

Evolution des caractéristiques physicochimiques de l'amidon de l'igname *Dioscorea dumetorum* au cours de la croissance.

L'étude des propriétés physicochimiques des amidons tropicaux menée au laboratoire de Yaoundé depuis deux ans a montré que l'amidon de *Dioscorea dumetorum* présente plusieurs particularités qui le distinguent des autres amidons d'ignames : grains d'amidons polygonaux de très petite taille (1 à 5 μ), faible teneur en amylose (9-11 %) ; spectre de diffraction des rayons X de type A, sensibilité élevée à l' α -amylase bactérienne, gonflement dans l'eau plus rapide que la solubilisation.

La viscosité et la force des gels obtenues avec cet amidon sont très faibles ce qui rend ce tubercule impropre à la préparation de certains plats traditionnels.

Ces particularités sont à rapprocher du problème de conservation que pose cette igname par ailleurs très intéressante sur le plan agronomique : rendements élevés, absence de tuteurage. Dans la journée qui suit la récolte, le tubercule devient en effet dur, craquant, impropre à la consommation. Il faut donc le faire cuire aussitôt après l'arrachage ce qui empêche tout stockage et commercialisation et limite l'extension de sa culture. Or on sait que dans le cas des maïs, les grains à amidons pauvres en amylose sont plus résistants à la casse que les grains à amidons riches en amylose ; on peut penser aussi que pour *D. dumetorum* le problème de durcissement n'est pas étranger à certaines des particularités de son amidon qui ont été mises en évidence.

Nous nous proposons donc de suivre au cours de la croissance du tubercule l'évolution des caractéristiques de l'amidon de *D. dumetorum* car si certaines sont fixées par les origines génétiques du tubercule d'autres sont susceptibles d'évoluer ou de n'apparaître qu'à un stade donné de croissance du tubercule (par ex. forme particulière des grains d'amidons, teneur en amylose, spectre de diffraction des rayons X).

Les travaux de CHARBONNIERE sur le maïs ont montré que de tels phénomènes existent chez les céréales.

Si des modifications semblables apparaissent chez *D. dumetorum* nous pourrions essayer dans un deuxième temps de déterminer en fonction de ces modifications un stade de récolte pour lequel le tubercule aura atteint une maturité suffisante (teneur en eau - teneur en amidon) tout en présentant une conservation satisfaisante.

7 OCT. 1986

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 20.446

Cpte : B 21

Protocole

Les tubercules ont été plantés à Bambui (dans l'ouest Cameroun) à la fin de février 1974. Un lot de tubercules (environ 4 kg) sera récolté au hasard chaque mois pendant 6 mois de fin juin à fin novembre.

Chaque lot récolté est divisé en 3 parties :

- une partie est épluchée et utilisée pour l'extraction de l'amidon.
- la deuxième partie est épluchée, coupée en morceaux, l'humidité est déterminée sur un petit échantillon ; le reste est séché sous vide puis broyé.
- les tubercules de la 3^o partie sont gardés entiers pendant quelques semaines pour suivre leur aptitude à la conservation et l'apparition d'un éventuel durcissement. Pour les tubercules de la dernière récolte (à maturité) : nous suivrons dans le temps l'évolution du poids des tubercules de *D. dumetorum* et de leur teneur en eau, amidon, cellulose, comparativement à celle d'une igname normale (p. ex. *D. rotundata*) non soumise au phénomène de durcissement.
- les déterminations suivantes sont effectuées :
 - . sur la poudre entière
 - amidon
 - azote total
 - sensibilité de l'amidon l' α -amylase
 - . sur l'amidon purifié
 - observation microscopique ; taille des grains ; microphotographies
 - teneur en amidon
 - teneur en amylose/amylopectine
 - gonflement et solubilité dans l'eau
 - solubilité dans le diméthylsulfoxyde
 - éventuellement à Massy chez M. GUILBOT : spectre de diffraction des rayons X
 - courbe de viscosité, gélification.

F. DELPEUCH

J.C. FAVIER