



Journal Homepage: -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/20037

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/20037>



RESEARCH ARTICLE

EVALUATION IN VIVO DE L'INDICE GLYCEMIQUE DES COSSETTES D'IGNAME DE LA VARIETE KOKORO (ESPECE DIOSCOREA CAYENENSIS-ROTUNDATA) CULTIVEE AU BENIN

Célestin S. Houedo¹, A.P.F. Houssou², K. Aboudou^{2,3} and N.W. Chabi¹

1. Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi; 01 BP : 2009 Cotonou, Bénin, République du Bénin.
2. Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Porto-Novo, République du Bénin.
3. Unité de Recherche en Génie Enzymatique et Alimentaire (URGEA), Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée (LERCA), Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi (EPAC) Université d'Abomey Calavi (UAC), Abomey-Calavi, République du Bénin.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 10 October 2024

Final Accepted: 14 November 2024

Published: December 2024

Key words: -

Yam, Chips, Glycemic Index, in Vivo Experimentation, Health

Abstract

Consumption of starchy foods, such as yam, is a major risk factor for an increased glycemic index. However, the impact of different processing treatments, such as processing into chips, on the glycemic index of yam remains poorly studied. The objective of this study was to in vivo evaluate of the glycemic index of yam chips from the kokoro variety (species *Dioscoreacayenensis-rotundata*) grown in Benin. In vivo tests were carried out on Wistar rats fed successively with processed kokoro yam flour (obtained from yam chips using the simple method, soaking method, and with the addition of additives) and unprocessed (fresh yam). Blood glucose levels and the glycemic index were determined according to standard methods. The results showed that fresh yam and yam chip flour produced with the soaking method presented high (1.2 g/L) and lower (1 g/L) postprandial glucose levels, respectively. Fresh yam had the highest area under the curve (0.89 ± 0.25 g/L. min), while yam chip flour produced with the soaking method had the lowest area under the curve (0.64 ± 0.42 g/Lxmin). After calculating the glycemic index, yam chips had glycemic indices ($40.25 \pm 2.33\%$ and $45.28 \pm 3.38\%$) lower than that of fresh yam ($55.97 \pm 2.46\%$). These results demonstrate that transforming yam into chips significantly reduces the glycemic index, allowing yam chips to be classified among foods with a low glycemic index.

Copyright, IJAR, 2024, All rights reserved.

Introduction:-

L'index glycémique (IG) est une donnée qualitative qui mesure l'augmentation de la glycémie induite par la consommation de 50 g de glucides disponibles d'un aliment test. Cette donnée est exprimée en pourcentage, correspondant au rapport entre la réponse glycémique induite par l'aliment test et celle d'un aliment de référence (glucose ou pain blanc) ayant la même charge glucidique chez un sujet (Jenkins et al., 1981 ; FAO/WHO, 1998). Selon Kalergis et al. (2005), l'IG sert à comparer les réponses glycémiques des différents aliments riches en glucides, et constitue ainsi un indicateur nutritionnel et clinique efficace pour la classification physiologique des

Corresponding Author:-Kowiou Aboudou

Address:-Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Porto-Novo, République du Bénin.

aliments glucidiques suivant leur impact sur la glycémie postprandiale. Cette classification regroupe les aliments en fonction de leur indice glycémique (bas, moyen ou élevé) et facilite l'orientation des choix alimentaires dans le traitement et la prévention des maladies métaboliques (Foster-Powell et al., 2002 ; Brand-Miller et al., 2003).

À L'instar de tous les produits amyliques, la consommation d'igname suscite des réticences chez les personnes souffrantes du Diabète. Caractérisé par une forte teneur en amidon (76 % d'amidon), ce tubercule est classé parmi les aliments à index glycémique moyen avec une valeur de 55 % (Foster-Powell, 2002 ; Baco et al., 2004). Houedo et al. (2023) ont rapporté qu'elle est principalement consommée sous forme bouillie, frite ou pilée en pâte élastique (appelé Agoun en langue béninoise Fongbé) en Afrique de l'Ouest. Ces modes de consommation ont connu une innovation marquée par la transformation de l'igname en cossette qui a débuté au sud-ouest du Nigeria, dans le pays Yoruba. Avant de s'étendre au Bénin et au Togo en 1975, cette pratique a dans un premier temps répondu à la demande du marché nigérian (Vernier et al., 2000). Mais très vite, ces pays ont trouvé un intérêt à la production de cossette d'igname et la demande locale est devenue très importante. En dépit de ses potentialités nutritionnelles, la transformation de l'igname en cossette implique plusieurs traitements thermiques qui pourraient influencer son indice glycémique (Bornet, 1992 ; Brouns et al., 2005 ; Glen et al., 2005 ; Kalergis et al., 2005). Ainsi, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de la transformation sur l'indice glycémique des cossettes d'igname.

