



Fiche technique Avril 2015

¹Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), BP : 3120, Dakar-Sénégal

²Pascal Danthu Cirad-forêt BP853 Antananarivo Madagascar

Introduction :

Au Sénégal des programmes d'introduction et d'adaptation des variétés améliorées de jujubier d'origine Indienne (*Ziziphus mauritiana*) aux contraintes édapho-climatiques du Sahel ont été entrepris depuis quelques années. Cette introduction a porté essentiellement sur la variété Gola dont la taille des fruits est multipliée par plus de vingt par rapport aux fruits récoltés dans les peuplements naturels du Sahel. Les méthodes de propagation végétative par greffage horticole utilisées en Inde n'ont pas donné des résultats satisfaisants (20 à 27% de réussite selon la technique utilisée).

Cette fiche propose une méthode efficace de microgreffage *in vitro* en 4 étapes.

Etape 1 : Production du porte-greffe *in vitro*

Les graines de *Ziziphus mauritiana* en bon état sont scarifiées dans une solution d'acide sulfurique concentrée (H₂SO₄, 95%) pendant 5 minutes puis abondamment rincées avec de l'eau stérile. Une désinfection des graines est réalisée par trempage dans de l'eau de Javel commercial pendant 3 minutes suivie de rinçages avec de l'eau stérile. La germination est réalisée dans des bocaux en verre (370 ml) à couvercle en plastique contenant 20 ml de l'eau gélosée (7 g/l d'agar) stérile. Après la germination (émergence de la radicule) les graines sont placées dans des tubes contenant un support fibreux imbibé de milieu nutritif. Les porte-greffes (Photo 2) sont élevés en éclairage mixte : d'abord à l'obscurité totale (où ils s'étioilent, leurs hypocotyles s'allongent et le diamètre de l'axe caulinaire augmente) pendant une semaine puis transférés en jour long dans la chambre de culture éclairée.



Photo 1 : Semences *Z. mauritiana*



Photo 2 : Porte-greffe

Etape 2 : Pré culture du greffon (introduction et culture *in vitro*)

Les pousses herbacées utilisées proviennent de *Ziziphus mauritiana* var. Gola greffées sur *Z. rotundifolia* et mobilisées en serre (Photo 3). Des pousses prélevées sont désinfectées par trempage dans une solution d'éthanol 70 % pendant 20 secondes, puis dans une solution de chlorure mercurique (HgCl₂ 0,1 %) pendant 30 minutes suivie d'une série de trois rinçages à

l'eau distillée stérile. Ces explants sont découpés en fragments (bouture de nœuds ou bouture d'apex) de 1 à 2 cm puis cultivés soit sur un milieu gélosé (Photo 4).



Photo 3 : Pousse herbacée Gola



Photo 4 : Culture fragment herbacé

Etape 3 : microgreffage *in vitro* proprement dit

Elle consiste en une miniaturisation du greffage en fente terminale. La motte Milcap portant le porte-greffe est extraite du tube, le plant est décapité sous les cotylédons et une fente diamétrale est pratiquée au sommet (Photo 6). La base du greffon (apex ou nœud axillaire de 5 à 10 mm) est taillée en simple biseau (Photo 5) et introduite dans la fente (Photo 7). La microgreffe est ensuite ligaturée par une bande de Parafilm stérile (Photo 8) puis réintroduite dans le tube (Photo 9).



