FICHE TECHNIQUE

Couscous de maïs (yêkè-yêkè) enrichi soit au niébé, soja, soit le voandzou

Description du couscous (IFDC, 2020)

Le couscous de maïs (*Zea mays L.)* consommé au Sud-Bénin est un produit granulé obtenu par pré cuisson à la vapeur de la pâte non fermenté de maïs dénommé *mawè* (Hounhouigan et al, 1993 ; Houssou 1996) mise préalablement sous forme de granules. Après cette pré-cuisson, le couscous peut être soit cuit et directement consommé avec une sauce viande ou poisson ; ou bien peut être séché et emballé convenablement pour être conservé pour une période d'au moins un an. La consommation de couscous est très appréciée au Bénin surtout par les groupes ethniques Mina, Popo et Adja.

Toutefois la longue durée (au moins 24 heures) de sa préparation fait que les consommateurs ne peuvent pas en disposer au moment voulu. Ainsi pour rendre le couscous disponible en tout temps, le Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA) du Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey (CRA-Agonkanmey) de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) a développé la technologie appropriée de production de couscous stabilisé de maïs de bonne qualité appréciable par les consommateurs. Ce couscous stabilisé ou couscous de maïs peut être emballé convenable pour être commercialisé aussi bien sur les marchés locaux que ceux de la sous-région. Cette Fiche a été validée par toutes les composantes nationales du monde agricole.

Matériels de préparation du couscous de maïs (IFDC, 2020)

Pour la production de couscous de maïs, plusieurs équipements sont nécessaires (Houssou et *al*. 2014). Il s'agit essentiellement de : moulin à meule, tamis végétal ou rouleur-calibreur, couscoussier, séchoir et tamis en inox.

- **Le moulin à meule** est utilisé pour le décorticage partiel du maïs afin d'obtenir les gritz. Ce même moulin est aussi utilisé après pour moudre ces gritz pour obtenir la farine humide (appelée mawè au Bénin).
- **Le tamis végétal** ou rouleur-calibreur est utilisé pour rouler et calibrer le mawè afin d'obtenir le mawè sous forme de granules homogènes. Le couscoussier est utilisé pour la cuisson des granules de mawè.
- **Le séchoir à gaz** est utilisé pour le séchage des granules précuits. · Les tamis en inox sont utilisés pour le tamisage de couscous séché afin d'avoir les couscous dont la taille des grains est comprise entre 1et 2 mm.

Autres matériels et petits équipements nécessaires : Bassine, bols, balance etc.

Processus de la préparation du couscous yêkè-yêkè (IFDC, 2020)

1- **Lavage du maïs :** le maïs est débarrassé de ses impuretés (grains pourris, brisures, matières étran - gères) par triage, vannage et lavage à l'eau.

2- **Concassage /décorticage partiel :** le maïs lavé est réduit en fragment (les gritz) par mouture partielle en utilisant le une décortiqueuse.

3- **Lavage - tamisage :** le produit obtenu après le concassage est lavé et tamisé à l'aide d'un tamis végétal de maille très fine. Ce tamisage permet d'avoir trois produits : farine fine, gritz et son.

4- **Trempage gritz :** les gritz de maïs sont trempés dans l'eau pendant 6 heures de temps afin de faciliter leur mouture et obtenir une farine fine bien blanche non fermentée.

5- **Egouttage des gritz et mélange avec la farine fine :** les gritz de mais trempés sont mis dans une passoire pendant 10 à 15 minutes afin de permettre la sortie de l'eau de trempage. Après égout - tage, les gritz sont mélangés avec la farine fine obtenue par tamisage.

6- **Mouture du mélange gritz + farine fine :** cette mouture se fait à l'aide de moulin à meule pour obtenir la pâte appelée au Bénin mawê non fermenté.

7- **Malaxage :** le malaxage se fait manuellement. Pour une quantité de six kilogrammes (6 kg) de mawè, il est ajouté 0,25 litre d'eau puis après mélange, bien malaxée pendant 8 à 10 minutes.

8- **Roulage-calibrage :** cette opération permet de mettre le mawè sous forme de granules de tailles homogènes. Elle peut se faire à l'aide d'un tamis végétale Bénin ou à l'aide d'un rouleur-calibreur.

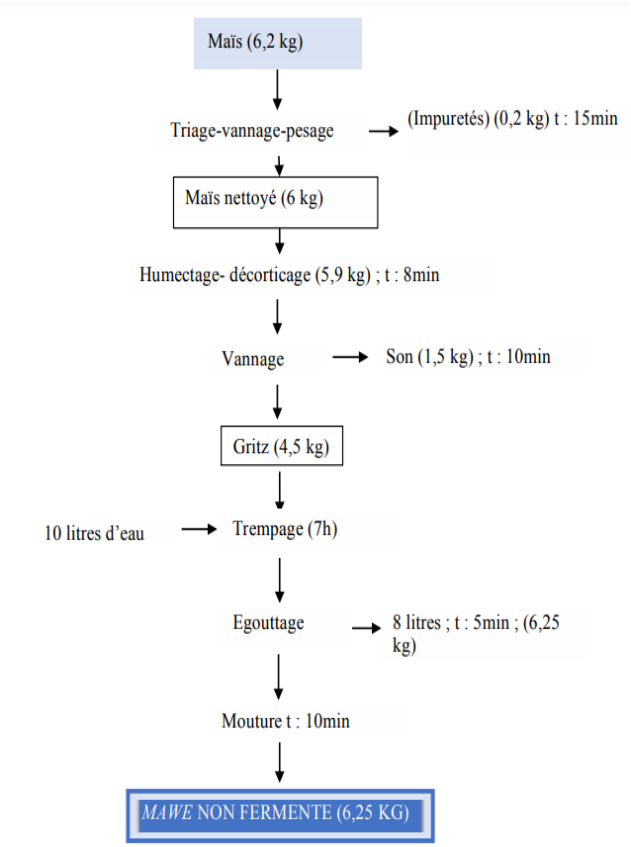
9- **Cuisson à la vapeur :** après le roulage, les granules obtenues sont cuits à la vapeur à l'aide d'un couscoussier pendant environ 15 à 20 minutes où tous les granules ont une couleur dorée.

