



Impacts d'un insecticide naturel, l'azadirachtine, sur la reproduction d'un ravageur des denrées stockées *Ephestia kuehniella*: Profil électrophorétique des protéines ovariennes

Yezli-Touiker Samira, Taffar Asma, Bendjedid Hadjira & Soltani Nourredine

Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences,
Université Badji Mokhtar, RP BP12, Annaba 23000, Algérie.

yezlitouikersamira@yahoo.fr

Intérêt de l'étude



Ephestia kuehniella, ravageur des denrées stockées, (chaque année, provoque des pertes de 40% de la production mondiale agricole).

Les impacts négatifs des insecticides conventionnels sur la santé et l'environnement encouragent, de plus en plus, l'emploi de molécules efficaces mais non polluantes.

Ainsi, dans le cadre du développement durable, des pesticides non polluants ont été commercialisés par les firmes pharmaceutiques et phytosanitaires. Parmi ces molécules, biodégradables et à faible impact environnemental un biopesticide l'Azadirachtine.

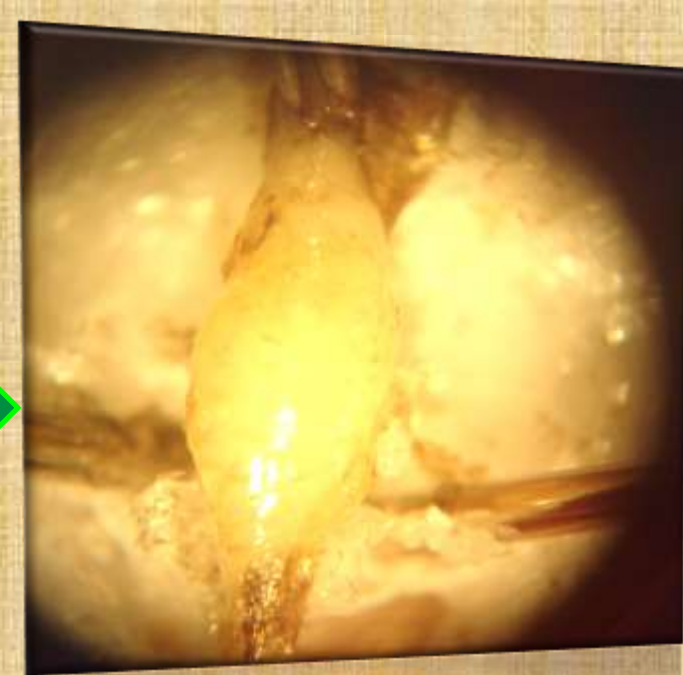
Matériel et méthodes

Insecte

Ephestia kuehniella (Lepidoptera: pyralidae), a été élevée au laboratoire à 27 °C et une humidité de 80%

Traitement

2µl Azadirachtine /chrysalide
(DL25, DL50)



Chrysalide (0jour)

Adulte

Ovaire (0 jour < 8h)

Analyse électrophorétique des ovaires

La séparation électrophorétique des protéines ovariennes (pool de 12 paires d'ovaires) est réalisée selon la technique de Laemmli (1970). Il s'agit d'une électrophorèse verticale sur gel de polyacrylamide (PAGE) à 30 %. Le poids moléculaires des protéines est estimée avec des protéines standards

Analyse statistique

Les résultats sont exprimés par la moyenne des différents échantillons et leur écart-type. Les moyennes des séries témoins et traitées ont été comparées en utilisant l'analyse de la variance à un critère de classification, avec un seuil de signification ($p \leq 5\%$).

Objectif de l'étude:

Développer

Des aspects nouveaux liés à la toxicité de l'azadirachtine Sur quelques paramètres de la reproduction.

Evaluer

Les effets de l'azadirachtine testée chez un lépidoptère ravageur de denrées stockées *Ephestia kuehniella* sur l'azadirachtine sur le profil électrophorétique des protéines ovariennes durant la reproduction.

