

LES PLANTES AROMATIQUES ET A PARFUM

F.-E. DEMARNE

L'activité du service des plantes aromatiques reste centrée sur le programme de génétique des *Pelargonium* à parfum qui poursuit normalement ses objectifs de connaissance et d'amélioration variétale du "Géranium rosat". Le service poursuit simultanément l'étude des caractères des essences des *Pelargonium* aromatiques avec leur transmission dans les générations successives, et la création et l'évaluation de nouveaux hybrides.

En 1990, nous avons avancé l'étude analytique des huiles essentielles de trois nouvelles espèces intéressantes pour la qualité de leurs huiles essentielles, à savoir *Pelargonium hispidum*, *P. crispum*, et *P. citronellum*.

En matière de création et de sélection, les hybrides 295/85, 303/85, et 307/85 semblent confirmer leurs potentialités agronomiques et terminent les dernières épreuves de sélection. Les hybrides créés en 1989 ont été mis en parcelles pour les premières observations de leur comportement. Par ailleurs, plus de 500 nouveaux hybrides ont été créés.

Parallèlement à ces études, le service des plantes aromatiques a concrétisé 3 actions de recherche-développement-formation, en collaboration avec des partenaires locaux.

□ LES MINI-BOUTURES DE "GERANIUM"

A La Réunion, le "géranium rosat" est normalement propagé par boutures. Les agriculteurs mettent en terre de longues tiges feuillues (30 à 40 cm), plus ou moins lignifiées, directement prélevées sur des plants en production dans un champ voisin. Dans le meilleur des cas, ces boutures sont fanées à l'ombre et au frais pendant une dizaine de jours ("mises en nourrice"), avant d'être plantées directement au champ. Au moment de la plantation les agriculteurs pratiquent de plus en plus souvent un hormonage de la base des boutures, par trempage rapide dans un mélange d'acide indole-butyrique (AIB) et de captane. Dans ces conditions, le taux de reprise des boutures varie énormément (de 40 à 80 %), en fonction de l'état physiologique et sanitaire des boutures, de la saison de plantation, et de l'alimentation en eau pendant le premier mois qui suit la mise en terre.

Pour remédier de façon simple aux taux de reprise insuffisants, et au mauvais contrôle de l'état sanitaire des pieds-mères et des boutures, l'IRAT a expérimenté et divulgue avec le concours de la Coopérative Agricole des Huiles Essentielles de Bourbon (CAHEB),

une technique de propagation du "géranium rosat" qui s'appuie sur la mise en place de pépinières rustiques chez les agriculteurs, et assure la production de jeunes plants racinés.

Des mini-boutures (8 à 10 cm), sont prélevées sur les parties sommitales de pieds-mères en bonne santé, cultivés à cet effet dans des parcelles réservées. A l'exception des 2 jeunes feuilles qui entourent le bourgeon terminal, on retire toutes les feuilles, qui seront normalement distillées. La base de ces boutures, est sectionnée en biseau au-dessous d'un noeud, et subit l'hormonage classique à base d'AIB et de captane. Ces boutures sont ensuite plantées à "touche-touche" (550 boutures/m²) dans des fosses ou dans des cuves drainées, contenant un mélange léger à base de terre, de sable, et de fumier de "géranium" bien décomposé (compost des résidus de la distillation). Ces boutures sont arrosées tous les jours pendant 5 minutes par une irrigation de type brouillard. Au bout de 6 semaines, on obtient de jeunes plants avec un système racinaire suffisamment développé qui autorise la transplantation au champ dans de bonnes conditions.

Les avantages d'une telle technique sont multiples

- ▲ Seuls les jeunes plants en bonne santé sont repiqués en culture, et dans ces conditions, le taux de reprise observé avoisine les 100 %. Il s'en suit une très bonne densité au champ dès la plantation, avec un travail ultérieur de remplacement des manquants considérablement réduit, voire inutile la première année.
- ▲ La croissance des jeunes plantes est beaucoup plus rapide, et la première récolte peut intervenir dès 4 mois après la mise en terre.
- ▲ L'architecture des plantes est améliorée ; les mini-boutures se ramifient très bas, et développent des touffes compactes et très branchues. A la première récolte, la taille de formation des plants revêt une importance moindre que dans la plantation traditionnelle.
- ▲ La mise en place de pépinières permet de prévoir et de régulariser la disponibilité en boutures sur l'exploitation. Les bacs ou les fosses de bouturage sont faciles à protéger à moindres frais, ce qui permet de diminuer le risque cyclonique. Une replantation rapide des champs peut intervenir dès la fin de la saison des pluies, avec des boutures de bonne qualité qui auront été préparées 2 mois plus tôt.

▲ L'impact du prélèvement de boutures sur la production en huile essentielle est réduit. Il est possible de distiller les feuilles des tiges utilisées pour faire les boutures. Une bonne organisation des chantiers permet même de préparer les boutures à l'alambic, avant de distiller le reste de la matière verte

▲ A court terme, et dans les exploitations où la topographie le permet, cette solution autorise la mécanisation totale des opérations de plantation.

Il est à noter que, grâce à l'intervention de la CAHEB qui produit désormais des boutures pour ses adhérents, la technique tend à se vulgariser rapidement, surtout dans le sud de l'île.

□ L'HUILE ESSENTIELLE DE COMBAVA.

Le combava (*Citrus Hystrix* A. P. De Candolle) est un agrume très prisé par la cuisine réunionnaise qui utilise tout à la fois l'arôme de ses feuilles et celui de son zeste. Les travaux de l'IRFA permettent aujourd'hui de disposer d'arbres qui tolèrent le virus de la Tristeza, et peuvent faire l'objet de vergers à La Réunion.

