

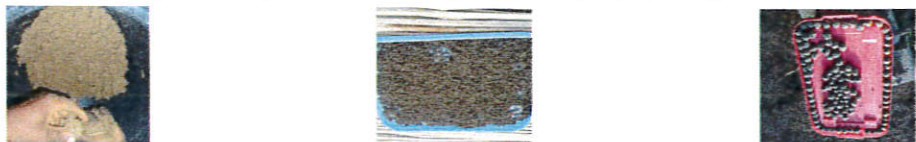


1-Plaque chauffante 2-Malaxeur électrique 3-Pâte homogène 4-Granulation 5- Séchage doux –stockage
(Marmite à eau bouillante) (Dosage du mélange en eau) (Granuleuse électrique) (Stockage)

Figure 5 : Etape de fabrication de granulés ($\varnothing = 1,5-2$ mm) ou boulettes consolidées

3. Résultats

Les résultats de l'analyse bromatologique ont révélé des teneurs appréciables en protéine telles que 9,5% ; 7,3% et 11,5% respectivement pour la farine de maïs, le son de maïs et le tourteau de coco. De même, les teneurs en protéine des granulés (ou boulettes) à base de la farine de maïs, du son de maïs et du tourteau de coco sont respectivement de 40% ; 30,1% et 29,4%. Les tests de grossissement des juvéniles de *M. vollehovenii* nourris avec des granulés enrichis à la farine et au son de maïs ont montré un meilleur facteur de condition k (10%) et un meilleur gain en poids passant d'un poids avoisinant 5,34 g au départ à 15,74 g après 45 jours d'expérimentation.



Boulettes locales

Aliment en granulés

Aliment en boulettes

Figure 6 : Formes de présentation des aliments pour crevette

4. Implication pour le développement

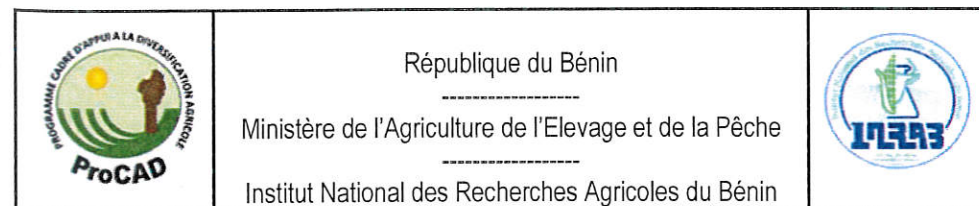
La formulation des aliments de crevette à base des sous-produits locaux facilite: la domestication de la crevette d'eau douce *Macrobrachium vollehovenii* ; la valorisation des sous-produits agro-alimentaires locaux dans l'élevage ; la mise au point d'un aliment à moindre coût aux aquaculteurs. Elle contribue à l'augmentation de la production aquacole et par conséquent à l'autosuffisance nutritionnelle au Bénin.

5. Références bibliographiques

- 1- Agadjihouédé, H., 2006. Diversité et exploitation des crevettes d'eau douce dans la lagune de Grand-Popo (Bas Mono). Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA/UNB 78 p.
- 2- Gangbè, L., 2011. Contribution à la valorisation de la crevette géante d'eau douce (*Macrobrachium vollehovenii*) dans le delta de l'Ouémé : biologie, exploitation et essais d'acclimatation. Mémoire de DEA. Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi. 82 p.
- 3- Gangbè, L., Agadjihouédé, H., Lalèyè, P., 2016. Exploitation de la crevette géante d'eau douce *Macrobrachium vollehovenii* (Herklots, 1857) par les populations riveraines des vallées de l'Ouémé et du Mono (Bénin). Document Technique d'information. Dépôt légal N° 8641 du 22/04/2016, 2ème trimestre. Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin. ISBN : 978-99919-2-213-3, Cotonou, Bénin.
- 4- Griessinger, J.M., Lacroix D, Godouin P. 1991. *Elevage de la Crevette Tropicale d'Eau Douce*. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de Mer ; 372.
- 5- Nago, C.M., Hounhouigan, D.J., 1990. La technologie traditionnelle de transformation du maïs en pâte fermentée au Bénin. Rapport de recherche n° 1, FSA-IRAT-CEE, 30 p.

6. Remerciements

Les auteurs remercient la Banque Mondiale qui à travers le Projet de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest du Programme Cadre d'Appui à la Diversification Agricole (PPAAO/ProCAD) a financé les activités.