Résultats

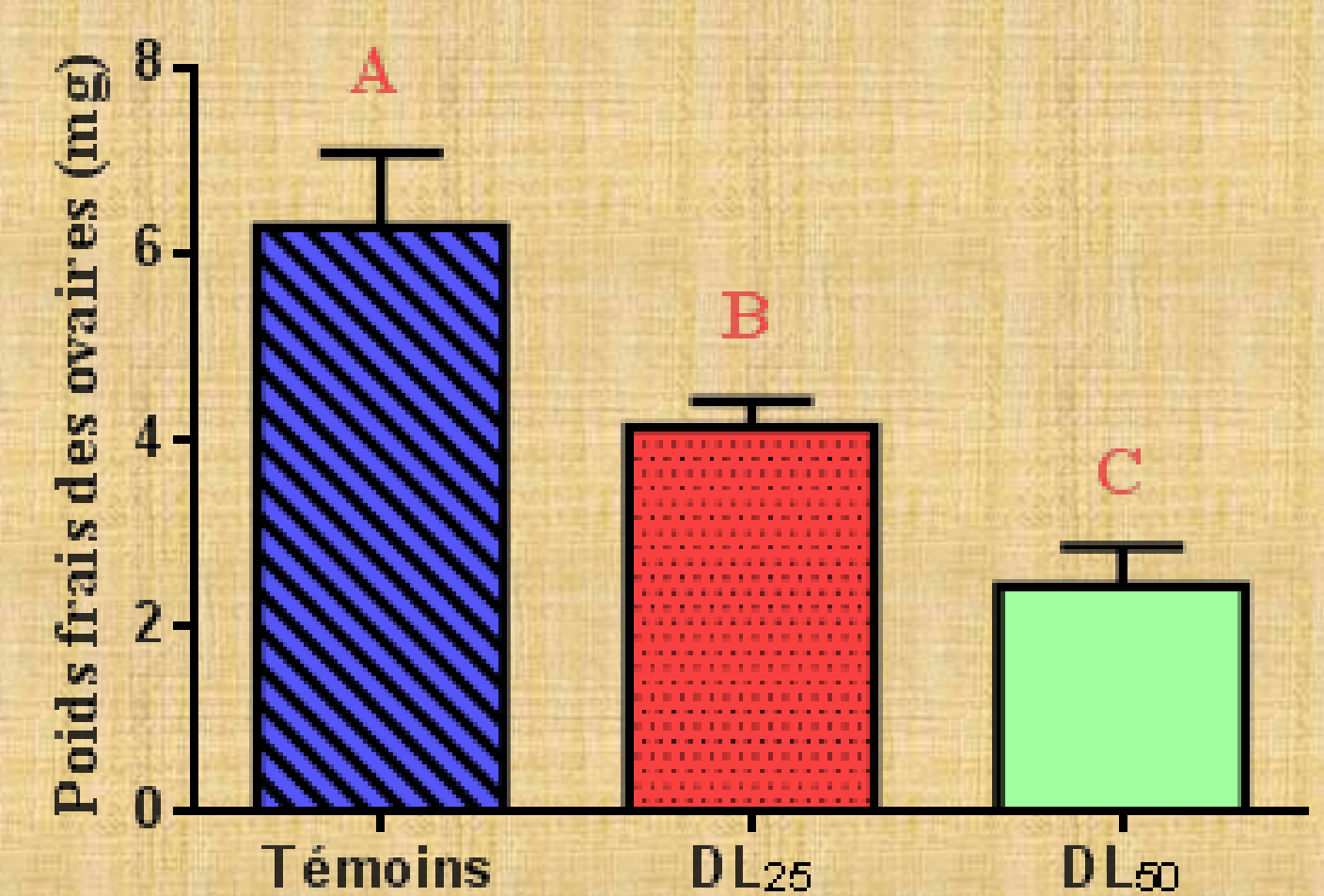


Figure 1. Effet in vivo de l'azadirachtine (DL25, DL50) administré par application topique à l'exuviation nymphal d'*Ephestia kuehniella* sur le poids frais des. ($m \pm s$, $n=5$, $p < 0,0001$). Les moyennes suivies d'une même lettre ne sont pas significativement différentes ($p \leq 5\%$)

