quasi monolithique à base de clémentinier, toute diversification comprenant des variétés hâtives et des variétés tardives permettra un meilleur étalement de la production et de la commercialisation.

La S.R.A. de San Giuliano étudie un grand nombre de types nouveaux susceptibles d'être diffusés dans l'île. (BLONDEL, 1979).

Les mandariniers.

- Mandarinier Satsuma [*Citrus unshiu* (MAK) MARC.]

L'intérêt des mandariniers de ce groupe réside dans leur maturité hâtive. Cependant, dans les régions méditerranéennes la plupart des variétés comme 'Wase', 'Owari', ne mûrissent que peu de jours avant les clémentines.

Un mutant d'origine espagnole, 'Clausellina', mûrit

15 jours ou 3 semaines avant les satsumas les plus hâtives. Il est donc appelé à s'étendre.

A la S.R.A. de Corse, 15 variétés ou clones de satsuma sont comparés dans un dispositif mis en place récemment. On espère isoler des clones hâtifs.

- Clémentinier (*Citrus clementina* HORT. ex TAN.).

Clémentinier proprement dit. Bien que de création relativement récente (vers 1900), cette espèce a été le siège d'une mutagenèse naturelle intense. Néanmoins jusqu'à ces dernières années les plantations de clémentiniers ne comprenaient que des clones à maturité groupée sur une courte période (novembre à janvier).

On s'intéresse maintenant à des mutants à maturité hâtive ou tardive, à gros fruits, à peau fine, régulièrement productifs, aspermes ou autopollinisation.

La plupart d'entre eux en provenance de l'étranger : 'Oroval', 'Nules' (à gros fruits), 'Ristorcelli' (très hâtif), 'Ragueb', etc. ou découverts dans les vieux vergers de l'île, étaient porteurs d'au moins une maladie à virus. Ce n'est qu'après leur régénération (élimination des maladies à virus) par la technique du microgreffage d'apex que ces variétés sont ou seront diffusées.

Des travaux de sélection clonale réalisés à la S.R.A. de Corse portent sur 32 origines de clémentinier. Ils ont permis de distinguer des clones à peau fine et à coloration précoce (S.R.A. 70 et 81), des clones à gros fruits (S.R.A. 85-61-92), très productifs (S.R.A. 92-15 ...).

Enfin, avec l'aide des groupements de producteurs de Corse, la S.R.A. regroupe et étudie tous les mutants découverts dans les plantations de la région.

Avec les sélections les plus hâtives, le marché sera appro-

visionné en clémentines dès la fin septembre-début octobre soit près d'un mois plus tôt qu'à l'heure actuelle. Avec les clones à maturité tardive et plus résistants au froid que les clones traditionnels, la production de clémentines pourra s'étendre dans le temps et dans l'espace.

Hybrides de clémentinier. La plupart des hybrides créés par les chercheurs américains figurent dans les collections de la S.R.A. Les espoirs que l'on avait placés dans l'avenir de certains d'entre eux comme 'Lee', 'Robinson', 'Osceola' ont été sans lendemain en raison d'une qualité médiocre sous les conditions écologiques de la Corse.

En revanche, quelques hybrides introduits plus récemment semblent prometteurs :

- 'Nova' (clémentine x tangelo 'Orlando')
fruit de bonne grosseur, très coloré, à maturité hâtive, à goût agréable.
- 'Page' (tangelo 'Minneola' x clémentine)
fruit de bonne qualité, très hâtif, peu spermé.
- 'Fairchild' (clémentine x tangelo 'Orlando')
variété hâtive, intéresse plusieurs pays agrumicoles.
- 'Fortune' (clémentine x mandarine 'Dancy')
fruit à maturité tardive.

A la S.R.A. de Corse, CASSIN (1978) a obtenu plusieurs centaines d'hybrides en utilisant généralement le clémentinier comme géniteur femelle.

Ces hybrides entrent en fructification et sont étudiés activement.

● Mandarinier Commun (*Citrus deliciosa* TEN.).

Une mutation découverte en Italie, la mandarine 'Tardive de Ciaculli' ne diffère pas de la mandarine commune sur le plan pomologique, mais elle mûrit tardivement.

