

CARACTERISATION DES CULTIVARS DE PATATE DOUCE (*Ipomoea batatas*) DONT LES FEUILLES SONT CONSOMMEES EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO.

Auteurs:

M. FERUZI^{Φ1}, M. NGONGO^Φ, M.M. BITIJULA*, M. MADIKA* et V. HAGENIMANA**.

^ΦInstitut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques, Centre de recherche de Mulungu, D.S. Bukavu, Sud-Kivu, R.D. Congo, B.P. 327, Cyanguu, Rwanda.

*Faculté de Sciences Agronomiques de l'Université Catholique de Bukavu, B.P. 285, D.S. Bukavu, Sud-Kivu, R. D. Congo.

**Centre International de la Pomme de Terre (CIP), Nairobi, P.O. Box 25171, Nairobi, Kenya.

RESUME.

À l'Est de la République Démocratique du Congo, la patate douce joue un rôle prépondérant dans l'alimentation humaine, et ses feuilles appelées «*matembele*» constituent un légume très apprécié. Nous avons voulu vérifier la véracité de la croyance populaire suggérant que les cultivars préférés soient ceux qui ne produisent pas de tubercules ou produisent de tubercules de moindre valeur gustative, et avons entrepris une étude pour évaluer 40 cultivars de «*matembele*» recensés à Bukavu. Cette évaluation différentielle portait sur la caractérisation morphologique, le rendement en tubercule et en biomasse, et sur les qualités organoleptiques. La caractérisation morphologique macroscopique à l'aide du descripteur pour la patate douce a permis de regrouper les 40 individus de départ en 35 cultivars distincts. Au terme de l'évaluation du rendement en tubercules, il apparaît que 90% des cultivars dont les feuilles sont consommées comme légumes produisent aussi des tubercules de qualité organoleptique appréciable et dont les rendements varient entre 6 et 25 t/ha.

Mots clés: Alimentation humaine, Bukavu, légume, *matembele*, utilisation.

ABSTRACT

Sweet potato is a major crop in the eastern part of the Democratic Republic of Congo, and the leaves called “*matembele*” are a very tasty vegetable. We evaluated 40 *matembele* cultivars collected in Bukavu area to verify the popular belief in eastern Congo, suggesting that preferred cultivars for vegetable, do not yield storage roots or their roots are less or not tasty. Differential evaluation involved morphological characterization, root and biomass yields, and organoleptic qualities. Macroscopic morphological characterization using the sweet potato descriptor permitted the grouping of initial 40 individuals into 35 distinct cultivars. 90% of *matembele* cultivars evaluated yielded storage roots up to the levels of 6 to 25 t/ha and roots had acceptable organoleptic qualities.

Key words: Human nutrition, Bukavu, vegetable, *matembele*, utilisation.

¹ A qui la correspondance doit être adressée.

I. INTRODUCTION

La patate douce (*Ipomoea batatas* L.) est une culture très importante en Afrique centrale et de l'Est. Elle joue un rôle majeur dans plusieurs ménages tant urbains que ruraux (Bashaasha, 1995; Ewell, 1993). Au Congo, la principale zone de production de la patate douce se trouve à l'est du pays (Kadiebwé, 1989) où elle joue un rôle prépondérant surtout dans l'alimentation de la population dense des zones de haute altitude (Phemba, 1998). Bien que cultivée surtout pour ses racines, la patate douce offre ses feuilles comme légume dans presque toutes les provinces congolaises (Ifefo, 1979).

La consommation humaine de feuilles de patate douce ne se limite pas seulement au Congo. Plusieurs pays dans le monde les consomment notamment aux Philippines, l'Indonésie, la Thaïlande, la Malaisie, la Chine, le Vietnam, la Tanzanie, la Sierra Léone et le Libéria (As-Saqui, 1982). De manière générale, la consommation de feuilles de patate douce se limite aux parties tendres de jeunes pousses et de jeunes feuilles. Toutefois, en Corée, les pétioles sont consommées, et à Taiwan, les feuilles adultes et les pétioles sont utilisées à la place de jeunes pousses. Par contre aux Philippines, les feuilles tendres, glabres, de couleur violacées, sont préférées (Villareal et al., 1979). Dans d'autres pays, les feuilles de patate douce sont données aux animaux comme source de protéines tandis que les racines constituent une source d'hydrates de carbone (Watson, 1977; Gitomer, 1987). Par ailleurs, les feuilles de patate douce sont riches en éléments nutritifs et nécessaires à l'organisme humain, et constituent une excellente source de protéines, lipides, vitamines A, B, et C, du fer, du calcium et des fibres (Villareal, 1992; Chaudhury, 1992).

