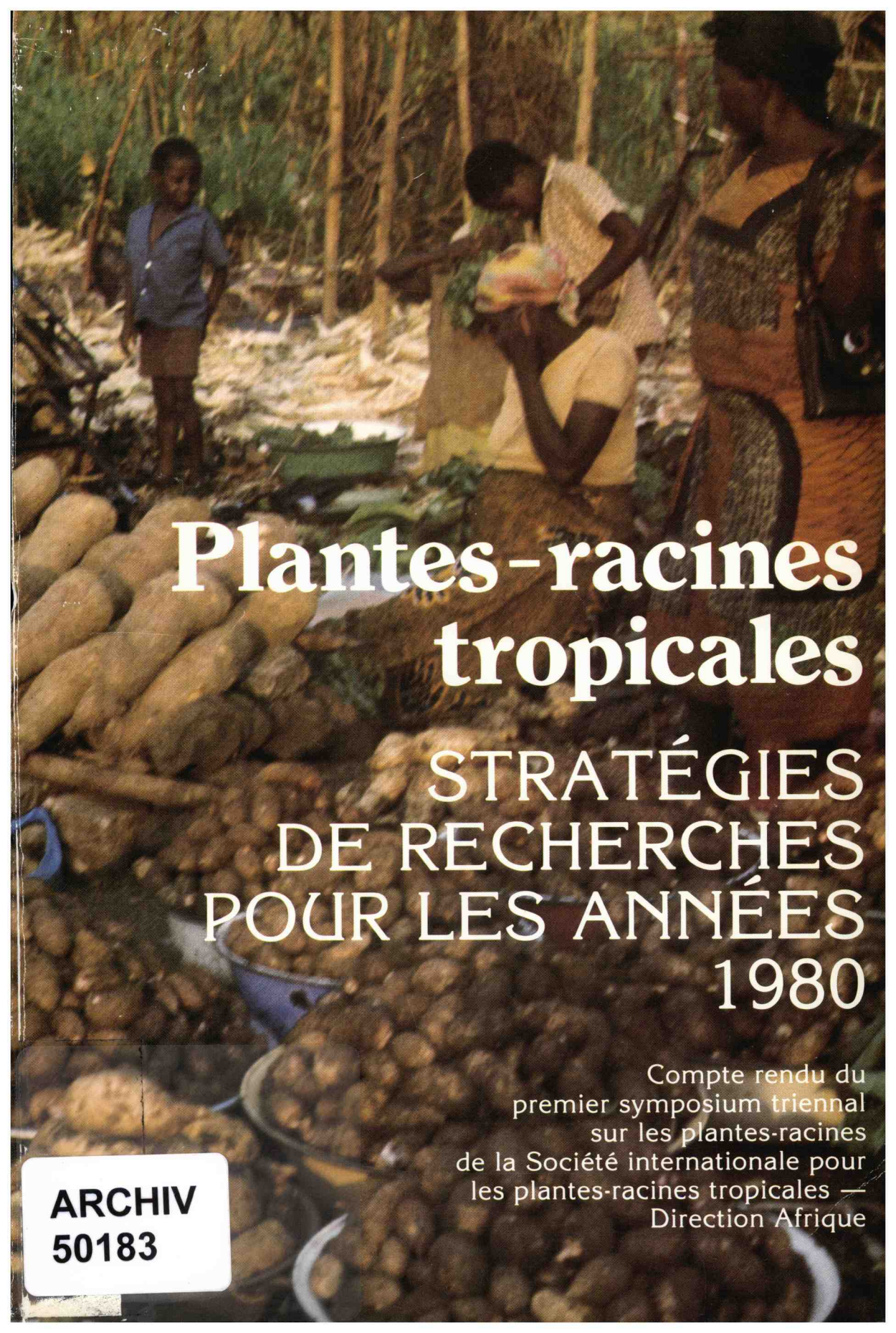


A photograph of people in a rural setting, likely a market or processing area for root crops. In the foreground, there are large, neat piles of light-colored root crops, possibly yams or cassava. In the background, several people are visible: a young child in a blue shirt stands on the left, and two adults are working with the crops. One person is wearing a yellow shirt and a headwrap, and another is wearing a patterned top. The background shows a dense thicket of trees and vegetation.

