

INSTITUT SÉNÉGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES



Laboratoire National de Recherches sur les Productions Végétales

FICHE TECHNIQUE

ACCLIMATATION EN PLEIN CHAMP DE VITROPLANTS DE BANANIER

Bassirou Diallo¹, Massaer Nguer², Ndèye Yacine Badiane Ndour¹, Elhadj Malick Léye¹, Ndjido Ardo Kane¹, Youga Niang³

¹Laboratoire National de Recherches sur les Productions Végétales, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Bel-Air, BP : 3120, Dakar, Sénégal

²Unité de Production de Plants Fruitières (UPPF), Sangalkam

³Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH), Cambéréne.

Contact auteur : bassirou.diallo@isra.sn ; bass_dialo@yahoo.fr

INTRODUCTION

Essentiellement pratiquée au Sénégal oriental et en Casamance, la production de banane représente une sous filière dynamique et un marché en pleine expansion dans ces deux zones agro-écologiques du Sénégal. Le renouvellement du matériel génétique (vieux de plus de 50 ans) à partir de vitroplants ainsi que l'introduction de nouvelles variétés performantes de bananiers constituent une des meilleures options pour rendre les plantations plus saines et par conséquent plus productives. La culture *in vitro* est un outil qui permet de produire rapidement (en 4 à 6 mois) des milliers de nouvelles plantules de bananiers saines (sans maladie et sans insecte), de même âge, uniformes et plus vigoureuses que les rejets traditionnels. Toutefois, le transport de milliers de plants des laboratoires aux champs dans des gaines reste fastidieux et impacte fortement le coût du plant à livrer au producteur. La mise à disposition auprès des producteurs d'une technique d'acclimatation des vitroplants dans les bananeraies rend plus accessible ce matériel végétal de qualité supérieure.

Vol. 13, N°3 - Série FICHES TECHNIQUES ISRA – ISSN 0850-9980

ISRA
Commission de validation des documents
scientifiques et techniques

ISSN n°
Date 02 Février 2017

Dr. Elhadj Malick Léye
Président
Page 1

Page 1

OBJECTIF

Proposer une méthode d'acclimatation *in situ* de vitroplants de bananier par l'emploi d'ombrières fabriquées localement par les producteurs. Cette méthode élimine l'étape d'utilisation de serres d'acclimatation à proximité des laboratoires.

PERFORMANCES

- ❖ Le taux de survie de 90 à 95% avoisinant ceux obtenus en serre.
- ❖ Les plants acclimatés sont vigoureux et de bonne qualité phytosanitaire.
- ❖ Les phases d'acclimatation et de durcissement des vitroplants sont entièrement réalisées sous ombrière.

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

Les principales étapes de l'acclimatation et du durcissement des vitroplants sont décrites ci-dessous.

⚡ Etape 1. Préparation du substrat de culture

- ✓ Mélanger deux brouettes de terreau fertile tamisé avec une brouette de sol de texture sableuse ;
- ✓ chauffer le mélange durant 30 mn à l'aide d'un feu de bois ;
- ✓ et remplir les gaines noires perforées (20 cm x 30 cm) dans le substrat.

⚡ Etape 2. Construction d'une ombrière

- ✓ Choisir un emplacement proche d'une source d'eau pour abriter l'ombrière ;
- ✓ construire avec des poteaux en bois, l'armature et la charpente de l'ombrière sur une superficie de 260 m² (26m X 10m) ;
- ✓ à l'aide de crinting, protéger le pourtour sur une hauteur de 1m ;
- ✓ la toiture de l'ombrière est couverte par un crinting avec des mailles espacées pour assurer un semi ombrage ;
- ✓ à défaut de crinting, couvrir totalement la toiture et le pourtour de l'ombrière à l'aide de brindille de paille ou de feuille de palmier ;
- ✓ badigeonnage à la chaux, des poteaux en bois et des palissades de pourtour, sur une hauteur d'un mètre, pour éviter l'attaque des termites.

⚡ Etape 3. Acclimatation des vitroplants (6-7 semaines)

- ✓ Les vitroplants sont transportés sur le site dans des éprouvettes ou des bocaux de cultures contenus dans des glacières ;
- ✓ choisir les vitroplants de 5 à 7cm de long présentant 4 à 7 feuilles ;

- ✓ réduire la taille des racines des vitroplants à 0,5-1 cm de longueur à l'aide de ciseaux ;
- ✓ retirer méticuleusement les vitroplants des éprouvettes et/ou des bocaux de culture et nettoyer à grande eau les racines pour enlever la gélose puis les tremper pendant 1 mn dans une solution à 1g/L de fongicide à base de Bénomyl ;
- ✓ Avec l'aide d'un plantoir, repiquer délicatement les vitroplants dans les gaines initialement préparées à cet effet ; et prendre soin de ne pas recourber les racines ;
- ✓ arroser abondamment les vitroplants avec un léger film d'eau (arrosoir à pommelle fine) puis bien mouiller le sol pour maintenir un taux d'humidité élevé au niveau de l'ombrière ;
- ✓ arroser les vitroplants tous les deux jours durant les trois premières semaines d'acclimatation

✚ Etape 4. Elevage et durcissement des vitroplants (4-5 semaines)

- ✓ A partir de la septième semaine d'acclimatation, faire sortir les vitroplants de l'ombrière vers l'ensoleillement dans un abri en plein air ;
- ✓ arroser les vitroplants deux à trois fois par semaine durant les périodes d'élevage et de durcissement des vitroplants ;
- ✓ maintenir ainsi les plants sous exposition temporaire au soleil pour une durée minimum de 3 semaines (durcissement) avant de les transplanter au champ.