Fiche Technique



Préparation de granulés à base de produits et sous-produits locaux pour nourrir la crevette d'eau douce *Macrobrachium vollehovenii* en élevage

Dr GANGBE Luc, Assistant de Recherche à l'INRAB

Dr Ir. Hyppolite AGADJIHOUEDE, Maître de Conférences des Universités du CAMES

Dr Ir. GBEGO TOSSA Isidore, Maître de Recherche du CAMES)

Dr Ir. MENSAH Guy Apollinaire, Directeur de Recherche du CAMES

Prof. Dr Ir. LALEYE Philippe, Professeur Titulaire des Universités du CAMES



1. Introduction

Macrobrachium vollehovenii (Herklots, 1851) est une espèce géante de crevette pêchée dans les eaux douces des vallées de l'Ouémé et du Mono. *M. vollehovenii* est très appréciée par les populations locales à cause de sa taille et ses potentialités culinaires. Toute action visant à prévenir l'impact des pressions anthropiques sur ce capital biologique devient de nos jours une préoccupation majeure. Selon les travaux préliminaires réalisés par certains chercheurs, (Agadjihouédé, 2006 ; Gangbè, 2011; Gangbè *et al.*, 2016), *M. vollehovenii* se prête mieux à l'aquaculture de par sa masse corporelle très distincte et son fort potentiel de fécondité. Au regard des avantages à la fois économiques et écologiques liés à *M. vollehovenii*, un programme de recherches sur la domestication codirigé par le Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture (LHA/FSA/UAC) et l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) a été engagé. En matière de domestication, l'alimentation compte parmi les premiers facteurs à maîtriser car permettant la survie et la croissance des spécimens en milieu contrôlé. La présente fiche technique est élaborée pour aider à préparer des granulés à base de produits et sous-produits locaux dans le cadre de l'alimentation des crevettes en captivité.

2. Méthodologie

Un premier niveau de travail a porté sur la recherche et la documentation sur les besoins nutritionnels surtout protéiques de *M. vollehovenii* (35%-40%) et les formules alimentaires types utilisées dans certaines écloséries de la sous-région (Griessinger *et al.*, 1991). Ce travail est suivi d'une prospection dans les deux vallées du sud Bénin pour faire l'inventaire des ingrédients alimentaires utilisés comme appâts pour la pêche des crevettes. Sur la liste des ingrédients, trois ont été retenus comme sous-produits agro-alimentaires utilisés comme potentiels appâts pour la pêche des crevettes, il s'agit : du maïs, du son de maïs et du tourteau de coco. Selon Nago et Hounhouigan (1990) le maïs étant la base de l'alimentation humaine (85 % de l'alimentation humaine et 55kg/habitant/an), des sous-produits autres que maïs sont plus indiqués dans la formulation des aliments pour crevettes. Suivant ce principe, trois formules alimentaires ont été élaborées et correspondent respectivement aux granulés ou aux boulettes à base du maïs, à base du son de maïs et à base du tourteau de coco (tableau 1). Deux groupes d'ingrédients alimentaires sont utilisés pour la formulation des aliments à savoir :

Les ingrédients classiques commerciaux : Son de blé, Tourteau de coton, Tourteau de soja, Farine de poisson, CMV, Coquille d'huître, Sel iodé, Huile rouge, Liant.

Les produits et sous-produits agro-alimentaires locaux : Farine de maïs, Son de coco, Son de maïs.

◆ Formules alimentaires élaborées pour la fabrication des granulés pour crevette

Le tableau 1 présente les différents ingrédients utilisés et les formules alimentaires adoptées pour la fabrication des granulés .

Tableau 1 : Formule et qualité protéique des aliments granulés ou boulettes fabriqués à base de produits et sous-produits locaux pour crevette (*Macrobrachium vollehovenii*)

Ingrédients	Aliment au maïs	Aliment au son de maïs	Aliment au tourteau de
	blanc (%)	blanc (%)	coco (%)
Son de blé	5	5	5
Tourteau de coton	5	5	5
Tourteau de soja	10	10	10
Farine de poisson	60	60	60
Farine de maïs	10	0	0
CMV	1	1	1
Coquille d'huître	4	4	4
Sel iodé	0,5	0,5	0,5
Huile rouge	0,5	0,5	0,5
Liant	4	4	4
Son de coco	0	0	10
Son de maïs	0	10	0
Protéine (%)	40	30,1	29,4

◆ Formes de présentation des ingrédients alimentaires



Coton (tourteau) Blé (son) Poisson (farine) Soja (tourteau) Coquille d'huître (farine) Blé (farine)

Figure 1 : Photo des ingrédients alimentaires commerciaux classiques



Figure 2 : Photos des sous-produits agro-alimentaires locaux

◆ Etapes de préparation de granulés ou boulettes locales



1: Tri et pesée 2: Ingrédients mélangés 3: Homogénéisation (Robot mixeur)

Figure 3 : Etape de Tri, de pesée et d'homogénéisation des ingrédients alimentaires