En République Démocratique du Congo, d'habitude chaque variété de patate douce porte un seul nom local et spécifique; dans cette étude, nous avons voulu savoir si les nombreux cultivars recensés dans la ville de Bukavu et communément appelés «*matembele*» constituaient une et une seule variété, et si ces cultivars dont les feuilles sont consommées ne produisaient pas de tubercules de bonne qualité gustative.

II. MATÉRIELS et MÉTHODES

L'étude a été conduite en plein champ, à Tchirumbi, un site localisé à 1680 m d'altitude, dans la station de recherche de l'INERA-Mulungu. Pendant deux saisons culturales, l'essai a joui des conditions climatiques avec une pluviométrie moyenne de 25 mm de pluie/mois et des températures moyennes journalières de 25,5°C max. et 14,7°C min. De même, le sol était un ferrisol humifère et s'est montré non limitant avec un pH faiblement acide de 6,2, ainsi qu'une teneur optimale en bases échangeables de 22,3méq/100g de Ca, 4,6méq/100g de Mg, 1,6méq/100g de K et 1,4méq/100g de Na dosées par spectroscopie d'absorption atomique après extraction par l'Acétate d'ammonium selon Chitoshi (1989).

40 cultivars de patate douce communément tous appelés «*matembele*» et apparemment différents ont été collectés dans les trois communes de la ville de Bukavu, puis numérotés de 1 à 40. Les 18 premiers cultivars furent récoltés dans la commune d'Ibanda, les 10 suivants (19-28) dans la commune de Kadutu et les 12 derniers (29-40) dans la commune de Bagira. La différenciation de ces cultivars fut basée sur la caractérisation macroscopique, où les caractères qui peuvent être hérités et s'exprimant dans tous les environnements (Huaman, 1992). Le dispositif expérimental utilisé était celui des blocs complètement randomisés répétés 3 fois. Les 40 cultivars de patate douce constituaient 40 traitements. Une distribution aléatoire des traitements à l'intérieur de chaque bloc a été réalisée selon la table des nombres générés aléatoirement selon Dagnelie (1992). Chaque parcelle aménagée en billon avait une longueur de 2 m et séparé de l'autre billon de 1m, soit une superficie utile totale de 240 m² portant 1440 boutures de 20 cm chacune. Les boutures étaient plantées en quinconce aux

écartements de 30 cm, donnant une densité de 60 000 boutures/ha. La récolte de tubercules était dictée par la sénescence de la plupart des cultivars alors que celle des feuilles pour la consommation portait sur les jeunes feuilles tendres. La caractérisation était faite sur la partie aérienne à 90 jours après le semis et pour des racines tubéreuses, lors de la récolte, 5 mois après le semis.

Les autres critères d'observation utilisés furent:

1. le rendement en biomasse et en tubercules frais lors de la récolte;
2. le taux de matière sèche de feuilles et de tubercules à la maturité physiologique déterminé d'après Okalebo et al. (1993);
3. le test de dégustation des feuilles et de tubercules par jury de 30 personnes issues du personnel de l'INERA-Mulungu, des étudiants de l'Université Catholique de Bukavu et des paysans des alentours de la station de recherche de Mulungu. Les échantillons de feuilles de patate douce soumis à la dégustation étaient fris à l'huile de palme raffinée et chauffés jusqu'au blanchiment. La durée de friture était d'environ 45 minutes pour 1 kg de feuilles assaisonnées de 30 g de sel. Les tubercules de patate douce étaient bouillis à l'eau sans sel pendant 30 minutes. Les échantillons pour la dégustation étaient mis sur des assiettes blanches numérotées et disposées de manière aléatoire en 3 répétitions. La dégustation portait sur l'appréciation du goût pour les feuilles, et pour les tubercules, en plus du goût, le jury a apprécié le taux de fibres, la texture, la couleur, l'apparence et l'acceptabilité de manière générale. L'échelle de cotation allait de 1 à 5 où 1 était la mauvaise cote et 5 la meilleure.

