

Diagnostic des systèmes techniques de transformation de l'igname en cossettes séchées au Bénin

D.J. HOUNHOUIGAN, N. AKISSOE

Fsa-unb, faculté des sciences agronomiques, université nationale du Bénin, BP 526, Cotonou, Bénin

N. BRICAS

Cirad-amis, BP 5035, 34090, Montpellier cedex, France

P. VERNIER

Cirad-ca, IITA, International Institute of Tropical Agriculture, 08 BP 0932, Cotonou, Bénin

Les pertes après-récolte des tubercules d'igname enregistrées dans les pays producteurs de l'Afrique de l'Ouest sont très importantes (40-50 % après 6 mois de stockage). Ces pertes sont dues à l'absence de moyens et méthodes de conservation appropriés. La transformation des tubercules en produits stables (cossettes, farine) est une solution à la conservation de l'igname frais. Cette technique permet, en outre, de réduire de plus de la moitié le poids de la matière à transporter.

La méthode de fabrication des cossettes d'igname, connue depuis longtemps au Bénin et dans les pays voisins (Nigeria, Togo), permet de conserver le surplus des tubercules pour les utiliser pendant les périodes de soudure. Depuis plus d'une décennie, la farine de cossettes d'igname (*Elubo*) est passée dans les habitudes alimentaires des populations urbaines. L'importance de la demande actuelle nécessite que cette technique soit évaluée, améliorée et valorisée.

précuisson-trempage et séchage. La précuisson et le séchage (figure 1) sont deux étapes critiques pour l'obtention de cossettes de bonne qualité. La production des cossettes se fait sur une seule période de l'année (de décembre à mars). Cette période correspond à des conditions de séchage favorables (harmattan). La production de cossettes la plus importante se situe au mois de janvier.

La variété d'igname la plus utilisée pour la fabrication des cossettes appartient au groupe variétal *Dioscorea cayenensis-rotundata* et est connue sous le nom local de *kokoro*. Les tubercules sont généralement de petite taille : longueur moyenne : 14,3 cm ; grosseur moyenne : 5,0 cm et poids moyen : 275 g.

Une gamme variée de feuilles est utilisée au cours de la précuisson, soit pour éviter de trop cuire les tubercules, soit pour les colorer ou pour les préserver des attaques des insectes.

Systèmes techniques traditionnels

Transformation des tubercules d'igname en cossettes

La transformation des tubercules en cossettes comprend trois grandes opérations : épluchage,

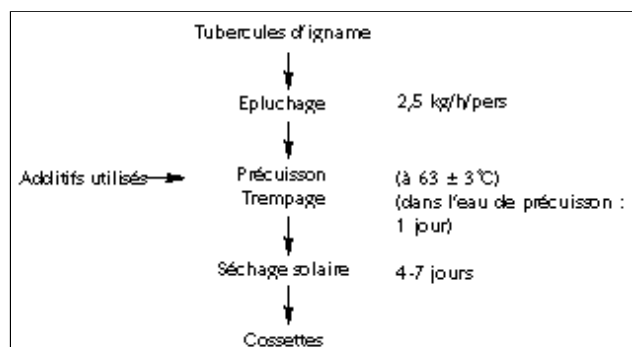


Figure 1. Diagramme de fabrication des cossettes d'igname.

Utilisation des cossettes d'igname

Pour être utilisées dans la cuisine, les cossettes sont transformées en farine et servent à préparer une pâte élastique l'*amala* et un couscous : le *wassa-wassa* (figure 2). La mouture est réalisée au moyen de deux broyeurs : un concasseur et un moulin à meules.

Diagnostic des systèmes techniques

Les deux opérations critiques du procédé de transformation en cossettes ont été étudiées afin de l'optimiser et de minimiser le risque d'échec au cours de la transformation. Ainsi, l'effet de la précuisson sur le séchage, l'influence des aires de séchage et la fabrication de chips et leur comportement au séchage et à la conservation ont été étudiés. En outre, l'effet insecticide de quelques feuilles a été suivi au cours du stockage des cossettes.

Les tubercules précuits sèchent plus vite et sont plus durs et plus attrayants que les tubercules non précuits. Ces derniers donnent des cossettes noirâtres qui pourrissent de l'intérieur après quelques jours.