Plantes-racines tropicales

STRATÉGIES DE RECHERCHES POUR LES ANNÉES 1980

Compte rendu du
premier symposium triennal
sur les plantes-racines
de la Société internationale pour
les plantes-racines tropicales —
Direction Afrique

**ARCHIV
50183**

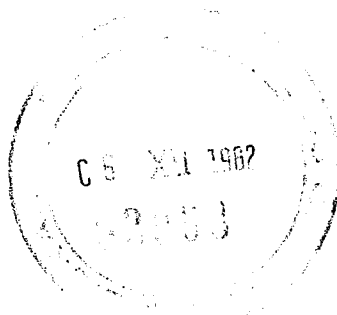
50183

IDRC-163f

PLANTES-RACINES TROPICALES : STRATÉGIES DE RECHERCHES POUR LES ANNÉES 1980

*COMPTE RENDU DU
PREMIER SYMPOSIUM TRIENNAL
SUR LES PLANTES-RACINES
DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE
POUR LES PLANTES-RACINES TROPICALES
— DIRECTION AFRIQUE,
8 AU 12 SEPTEMBRE 1980, IBADAN (NIGÉRIA)*

RÉDACTEURS : E.R. TERRY, K.A. ODURO, ET F. CAVENESS



Bien que la préparation du procès-verbal de la réunion incombât uniquement aux rédacteurs, la Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique possède son propre comité de rédaction permanent formé de MM. E.R. Terry, O.B. Arene, E.V. Doku, K.A. Oduro, W.N. Ezeilo, J. Mabanza, et F. Nweke.

ARC 410
633.41 212
A 5 F
1980

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en voie de développement; il concentre son activité dans cinq secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

La Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique (International Society for Tropical Root Crops, Africa Branch) a été fondée en 1978 pour encourager la recherche, la production et l'utilisation des plantes-racines en Afrique et dans les îles voisines. Son action s'étend à la formation et à la vulgarisation, à l'organisation de réunions et de colloques, à l'échange de matériel génétique et à l'établissement d'un réseau des personnes intéressées à ce domaine. Le siège de la Société est à Ibadan (Nigéria), à l'Institut international d'agriculture tropicale; son conseil de direction est formé d'éminents spécialistes des plantes-racines attachés aux programmes nationaux en Afrique.

©Centre de recherches pour le développement international, 1982

Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa (Canada) K1G 3H9

Siège : 60, rue Queen, Ottawa

Terry E.R.

Oduro, K.A.

Caveness, F.

International Society for Tropical Root Crops. Ibadan NG

IDRC-163f

Plantes-racines tropicales : compte rendu du Premier symposium triennal sur les plantes-racines de la Société internationale pour les plantes-racines tropicales, Direction Afrique. Ottawa, Ont., CRDI, 1982. 294 p. : ill.

/Plantes-racines/ , /recherche agricole/ — /amélioration des plantes/ , /maladies des plantes/ , /manioc/ , /patates douces/ , /ennemis des cultures/ , /production végétale/ , /lutte contre les plantes adventices/ , /culture intercalaire/ , /récolte/ , /rendement des cultures/ , /rapport de réunion/ , /liste des participants/ , /statistiques agricoles/ .

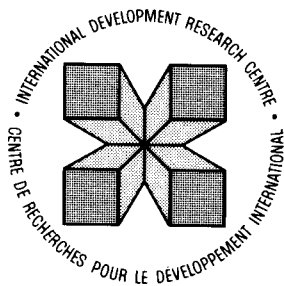
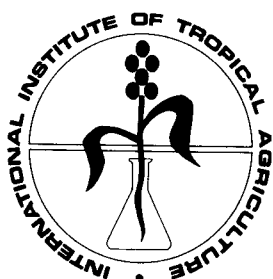
CDU : 663.4 (213)

ISBN: 0-88936-346-3

Édition microfiche sur demande

This publication is also available in English.

Ce colloque a été organisé conjointement par :