III. RÉSULTATS et DISCUSSIONS

La partie aérienne des cultivars

Le tableau 1 renferme des renseignements relatifs à la description macroscopique des cultivars de patate douce étudiés selon les critères de type de plante, de tiges, de feuilles et de pétiole. Ces cultivars ont été groupés en nombre de cultivars présentant des ressemblances du point de vue de tel ou tel autre caractère.

Type de plante. 36 des cultivars décrits se sont retrouvés dans le groupe des plantes semi-érigées, c'est à dire dont la longueur des tiges principales est comprise entre 75–150 cm de long. Parmi les 4 cultivars restants, 3 étaient des plantes déployées (151-250 cm) et le dernier était une plante érigée (<75 cm).

Tiges. La grande majorité de cultivars, soit 35 sur 40 étaient ceux à entre-nœuds courts (3–5 cm). S'agissant du diamètre de la tige, il était très fin (< 4 mm) pour 32 cultivars. La couleur prédominante de la tige était verte pour 31 cultivars et 16 de ceux-ci présentaient une pubescence modérée du sommet de la tige.

Feuilles. La quasi-totalité de cultivars soit 39 sur les 40 étudiés, étaient à feuilles lobées. Les lobes étaient profondes pour 12 cultivars et très profondes pour 25 autres cultivars. 34 des 40 cultivars avaient 5 lobes par feuilles. Quant à la forme de la lobe centrale des feuilles, elle était semi-elliptique pour 13 cultivars. 39 cultivars avaient des feuilles de dimension moyenne de 8–15 cm de long. La plupart des cultivars (33) avait de feuilles entièrement vertes.

Pétioles. On a retrouvé dans les groupes de cultivars à pétioles courtes (10-20 cm de long) et à pétioles intermédiaires (21-30 cm) respectivement 25 et 14 sur les 40 cultivars décrits. Quant à la pigmentation de ces dernières, la couleur verte avec du pourpre aux deux bouts était sur 18 cultivars alors le vert avec du pourpre près du limbe était sur 12 cultivars seulement.

Description des racines tubéreuses.

S'agissant des racines tubéreuses de cultivars de «matembele», la description a porté sur l'aspect extérieur des tubercules, la peau et la pulpe des racines, l'épaisseur du cortex et l'arrangement des tubercules sur les tiges sous le sol. Le tableau 2 donne la caractérisation des racines tubéreuses pour les 40 cultivars de «matembele» évalués.

Aspect extérieur des racines tubéreuses. Sur base de la forme de racines, 2 grands groupes se sont dégagés. Il s'agit des tubercules longs irréguliers pour 15 cultivars et longs elliptiques pour 12 cultivars. Quant aux imperfections des surfaces des tubercules, 34 cultivars avaient une peau lisse sans imperfection à la surface, alors que 3 avaient des marbrures (nervures).

Épaisseur du cortex des racines tubéreuses. Trois épaisseurs différentes se sont dégagées de l'ensemble de cultivars. 30 cultivars étaient d'épaisseur intermédiaire (2–3mm de long) tandis que 9 cultivars étaient d'épaisseur «fine» (1–2mm). Le reste, soit un cultivar présentait un cortex épais (3–4mm).

Couleur de la peau des racines. Les 40 cultivars de «matembele» se répartissaient en 4 groupes de couleurs prédominantes. 22 cultivars étaient de couleur crème, suivis de 10 cultivars de couleur blanche, 7 de couleur rouge et un de couleur orange. L'intensité de couleur variait entre pâle et foncé sans couleur secondaire.

Couleur de la pulpe. Trois grands groupes de couleurs prédominantes de la pulpe étaient observés sur les 40 cultivars avec 4 couleurs secondaires suivants crème et jaune pour la plupart et, rose et orange pour quelques clones. La plupart des tubercules, soit 34 cultivars avaient une pulpe de couleur blanche et deux cultivars étaient à pulpe de couleur orange.