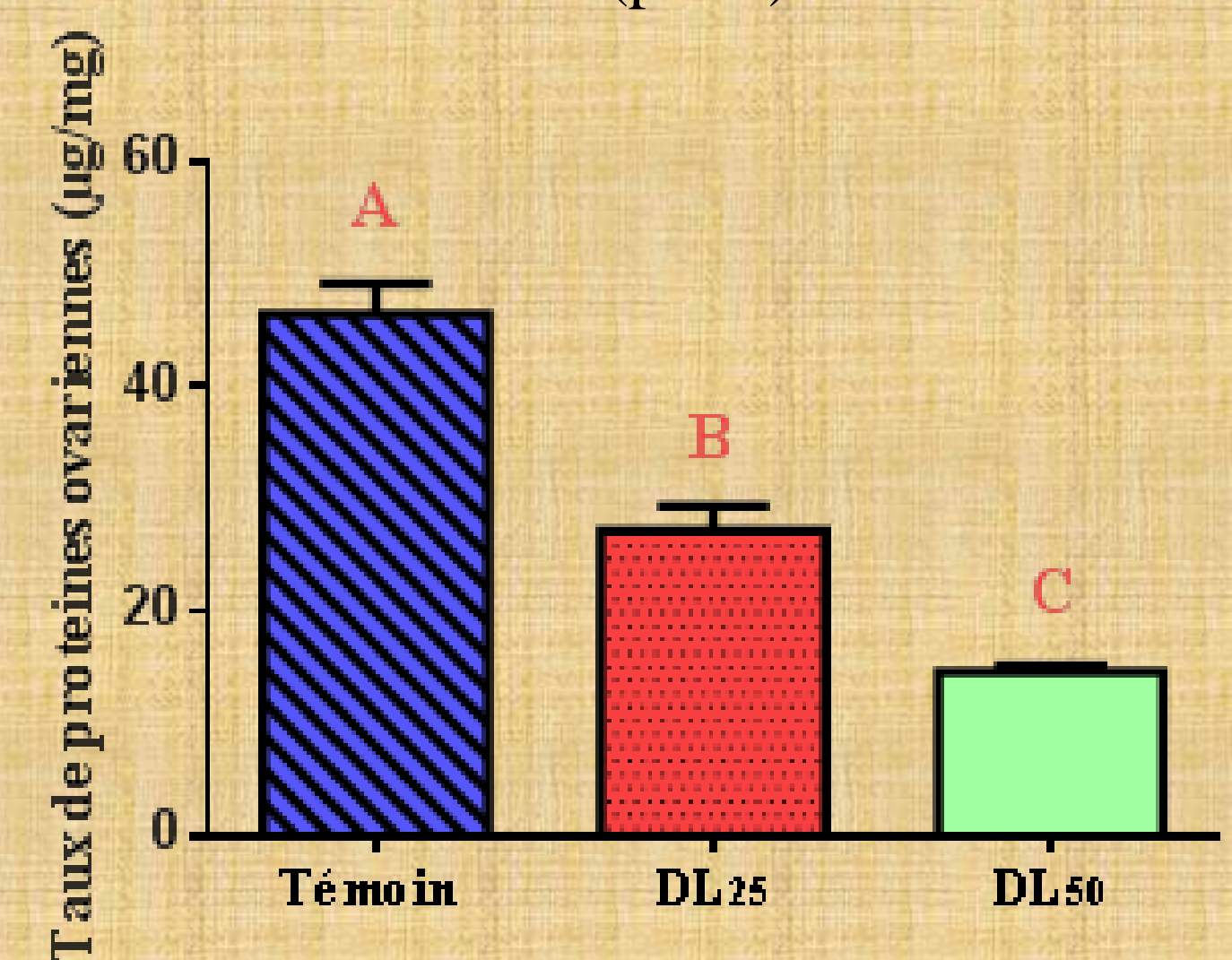


Figure 2. Effet in vivo de l'azadirachtine (DL25, DL50) administré par application topique à l'exuviation nymphale d'*Ephestia kuehniella* sur le taux des protéines ovariennes ($\mu\text{g}/\text{mg}$). ($m \pm s$, $n=5$, $p < 0,0001$). Les moyennes suivies d'une même lettre ne sont pas significativement différentes ($p \leq 5\%$).



Figure 3. Séparation électrophorétique sur PAGE-SDS (12%) des protéines ovariennes des femelles adultes d'*Ephestia kuehniella* témoins et traitées avec l'azadirachtine : (A) témoin, (B) protéines standards, (C) DL25 et (D) DL50 à l'émergence adulte (<8h), comparée à celle des protéines marqueurs (a : myosine, 250 kDa ; b : phosphorylase, 100 kDa, c:ovalbumine, 50kDa , d: anhydrase carbonique, 37kDa et e : lysozyme: 20kDa).

Conclusion

Les résultats obtenus, une diminution significative dans les taux des protéines ovariennes et dans le profil électrophorétique des protéines ovariennes manque de fractions chez les traitées, mènent à appuyer l'hypothèse d'une action de l'azadirachtine sur la composition biochimique des métabolites ovariens via une interférence avec la vitellogénèse et son contrôle. La chute des concentrations ovariennes, suggère une perturbation de la synthèse et la libération de ces substances dans le corps gras. Une perturbation des processus de captation de ces molécules par les ovocytes impliquant une réduction de l'accumulation du vitellus indispensable à l'accroissement et la maturation des ovocytes reste envisageable.