Un autre mutant est à l'étude en Italie ; il sera importé prochainement à la S.R.A. Il s'agit de 'Avana apireno', mandarine commune asperme (RUSSO, 1981).

● Mandariniers divers (*Citrus reticulata* BL.).

Deux variétés sont appelées à prendre une certaine extension en raison de leur maturité tardive : 'Malvasio' originaire d'Argentine où elle occupe des superficies importantes et 'Hansen' originaire d'Australie.

● Mandariniers hybrides.

Ce groupe comprend un très grand nombre de variétés de pleine saison ou tardives. Ces dernières retiennent particulièrement l'attention car elles se présenteront sur les marchés quand auront disparu les satsumas, les clémentines et les mandarines communes.

Hybrides entre mandariniers. Le plus anciennement

connu 'Wilking' (mandarine Commune x King) est encore cultivé en Espagne et en Tunisie, mais il ne semble pas appelé à s'étendre considérablement.

Maturité en pleine saison (janvier - février).

Une autre variété 'Encore', issue des mêmes parents, produit des fruits de meilleure qualité, plus tardivement.

'Kara' (Satsuma 'Owari' x King) a été expérimentée en Espagne, mais elle ne s'y étend plus : il en est de même en Corse. On lui reproche de produire des fruits de qualité irrégulière sur un même arbre.

Tangelos (mandarinier x pomelo). Il en existe plusieurs dizaines dont quatre semblent intéressants.

- 'Orlando' (pomelo 'Duncan' x mandarine 'Dancy')
fruit moyen, sphérique, très juteux, maturité assez hâtive (après la clémentine). Les fruits de la S.R.A. de Corse se commercialisent aisément à des prix élevés.
- 'Minneola' (pomelo 'Duncan' x mandarine 'Dancy')
fruit très coloré (orangé rougeâtre), forme particulière (présence d'un col), pulpe très juteuse, maturité moyennement tardive. Variété présente sur les marchés depuis quelques années. (Figure 1).
- 'Seminole' (pomelo 'Duncan' x mandarine 'Dancy')
le fruit ressemble à celui de 'Minneola', mais sans col. Maturité légèrement plus tardive.
- 'Pearl' (pomelo 'Imperial' x mandarine Commune)
fruit ressemblant au pomelo (peau jaune). Maturité moyennement tardive. Premier essai de commercialisation de fruits de Corse en 1980-81 : avis favorable des importateurs.

Tangors (mandarinier x oranger). Quatre d'entre eux sont apparus sur les marchés au cours des dernières années. Ils mûrissent tous tardivement.

Les deux premiers, 'Temple' et 'Ortanique' appelé 'Topaz' en Israël, semblent bien se comporter sous les climats chauds (Maroc, Israël, Chypre par exemple). Ils n'acquièrent pas de très bonnes qualités en Corse.

Par contre les deux autres, 'Ellendale' et 'Murcott', semblent beaucoup plus ubiquistes. Ainsi par exemple 'Ellendale' est bien adapté aux conditions de l'Australie, de l'Argentine, de l'Uruguay, pays à climats très différents. 'Murcott' prospère en Floride, au Brésil et en Corse (figure 2).

L'oranger (*Citrus sinensis* (L.) OSB.).

Le groupe d'orangers 'Navel' tend à occuper la première place dans les plantations. Ainsi en Espagne, sur 2.700.000 orangers plantés en 1981-82, 70 p. 100 sont des 'Navel'. Dans le tableau 1, on a remarqué la place prépondérante des oranges de ce groupe sur le marché français. Certes,

