

République du Bénin

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAEP)

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de Recherches Agricoles à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Laboratoire des Recherches Zootechnique Vétérinaire et Halieutique (LRZVH)



FICHE TECHNIQUE

Technique de récolte des larves de mouche par un extracteur pour l'alimentation animale

POMALEGNI S. C. B., Chercheur à l'INRAB

VIGNONZAN C.M., Attachée de Recherche Stagiaire à l'INRAB

M. K. TANKPINOU, Attachée de Recherche Stagiaire à l'INRAB

DASSOU B.B.D., Attachée de Recherche Stagiaire à l'INRAB

GBEMAYO, D.S.J. Charlemagne, Enseignant-Chercheur (UNSTIM)

KPADE Cocou Patrice, Enseignant-Chercheur (UNA)

MENSAH Guy Apollinaire, Chercheur-INRAB

Dépôt légal N°9549 du 04/08/2017, Bibliothèque Nationale du Bénin 3^{ème} trimestre
ISBN 978-99919-801-8-8

Août 2017

1. Introduction

L'introduction des larves de mouche (astécots) dans l'alimentation des animaux monogastriques d'élevage révèle des effets positifs largement étudiés (Mensah *et al.*, 2007; Makkar *et al.*, 1994; Bouafou *et al.*, 2008, Koné *et al.*, 2017). Le remplacement de la farine de poisson par les astécots induit des performances zootechniques comparables et même meilleures. Les astécots constituent ainsi une ressource animale non conventionnelle (RANC) alternative aux ingrédients classiques utilisés dans l'alimentation des animaux monogastriques d'élevage. Les efforts d'accompagnement de leur utilisation dans l'alimentation animale s'inscrivent dans une logique de durabilité et de gain environnemental. La recherche de méthodes de facilitation de la production, de la récolte et du conditionnement est souhaitée pour rendre la technologie accessible au plus grand nombre étant donné que la majorité des aviculteurs traditionnelle souhaite l'intégrer dans la pratique alimentaire de leur volaille (Pomalegni *et al.*, 2016). L'extraction des astécots des substrats est souvent une contrainte majeure si l'éleveur souhaite incorporer les larves dans une proportion donnée dans l'aliment ou soustraire les extraire du substrat et les conserver pour une utilisation ultérieure. Pour lever cette contrainte, comme l'ont mentionnés Pomalegni *et al.* (2017) un prototype d'extracteur de larves de mouche a été mis au point et validé par le Sous-Programme Elevage des Espèces Animales Non Conventionnelles (SPEEANC) à l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB). La présente fiche technique décrit la fonctionnalité de l'extracteur par la technique de récolte des astécots.

2. Fonctionnement de l'extracteur

La fonctionnalité de l'extracteur de larves de mouche repose sur le caractère lucifuge (fuite de la lumière) des larves. Le principe de fonctionnement est le suivant :

- verser le substrat de production dans lequel se trouvent les astécots sur le treillis en veillant à l'épaisseur du substrat ;
- fractionner le substrat en deux si nécessaire ;

- exposer le dispositif (extracteur chargé du substrat) dans un endroit éclairé et au soleil ;
- observer de manière intermittente le dispositif afin d'éloigner au besoin les prédateurs (margouillats, oiseaux sauvages, volailles en divagation) présents sur le lieu d'exposition ;
- retirer le réceptacle quarante-cinq minutes (45 mn) au maximum après exposition de l'extracteur dans les conditions précitées (luminosité et ensoleillement) car toutes les larves actives dans le substrat se retrouvent dans le réceptacle ;
- le réceptacle peut être retiré et les larves peuvent être utilisées à toutes fins utiles ;
- le substrat post-récolte est versé dans une compostière pour y subir une décomposition plus avancée en vue d'être utilisé comme matière organique dans l'amendement du sol (fertilité du sol).
- dans le cas où les substrats de production ont dépassé le délai de récolte (4 à 5 jours), les pupes se retrouvent sur le treillis car elles ne sont pas actives pour traverser les mailles du treillis.

Ainsi, il convient de creuser un trou et d'y verser le substrat post-récolte pour ne pas entretenir une population importante de mouches dans les rayons de la ferme.