En collaboration avec le laboratoire d'Agrochimie de l'Université, nous avons étudié les composants aromatiques des huiles essentielles et de divers extraits de zestes et de feuilles de combava, pour mieux cerner une utilisation possible de ces produits en aromatisation alimentaire.

Cette étude révèle que les extraits de combava sont complexes et renferment plus de 100 produits. Elle met aussi en évidence des différences de composition importantes, d'une part, entre les produits extraits des feuilles et ceux extraits des zestes, et d'autre part, entre les produits obtenus à partir de combava de La Réunion, de Thaïlande¹ ou des Philippines², et ceux obtenus sur des combavas de Madagascar³.

Pour ce qui concerne les combavas de La Réunion, les produits extraits des feuilles renferment surtout du (l)-citronellal (85 à 90 %) et du linalol (4 à 6 %). Par contre, les produits extraits des zestes sont beaucoup plus riches et beaucoup plus aromatiques et renferment notamment du β -pinène (15 à 25 %), du sabinène (12 à 18 %), du limonène (4 à 6 %), du linalol (4 à 6 %), et du (l)-citronellal (22 à 33 %).

Quant aux différences avec les produits obtenus dans les autres pays producteurs, elles apparaissent surtout au niveau de la teneur en (l)-citronellal des huiles essentielles de zeste ; les pourcentages observés dans

les huiles de zeste de combava de Madagascar (de 3 à 7 %) sont notablement inférieurs à ceux relevés dans les huiles essentielles de zeste des autres provenances qui varient de 17 à 33 %.

□ LA FORMATION AUX CULTURES IN VITRO

Le secteur de l'horticulture florale réunionnaise amorce aujourd'hui une nouvelle étape avec l'émergence de quelques entreprises importantes, structurées et très professionnelles, qui exploitent des créneaux bien ciblés. Des besoins nouveaux apparaissent, pour satisfaire en particulier la demande en plantes de qualité régulière, destinées, soit à la vente directe, soit à la production en masse de fleurs coupées.

Les techniques de multiplication *in vitro* répondent en grande partie à ces préoccupations. Mais la plupart des entreprises horticoles locales ne dispose ni des compétences ni des laboratoires indispensables à la mise en oeuvre de ces techniques ; elles doivent encore sous-traiter la production des jeunes plants à des entreprises métropolitaines, avec comme corollaire un certain nombre d'inconvénients majeurs (délais, quantités, fret, protection des obtentions, prix de revient...).

Ainsi, l'entreprise Réunion-Fleurs produit et commercialise des hibiscus et des orchidées. En s'appuyant sur une collection importante d'espèces sauvages d'orchidées, elle réalise même ses propres hybridations, et produit de nouvelles variétés. Compte tenu des volumes de plantes traitées, il est intéressant de réaliser localement les semis et la multiplication des plantes nécessaires au fonctionnement de l'exploitation.

En obtenant l'aide de l'Etat et de la Région au travers une convention CORTECHS, l'entreprise Réunion-Fleurs nous a demandé d'assurer, sur un an, la formation de sa technicienne supérieure aux techniques *in vitro*.

Cette formation a été menée à bien pour l'ensemble des techniques de culture *in vitro* appliquées aux orchidées (semis, repiquage, culture de bourgeons, culture de méristèmes, sevrage), et a abouti à la production de plusieurs dizaines de milliers de jeunes plantes. L'appui de l'IRAT s'est normalement étendu à la conception et l'ingénierie du futur laboratoire de l'entreprise.

(1) Sato & al., 1990. J. Ess. Oil Res., 2(4).

(2) Tanchino & al., 1933. Philippines J. Sci., 52.

(3) Moreuil & al, 1973. Fruits, 26(10).

Pierribatesti, 1982. Thèse d'Etat, Univ. Aix-Marseille.

❑ PUBLICATIONS

- ❖ DEMARNE F.-E., Van der Walt J.J.A., 1990 : *Pelargonium tomentosum*, a potential source of peppermint-scented essential oil. *In* South Afr. J. of Plant and Soil, 7(1) : 36-39.
- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 Essential oils in *Pelargonium*, sect. *Pelargonium*. *In* Proc. 1st Int. *Geraniaceae* Symp., Stellenbosch (RSA) : 245-268.
- ❖ DEMARNE F.-E., Michellon R., 1990 : Mise en place de la culture de "géranium", bouturage et plantation. *In* Manuel des Techniciens du Géranium : 14 p.
- ❖ DEMARNE F.-E., Roque C., Pieribattesti J.-C., Wajda-Dubos J.-P., 1990 : Etude analytique des huiles essentielles de zeste et de feuille du combava de La Réunion (*Citrus hystix*). Cong. Int. Huiles Essentielles de Digne.

❑ NOTES

- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 : Le "Géranium rosat" : Histoire de la culture, Botanique et Systématique. Doc. Cirad-Irat-Réunion : 3 p.
- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 : Le Bouturage du "Géranium rosat". Doc. Cirad-Irat-Réunion : 4 p.
- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 : Les opérations de récolte du "Géranium rosat". Doc. Cirad-Irat-Réunion : 5 p.
- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 : La distillation du "Géranium rosat". Doc. Cirad-Irat-Réunion : 5 p.
- ❖ DEMARNE F.-E., 1990 : La qualité Bourbon des huiles essentielles de La Réunion. Doc. Cirad-Irat-Réunion : 2 p.

❑ COLLOQUES

- ❖ Septembre 1990 : Participation au Congrès de Digne (présentation d'un poster)
- ❖ Octobre 1990 : Participation au 1er Symposium International sur les *Geraniaceae* en Afrique du Sud (présentation d'une conférence).