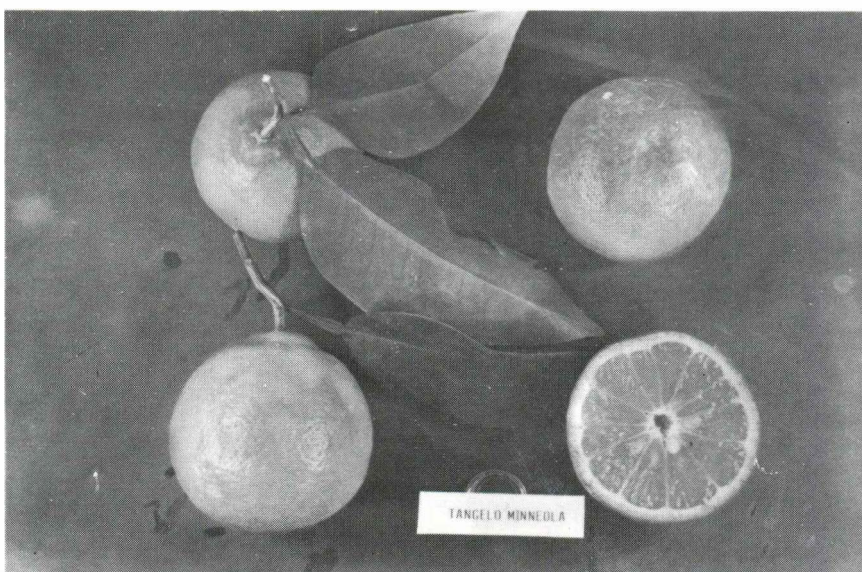


Figure 1 - Tangelo 'Minneola'.

Figure 2 - Tangor 'Murcott'

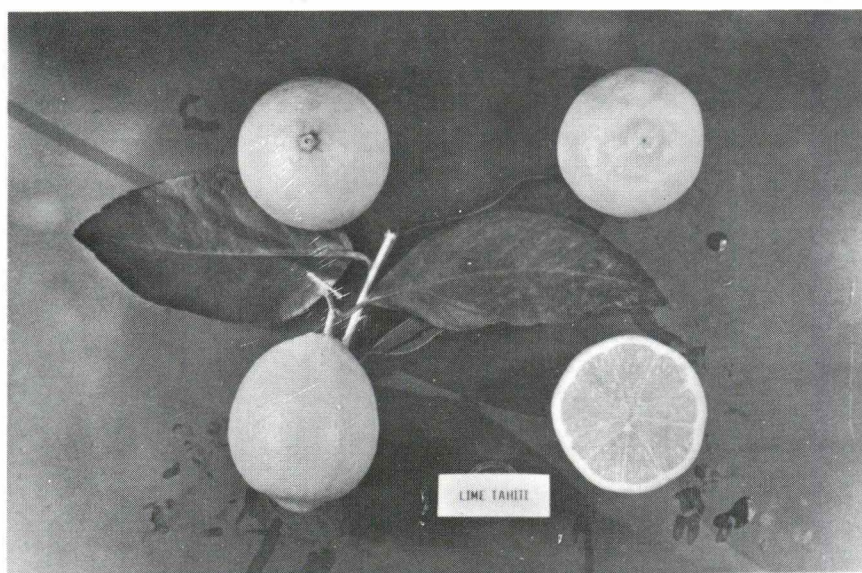
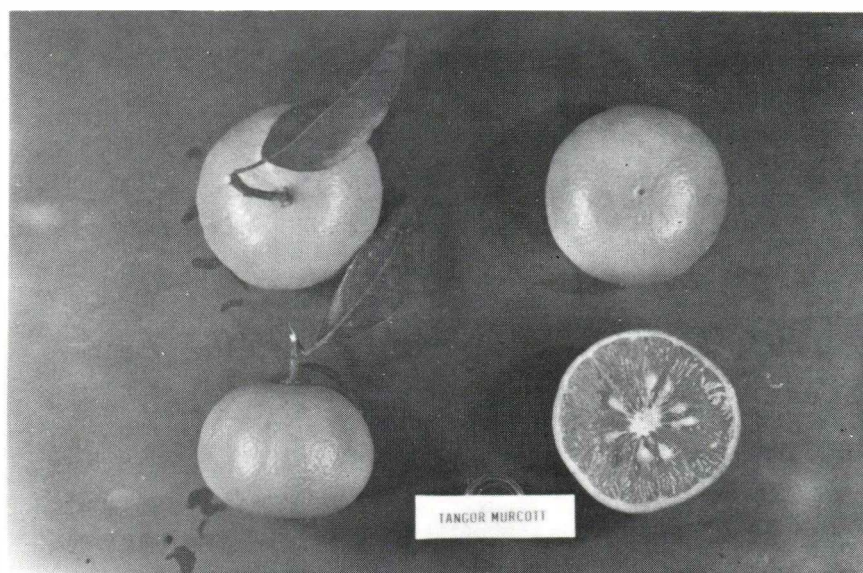


Figure 3 - Citron vert : lime 'Tahiti'

les variétés traditionnelles comme 'Washington', 'Thomson', 'Navelate' sont encore multipliées, mais deux variétés hâtives de Navel, 'Navelina' et 'Newhall', dominent nettement (50 p. 100 des orangers plantés en Espagne appartiennent à ces deux variétés).

