Bioline International

JOURNALS

REPORTS

NEWSLETTERS

BOOKS

registration

prices

about

help

Insect Science and its Application

[Search all documents for](#)

Insect Science and its Application, Vol. 21, No. 1, 2001, 73-80

Bioline code: *ti01009*

Price of single document: US\$ 13.00

Variation in Lipophorin Titres During Development in Solitarious and Gregarious *Schistocerca gregaria* ^{SP} (Forskål) (Orthoptera: Acrididae)

D. O. Ogoyi and E. O. Osir

ABSTRACT

The levels of lipophorin, the principal insect haemolymph lipoprotein, were estimated during the development of solitary and gregarious phases of *Schistocerca gregaria* ^{SP} using single radial immunodiffusion. In the gregarious phase, lipophorin titres ranged from 6.69 ± 0.57 mg/ml in the 3rd nymphal instar to 14.42 ± 2.04 mg/ml in mature adults. The titres in the solitary phase were 3.33 ± 0.59 mg/ml in the 3rd nymphal instar and 8.44 ± 0.67 mg/ml in mature adults. Peak lipophorin titres occurred in mature adults (14.42 ± 2.04 mg/ml) and 5th nymphal instar (8.75 ± 0.25 mg/ml) for gregarious and solitary locusts, respectively. Gregarious locusts had significantly ($P < 0.05$) higher lipophorin titres than their solitary counterparts during the 3rd and 4th nymphal instars as well as in the adult stage ($P < 0.01$). Estimation of the haemolymph protein levels over the same period showed a general increase from the 3rd nymphal instar to mature adult stage in both phases. It is proposed that the higher lipophorin titre in gregarious locusts is a physiological adaptation that ensures high lipid reserves that are necessary to cope with the high metabolic requirements of this phase.

Keywords: *Schistocerca gregaria*, phase status, development, lipophorin, fat body, lipid reserves, adipokinetic hormone

RÉSUMÉ>

Les taux de lipophorine, la principale lipoprotéine de l'hémolymphe des insectes, ont été estimés pendant le développement des phases solitaires et grégaires de *Schistocerca gregaria* à l'aide de l'immunodiffusion radiale simple. Chez la phase grégaire, les teneurs en lipophorine sont comprises entre 6.69 ± 0.57 mg/ml pour le 3^{ème} stade juvénile et 14.42 ± 2.04 mg/ml pour les adultes matures. Chez la phase solitaire, les teneurs sont de 3.33 ± 0.59 mg/ml pour le 3^{ème} stade juvénile et de 8.44 ± 0.67 mg/ml pour les adultes matures. Les teneurs les plus élevées en lipophorine sont rencontrées sur les adultes matures (14.42 ± 2.04 mg/ml) et le 5^{ème} stade juvénile (8.75 ± 0.25 mg/ml) pour les criquets grégaires et solitaires, respectivement.

Les criquets grégaires ont des teneurs significativement plus élevées ($P < 0.05$) que leurs homologues solitaires pendant les stades juvéniles 3 et 4, de même que chez le stade adulte ($P < 0.01$). Pendant la même période, pour les deux phases, l'estimation des teneurs en protéines de l'hémolymphe montre un accroissement général lorsque l'on passe du 3^{ème} stade juvénile au stade adulte. Les plus fortes teneurs en lipophorine chez les criquets grégaires seraient une adaptation physiologique leur permettant de disposer d'importantes réserves lipidiques nécessaires à leurs fortes exigences métaboliques.

Mots Clés *Schistocerca gregaria*, phase, développement, lipophorine, corps gras, réserves lipidiques, hormone adipocinétique

© Copyright 2001 - The International Centre of Insect Physiology and Ecology

[FREE PAPERS](#)

[SUPPLIERS](#)

[FORUM](#)

[BULLETIN BOARD](#)

[NEWS](#)

[BIOLINE MAIL](#)

[HOME](#)

powered by @CRIA