Arrangement des tubercules sur les tiges dans le sol. La disposition des tubercules sur les tiges dans le sol a permis de distinguer les 40 cultivars de «matembele» en 3 arrangements distincts: groupes épars (3 cultivars), dispersés (15 cultivars) et très dispersés (22 cultivars).

De l'examen des tableaux 1, il ressort qu'aucune des caractéristiques ayant fait l'objet de l'étude n'est commune à ces 40 individus. Ce qui suggère que les 40 individus récoltés à Bukavu ne peuvent constituer un seul cultivar. On peut noter que pris individuellement, aucun caractère n'a pu donner lieu à plus de 6 cultivars ou groupes d'individus.

Caractéristiques des feuilles et le goût.

L'examen des tableaux 1 et 3 révèle qu'il existerait une certaine relation entre le goût des feuilles et quelques caractéristiques de ces dernières. Ce qui porte à croire que certaines caractéristiques des feuilles auraient une influence sur leur acceptabilité par les consommateurs comme légume.

Aspect général. La forme lobée des feuilles constituerait une caractéristique déterminante pour l'appréciation de celles-ci comme légume. Bien que certains cultivars à feuilles lobées (1, 4, 5, 6, 16, 19 et 24) n'aient pas été très appréciés, on note que tous les cultivars ayant obtenu la meilleure cote 4 (2, 13, 15, 20, 21, 29, 30, 32 et 37) pour le goût des feuilles sont à feuilles lobées. Et aucun autre cultivar non lobé n'a été très apprécié.

Profondeur de lobes. L'importance de la profondeur des lobes de feuilles est telle que tous les cultivars les plus appréciés (cote 4) pour le goût sont à lobes profondes pour 4/9 (2, 13, 20, et 21) et très profonde pour 5/9 (15, 29, 30, 32 et 37). Aucun cultivar à lobes modérées (18 et 19) ou à lobes très légères (34) n'a obtenu la meilleure cote de 4 pour le goût des feuilles.

Nombre de lobes. Il est difficile d'imaginer une relation entre le nombre de lobe et le goût du légume. De nos résultats, il découle qu'à l'exception du cultivar 2, les cultivars les mieux cotés pour le goût (4) se caractérisent par un nombre intermédiaire de lobes, à savoir 5.

Longueur de pétioles. Les feuilles de 60 % de cultivars les plus acceptés pour le goût présentent des pétioles courtes de 10 à 20 cm de longueur. La longueur de pétiole détermine la proportion de matières fibreuses dans le légume. Il est donc normal que la longueur de pétiole ait un impact sur le goût.

Couleur des feuilles immatures. De l'examen du tableau 1, il s'avère qu'il existe une gamme variée de couleur des feuilles immatures parmi les cultivars recensés à Bukavu. Contrairement aux Philippines où les feuilles sont consommées comme salades, à Bukavu, seules les feuilles tendres avec pétioles sont consommées après cuisson. Étant donné que la couleur des feuilles après cuisson est verte sombre indépendamment des variétés, ce critère ne peut avoir une influence sur l'appréciation du légume. Toutefois, plus de 80 % des cultivars les plus appréciés pour le goût, leurs feuilles ont été de couleur principalement verte.

Groupement des cultivars de «matembele»

Le tableau 1 dégage les traits de ressemblance et ceux de divergence entre les 40 cultivars et sur base de ces traits, ceux-ci ont été groupés comme l'indique la figure 1.

En considérant l'aspect général des feuilles, les 40 cultivars peuvent être regroupés en deux classes différentes. Il s'agit de la classe de cultivars à feuilles lobées (39 cultivars), et la classe de cultivars à feuilles triangulaires (un cultivar).

La profondeur des lobes dans la première classe fait apparaître 3 sous classes ainsi réparties:

- la sous classe des cultivars à type de lobes modérées (2 cultivars)
- la sous classe des cultivars à type de lobes profondes (24 cultivars)
- la sous classe des cultivars à type de lobes très profondes (12 cultivars) communément appelés «matembele bangi» à l'image de *Trifolium* sp.