Matériel et Méthodes

Matériel

Matériel végétal et animal

Le matériel végétal est constitué d'igname de la variété kokoro (Figure 1). Cette variété a été choisie en raison de ce qu'elle est la variété la plus utilisée pour la production de cossette d'igname au Bénin (Houedo, 2023 ; Houhouigan et al., 2009). Concernant le matériel animal (Figure 2), des rats de laboratoire Wistar sélectionnés par DONALDSON au Wistar Institute (USA) en 1906 à partir d'un stock de l'université de Chicago ont été utilisés pour les différents tests réalisés (Russel-Lindsay, 1979). C'est une souche non consanguine polyvalente utilisée dans toutes les disciplines de la recherche médicale et biologique (Fiche_Research_Model_Wistar, 2017). Au total, quatre (4) rats mâles albinos wistar âgés de deux mois environ et ayant un poids de 240 g ont été utilisés pour l'expérimentation



Figure 1:- Ignames fraîches de la variété kokoro.



Figure 2:- Rats Wistar utilisés pour l'expérimentation.

Méthodes:-

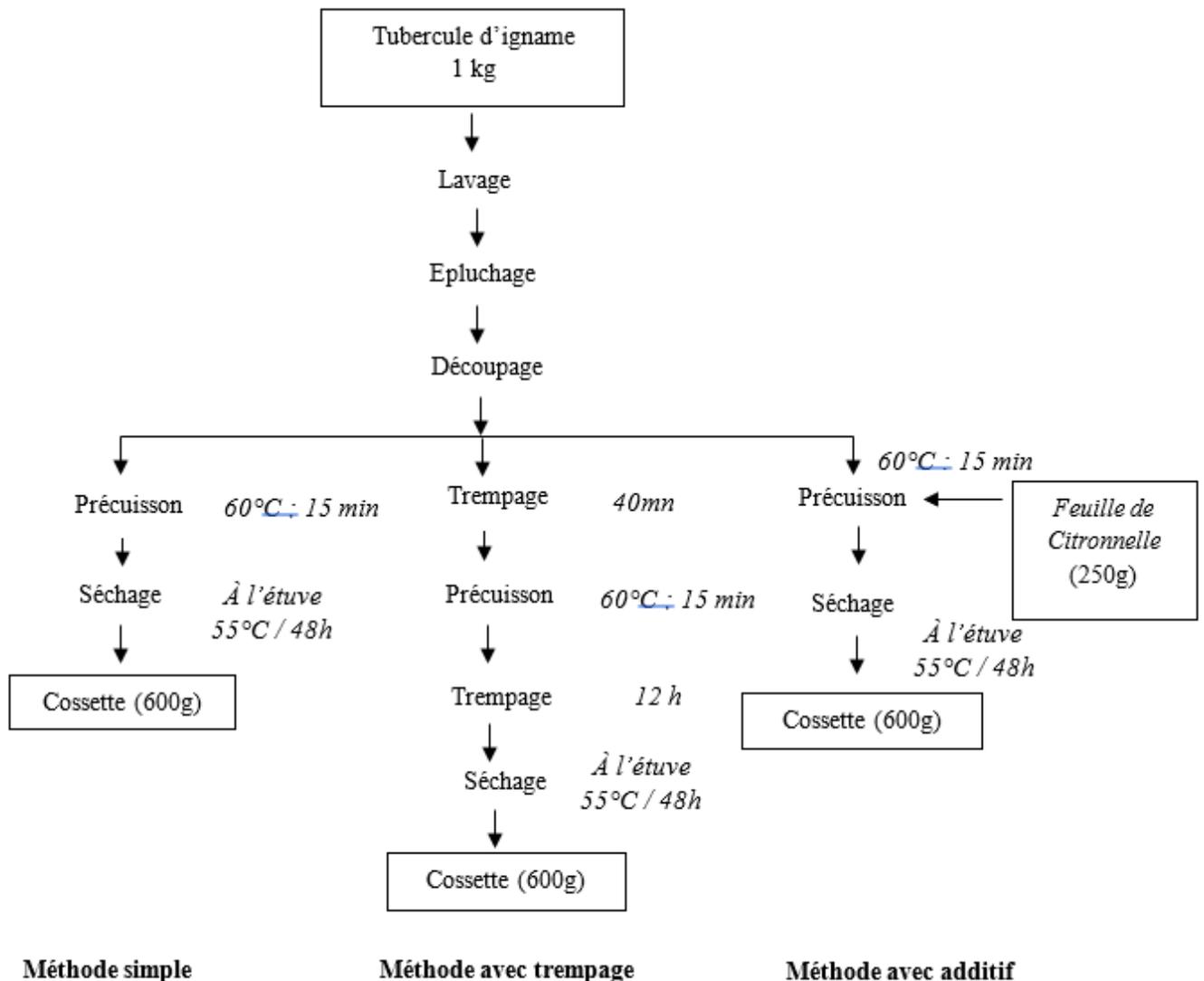
Production des cossettes d'igname

Les cossettes d'igname ont été produites suivant la méthode décrite par Houedo et al. (2024) (Figure 3). En effet, ces auteurs ont produit les cossettes suivant trois (03) technologies de production dont les diagrammes technologiques sont combinés dans la figure 3 à savoir : la méthode simple, celle avec trempage et la méthode avec utilisation d'additif. Au total pour l'expérimentation, quatre (04) échantillons de farines ont été produits puis codés afin de faciliter l'analyse des résultats comme le montre le tableau 1.