Les aires de séchage (bâche noire, claie à grillage métallique, terrasse en terre battue cimentée) ont été testées pour leur efficacité au cours du séchage. Les tubercules sèchent plus lentement sur des claies à grillage métallique ou sur des bâches en plastique

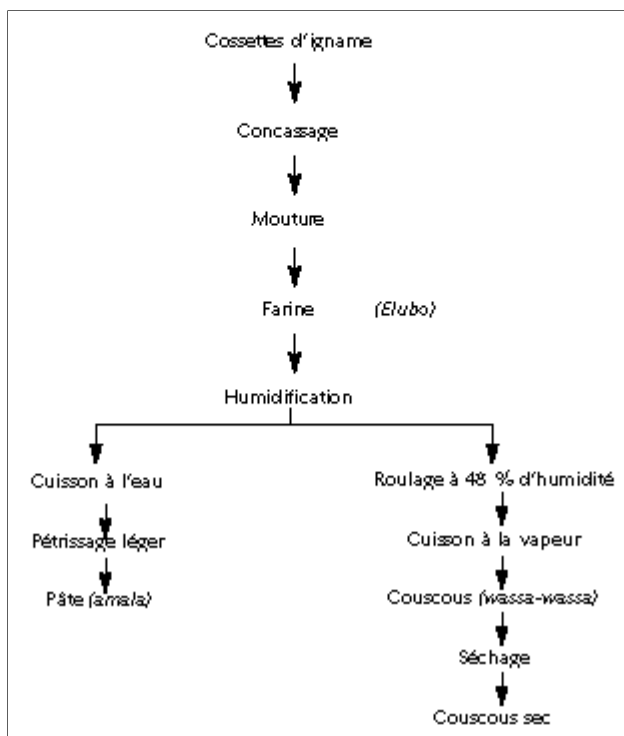


Figure 2. Diagramme de fabrication des produits dérivés des cossettes.

que sur une terrasse cimentée. Les tubercules séchés sur des bâches en plastique gardent la face en contact avec cette dernière plus humide, ce qui favorise le développement des moisissures.

Les tubercules précuits dans une eau contenant des feuilles de *neem* ont montré une moindre susceptibilité aux attaques d'insectes (*sitophyllus* spp.) que les tubercules non traités et ou traités avec des feuilles de citronnelles (*Iptis suaveolin*).

La précuisson des tubercules est indispensable pour accélérer le séchage mais les feuilles interviennent comme « colorant » et « anti-choc » thermique. Leur rôle insecticide reste à vérifier pour la plupart.

Tests d'amélioration

Fabrication de chips

Le séchage et la précuisson sont, en général, les deux opérations critiques de la production des cossettes. La production de chips, (bâtonnets de petite taille découpés dans le tubercule) transformables en farine, ne nécessite pas une précuisson préalable au séchage et un concassage avant mouture (figure 3). Elle permet, en outre, d'étendre la période de séchage au-delà de la période de l'harmattan. Les essais de conservation de chips et de tubercules entiers de cossettes ont montré que les chips ne sont pas attaquées après 10 mois alors que plus de la moitié (58 %) des tubercules sont sérieusement attaqués dès le 4^e mois.

Fabrication de *wassa-wassa* sec

Le roulage de la farine de cossettes (*elubo*) pour l'obtention de couscous d'igname a été réalisé avec le rouleur Afrem. Ce test a permis d'identifier les

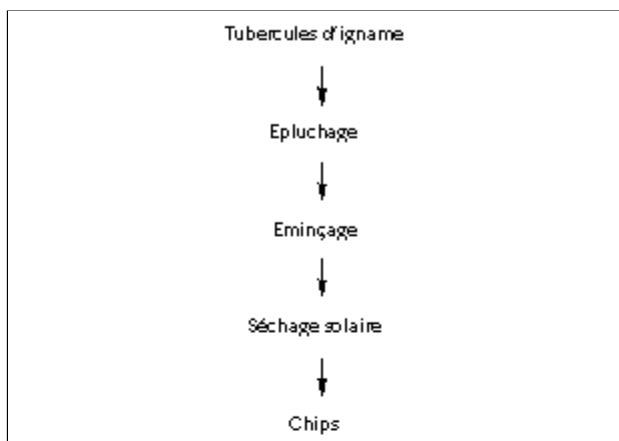


Figure 3. Diagramme de fabrication de chips.

paramètres optima de roulage (teneur en eau au roulage, granulométrie recherchée, vitesse de roulage). Le produit fini testé a été favorablement apprécié après la dégustation.

Conclusion

La transformation en cossettes puis en farine (*elubo*) est une forme de conservation de l'igname

traditionnellement bien connue au Bénin. Mais cette technologie garde encore toute sa spécificité socio-culturelle et mythique liée à son origine. La précuisson et le séchage sont des étapes critiques de cette technologie. Contrairement aux cossettes de manioc qui sont directement séchées après épluchage, les cossettes d'igname nécessitent une précuisson pour un séchage rapide et sans pourriture. L'introduction d'un éminceur coupant des chips de faible épaisseur permet d'éviter la précuisson tout en assurant un séchage encore plus rapide.