Chacune de ces sous classes soumise à d'autres critères de la caractérisation de la partie aérienne (type de plants, entre-nœuds, pigmentation des tiges, pubescence du sommet de tiges, nombre des lobes de feuilles, formes de lobes centraux, dimensions de feuilles étalées, pigmentation des veines abaxiales, couleur des feuilles, longueur des pétioles et pigmentation des pétioles) montre que:

- les cultivars 1 et 40 de la sous classe à lobes profondes sont semblables et les 22 autres sont totalement différents;
- les cultivars 4, 11, 27, 37 et les cultivars (7, 15, 17, 29, 30, 32 et 38) de la sous classe à lobes très profonde sont respectivement semblables entre-eux. Les cultivars 14 et 26 dans cette sous classe apparaissent totalement différents de tous les autres;
- les cultivars 18 et 19 de la sous classe à type de lobes modérées sont totalement distincts l'un de l'autre.

L'examen du tableau 2 relatif à la caractérisation des tubercules, révèle encore que certains des cultivars qui se sont montrés semblables ou identiques sur base de la caractérisation de la partie aérienne, confirment leurs ressemblances. Il s'agit des cultivars ci-après:

- 1 et 40 de la sous classe à type de lobes profondes,
- 4 et 37; 11 et 27 comme aussi 7, 17, 30 et 32 de la sous classe à type de lobes très profondes.

Rendement, matière sèche et qualités organoleptiques

Le tableau 3 ci-dessous présente le rendement, le taux de matière sèches et l'appréciation gustative de racines (tubercules) et des feuilles de ces cultivars de «matembele».

Rendement. D'une manière générale, la production en biomasse aérienne était supérieure à celle de racines tubéreuses, soit environ 3 fois plus de biomasse que de racines tubéreuses. Ceci est plus remarquable avec le cultivar 10 qui fournit environ 9 fois plus de biomasse que de tubercules. Toutefois, il y a lieu de noter que 3 parmi les 40 cultivars se sont caractérisés par une production tubéreuse supérieure à la production foliaire. Ce qui contredit les considérations populaires selon lesquelles, les cultivars «matembele» ne produisent pas des tubercules. On remarque que le rendement de cultivars «matembele» est supérieur à 10t/ha exceptés les cultivars 10 et 31. Les cultivars 4,11,14,17,18,19,25,29 et 35, passent pour les meilleurs tant pour la production foliaire que tubéreuse. Par contre le cultivar 10 se montre plus recommandable pour la production de légume et inversement le cultivar 1 pour la production des tubercules.

Taux de matières sèches. Le taux de matière sèche était d'environ 28% dans les tubercules et de 12% dans les feuilles. Dans les feuilles, la moyenne générale de 12,8% cache les différences notées sur certains cultivars ayant donné plus ou moins 9% seulement de la matière sèche. Par contre, très peu de différence ont été observées au niveau des tubercules, avec une moyenne de 28% de matière sèche. Quoique comprise dans les limites admises pour la patate douce, ce taux de matière sèche est plutôt élevé si on considère celui de 20% observé aux Etats-Unis (Woolfe, 1992).

Qualités gustatives. Compte tenu de son caractère subjectif, la dégustation n'a pas pris en compte parmi les critères stricts de différenciation des cultivars. Mais importance résulte de la préoccupation de répondre à la question de savoir si les cultivars «matembele» produisent des tubercules de bon goût. A ce sujet, il était encourageant de constater que les tubercules de 36 cultivars ont reçu une cote supérieure à la moyenne. Les feuilles de 30 cultivars ont été également très bien cotées.

Le tableau 1 dégage les traits de ressemblance et ceux de divergence entre les 40 cultivars. Sur base de ces traits, ceux-ci ont été regroupés sur la figure 1. Comme on le constate, sur base du taux de matières sèches de feuilles et de tubercules, ainsi que du rendement en biomasse et en tubercules, les cultivars semblables jusque-là ont encore confirmé leurs ressemblances sauf pour le groupe de cultivars 7, 17, 30 et 32 qui s'est scindé en deux parties respectivement identiques, à savoir les cultivars 7 et 30, et les cultivars 17 et 32.