Tableau 1 :Farine de cossettesd'igname

Ech	Code
Farine d'igname kokoro frais	FKF
Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode directe	FKMD
Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode trempage	FKMT
Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode ajout d'additif	FKMA

FKF :Farined'ignamekokoro frais; **FKMD** :Farine de cossetted'ignamekokoroproduite avec la méthodedirecte ; **FKMT** :Farine de cossetted'ignamekokoroproduite avec la méthodetrempage ; **FKMA** :Farine de cossetted'ignamekokoroproduite avec la méthodeajoutd'additif

**Figure 3**:- Diagramme technologique de production des cossettesd'igname.**Production de la farine de cossette d'igname**

Dix (10) kilogrammes d'igname de la variété kokoro ont été épluchés et tranchés de façon uniforme. Les tranches d'igname ont été séchées à 40°C dans une étuve ventilée pendant 24 h. Les ignames déshydratées ont été pilées dans un mortier, broyées dans un broyeur (Binatonne) et tamisées à l'aide d'un tamis de 200 µm. La farine obtenue a été

utilisée pour le test de digestibilité. La transformation des cossettes d'igname a également été faite suivant les mêmes conditions de concassage et de tamisage.

Production de l'aliment de référence

Elle a consisté à dissoudre une masse de 50 g de glucose pur anhydre dans 250 ml d'eau (FAO/OMS 2005 ; Brouns et al., 2005). Cette solution glucosée qui correspond à l'aliment de référence a été préparée au laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée de l'École Polytechnique d'Abomey-Calavi/Université d'Abomey Calavi.

Protocole expérimentale

L'expérimentation a été faite au laboratoire de cyto-génétique de l'Institut des Sciences Biomédicales Appliquées (ISBA) de la Faculté des Sciences de Santé (FSS) au Bénin. Les rats codés sont disposés de manière aléatoire dans des cages individuelles où ils ont facilement accès à l'eau et à la nourriture (figure 4). La période expérimentale totale est de 05 semaines par variété à raison d'une semaine pour la période d'adaptation à la cage individuelle et au régime alimentaire et de quatre (4) semaines par variété, pour la période expérimentale. Avant chaque essai, les rats sont laissés à jeun pendant 18h. L'essai a consisté à les gaver avec un mélange d'un gramme de farine dissout dans 4 ml d'eau distillée. L'ordre suivi pour le gavage est présenté par le dispositif expérimental du tableau 2. Dans ce dispositif, les aliments sont randomisés et chaque rat représente une répétition. Soit quatre (4) répétitions au total pour l'essai d'un échantillon (Tableau 2). Entre deux essais, une période de repos d'une semaine a été observée. Après gavage, des prélèvements retro orbital (au niveau de l'œil) de sang sont réalisés à 0, 30, 90, 180 minutes après consommation des repas. La méthode de dosage au spectrophotomètre a été utilisée pour la détermination du glucose sanguin.

Tableau 2 : Dispositif expérimental de la digestibilité in vivo présentant l'ordre de gavage des rats

Jour	RATS WISTAR			
	1	2	3	4
1	FKF	FKMD	FKMT	FKMA
2	FKMA	FKF	FKMD	FKMT
3	FKMT	FKMA	FKF	FKMD
4	FKMD	FKMT	FKMA	FKF

FKF : Farine d'igname *kokoro* frais; **FKMD** : Farine de cossette d'igname *kokoro* produite avec la méthode directe; **FKMT** : Farine de cossette d'igname *kokoro* produite avec la méthode trempage; **FKMA** : Farine de cossette d'igname *kokoro* produite avec la méthode ajout d'additif



Figure4 : Cage individuel des rats

Détermination de la glycémie

La glycémie a été déterminée suivant la méthode enzymatique en point final à partir d'un spectrophotomètre (Thermo Scientific : Evolution 60S). Un prélèvement retro orbital d'environ 3 ml de sang est réalisé dans des tubes à

fluorure (tubes glycémiques). Le sang a été ensuite centrifugé à 2000 tours/minute pendant 5 minutes. 1000 µl d'enzymes (glucose oxydase peroxydase) ont été ensuite prélevés dans la cuvette de lecture auquel on ajoute 10 µl de sérum. Parallèlement, on prélève dans une seconde cuvette 1000 µl de glucose oxydase peroxydase à laquelle on ajoute 10 µl d'étalon. L'étalon permet de calibrer l'appareil. Dans une troisième cuvette on prélève 1000 µl de réactif à laquelle on ajoute 10 µl d'eau distillée : c'est le blanc. Il permet de préparer l'appareil. Les trois cuvettes sont laissées au bain marie pendant 10 minutes. Puis on passe à la lecture. Pour faire la lecture, on calibre d'abord l'appareil avec l'étalon, puis on mesure le blanc qui doit donner la valeur zéro et enfin on fait la lecture de la glycémie dans les échantillons. La lecture de la glycémie est faite au spectrophotomètre à 505 nm.