3. Résultats

La technique de récolte mise au point permet d'extraire la quasi-totalité des asticots des substrats de production. Les asticots extraits sont souvent très actifs et il convient de les disposer dans un récipient à bord relevé afin qu'ils ne s'échappent pas. Il importe d'utiliser une épaisseur raisonnable du substrat sur le treillis afin que les asticots ne se réfugient pas au milieu des substrats. Pour les substrats trop aérés, des débris de substrat (éléments grossiers) peuvent se retrouver dans le réceptacle de collecte des asticots placé au versant de l'extracteur. Dans de pareil cas, un double triage convient pour obtenir une production débarrassée de déchets. Toutefois, ces débris sont sans effets dans l'utilisation des asticots produits. En effet, plusieurs voies s'offrent à la valorisation du produit fini (asticots): asticots

frais (directement obtenus de l'extracteur); asticots bouillis (asticots frais purgés, tués à l'aide de l'eau chaude et laissés égouttés); asticots séchés (asticots frais purgés et séchés pour la conservation) ; farine d'asticots (asticots frais, purgés, séchés et transformés en farine). Toutes ces formes d'utilisation d'asticots ont chacune leur intérêt et le choix revient à l'utilisateur. Le temps de production d'une charge du treillis est de 30 à 45 mn. Le contrôle des prédateurs lors de la récolte est très important afin que les oiseaux sauvages et domestiques ne prélèvent pas les asticots en migration vers le réceptacle ou s'y trouvant déjà.

4. Implication pour le développement

La technique de récolte des asticots avec l'extracteur permet de lever la contrainte principale liée à la production des asticots. Par sa fonctionnalité, elle épargne le producteur des pertes de temps liés à la production des asticots. Son utilité est beaucoup plus prononcée pour les micro-entrepreneurs qui désirent se positionner dans la production et la commercialisation des asticots à d'autres agro-éleveurs. Une quantité importante d'asticots peut être extraite en peu de temps par cette technique pourvu que les conditions de fonctionnement soient respectées. La mise au point de cette technique de récolte entre dans les politiques d'accompagnement des agro-éleveurs à l'adoption de la production et de l'utilisation des asticots dans les pratiques alimentaires de leurs poulets. Cette technique permet de baisser le coût de production des poulets locaux afin de les rendre plus compétitifs. Ainsi, les petits éleveurs peuvent disposer d'un effectif de volailles assez important en vue de faire face à leurs besoins vitaux en cas de nécessité (épargne sur pieds). Cette technique de récolte doit aider les aviculteurs et pisciculteurs à mieux alimenter leurs animaux.

5. conclusion

Les résultats doivent permettre aussi aux acteurs de la promotion des ressources alimentaires non conventionnelles en voie d'introduction dans les pratiques alimentaires des aviculteurs de trouver, une méthode d'extraction

alternative à la méthode traditionnelle des producteurs qui est l'utilisation de panier et de bassine.

Remerciements

Les auteurs remercient "Swiss Programme for Research on Global Issues for Development" pour son appui financier à la conception de l'équipement à travers le Projet "Insects As Feed in West Africa " (IFWA). Ils remercient également le soudeur, Monsieur **Alitonou Raymond** pour les travaux de soudure, de montage et de propositions de correction dans la conception primaire du prototype de l'équipement. Les remerciements vont aussi à l'endroit de Madame **Heeb Marlène** et de Monsieur **Sauerborn Joachim**, tous deux évaluateurs du Projet IFWA qui avaient fait des remarques très pertinentes dans l'amélioration du prototype lors de leur passage à Cotonou en Octobre 2016 pour l'évaluation du projet IFWA.

Références bibliographiques

Koné N'G., Sylla M., Nacambo S., Kenis M., 2017. Production of house fly larvae for animal feed through natural oviposition. *In press*.

Makkar H.P.S., Tran G., Heuzé V., Ankers P., 2014. State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology* 197: 1-33.

Mensah G. A., Pomalegni S.C.B., Koudjou A. L., Cakpovi J. C. G, Adjahoutonon, K.Y.K.B., Agoundo A., 2007. Farine d'asticots de mouche, une source de protéines bien valorisée dans l'alimentation des canards de barbarie, Communication au 1^{er} Colloque de l'UAC des Sciences et Cultures à Abomey-Calavi (Bénin) du 24 au 29/06/2007. Atelier III: Sciences Naturelles et Agronomiques.

Mogas J., Riera P., Bennett J. 2006. A comparison of contingent valuation and choice modelling with second-order interactions. *Journal of Forest Economics*, 12(1), 5-30.

Pomalégni S.C.B., Gbemavo D.S.J.C., Kpadé C.P., Babatoundé S., Chrysostome C.A.A.M., Koudandé O.D., Kenis M., Glèlè Kakaï R.L., Mensah, G.A., 2016. Perceptions et facteurs déterminant l'utilisation des asticots dans l'alimentation des poulets locaux (*Gallus gallus*) au Bénin. *Journal of Applied Bioscience* 98: 9330 – 9343.

Pomalégni S.C.B., Vignonzan C.M., Tankpinou K., Dassou B.B., Mensah Guy Apollinaire 2017. Mise au point du prototype d'un extracteur de larves de mouche. Fiche Technique. Dépôt légal N°9550 du 04/08/2017, Bibliothèque Nationale du Bénin, 3^{ème} trimestre 2017 ISBN 978-99919-801-9-5