CANADA

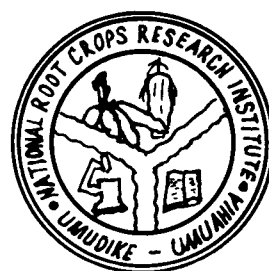


TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos E.R. Terry	7
Liste des participants	9
Discours d'ouverture	
Bede N. Okigbo , président, Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique	15
Alharji Ibrahim Gusau , ministre de l'Agriculture (Nigéria)	17
S. Olajuwon Olayide , vice-chancelier, Université d'Ibadan (Nigéria)	19
E. Hartmans , directeur général, Institut international d'agriculture tropicale (Nigéria)	22
Le manioc	
Stratégie d'amélioration de la résistance du manioc aux maladies et aux insectes les plus importants sur le plan économique, en Afrique S.K. Hahn, E.R. Terry, K. Leuschner et T.P. Singh	27
L'amélioration du manioc dans le Programme national manioc du Zaïre : objectifs et réalisations jusqu'à 1978 H.C. Ezumah	31
Évaluation des cultivars de manioc pour les travaux de vulgarisation C. Oyolu	37
La sélection du manioc résistant aux maladies et aux insectes, au Zaïre T.P. Singh	40
La sélection du manioc pour la résistance à la bactériose au Congo Joseph Mabanza	43
Caractères divers du manioc à chair jaune K.A. Oduro	45
Le manioc : écologie, maladies et productivité : stratégies de recherches E.R. Terry	48
Sélection au champ des clones de manioc résistants à <i>Cercospora henningsii</i> J.B.K. Kasirivu, O.F. Esuruoso et E.R. Terry	53
Propriétés d'une variété nocive de virus latent du manioc, isolée sur du tabac cultivé au Nigéria E.C.K. Igwegbe	62
La brûlure bactérienne du manioc en Ouganda G.W. Otim-Nape et T. Sengooba	66
Propagation de <i>Xanthomonas manihotis</i> transmis au manioc par des insectes, dans la république populaire du Congo J.F. Daniel, B. Boher et N. Nkouka	71
Le pourridié du manioc dû à <i>Armillariella tabescens</i> en république populaire du Congo Casimir Makambila	75
La sélection en vue de la résistance à la teigne du manioc K. Leuschner	81
Lutte biologique contre la cochenille du manioc Hans R. Herren	85
Les entomophages associés à la cochenille du manioc en république populaire du Congo G. Fabres	87

Dynamique des populations de la cochenille du manioc en république populaire du Congo G. Fabres	90
Habitudes de consommation et leurs implications pour la recherche et la production en Afrique tropicale Felix I. Nweke	94
Les problèmes de production du manioc au Malawi R.R. Nembozanga Sauti	101
Une appréciation de certains des principaux sols cultivés en manioc dans le sud du Nigéria. J.E. Okeke et B.T. Kang	105
Effets de l'humidité et de la compacité des sols sur le développement et la production de deux cultivars de manioc R. Lal	110
Comportement du manioc en fonction des dates de plantation et de récolte F.O.C. Ezedinma, D.G. Ibe et A.I. Onwuchuruba	117
Effets des cultures précédentes sur les rendements du manioc, de l'igname et du maïs S.O. Odurukwe et U.I. Oji	122
Culture en association du plantanier, des taros et du manioc S.K. Karikari	126
Les mauvaises herbes dans les cultures mixtes de maïs et de manioc I. Okezie Akobundu	131
Effets de la densité de plantation du maïs et de l'apport d'azote sur les cultures mixtes de maïs-manioc B.T. Kang et G.F. Wilson	137
La récolte des feuilles de manioc au Zaïre N.B. Lutaladio et H.C. Ezumah	142
Effets de l'effeuillage et de l'écimage sur les rendements en feuilles et en racines du manioc et de la patate douce M.T. Dahniya	145
Métabolisme, points de synthèse et translocation des glucosides cyanogénétiques du manioc M.K.B. Bediako, B.A. Tapper et G.G. Pritchard	151
Évaporation de l'acide cyanhydrique et de ses dérivés pendant le séchage du manioc au soleil Emmanuel N. Maduagwu et Aderemi F. Adewale	158
Rôle de l'huile de palme dans les aliments à base de manioc Ruby T. Fomunyan, A.A. Adegbola et O.L. Oke	161
Comparaison de la pulpe de manioc comprimée et non comprimée pour la préparation du gari M.A.N. Ejiofor et N. Okafor	163
La production de gari dépend-elle du rendement en racines du manioc? D.G. Ibe et F.O.C. Ezedinma	169

L'igname

Paramètres pour la sélection de parents destinés à l'hybridation de l'igname Obinani O. Okoli	173
L'antracnose de l'igname d'eau au Nigéria Okechukwu Alphonso Nwan- kiti et E.U. Okpala	177
Stratégies de recherches pour l'amélioration de l'igname en Afrique I.C. Onwueme	184
Étude de la variabilité créée par les caractéristiques de l'organe de multiplication végétative chez <i>Dioscorea alata</i> N. Ahoussou et B. Toure	188
Mode de développement et analyse de la croissance de l'igname blanche cultivée à partir de semences C.E. Okezie, S.N.C. Okonkwo et F.I. Nweke	191
Fécondation artificielle, viabilité et conservation du pollen de l'igname blanche M.O. Akoroda, J.E. Wilson et H.R. Chheda	200
Amélioration du tuteurage des tiges d'igname dans le champ G.F. Wilson et K. Akapa	206
Influence des engrais chimiques sur le rendement et la durée de conservation de l'igname blanche K.D. Kpeglo, G.O. Obigbesan et J.E. Wilson ...	209
Influence des plantes adventices sur l'igname blanche R.P.A. Unamma, I.O. Akobundu et A.A.A. Fayemi	214