Détermination de l'indice glycémique

La courbe de la glycémie (g/L) en fonction du temps (2 h) est tracée pour chaque échantillon d'igname (ignames fraîches et les cossettes d'igname). L'Aire Sous la Courbe de la réponse glycémique (partie située entre la courbe et la ligne horizontale passant par la glycémie à jeun et parallèle à l'axe du temps) est calculée de manière géométrique en excluant toute aire située en dessous de cette dernière ligne (Broons et al., 2005). L'index glycémique des aliments tests a été calculé en divisant l'ASC des aliments tests par celle de l'aliment de référence, exprimée en pourcentage, d'un même sujet. L'IG final est la moyenne des IG de tous les sujets (Broons et al., 2005).

Analyse statistique des données

Un graphique de l'indice glycémique en fonction du temps de consommation a été produit pour les différents échantillons. Une analyse de régression multivariée a été utilisée pour étudier l'effet de la transformation d'une part et des technologies de production sur la glycémie après consommation. Le programme statistique utilisé pour l'analyse était le logiciel XLSTAT™ pour Windows® Version 18.6 (2017) (Addinsoft SARL, Paris, France). Toutes les analyses ont été effectuées à un niveau de signification de 5%.

Résultats:-

Effet de la transformation de l'igname en cossette sur le glucose postprandial

Le tableau 3 présente les valeurs moyennes de la glycémie des rats après consommation des différents échantillons de farine. Le test de significativité de Newman keul réalisé montre une différence significative au seuil de 5% entre les taux de glucose dans le sang des rats après consommation des différents échantillons. De l'observation de ce tableau, l'on peut constater que l'aliment de référence entraine une hausse rapide et remarquable de la glycémie des rats. Ainsi, la glycémie mesurée à jeun était de 0,4 g/L atteint un pic de 1,8 g/L 30 mn après ingestion dans l'estomac des rats de l'aliment de référence qui est le glucose pur dissout dans l'eau ; cette glycémie chute progressivement jusqu'à atteindre 0,6 g/L 2 heures après consommation. La farine d'ignames et les cossettes d'ignames produites avec la méthode directe et la méthode avec additif ont à l'instar de l'aliment de référence induit un pic de la glycémie 30 mn après consommation. Toutefois il est à noter que l'igname fraîche a présenté la valeur la plus élevée qui est de 1.2 g/L. la farine d'igname produite avec la méthode trempage n'a atteint son pic que 60 mn après consommation avec une valeur de pic la plus faible (1g/L). Ces résultats montrent que le taux de glucose dans le sang des rats après consommation des cossettes d'igname est plus faible que la glycémie de ces mêmes rats après consommation de l'igname frais. On pourrait donc en déduire que la transformation en cossette a pour effet de réduire l'aptitude ou la vitesse de transformation de l'igname (glucide) en glucose sanguin après consommation. Cette aptitude des glucides est appelée index glycémique. Les tendances des glucoses postprandial des différentes cossettes d'ignames est également révélateur de ce que la technologie de transformation a un effet sur le taux de glucose dans le sang des rats. En effet, les cossettes d'ignames produites par les méthodes directes et avec additifs ont induit un pic de glycémie des rats 30 mn après consommation alors qu'après consommation des cossettes issues de la méthode avec trempage le pic n'a été atteint qu'environ 60mn après. Cela montre que la digestion des cossettes d'igname produites avec la méthode trempage est plus lente puisque la valeur de glycémie la plus élevée a été atteinte plus tard. Il est également important de rappeler que ces cossettes d'ignames produites avec la méthode trempage ont présenté le pic de glycémie le plus faible.

Tableau 3:- Glycémie après ingestion des échantillons d'igname et de cossette aux rats.

