



Laboratoire National de Recherches sur les Productions Végétales

FICHE TECHNIQUE

Acclimatation de vitroplants de manioc à l'aide de mini-serre

Laure Tall, Abdoulaye Marico, Bassirou Diallo, Moustapha Diop, Sophie Djiba, Macodou Diouf, Moussa Touré, Abdou Sacor Sarr

Unité de Recherche en Culture In vitro, Laboratoire National de Recherches sur les Productions Végétales, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Bel-Air, BP : 3120, Dakar, Sénégal. Contact: laure.tall@isra.sn

Contexte

L'expansion de la culture du manioc et le maintien de hauts rendements de production exigent la disponibilité de matériel végétal adapté. La multiplication *in vitro* constitue une solution au problème de disponibilité et de qualité des boutures de manioc car elle permet une multiplication rapide et en grand nombre des vitroplants.

Les vitroplants sont élevés aseptiquement sur des milieux riches en éléments nutritifs et sous une hygrométrie de 100%. L'acclimatation consiste à les faire passer graduellement d'une hygrométrie de 100% à des taux d'hygrométrie avoisinant ceux des conditions naturelles.

L'acclimatation (ou sevrage) des vitroplants est ainsi nécessaire pour obtenir des plants de manioc suffisamment robustes pour être transplantés et cultivés en plein champs. En effet, les pertes peuvent atteindre 80% si les vitroplants sont transplantés trop rapidement dans les conditions naturelles. Cette phase d'acclimatation des vitroplants est très délicate et constitue un goulot d'étranglement dans le processus de multiplication.

Objectif Le Président

Proposer une solution pour l’acclimatation des vitroplants de manioc par l’utilisation de mini-serre remplie de terreau industriel et de sol stérilises.

Performance

- ❖ Le taux de survie des vitroplants durant l’acclimatation est amélioré de 80 % grâce à cette technique d’acclimatation.

AVANTAGES	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none">✓ Technologie simple, accessible aux producteurs (coût estimé d’une mini-serre : 7 625 FCFA)✓ Meilleur taux de survie des plants✓ Limitation des agents pathogènes infestant les plants	<ul style="list-style-type: none">✓ Suivi très régulier des plants✓ Coût du terreau universel assez élevé (12 000 FCFA le sac de 70 L)✓ Nécessité de stériliser le sable

Description

Etape 1 : Fabrication artisanale des mini-serres d’acclimatation et préparation du substrat

- Les mini-serres sont constituées de toile en plastique, et de baguettes de bois (Figures 1 et 2). Les dimensions de 1,60 m x 1m x 0,6m (L X l X H) ont été testées pour une capacité de 250 à 300 vitroplants par mini-serre. Cependant, elles peuvent être de taille plus réduite.
- Remplir chaque mini-serre avec un sac de terreau universel de 70L préalablement ameubli. Le terreau devra être arrosé avant la transplantation des vitroplants (près de 15L d’eau).
- Installer les mini-serres à l’ombre dans un endroit propre en prenant le soin de les surélever au-dessus du sol avec des briques ou un support en métal pour éviter tout contact avec le sol,

Etape 2 : Transplantation

- Extraire délicatement les vitroplants des tubes ou bocal de multiplication à l’aide d’une pince (Figures 3 et 4)
- Nettoyer des vitroplants dans un récipient contenant de l’eau pour enlever la gélose colée aux racines avant de tremper celles-ci pendant 1 minute dans une solution antifongique (1g/L de benlate).

- Planter les vitroplants ainsi traités dans le terreau des mini-serres avec des écartements d'environ 5 cm X 5 cm.

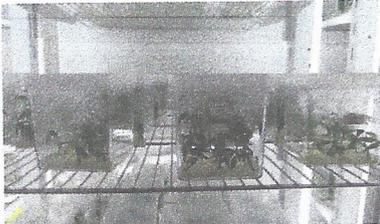
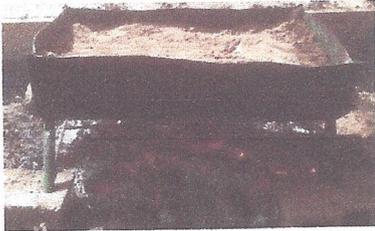
Etape 3 : Maintien d'une hygrométrie plus ou moins élevée

- Asperger jusqu'à saturation à l'aide d'un spray l'intérieur et sur les parois de la mini-serre. La saturation est obtenue lorsque des gouttelettes d'eau sont visibles sur les parois du dispositif.
- Entrouvrir progressivement la mini-serre pour faire baisser l'hygrométrie. Les vitroplants resteront 1 mois dans les mini-serres (Figure 5). Cette étape permet aux plants de s'adapter progressivement aux conditions naturelles.
- Enlever régulièrement les plants morts et appliquer au besoin un traitement antifongique et/ou un apport d'engrais soluble.

Etape 4 : Durcissement des plants

- Après 1 mois d'acclimatation dans les mini-serres, les plants sont repiqués dans des gaines de plastique de 2L contenant un mélange stérilisé de 15% de sable et 85% de terreau universel (Figure 6). Les gaines sont placées sur des tables (isolation des plants par rapport au sol) et bien à l'abri d'un fort ensoleillement (sous une ombrière).
- Le sable peut être stérilisé à l'aide :
 - d'une étuve dans laquelle le sable est chauffé à 120 °C pendant 72 heures.
 - d'un baril coupé sur sa longueur qui peut servir de marmite (Figure 7). Ce dernier est rempli de sable et posé sur un feu vif pendant près de 4 heures pour éliminer les agents pathogènes (la température moyenne est estimée à 200 °C).
- Les plants sont tuteurés et ensuite arrosés manuellement tous les jours.
- L'état sanitaire des plants est surveillé étroitement afin d'éliminer les plants malades et prévenir ainsi la propagation des maladies. Si nécessaire, un traitement contre les pathogènes peut être appliqué à intervalle régulier.
- Après 10 jours, à l'ombre, les plants pourront être déplacés vers une zone plus ensoleillée pendant 30 jours.
- Après une durée totale de 40 jours d'acclimatation, les plants seront prêts à être transplantés en plein champs (Figure 8).
- Il est recommandé de procéder à la phase d'acclimatation 60 à 90 jours avant la période de plantation (hivernage) afin d'éviter l'épuisement des nutriments dans le substrat de culture.

- Marico A. 2016. Mise au point un protocole d'acclimatation de vitroplants de manioc d'utilisation facile par les producteurs du Sénégal. Mémoire de Master. Université Cheikh Anta Diop de Dakar. 34pages.

 <p>Figure 1 : Mini-serre fabriquée artisanalement</p>	 <p>Figure 2 : Couverture de la mini-serre avec filet anti-insecte et toile plastique</p>
 <p>Figure 3 : Vitroplants de manioc en salle de croissance</p>	 <p>Figure 4 : Extraction des vitroplants des tubes</p>
 <p>Figure 5 : Plants de manioc après 1 mois d'acclimatation en mini-serre</p>	 <p>Figure 6 : Repiquage en gaine</p>
 <p>Figure 7 : Stérilisation du sable</p>	 <p>Figure 8 : Plants de manioc prêts pour le transfert en plein champ</p>