Aspects économiques de la culture de l'igname au Cameroun	S.N. Lyonga	219
Influence des transformations technologiques traditionnelles sur la valeur nutritive de l'igname au Cameroun	Alice Bell et Jean-Claude Favier	225
<i>Le taro</i>		
Comment faire progresser la recherche sur les taros	E.V. Doku	237
Pourridié des racines et pourriture pendant la conservation du taro, au Nigéria	G.C. Okeke	242
La pourriture fongique des taros en entreposage, au Nigéria	J.N.C. Madue- wesi et Rose C.I. Onyike	246
Une maladie du taro, au Nigéria, causée par le <i>Corticium rolfsii</i>	O.B. Arene et E.U. Okpala	250
Les systèmes de culture du taro au Nigéria	H.C. Knipscheer et J.E. Wilson	258
Rendement et absorption de l'azote par le taro d'après la fertilisation en azote et l'espacement des plants	M.C. Igbokwe et J.C. Ogonnaya	267
<i>Abrégés</i>		
Programme de recherches sur le manioc au Libéria	Mallik A-As-Saqui	271
Effets de la mosaïque sur les rendements de manioc	Godfrey Chapola	271
Effets des engrais verts sur les rendements de manioc	James S. Squire	272
La suppression du tuteurage et des sarclages comme moyens de réduire les problèmes de main-d'oeuvre	I.C. Onwueme	272
<i>Résumé des discussions</i>		
Stratégies de recherches pour les années 1980		275
<i>Bibliographie</i>		279

LA PRODUCTION DE GARI DÉPEND-ELLE DU RENDEMENT EN RACINES DU MANIOC?

D.G. IBE ET F.O.C. EZEDINMA

FACULTÉ D'AGRICULTURE, UNIVERSITÉ DU NIGÉRIA, NSUKKA (NIGÉRIA)

Douze cultivars de manioc comprenant onze hybrides, notamment TMX 30395, TMX 1325, TMX 1624, TMX 59/159/91, TMX 30568, TMX 750, TMX 6, TMX 90, TMX 20, TMX 30211 de l'IITA et 60506 ont été récoltés un an après leur plantation à la ferme de recherche et de formation de l'Université du Nigéria, Nsukka. Ces cultivars avaient été produits sans engrais, selon les pratiques traditionnelles des fermiers. Après étiquetage des racines de chaque cultivar, 100 kg de chaque variété ont été transformés en gari dans une meunerie semi-mécanisée. Le cultivar à rendement supérieur/ha n'a pas donné nécessairement la meilleure qualité de gari. Les observations sur le rapport entre le rendement d'un cultivar et la qualité du gari sont actuellement à l'étude. Les phytosélectionneurs et les agronomes qui cherchent de nouveaux cultivars de manioc pour les fermiers devraient s'attacher à rechercher la qualité et la quantité de gari plutôt que le nombre de tubercules. Les hybrides deviendraient très populaires s'il était possible de déterminer les éléments nutritifs du gari par des expériences sur le temps de récolte dans les diverses zones écologiques.

Twelve cassava cultivars constituting 11 hybrids, namely TMX 30395, TMX 1325, TMX 1624, TMX 59/159/91, TMX 30568, TMX 750, TMX 6, TMX 90, TMX 20, TMX 30211 from IITA, and 60506 were harvested 1 year after being planted at the Teaching and Research Farm of the University of Nigeria, Nsukka. Marketable roots of each cultivar were labeled and 100 kg were weighed out from each cultivar and processed into gari in a semimechanized gari factory. The cultivars were grown without fertilizers as is the practice among most farmers. The results showed that the cultivar with the highest root yields was not necessarily the best for gari production. Observations on gari yield and quality in relation to root yields are discussed. Plant breeders and agronomists should consider quality and quantity of gari, rather than mere root yields, in selecting new cassava cultivars for farmers. The hybrids have a lot of promise if the gari yield can be determined by means of time-of-harvesting experiments in the various ecological zones.