Ech	Glucose sanguin 0mn AP (g/L)	Glucose sanguin 30mn AP (g/L)	Glucose sanguin 60 mn AP (g/L)	Glucose sanguin 90mn AP (g/L)	Glucose sanguin 120mn AP (g/L)	Glucose sanguin 150mn AP (g/L)
A	0,4 ± 0,01	0,4 ± 0,01	0,4 ± 0,01a	0,4 ± 0,02 a	0,4 ± 0,01 ab	0,4 ± 0,01 ab

jeun	ab	0,021 a				
AI	0,4 ± 0,06	1,8 ± 0,05	1,4 ± 0,07 b	1 ± 0,05 b	0,8 ± 0,08 bc	0,6 ± 0,06 ab
Réf	ab	ab				
FK	0,4 ± 0,05	1,2 ± 0,05	1 ± 0,08 ab	0,8 ± 0,05 ab	0,4 ± 0,06 ab	0,2 ± 0,07 b
F	ab	ab				
FK	0,4 ± 0,04	1,1 ± 0,06	0,9 ± 0,08 bc	0,8 ± 0,05 ab	0,6 ± 0,05 b	0,5 ± 0,07 c
MD	ab	ab				
FK	0,4 ± 0,05	0,8 ± 0,07	1 ± 0,09 ab	0,8 ± 0,07 ab	0,6 ± 0,05 b	0,4 ± 0,06 ab
MT	ab	bc				
FK	0,4 ± 0,08	1,1 ± 0,08	1 ± 0,06 ab	0,8 ± 0,07 ab	0,6 ± 0,05 b	0,5 ± 0,06 bc
MA	ab	b				

Les valeurs moyennes sur la même colonne présentant des lettres identiques ne sont pas significativement différentes ($P < 0,05$)

AP : Après Consommation ; AI Réf : Aliment de référence ; **FKF** : Farine d'igname kokoro frais ; **FKMD** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode directe ; **FKMT** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode trempage ; **FKMA** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode ajout d'additif.

Effet de la transformation de l'igname en cossette sur l'indice glycémique de l'igname

Le tableau 4 présente les valeurs moyennes de l'aire sous la courbe ainsi que celles de l'index glycémique des différents échantillons en étude. De l'analyse de ces résultats, il ressort en premier lieu que l'aire sous la courbe de l'aliment de référence qui est de $1,59 \pm 0,39$ g/L. min est largement supérieure à l'aire sous la courbe des échantillons d'igname frais ou transformé en cossette. L'aire sous la courbe des aliments testés est comprise entre $0,64 \pm 0,42$ g/L. min et $0,89 \pm 0,25$ g/L.min. L'igname à l'état frais présente l'aire sous la courbe la plus élevée ($0,89 \pm 0,25$ g/L.min) tandis que les cossettes d'ignames produites avec la méthode trempage présente la plus faible valeur d'aire sous la courbe. En effet, l'index glycémique des aliments testés varie entre $40,25 \pm 2,33\%$ et $55,97 \pm 2,46\%$. Des aliment testés, l'igname à l'état frais présente l'index glycémique le plus élevé ($55,97 \pm 2,46\%$). Il est aisé de constater à la lumière des tendances de l'histogramme de la figure 5 qu'après transformation en cossette l'index glycémique de l'igname a considérablement chuté. Ainsi quel que soit le mode de transformation, la valeur de l'index glycémique des cossettes d'igname est plus faible que l'index glycémique de l'igname à l'état frais. Au sein des cossette d'igname, l'index glycémique n'est pas uniforme. Les cossettes d'igname produites avec la méthode trempage présente l'index glycémique le plus bas ($40,25 \pm 2,33\%$).

Tableau 4:- Aire sous la courbe et index glycémique des différents échantillons d'igname et de cossette.

Ech	ASC AI réf (g/L.min)	ASC Aliment testé (g/L.min)	Index glycémique (%)
FKF	$1,59 \pm 0,39a$	$0,89 \pm 0,25b$	$55,97 \pm 2,46c$
FKMD	$1,59 \pm 0,39a$	$0,72 \pm 0,21b$	$45,28 \pm 3,38b$
FKMT	$1,59 \pm 0,39a$	$0,64 \pm 0,42a$	$40,25 \pm 2,33a$
FKMA	$1,59 \pm 0,39a$	$0,69 \pm 0,35a$	$43,40 \pm 2,52a$

ASC : Aire sous la courbe

AI Réf : Aliment de référence

FKF : Farine d'igname kokoro frais ; **FKMD** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode directe ; **FKMT** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode trempage ; **FKMA** : Farine de cossette d'igname kokoro produite avec la méthode ajout d'additif.