L'analyse de la variance montre que globalement, la saison n'a eu qu'un effet négligeable sur le rendement en tubercules. Indépendamment des cultivars, le rendement en tubercules était donc pratiquement le même au cours des 2 saisons culturales. Par contre, l'analyse révèle qu'il existe des différences significatives en rendement entre les 40 cultivars évalués. La comparaison des moyennes par L.S.D classe ainsi les cultivars 1, 22, 17, 28, 40, 13 et 32 comme les plus productifs avec une moyenne de 21,7 T/ha de tubercules tandis que les cultivars 29, 31 et 10 se trouvent en dernière position avec seulement 7,7 T/ha. Toute fois, la productivité des cultivars (pris individuellement) était variable avec la saison, ce qui révèle

une interaction significative entre la saison et le génotype (cultivar). Ceci souligne l'influence considérable de la saison (climat) sur la productivité de la patate douce. En effet, contrairement au rendement en tubercules, celui des biomasses a été sensiblement influencé par la saison. Globalement, la patate douce a produit plus de biomasse en première saison (50 T/ha) qu'en deuxième saison (30 T/ha). L'influence de génotype se manifeste par le fait que certains cultivars ont produit plus de biomasse que d'autres pratiquement. La production des biomasses de différents cultivars était variable avec la saison.

IV. CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent que plusieurs cultivars de patate douce morphologiquement distincts portent le même nom de «matembele», ceci, parce que leurs feuilles sont consommées comme légumes. Il apparaît alors que ce nom «matembele» n'est pas variétal mais seulement générique. Nos résultats démontrent que les «*matembele*» produisent aussi bien des feuilles que des tubercules de goût apprécié.

La ville de Bukavu renfermerait une collection d'au moins 35 cultivars de patate douce différents dont les feuilles sont consommées comme légumes. La production de la biomasse et le rendement en tubercules de certains cultivars montrent que ces derniers peuvent servir à la fois pour la production de légumes et celle de tubercules.

Par ailleurs, en vue de rassembler le maximum d'informations sur le «matembele», d'autres études méritent d'être menées sur ce légume riche mais n'ayant pas encore bénéficié d'une attention soutenue de la recherche dans la région.

Aussi des études plus approfondies sont-elles requises en vue d'élucider la corrélation observée entre le goût des feuilles et certains de leur caractéristiques telles que la longueur des pétioles. Il en est de même de l'impact de la cueillette des feuilles (période, fréquence) sur le rendement en tubercules et de la corrélation entre l'apport en vitamines A des feuilles et la production de celles-ci.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce à une subvention financière du réseau PRAPACE. L'auteur Hagenimana est partiellement financé par le DFID. Toutefois, les idées exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue du DFID.

BIBLIOGRAPHIE

As-Saqui, M.A. 1982. Sweet potato and its potential impact in Liberia. In: Villareal, R.L. and Griggs, T.D. (Eds.), Sweet potato, pp. 59-62. Proceedings of the first international symposium, AVRDC, Shanhua, Taiwan.

Bashaasha, B., Mwanga, R. O. M., Ocitti p'obwoya, C. N., and Ewell, P. T. 1995. Sweet potato in farming and food systems of Uganda. A farm survey report. NARO and CIP, Kampala, Uganda.

Chaudhery, J.C.S. 1992. Processing of sweet potato (variety: Kamala Sundari). Postharvest Technology Division, Bangladesh Agricultural Research Institute, Joydebpur, Gazipur, Bangladesh.

Chitoshi, M. 1989. Chemical and mineralogical characterization of soils in Zaire. In: Agriculture and soils in Zaire. A case study of farming systems in the Lake Kivu area and characterization of volcanogenous soils. Hirose, S. and Mubandu, M. (Eds.) Nihon University, Tokyo, Japan.