10- **Séchage :** après la cuisson, les granules sont étalés en couche mince sur des claies d'un séchoir à gaz ou séchoir solaire (en zones sahélienne) pour être séchées à une température d'environ 80°C.

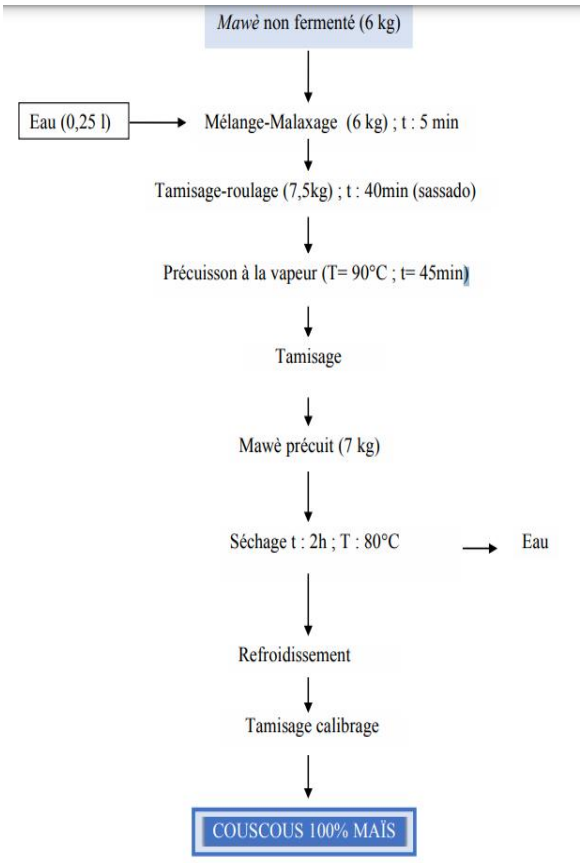
11- **Tamisage :** les granulés séchés sont tamisés à l'aide de 2 tamis de mailles 2 mm et de 1mm afin d'avoir des granules de taille presque similaire de celle de couscous de blé vendu sur les marchés. Les granules de taille supérieurs à 2 mm sont concassés au moulin pour avoir les grains de tailles comprises entre 2 et 1 mm. Les granules de taille inférieure à 1mm sont utilisés pour les couscous de classe fine.

12- **Conditionnement :** après tamisage les types de couscous sont pesés puis emballés d'abord dans un sachet polyéthylène de faible densité (faible épaisseur) et ensuite mis dans un emballage carton approprié pour le stockage et la commercialisation.

Diagramme technique de préparation du couscous yêkè-yêkè



PHASE 1 de la préparation



PHASE 2 de la préparation

Figure 1 : processus de préparation du couscous de maïs yêkè-yêkè (source : IFDC, 2020)

Caractéristiques de la technologie (IFDC, 2020)

Le couscous obtenu aussitôt après cuisson à la vapeur des granules peut être assaisonné puis mangé avec une sauce comme plat de résistance.
Cependant pour l'utilisation de couscous séché, il faut l'humidifier avec de l'eau tiède (2 kg de couscous pour 1 litre d'eau), le laisser absorber cette eau et puis le cuire au gras en y ajoutant des assaisonnements. Ce plat est consommé à chaud. 5.
Le couscous de maïs est un produit granulé obtenu par pré cuisson à la vapeur de la pâte non fermenté de maïs.
La technologie appropriée de production de couscous stabilisé de maïs de bonne qualité appréciable par les consommateurs requiert des conditions particulières.
Ce couscous stabilisé ou couscous de maïs doit être emballé convenable pour être commercialisé aussi bien sur les marchés locaux que ceux de la sous-région.

Références bibliographiques

IFDC (2020) : FICHE TECHNIQUE : TRANSFORMATION DU MAÏS EN YEKE-YEKE (COUSCOUS DE MAÏS) ; ACMA2 ; 12p.

Sites web consultés

https://ifdc.org/wp-content/uploads/2019/07/FICHE-2-TRANSFORMATION-DU-MAI%CC%88S-EN-COUSCOUS-PROCESSING-OF-MAIZE-INTO-COUSCOUS.pdf ; 01/04/2022 à 11h39

Autres références

Centre Régional de Spécialisation sur le Maïs ; INSTITUTION HÉBERGEANT LE SIÈGE : CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE (INRAB) ; INSTITUTIONS MEMBRE DU CNS : A l'étape actuelle, le CNS Maïs est animé par le CRA Sud, CRA Centre, CRA Nord, CRA Agonkanmey, la FSA/UAC, la FAST/UAC, le REDAD, l'OPA (Producteurs Transformateurs), la DICAF, l'IITA. Pays d'accueil : Bénin ; Coordonnateur : Dr. Marcellin ALLAGBE ; Email : allamarcel@hotmail.com; Téléphone : +229 95 40 62 38 / +229 67 15 26 25