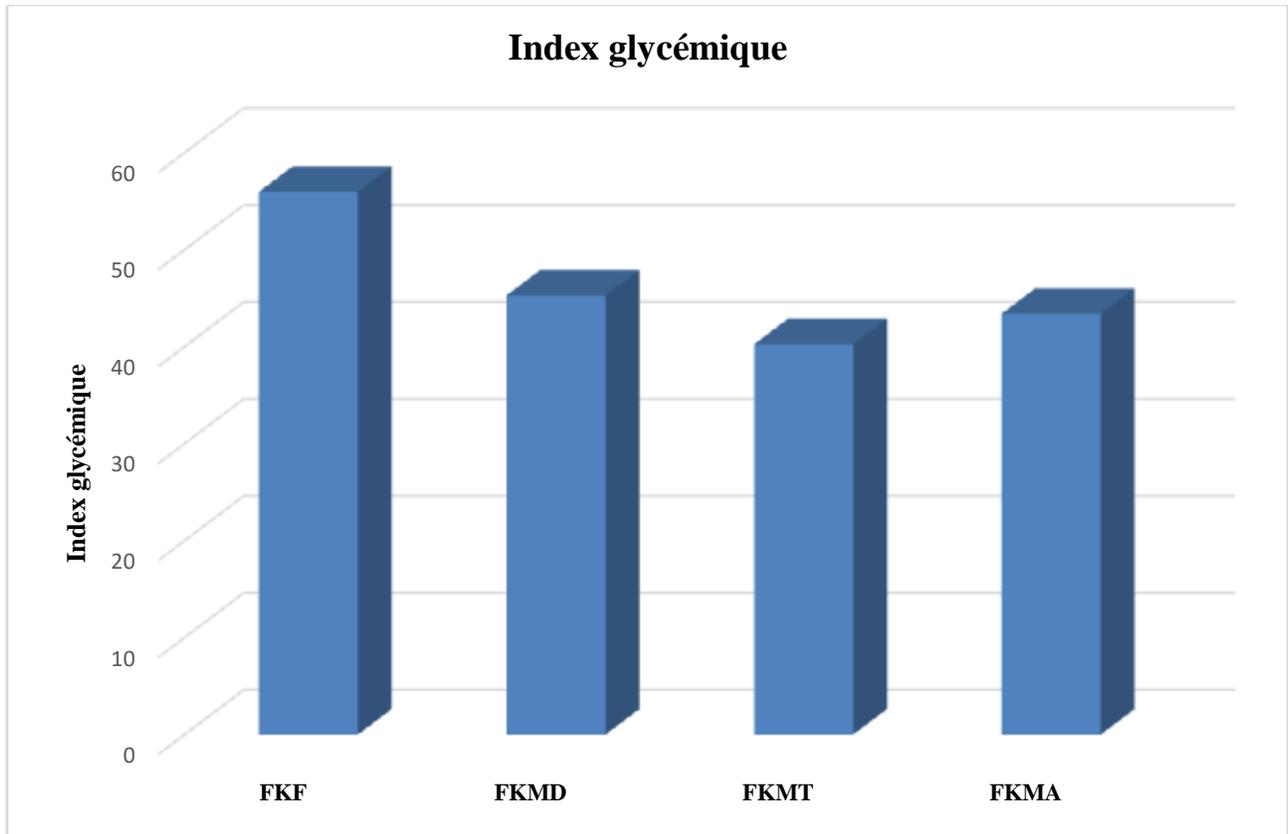


Figure 5:- Index glycémique des différents échantillons.

FKF :Farine d'ignamekokoro frais; **FKMD** :Farine de cossette d'ignamekokoro produite avec la méthode directe ; **FKMT** :Farine de cossette d'ignamekokoro produite avec la méthode de trempage ; **FKMA** :Farine de cossette d'ignamekokoro produite avec la méthode ajout d'additif.

Discussion:-

La détermination de l'index glycémique revêt un double intérêt aussi bien pour la science que pour les consommateurs. Sur le plan scientifique, l'index glycémique constitue un critère de classification des aliments. À l'égard des consommateurs il permet de connaître l'impact de la consommation des aliments énergétiques sur le développement et la prévention des maladies métaboliques et fournit également une indication nutritionnelle dans l'orientation des choix alimentaires. À titre illustratif, nous pouvons déjà nous référer aux travaux de Jenkins et al. (1981) qui ont fait remarquer qu'il existe une étroite relation entre les aliments fortement énergétiques dont plus de 80 % de l'apport énergétique proviennent de leurs glucides et l'élévation considérable de la glycémie postprandiale. L'igname en tant que tubercule est un aliment énergétique et est bien concernée par la démonstration de Jenkins et al (1981). Toutefois les résultats de l'expérimentation faite dans le cadre de cette étude montrent que la variété d'igname retenue en raison du fait qu'elle constitue la variété la plus utilisée pour la production de cossette d'igname a un index glycémique de $55,97 \pm 2,46$ % à l'état frais. Cette valeur positionne déjà la variété kokoro parmi les aliments à index glycémique intermédiaire si l'on se réfère à la classification internationale de l'index glycémique. Kouassi (2012) est également parvenu à des résultats similaires même s'il a mené ses travaux sur d'autres variétés produites en Côte d'Ivoire en l'occurrence les variétés Assawa, Kangba et Yaobadou. En effet, à l'issue de ses travaux, cet auteur a trouvé des index glycémiques permettant de classer les variétés précédemment citées parmi les aliments à index glycémique intermédiaire. En tenant compte de ces résultats, à défaut d'inciter à la consommation de la variété d'igname kokoro on peut déjà noter qu'elle n'est pas un aliment à proscrire puisque plusieurs travaux dont celui de (Brand Miller et al., 2003) ont montré que seuls les aliments à index glycémique supérieur à 70 sont à proscrire. Si la valeur de l'index glycémique de l'igname (kokoro) semble être intéressante, celle des cossettes d'igname qui en sont issues le sont davantage. En effet, après transformation en cossette, l'index glycémique de l'igname a considérablement chuté quel que soit la méthode de transformation utilisée avec des valeurs comprises entre $40,25 \pm 2,33$ % et $45,28 \pm 3,38$ %. Il ne serait pas superflu de préciser que les cossettes

