



FICHE TECHNIQUE

Méthodes d'extraction et de séchage des larves de mouches domestiques pour l'alimentation animale au Burkina Faso

SANKARA Florence¹, SANKARA Fernand¹, POUSGA Salimata¹, COULIBALY Kalifa¹, NACOUлма Jacques Philippe¹, SOMDA Irénée¹; KENIS Marc²

¹ Université Nazi Boni (UNB), 01 P.O. Box 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

² Centre for Agricultural Bioscience International (CABI), 1 Rue des Grillons, Delémont, Switzerland

Auteur correspondant: SANKARA Florence ; superflore92@gmail.com

1. Introduction

La production des larves de mouches (asticots) est actuellement une activité en plein développement dans le monde entier. En effet, les travaux de certains auteurs ont montré que les larves de mouches constituent une source de protéines pouvant remplacer les farines de poissons et peuvent être produites en milieu rural sans beaucoup d'effort (Kenis *et al.*, 2018 ; Sanou *et al.*, 2019). La recherche de méthodes pour faciliter la production, la récolte et le conditionnement est souhaitée pour rendre la technologie accessible au plus grand nombre (Pomalegni *et al.*, 2017). Cependant, pour incorporer les asticots dans une ration alimentaire ou pour conserver le surplus d'asticots, il est nécessaire de les extraire des substrats et de les sécher avant leurs utilisations. C'est dans cette optique que deux méthodes d'extractions et cinq méthodes de séchage ont été testées par Sankara (2017) dans le but d'identifier les meilleures méthodes simples et accessibles aux agro-éleveurs. Cette fiche technique décrit quelques méthodes d'extraction et de séchage des asticots.

2. Méthodologie

Pour séparer les asticots des substrats de production, deux méthodes ont été utilisées. La première consiste à utiliser le caractère lucifuge des asticots. Comme ceux-ci n'aiment pas la lumière, ils abandonnent la couche supérieure des substrats et donc il n'y a presque pas d'asticots à ce niveau. Cette couche est donc raclée puis mise de côté. La même procédure est

répétée avec les couches inférieures, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que les asticots et une "poudre" de substrat. Ce mélange est alors renversé sur un tamis de maille 3 x 3 mm reposant sur un bac de récolte. Les asticots migrent à travers les mailles du tamis et tombent dans le bac destiné à les recueillir. La deuxième méthode consiste à verser tout le mélange d'asticots et de substrat dans une passoire en plastique reposant sur un récipient en plastique pendant 24 h avant la récolte après avoir été préalablement bien mélangé. Les larves migrent à travers les mailles de la passoire et tombent dans le récipient en plastique. La récolte se fait donc à travers le contrôle du contenu du récipient sous la passoire et la fouille systématique du substrat pour extraire les larves restantes (Photo 1). Les paramètres étudiés sont la quantité d'asticots frais récoltés, le temps de récolte et la propreté de ces asticots.



Photo 1: Techniques d'extractions des asticots



Photo 2: Méthode de séchage des asticots

Pour le séchage des asticots, plusieurs méthodes ont été testées. Pour chaque méthode la même quantité d'asticots (500g) a été utilisée. Pour les quatre premières méthodes, les asticots ont été pesés après toutes les 24 h durant trois (03) jours (Photo 2). Ces méthodes sont :

- le séchage direct des asticots vivants sur des plateaux en fer aux bords surélevés;
- le séchage des asticots au soleil après leur passage dans l'eau bouillante ;
- le séchage des asticots à l'ombre après leur passage dans l'eau bouillante ;
- le séchage des asticots à l'étuve après leur passage dans l'eau bouillante ;

- la grillade des asticots au feu pour les sécher.

Les paramètres mesurés sont le temps de séchage et l'aspect des asticots séchés.

3. Résultats

La méthode des tamis permet de récolter la majorité des asticots en un temps réduit (environ 15 mn par kg de substrat) (figure1). Cependant, le pourcentage d'asticots récoltés varie en fonction des différents substrats quel que soit la méthode utilisée (figure 1 et 2) ; mais, la méthode des tamis est plus efficace.

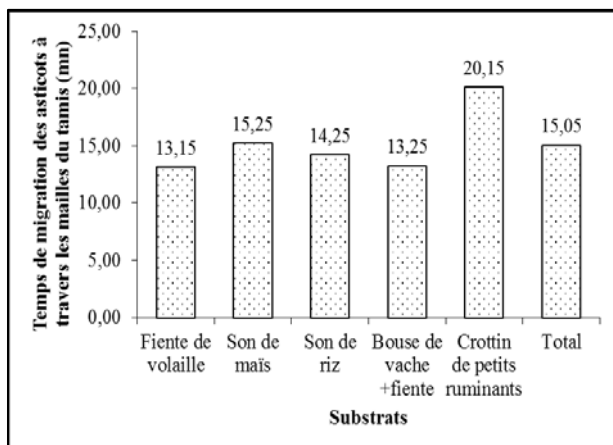


Figure 1 : Temps de migration des asticots à travers les mailles du tamis en fonction des substrats de production