✚ Etape 5. Plantation au champ des vitroplants acclimatés

- ✓ Choisir les vitroplants aux stades 5 feuilles ou 3 feuilles tachetées, ayant une hauteur de plus de 25 cm ;
- ✓ faire des trous de 50 cm de diamètre et 50 cm de profondeur avec des écartements de 2 m sur la ligne et 2,5 entre les lignes ;
- ✓ remplir les trous avec un mélange de terre et de compost ou fumier décomposé. Chaque trou est amendé en phosphate avec 100 gr de 0-46-0 ou à défaut avec du 18-46-0 ;
- ✓ planter soigneusement les bananiers dans le centre du trou. Bien tasser ensuite pour éviter les vacuums d'air dans le sol qui risquent de brûler les jeunes racines. Ensuite épandre sur le sol, 40 gr de nématicide-insecticide et arroser immédiatement avec 20 L d'eau par plant.

**ISRA
VISA**

**Commission de validation des documents
scientifiques et techniques**

ISSN n°.....

Date02.FEV.2017.....

Le Président





Figure 1. Tamisage du sol



Figure 2. Stérilisation du sol



Figure 3. Préparation du substrat



Figure 4. Construction de l'armature

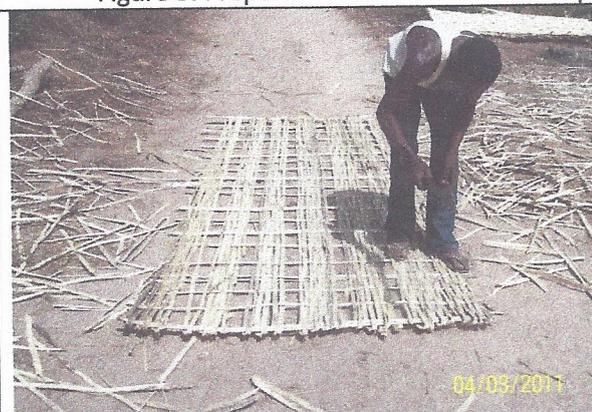


Figure 5. Maillage aéré du crinting



Figure 6. Vue d'une ombrière prête

ISRA
VIS
 Commission de validation
 scientifiques et techniques
 ISSN n°
 Date 02.FEV.2017.....
 Le Président

Directeur
 El Hadji TRAORÉ



Figure 7. Vitroplants à acclimater



Figure 8. Nettoyage des vitroplants



Figure 9. Repiquage des vitroplants



Figure 10. Arrosage après plantation



Figure 11. Plants acclimatés (10 semaines)



Figure 12. Plantation des plants au champ

AVANTAGES	CONTRAINTES/INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Technologie peu couteuse, simple et accessible aux producteurs. ✓ Les phases d'acclimatation et de durcissement des vitroplants sont simultanément réalisées sur le même site. ✓ Obtention de vitroplants en bon état sanitaire. ✓ Disponibilité de plants directement transférables au champ. ✓ Technologie respectueuse de l'environnement (ne nécessite pas l'utilisation d'engrais chimiques ou de produits phytosanitaires). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Allongement de la durée de séjour des vitroplants à acclimater de 3 à 4 semaines en conditions <i>in vitro</i>. ✓ Suivi rigoureux de la température et du taux d'hygrométrie dans l'ombrière durant les premières semaines d'acclimatation. ✓ Suivi et entretien régulier de l'ombrière pour éviter l'apparition de maladies bactériennes ou fongiques.

CONSEILS PRATIQUES

Quelques conseils pratiques pour réussir l'acclimatation et l'élevage des vitroplants de bananier.

- ❖ Réaliser les activités d'acclimatation durant les saisons fraîches, peu ou pas très chaudes (de préférence de novembre à avril)
- ❖ Installer l'ombrière dans un endroit propre loin des débris végétaux et des parcelles de cultures sujettes à des maladies
- ❖ Protéger l'ombrière contre les vents violents (utilisation de brise-vents) et les attaques d'animaux domestiques.

Remerciements

Cette fiche technique est le résultat d'activités menées avec le PADERCA et le programme de Reconstitution du Capital Semencier financé par l'État du Sénégal. Tous nos remerciements vont au PADERCA, à la Direction Générale de l'ISRA et au Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural pour l'appui financier.

**ISRA
VISA**
Commission de validité des documents
scientifiques et techniques
ISSN n°
Date 02 FEV 2017

Le Président
D. HADJI TRAPPE
Directeur Scientifique
de l'ISRA