d'igname produites avec la méthode trempage présente l'index glycémique le plus bas. Il est donc aisé d'en déduire que non seulement la transformation de l'igname en cossette a pour effet de réduire son index glycémique mais également la technologie utilisée a un impact sur l'index glycémique. Selon Montignac (2016) ; Kouassi et al. (2009) et Jenkins et al. (1984), Plusieurs paramètres peuvent expliquer la baisse de l'index glycémique d'un aliment sous diverses formes. Ces facteurs comprennent outre la méthode et du temps de cuisson, la nature de l'amidon, la taille des particules, le pH et la quantité de fibres, de matières grasses et de protéines. Pour ce qui est du cas spécifique des cossettes d'igname, la réduction de l'index glycémique pourrait en premier lieu s'expliquer par le phénomène de rétrogradation de l'amidon de l'igname qui s'est produit lors de la transformation en cossette. En effet, au cours du processus de fabrication des cossettes d'igname, l'igname est trempée dans l'eau chaude puis séchée au soleil pendant plusieurs jours, perdant la quasi-totalité de sa teneur en eau avec une recombinaison progressive des molécules d'amidon (rétrogradation). Cette recombinaison réduit la digestibilité de la molécule d'amidon. Précisons que la gélatinisation qui est le phénomène inverse de la rétrogradation de l'amidon entraîne une élévation de l'index glycémique. Des travaux réalisés par Jimoh et al. (2008) leur ont permis de relever des index glycémiques élevés pour l'igname bouillie (52,9 %) et l'igname pilée (82,6 %). En second lieu, le processus de transformation de l'igname en cossette entraîne une augmentation de sa teneur en fibres. Jumoh et al., (2008). Thorne et al. (1983) et Morgan et al. (1979) ont montré que la viscosité (propriété de la teneur en fibres de l'alimentation) entraîne une diminution de la réponse glycémique postprandiale des aliments. Au regard des résultats, il serait légitime d'affirmer que la consommation des cossettes d'igname surtout celles produites avec la méthode trempage serait bénéfique pour la santé en raison de son index glycémique bas. Au-delà des résultats obtenus, cette affirmation s'appuie également sur des travaux antérieurs notamment celui de Ludwig et al., (2002 qui précisait que seuls les aliments à bas IG (IG S 55) ont un effet bénéfique notable sur la physiologie de l'organisme. Abondant dans le même sens, Wolever, (2002) affirmait que moins l'index glycémique est élevé, moins la réponse glycémique est importante.

Conclusion:-

L'igname est un aliment énergétique dont la consommation à l'instar des autres aliments de la même catégorie suscite quelques méfiances en raison de l'incidence de la consommation de ces aliments sur le taux de glucose dans le sang. La propriété des aliments qui leur permet d'influencer la glycémie est appelée index glycémique. La présente étude a permis de lever le voile sur la valeur réelle de l'index glycémique de l'igname kokoro ainsi que celle des cossettes d'ignames qui en sont issues. Au terme de cette étude, il ressort que l'igname kokoro est un aliment à index glycémique intermédiaire. La transformation en cossette baisse l'index glycémique de sorte que les cossettes d'igname peuvent être classées parmi les aliments à faible index glycémique.

Remerciements:-

Nos remerciements vont d'abord à l'endroit de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin pour le financement de cette étude puis à l'endroit des transformatrices d'igname en cossette.

Références:-

1. Baco, M. N., Biau G. et Lescure J-P. (2007) : Complementarity between Geographical and Social Patterns in the Preservation of Yam (*Dioscorea* sp.) Diversity in Northern Benin. **Economic Botany** 61: 385–393.
2. Baco, M. N., Tostain S., Mongbo R. L., Dainou O. et Agbangla C. (2004) : Gestion dynamique de la diversité variétale des ignames cultivées (*Dioscorea cayenensis*- *D. rotundata*) dans la commune de Sinendé au nord Bénin. *PGRNewletters*; 139 : 18-24
3. Bornet, F. (1992) : Technologie des amidons, digestibilité et effets métaboliques. *Cah. Nutr. Diet.*, 27: 170- 178.
4. Brand-Miller J., Hayne S., Petocz P. et Colagiuri S. (2003): Low-glycemic index diets in the management of diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 26:2261-2267.
5. Brand-Miller J., Hayne S., Petocz P. et Colagiuri S. (2003): Low-glycemic index diets in the management of diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 26:2261-2267.
6. Brouns F., Bjiirck I., Frayn K.N., Gibbs A.L., Lang V., Slama G. et Wolever T.M.S. (2005): Glycaemic index methodology. *Nutrition Research Reviews*, 18: 145-171.
7. FAO (1998): Protein quality evaluation report of a joint FAO/WHO expert consultation. Rome: FAO, FAO Food and Nutrition paper 51.
8. FAO (Food and Agriculture Organization) (2005) : Annuaire de production, Rome, Italie. 371-388.