Photo 5 : Greffon coupé en biseau

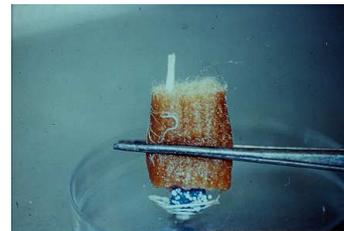


Photo 6 : préparation du porte-greffe



Photo 7 : Greffon dans le porte-greffe



Photo 8 : Attache point de jonction



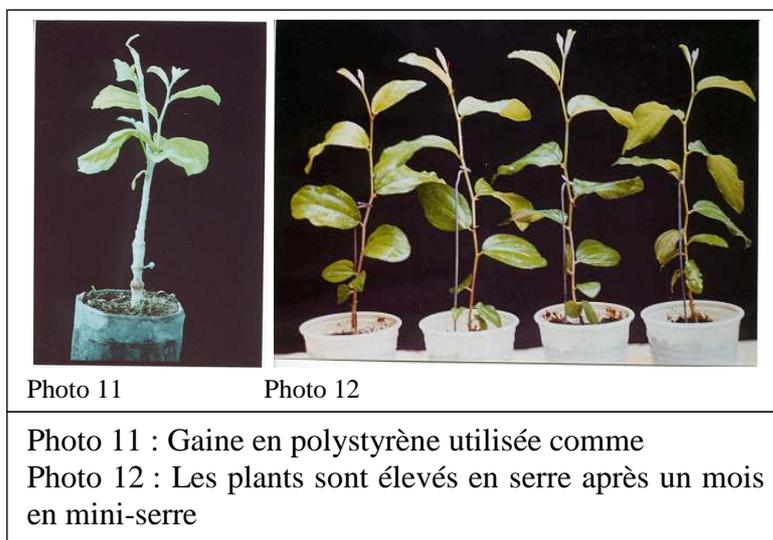
Photo 9 : Introduction greffon dans le tube



Photo 10 : Microgreffe en tube

Etape 4 : Acclimatation

A la sortie des tubes, les microgreffes sont transférées dans des gaines de polyéthylène (Photo 11) contenant du sable stérilisé (120 °C pendant 2 heures). Les plants sont élevés en atmosphère confinée et saturée d'eau sous mini-serre pendant un mois. Le sevrage est fait progressivement. Après 20 jours d'acclimatation la mini-serre est ouverte progressivement jusqu'à ce que le vitroplant soit suffisamment endurci, et apte à être élevé en serre (Photo 12), puis en pépinière et enfin installé en plein champ



Conclusion :

La technique de microgreffage mise au point permet des taux de réussite de 80%. L'acclimatation des microgreffes obtenues et leur transfert au champ donnent des pourcentages de survie supérieurs à 90%. Cette méthode de microgreffage peut être utilisée soit pour résoudre des questions d'ordre physiologique (recherche du porte-greffe le mieux adapté aux zones sahéliennes, rajeunissement par microgreffage en cascade), soit pour assurer une production en masse des variétés de jujubier adaptées aux zones arides.

Cette méthode est maintenant techniquement au point, cependant, l'estimation de sa transférabilité sur des critères de rentabilité économique et d'adoptabilité par les populations est encore nécessaire.

Références :

M. A. TOURE, 2001. Rajeunissement et micropropagation de *Ziziphus mauritiana* var. gola par microbouturage et microgreffage *in vitro* mémoire de DEA /Département de Biologie Végétale, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

P. DANTHU, B. HANE, M. TOURE, M. SAGNA, S. BA, M.A. DE TROYER and P. SOLOVIEV. 2001. Microgreffage de quatre espèces ligneuses sahéliennes (*Acacia senegal*, *Faidherbia albida*, *Tamarindus indica* et *Ziziphus mauritiana*) en vue de leur rajeunissement. *Tropicultura*, 19 (1) : 43-47.

P. DANTHU, M. A. TOURE, P. SOLOVIEV, P. SAGNA, 2004. Vegetative propagation of *Ziziphus mauritiana* ver. Gola by micrografting and its potential for dissemination in the Sahelian Zone. *Agroforestry Systems* 05 – 2004, volume 60, issues 3 pp: 247 – 253.

P. DANTHU, P. SOLOVIEV AND M. TOURÉ. 2000b. La domestication du jujubier (*Ziziphus mauritiana* Lam.) au Sénégal : quelques résultats concernant sa propagation

végétative. *Bulletin de liaison de la Coopération régionale pour le développement des productions horticoles en Afrique* 18 : 29-32.

P. DANTHU, P. SOLOVIEV, M.A. TOURÉ and A. GAYE. 2002. La Propagation végétative d'une variété améliorée de jujubier (*Ziziphus mauritiana* Lam.) introduite au Sénégal. *Bois et Forêts des Tropiques*. N°272, 93-96.