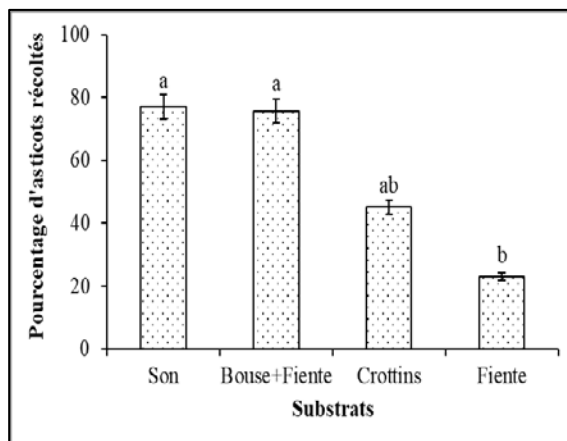


Figure 2 : Pourcentage moyen d'asticots récoltés avec la méthode de la passoire en fonction des substrats

Les résultats n'ont pas montré de différence statistiquement significative de poids entre les asticots immobilisés dans de l'eau bouillante avant leur séchage après 24 h. A 48 h de séchage, les asticots étalés au soleil dans les plateaux en fer, les sacs et les plastiques noirs sèchent moins rapidement que ceux mis à l'étuve. A 72 h de séchage, les asticots étalés au soleil dans les plateaux en fer et dans les plastiques noirs sèchent moins rapidement que ceux étalés au soleil dans les sacs et ceux mis à l'étuve (figure 3). Les asticots immobilisés dans l'eau bouillante, puis séchés à l'ombre dans les plateaux en fer, sur les sacs et sur les plastiques noirs prennent environ 96 h pour être secs. Ceux étalés directement au soleil dans les plateaux en fer aux bords surélevés sèchent en 72 h environ. Quant à la méthode de grillade, les résultats montrent qu'il faut environ une quarantaine de minutes (45 mn) pour sécher les asticots à feu doux.

L'aspect des asticots séchés diffère en fonction des méthodes de séchage utilisées (photo 3). En effet, les asticots grillés (B) sont bien dorés et moins sombres que les asticots vivants séchés directement au soleil (D). Ces asticots sont aussi moins sombres que les asticots mis dans l'eau bouillante, puis séchés au soleil (A). Les asticots séchés à l'étuve (E)

et à l'ombre (C) se prennent un peu en masse. Par ailleurs, ceux séchés à l'étuve sont plus clairs que ceux séchés à l'ombre.

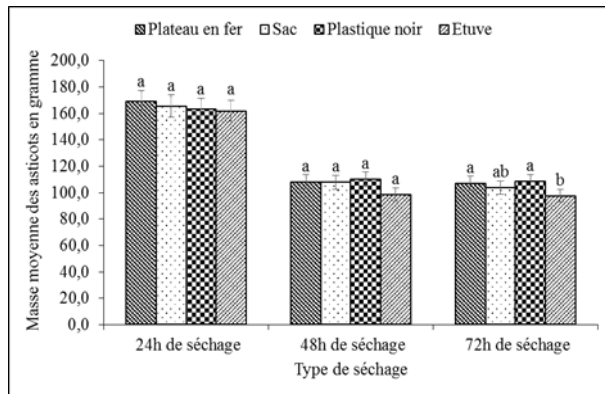


Figure 3 : Poids des asticots séchés à 24h, 48h et 72h en fonction des techniques de séchage



Photo 3 : Asticots séchés en fonction des différentes techniques de séchage

4. Conclusion

Des méthodes d'extraction et de séchage évaluées, il ressort que la méthode des tamis est la plus efficace pour l'extraction des asticots. Pour le séchage, l'exposition des asticots au soleil sur des sacs, des sachets plastiques ou des plateaux en fer permet de les sécher en deux ou trois jours en fonction de la quantité. Ces méthodes permettront aux agro-éleveurs d'extraire et de sécher facilement les asticots afin de les utiliser au moment voulu.

5. Référence bibliographiques

Kenis, M., Nacambo, N., Fitches, E.C., Koko, G.K.D., Mathijs, E., Achten, W.M.J. and Muys, B. (2018). Life cycle cost assessment of insect based feed production in West Africa. *Journal of Cleaner Production* 199: 792-806.

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, 3ème trimestre 2017 ISBN 978-99919-801-9-5

Sankara F., 2017. Co-construction de techniques de production, d'extraction et de séchage de larves de mouche domestique à l'Ouest du Burkina Faso. Mémoire d'Ingénieur du développement rural, option Vulgarisation Agricole, IDR, Université Nazi BONI de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.69P.

Sanou, A.G., Sankara, F., Pousga, S., Coulibaly, K., Nacoulma, J.P., Ouedraogo, I., Nacro, S., Kenis, M., Sanon, A., Somda, I. (2019a). Production de masse de larves de *Musca domestica* L. (Diptera : Muscidae) pour l'aviculture au Burkina Faso: Analyse des facteurs déterminants en oviposition naturelle. *Journal of Applied Bioscience* 134: 13689 – 13701.