Le gari sert d'aliment de base aux populations du sud-est du Nigéria et de la plupart des pays de l'Afrique occidentale. Balakrishnan et Sundararaj (1967) ont souligné que l'époque la plus propice à la récolte du manioc se situait entre 12 et 12,5 mois après la plantation. Au Nigéria, cependant, la pénurie d'aliments oblige parfois les cultivateurs à récolter leur manioc à 8 ou 9 mois. Les racines se détériorent rapidement et les procédés de conservation actuels ne permettent guère aux cultivateurs de les entreposer, ne fût-ce que pendant 10 jours après la récolte.

Ibe (1979) a décrit les caractéristiques que doit posséder le gari de qualité supérieure : bonne agglutination, faible teneur en HCN et en fibre (pas plus de 3 %) et humidité ne dépassant pas 8 %.

Les cultivateurs apprécient la valeur du manioc d'après les quantités du gari qu'ils en obtiennent et sa richesse en fécule. Ils choisissent de préférence les cultivars pouvant donner de gros rendements en racines, productrices généreuses de gari.

Le but de cet exposé est d'évaluer la production de gari de certains hybrides de manioc TMX et, de façon plus générale, d'établir quels cultivars donneront le plus de gari de bonne qualité. Le succès de cette recherche à l'aide de manipulations génétiques, aurait pour effet d'améliorer les rendements, ce qui ne manquerait pas, à son tour, d'être bénéfique pour la prospérité des cultivateurs. Hahn (1978) a décrit le manioc idéal comme étant court, avec peu de ramifications pour faciliter la mécanisation des travaux, de maturité précoce, et résistant aux maladies et aux insectes. De plus, il doit être assez riche en amidon. Certains des cultivars de manioc TMX dont il est question ici se rapprochent de ce type.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Les cultivars mis à l'essai étaient au nombre de douze, soit (TMX 30395, TMX 1325, TMX 1624, 631024, TMX 59/159/91, TMX 30568, TMX 750,

TMX 6, TMX 90, TMX 20, TMX 30211 et un témoin (60506). L'expérimentation a été réalisée sans engrais, selon la méthode des blocs, avec quatre répétitions. La plantation a été effectuée en septembre 1977 et la récolte, la première semaine d'octobre de l'année suivante. Toutes les racines marchandes ont été rassemblées par cultivar. Par la suite, on a fait appel à 10 producteurs de gari qui ont préparé de la farine avec 100 kg de manioc provenant de 10 cultivars différents.

Une fois pelées les racines ont été lavées et immédiatement râpées ; la pulpe a été ensachée et empilée dans un séchoir situé à l'usine. Quatre jours plus tard, les pulpes ont été tamisées et mises à frire. Le gari a été mis à refroidir jusqu'au lendemain dans un séchoir et pesé ensuite pour vérifier la production.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les chiffres obtenus semblent indiquer que le poids en racines n'est pas, en soi, un reflet juste de la production de gari. Le rendement et la qualité du gari ont varié nettement d'après les différents cultivars.

631024 a donné le plus haut rendement de racines soit 21,5 t/ha, mais non la meilleure production de pulpe. TMX 30568 a donné le plus haut rendement de gari en t/ha mais d'une qualité laissant à désirer. TMX 750 a fourni le plus faible rendement (0,9 t/ha)

et le plus mauvais gari. Le cultivar dont le rendement en racines a été le plus élevé, 631024, n'a rendu que 9 % ou 1,9 t/ha de gari frit. Toutefois il s'est classé en tête, suivi par le témoin (60506) et TMX 1325, pour la qualité du gari.

TMX 30211 a donné un rendement en racines de 17,4 t/ha, et de 16 % en gari, soit 2,7 t/ha. Les chiffres correspondants ont été de 15,7 t/ha en racines, 20 % ou 3,1 t/ha en gari pour RMX 30568 ; 14,9 t/ha en racines, 16,8 % ou 2,5 t/ha en gari pour TMX 1325 ; 14,8 t/ha en racines, et 3 t/ha en gari pour TMX 90. Pour TMX 59/159/91 et TMX 20, les rendements en racines ont été, respectivement, de 14,1 et 14,0 t/ha. Cependant TMX 20 a donné 11,9 % de gari, soit 1,7 t/ha, comparativement à 6,7 % ou 1,0 t/ha pour TMX 59/159/91.

On peut donc considérer la production de gari comme l'un des moyens les plus recommandables d'évaluer les hybrides de manioc. Les cultivateurs peuvent aisément abandonner l'utilisation de cultivars hybrides dans la production de certains produits alimentaires déterminés s'ils sont déçus après un premier essai.

La plupart des cultivars dont nous nous sommes servis dans notre étude ont été cultivés sans engrais. Leurs rendements ont cependant été généralement faibles, parce qu'ils ont poussé sur des terres marginales.