Parmi les oranges blondes sans ombilic une seule variété, relativement nouvelle, s'étend modérément : la 'Salustiana'. Elle est sphérique, très juteuse, strictement asperme, à maturité semi-hâtive.

A la S.R.A. de Corse les recherches consacrées à l'oranger ne sont pas prioritaires. Les conditions écologiques de l'île ne conviennent pas parfaitement à cette espèce. Néanmoins, la S.R.A. possède les variétés nouvelles précitées, ainsi que des sélections nucellaires de variétés diverses telles que 'Double fine', 'Sanguinelli', 'Moro', 'Tarocco' appelées à un développement pour la satisfaction du marché local.

Le pomelo (*Citrus paradisi* MACF.).

Après avoir connu exclusivement des pomelos à chair blonde, le consommateur a découvert des fruits à chair rose puis à chair rouge, ces derniers de plus en plus recherchés.

Tout récemment une nouvelle variété est apparue sur les marchés, 'Star Ruby', mutant artificiel obtenue par un chercheur texan (HENSZ, 1977).

Il s'agit d'une variété à chair très rouge, juteuse et à saveur agréable. Plusieurs pays agrumicoles créent des plantations à base de cette variété.

En Corse, on envisage la mise en place de quelques vergers dont la production pourra s'écouler en plein été au moment de la vague touristique.

Une autre variété à chair rouge, 'Shambar', bien que moins intensément rouge, sera vraisemblablement diffusée en Corse, en raison de la bonne tenue de ses fruits sur l'arbre, jusqu'à la fin de l'été.

Le pamplemoussier (*Citrus grandis* (L.) OSB.).

Cette espèce apparentée au pomelo s'en distingue cependant par plusieurs caractères botaniques :

Pamplemousse	Pomelo
jeunes rameaux pubescents	jeunes rameaux glabres
fruit énorme	fruit moyen
axe creux	axe plein
pulpe croquante	pulpe fondante
graines monoembryonnées	graines polyembryonnées

En France comme dans quelques autres pays, ce que l'on désigne sous le nom de pamplemousse est en réalité le

pomelo. L'appellation anglo-saxonne, grape-fruit, évite toute erreur.

Les marchés européens ne reçoivent pratiquement jamais de pamplemousses vrais, alors que ceux du sud-est asiatique regorgent de ces fruits.

Cette situation n'est pas immuable : des chercheurs américains ont réalisé d'importants travaux d'amélioration du pamplemoussier. La S.R.A. de Corse possède les principales obtentions dont l'étude se poursuit sous les conditions méditerranéennes. On peut donc espérer à moyen terme la mise en culture de ces nouveautés.

Les limettiers.

- Le limettier mexicain (*Citrus aurantifolia* (CHR.) SW.).

On est en présence de l'arbre qui produit le citron vert à petits fruits appelé aussi lime 'mexicaine', lime 'antillaise', citron 'Gallet', etc.

Ce fruit de faible grosseur contient une pulpe très acide, agréablement parfumée, de couleur verte, renfermant quelques pépins.

Le citron vert à petits fruits est surtout cultivé dans les pays à climat tropical ou subtropical (Mexique, Floride, Antilles, Egypte, ...).

On le consomme en frais comme le citron, mais il est surtout utilisé dans l'industrie pour l'extraction d'huile essentielle.

- Le limettier à gros fruits (*Citrus latifolia* TAN.).

C'est le citron vert le plus connu actuellement ; on le trouve sous les synonymes suivants : lime à gros fruits, lime 'Tahiti', lime 'Bears'.