- Dagnelie, P. 1992. Statistique théorique et appliquée. Tome 1. Les bases théoriques. Les presses agronomiques de Gembloux, Belgique.
- Ewell, P.T. 1993. Sweet potato in africa: Research priorities to stimulate increased marketing. Paper presented at the *International Workshop on Methods for Agricultural Marketing Research*. March 16-20, IARI campus, New Dehli, India.
- Gitomer, C.S. 1987. Sweet potato and white potato development in China. A compendium of basic data. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Ifefo, B.B., 1979. Sweet potato in Zaïre. In: First Annual Research Conference, IITA, Ibadan, Nigeria, October, 1979, pp 15-19.
- Huaman, Z. 1992. Morphologic identification of duplicates in collections of *Ipomoea batatas*. CIP Research Guide 36, CIP, Lima, Peru.
- Kadiebwé, N. 1989. Situation de la culture de patate douce en Ituri au Zaïre. *Bulletin d'information de l'IRAZ*, 2: 8-19.
- Okalebo, J.R., Gathua, K.W., and Woomer, P.L. 1993. Laboratory methods of soil and plant analysis: A working manual. KARI, SSSEA, TSBF & UNESCO-ROSTA, Nairobi, Kenya.
- Phemba, P., Mutombo, T., Lutaladio, N. and Carey, E.E., 1998. Performances et Stabilité de Rendement des génotypes de patate douce dans divers environnements à l'est du Congo. *African Crop Science Journal* 6: 109-118.
- Villareal, R.L., Lin, S.K., Chang, L.S., and Lai, S.H. 1979. Sweet potato (*Ipomoea batatas*), leaf tips as vegetables. I. Evaluation of morphological traits. AVRDC, Cambridge University Press, Cambridge.
- Watson, J.B. 1977. Pigs, fodder, and the Jones effect in postipomoean New Guinea. *Ethnology* 16: 57-70.
- Woolfe, J. A., 1992 : Sweet potato: An untapped food ressource. Cambridge University Press, Cambridge.

Tableau 3. Rendements en tubercules, taux de matières sèches et qualités gustatives des tubercules et feuilles de 40 cultivars de *matembele*.

Cultivar No.	Rendement (T/Ha)		Matière sèche (%)		Appréciation du goût (cote)	
	Feuilles	Tubercules	Feuilles	Tubercules	Feuilles	Tubercules
1	64,6	24,3	12,6	29,6	2	3
2	42,7	15,3	15,3	27,7	4	4
3	24,4	11,4	10,7	27,6	3	2
4	21,0	18,4	14,7	26,4	2	4
5	16,4	18,2	11,7	25,8	2	4
6	38,7	16,2	10,2	28,9	2	3
7	42,2	16,7	11,0	23,8	3	3
8	56,3	14,3	12,1	28,4	3	3
9	30,9	16,9	15,5	26,2	3	4
10	58,8	6,3	15,9	26,6	3	2
11	29,2	16,7	9,0	28,7	3	3
12	31,5	10,8	14,4	27,6	3	2
13	60,1	20,0	12,3	27,0	4	4
14	22,5	18,3	14,9	33,3	3	4
15	28,5	10,7	15,3	25,7	4	3
16	50,8	15,3	13,4	27,5	2	4
17	28,1	22,3	9,7	28,0	3	3
18	26,5	17,4	13,3	25,8	2	3
19	21,0	15,9	14,6	29,2	1	3
20	62,2	18,8	10,6	26,4	4	3
21	50,0	16,0	14,9	31,7	4	3
22	82,6	22,5	12,5	31,2	3	3
23	69,0	14,0	14,0	26,8	3	3
24	60,2	13,3	13,0	24,9	2	3
25	19,6	11,5	14,1	27,2	3	4
26	43,3	15,8	12,5	27,9	3	3
27	35,9	15,3	10,4	27,8	3	3
28	57,6	21,7	14,4	27,9	3	3
29	18,0	10,0	16,3	29,6	4	4
30	39,6	16,1	11,6	30,7	4	3
31	30,0	7,2	12,6	31,4	3	2
32	19,1	20,0	12,0	29,4	4	4
33	43,3	16,7	9,5	26,4	3	4
34	38,3	14,7	13,7	33,0	2	3
35	18,9	11,3	12,3	30,3	3	3
36	41,5	18,4	12,1	29,8	3	3
37	11,9	17,5	14,0	30,2	4	3
38	45,8	14,8	10,7	27,3	3	4
39	64,2	17,8	13,5	28,1	3	3
40	73,8	21,0	11,6	29,8	3	3
Moyennes	40,5	15,9	12,8	28,3		
LSD(0,05)	18,6	4,4	2,9	4,3		
CV(%)	40,2	24,3	13,8	9,4		