



Identification morphométrique des populations de *Tribolium castaneum* Herbst (Coleoptera, Tenebrionidae) inféodées à trois céréales à Widou Thiengoli

Cheikh Abdou Khadre Mbacké DIA ^{1,2,3*}, Adiouma Georges Robert Jacques SARR ^{1,2,3}, Ange KAFOM ^{1,2}, Toffène DIOME ^{1,2,3}, Déthié Ngom ^{1,2}, Cheikh THIAW ⁴, Saliou NDIAYE ⁵, Mbacké SEMBENE ^{1,2,3}.

¹ Département de Biologie animale, Faculté des sciences et Techniques, Université cheikh Anta DIOP de Dakar. B.P. 5005 Dakar, Sénégal.

² Laboratoire d'Entomologie et d'Acarologie, Département de biologie Animale, Faculté des sciences et techniques, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar. B.P. 5005 Dakar, Sénégal.

³ Laboratoire de Biologie des Populations Animales Sahélo-Soudaniennes (BIOPASS). Institut de recherche pour le développement (IRD) / Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA) Bel-Air B.P. 1386, Dakar, Sénégal.

⁴ CNRA de Bambey, Diourbel -PO 211, Sénégal

⁵ ENSA de Thiès, Thiès – N3, Sénégal

Auteur : Cheikh Abdou Khadre Mbacké DIA, email : cheikhabdoukhadrembacke.dia@ucad.edu.sn

Original submitted in on 27th September 2017. Published online at www.m.elewa.org on 30th November 2017

<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v119i1.9>

RÉSUMÉ.

Objectif : *Tribolium castaneum*, est un coléoptère qui a la capacité d'infester toutes les céréales et légumineuses entreposées. Sa capacité à dérouler son cycle de développement sur divers substrats alimentaires a suscité des réflexions sur son adaptabilité morphologique. Cette étude a pour objectif d'identifier la morphologie de *T. castaneum* à Widou sur différentes céréales.

Méthodologie et résultats : Trois populations ont été définies en fonction de la céréale (maïs, mil ou riz) sur laquelle *T. castaneum* a déroulé son cycle de développement. Chacune des populations est constituée de 30 adultes mâles. Sur chaque adulte, 19 variables ont été mesurées. Les distances entre des yeux dorsalement et ventralement (*Dyd*, *Dyv*), la largeur du fémur₃ (*lf3*) et des élytres (*lme*) sont éliminées de l'analyse car ne présentant aucune variabilité entre les différents individus. Les 15 variables restantes sont utilisées pour des Analyses en Composante Principale. La taille est le premier facteur qui discrimine la population mil des autres. Suite à la transformation logarithmique des données brutes, l'Analyse discriminante a montré une différence de forme entre les trois populations. La classification ascendante hiérarchique a montré trois groupes morphométriques. Le groupe₁ dominé par les individus du mil est plus morphologiquement homogène. Le groupe₂ est dominé par les individus du riz et le groupe₃, le plus morphologiquement hétérogène, ne renferme que des individus du maïs.

Conclusion et application des résultats : Ce présent travail contribue à la mise en place d'une lutte intégrée contre *T. castaneum*. La connaissance de la diversité populationnelle de ce ravageur primaire des céréales stockées est nécessaire pour la mise en place une lutte adaptée selon sa variabilité morphogénétique.

Mots clés : *Tribolium castaneum*, biotype, ACP, morphométrie, AD, Widou Thiengoli, CAH.

Morphometric identification of populations of *Tribolium castaneum* Herbst (Coleoptera, Tenebrionidae) subservient to three cereals at Widou Thiengoli

ABSTRACT

Objective : *Tribolium castaneum* is a beetle that has the ability to infest all stored cereals and legumes. Its ability to unfold its development cycle on various food substrates has prompted reflections on its morphological adaptability. This study aims to identify the morphology of *T. castaneum* in Widou Thiengoli on different cereals.

Methodology and results: Three populations were defined according to cereals (maize, millet or rice) on which *T. castaneum* developed its development cycle. Each population consists of 30 adult males. On each adult, 19 variables were measured. The distances between the dorsal and ventral eyes (Dyd, Dyv), the width of the femur_3 (lf3) and the elytra (lme) are eliminated from the analysis because no variability between the different individuals. The remaining 15 variables are used for Principal Component Analyzes. Size is the primary factor that discriminates the millet population of others. Following the logarithmic transformation of the raw data, Discriminant Analysis showed a difference in shape between the three populations. Hierarchical ascending classification showed three morphometric groups. The group_1 dominated by biotype millet individuals is more morphologically homogeneous. Rice individuals dominate group 2 and group 3, the most morphologically heterogeneous, contains only maize individuals.

Conclusion and application of results : There is a morphological difference between the three populations of *T. castaneum* defined according to the food support, but the hypothesis of a morphological adaptation of *T. castaneum* on different food substrates can only be confirmed by varying the geographical sites. This present work contributes to the setting up of integrated struggle of *T. castaneum*. Knowledge of the population diversity of this primary pest of stored grains is necessary for the setting up of an adapted struggle according to its genetic variability.

Keywords: *Tribolium castaneum*, biotype, PCA, morphometry, AD, Widou Thiengoli, CAH.