Le fruit, de la taille d'un petit citron, est très apprécié lorsque sa peau est encore verte.

Il possède une chair verte, très juteuse, parfumée, strictement asperme.

Les citrons verts importés en France proviennent surtout du Brésil et des Antilles.

Les quantités offertes vont probablement croître à un rythme assez rapide car la culture de ce limettier, plus rustique que le précédent, semble possible dans plusieurs pays agrumicoles.

Les essais conduits en Corse et sur le littoral des Alpes maritimes ont permis d'obtenir de bons résultats. Il convient cependant de réserver au limettier les sites les mieux protégés du vent et du froid (figure 3).

Le citronnier (*Citrus limon* (L.) BURM.).

Il ne faut pas s'attendre à de profondes modifications dans le spectre variétal offert au public.

Les variétés nouvelles ne diffèrent pas considérablement des variétés commercialisées actuellement.

Une seule nouveauté, à fruits jaune-orangé, le citron 'Meyer', vraisemblablement hybride entre le citronnier et l'oranger, devrait faire son apparition sur les marchés. En effet, en raison de sa grande résistance au froid, cette variété pourra occuper de nouvelles aires de culture.

Les kumquats.

Il s'agit d'arbrisseaux originaires du sud de la Chine, cultivés surtout au Japon, mais répandus çà et là dans les autres pays agrumicoles. Ils produisent des petits fruits à 6-8 locules (8 à 15 chez les Citrus) dont tous les constituants y compris la peau sont comestibles. Ils sont consommés en frais ou utilisés en confiserie.

Le marché français reçoit des fruits en provenance essentiellement d'Italie, des Alpes maritimes et de Corse.

Parmi les sept espèces existantes on cultive surtout les suivantes :

- *Fortunella japonica* (TH.) SW. : kumquat 'Marumi', à fruits sphériques.
- *Fortunella crassifolia* SW. : kumquat 'Meiwa', également à fruits sphériques.
- *Fortunella margarita* (LOUR.) SW. : kumquat 'Nagami', à fruits oblongs.

CONCLUSION

Les 150 espèces d'agrumes du genre *Citrus* et des genres apparentés comprennent plusieurs milliers de variétés, mais seulement une trentaine de ces dernières figurent sur les marchés.

Quelques mutants et hybrides sont apparus récemment et ont fait une percée remarquable.

D'une manière générale, on constate que les agrumes du groupe des petits fruits (clémentines, mandarines et leurs hybrides) intéressent de plus en plus les consommateurs européens.

Des nouveautés, notamment des types à maturité hâtive ou tardive, semblent appelés à prendre une certaine extension.

Les agrumes ont une grande propension à émettre des mutations et à s'hybrider entre eux. Grâce à ces dispositions naturelles une multitude de variétés ont été obtenues. Leur étude est en cours dans le but de connaître celles qui répondent aux exigences des consommateurs et celles qui possèdent de bonnes aptitudes agronomiques.

Pour les agriculteurs, cette diversification est bénéfique car elle permet un meilleur étalement de la production et de la commercialisation.

À la S.R.A. de Corse, les travaux sur les variétés nouvelles occupent une place très importante : observations sur les variétés importées, régénération de celles dont l'état sanitaire est imparfait, sélection clonale, recherche de mutants, sélection de plants nucellaires, création de nouvelles variétés par hybridation.

On espère obtenir des types nouveaux recherchés par les acheteurs et bien adaptés aux conditions de la Corse afin de supprimer les inconvénients de la monoculture actuelle du clémentinier.

BIBLIOGRAPHIE

- BLONDEL (L.). 1979.
La diversification variétale agrumicole.
Bulletin de la S.O.M.I.V.A.C., Bastia, n° 91, juillet 1979.
- CASSIN (J.). 1978.
Croisements réalisés en Corse.
Fruits, nov. 1978, vol. 33, n° 11.
- HENSZ (R.). 1977.
The development and performance of the Star Ruby Grapefruit.
Congrès int. de l'Agum., Orlando (Floride), 1977.
- RUSSO (F.). 1981.
Bud variations in Citrus cultivar in Italy.
1981 International Citrus Congress, Tokyo.