9. FAO (Food and Agriculture Organization) (2005) :Annuaire de production, Rome, Italie. 371-388.
10. Foster-Powell K., Holt S.H. et Brand-Miller J.C. (2002) : International table of glycemic index and glycemic load values: Am J Clin Nutr. Jul;76(1):5-56. doi: 10.1093/ajcn/76.1.5. PMID: 12081815.
11. Glen, F., Amogh V., Thomas M.S. et Wolever M.D. (2005) : Glycemic Index of Potatoes Commonly Consumed in North America. J. Am. Diet. Assoc., 105: 557-562.
12. Houedo C. S., Houssou P. A., Sognigbe B., Tchobo P. F. et Chabi N. W. (2023) :Détermination de la bonne qualité de farine de cossetted'igname à travers uneanalyse des pratiques endogènes de sa production au Bénin, Afrique SCIENCE 23(6) 104 – 117 ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>
13. Hounhouigan D.J., Akissoe N., Bricas N. et Vernier Ph.. (2009) : Diagnostic des systèmes techniques de transformation de l'ignameencossetteséchées au Bénin. L'igname, planteséculaire et culture d'avenir :actes du séminaire international, Cirad, Inra, Orstom, Coraf, Cirad, Inra, Orstom, Coraf, Coll Colloques, pp.349-351, <hal-00412199>
14. Jenkins D.J.S., Wolever T.M.S., Taylor R.H.S., Barker H.S., Fielden H.S., Baldwin J.M.S., Bowling A.C., Newman H.C. et Jenkins A.L. (1981) : Glycemic index of foods : a physiological basis heart carbohydrate exchange. American Journal of Clinicat Nutrition, 34: 362-366
15. Jenkins D.J.S., Wolever T.M.S., Taylor R.H.S., Barker H.S., Fielden H.S., Baldwin J.M.S., Bowling A.C., Newman H.C., Jenkins A.L. et GoffD. V. (1981): Glycemic index of foods: a physiological basis heart carbohydrate exchange. American Journal of Clinicat Nutrition, 34: 362-366
16. Kalergis, M., Grandpre E.D. et Andersons, C. (2005) : The role of the glycemic index in the prevention and management of diabetes: A review and discussion. Can. J. Diabetes, 29: 27-38.
17. Kouassi K. N. (2012) : Etude des déterminants de l'indexglycémique des ignames de l'espèceDioscoreacayenensis-rotundata var. Kponan, Assawa, Kangba et Y aobadou, Thèse de Doctorat, Biochimie et Technologialealimentaire, Université NanguiAbrogoua, UFR des Sciences et Technologies des Aliments, 177p
18. Kouassi K., Tiahou T. et Camara-Cisse M. (2009): Influence of the Variety and Cooking Method on Glycemic Index of Yam. Pakistan Journal of Nutrition 8 (7) 993-999.
19. Montignac M. (2016) :Facteursinfluençantl'indexglycémique d'un aliment.
20. Morgan, L. M., Goulder, T. J., Tsiolakis, D., Marks, V., et Alberti, K. G. M. M. (1979) : The effect of unabsorbable carbohydrate on gut hormones. Diabetologia, 17(2), 85-89.
21. Thorne M.J., Thompson L.U. et Jenkins D.J. (1983): Factors affecting starch digestibility and the glycemic response with special reference to legumes. The American Journal of Clinical Nutrition 38, 481-488.
22. Vernier P., Hounhouigan J. D. et Bricas N. (2000) : La transformation des ignamesencossettes et les préparations culinairesdérivées : une technique de transformation qui renforce la sécuritéalimentaireenréduisant les pertes après-récolte et qui contribue à augmenter le revenu des femmes rurales. Eschborn : GTZ, 36 p.
23. Wolever T.M.S. (2002) : Les glucidesalimentaires dans le traitement du diabète : Importance de la source et de la quantité, Endocrinologie, ConférencesScientifiques, 2 : 6p.
24. Wolever T.M.S. (2002) : Les glucidesalimentaires dans le traitement du diabète : Importance de la source et de la quantité, Endocrinologie, ConférencesScientifiques, 2 : 6p.