



République du Niger
Ministère de l'Agriculture
I.N.R.A.N.
Institut National de Recherche
Agronomique du Niger

BP 429 Niamey-Niger Tél: +227 20 72 53 89
Site Web: <http://inran.refer.ne> Email :
inran@intnet.ne ou dginran@yahoo.com



Dry Grain Pulses CRSP

N° 004-2013/INRAN

Maruca vitrata Fabricius (Crambidae: Lepidoptera) Ravageur important du niébé



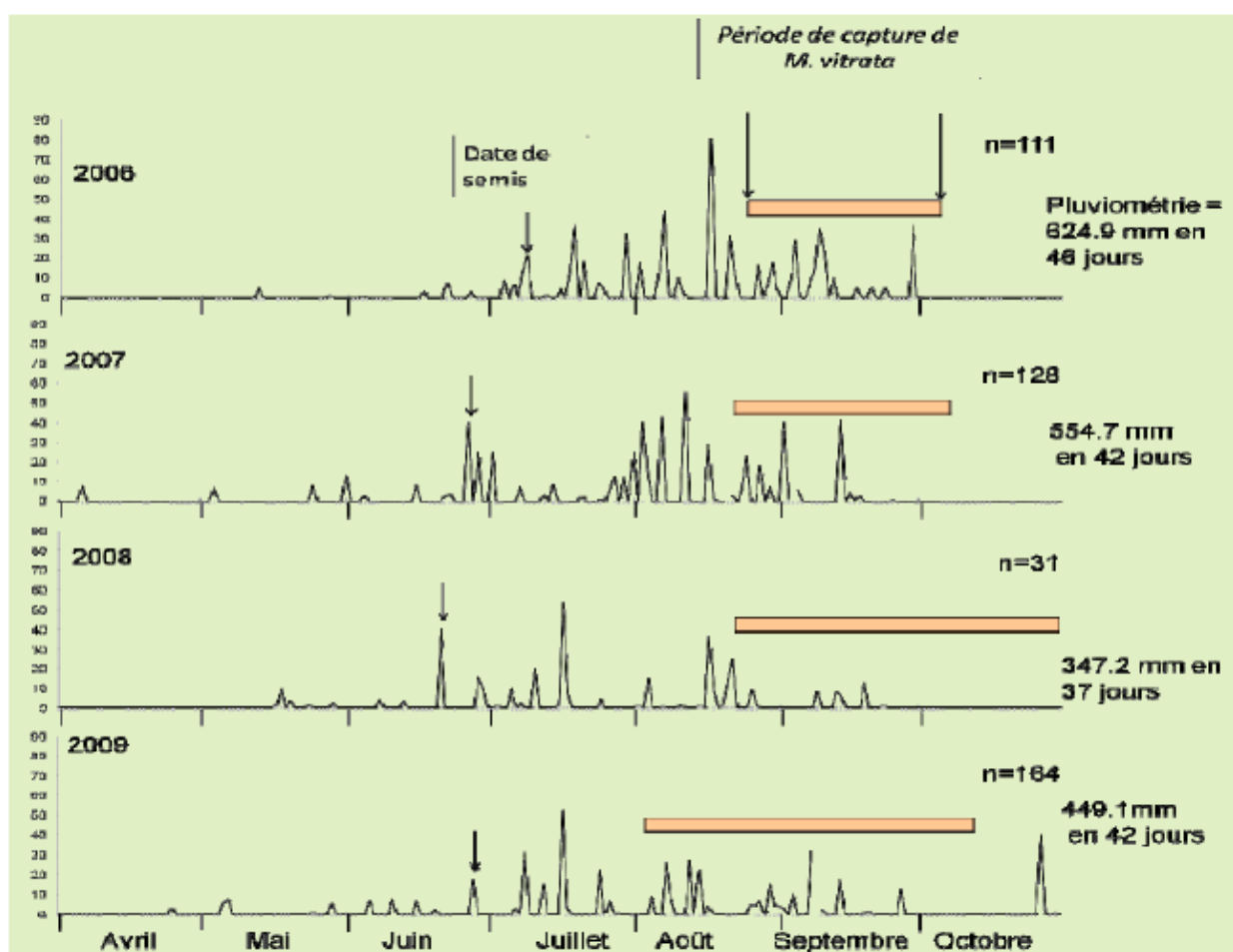
Baoua, I., Karimou, L., Amadou, L.
Laboratoire d'entomologie Agricole
Centre régional de la Recherche Agronomique du Niger (CERRA)
BP 240 Maradi Tél: +227 21 420 616
Contact : baoua.ibrahim@yahoo.fr

Contexte

Maruca vitrata Fabricius (syn. *M. testulalis*) (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae) est un ravageur sérieux du niébé en zone sahélienne, mais très peu connu par des producteurs. Les larves s'attaquent aux boutons floraux, fleurs et gousses du niébé (Jackai and Singh, 1988) occasionnant des pertes de production estimées entre 20 et 80% (Singh et al., 1990; Afun et al., 1991; Dreyer et al., 1994). La présente fiche traite de la biologie du ravageur en zone sahélienne, pour ainsi mieux orienter les agents de la vulgarisation dans l'élaboration d'une stratégie de lutte contre ce ravageur sérieux du niébé.

Période de présence de *Maruca vitrata* Geyer sur le niébé

Les premiers adultes de *M. vitrata* sont observés dans les champs à partir de la mi août. Ils sont actifs surtout la nuit. Les pontes ont lieu sur les boutons floraux et les jeunes fleurs (Baoua et al., 2012a et b).



Pluviométrie journalière, nombre total d'adultes capturés et période de présence de *Maruca vitrata* au piège lumineux à la station INRAN de Maradi au Niger.

Développement larvaire et dégâts sur le niébé

Les larves s'attaquent d'abord sur les fleurs. On peut les observer en ouvrant les sépales. Presque toutes les fleurs attaquées avortent et tombent au sol. Les jeunes gousses ne sont pas également épargnées. Les larves de *M. vitrata* les perforent pour s'y abriter et consommant tout l'intérieur. Elles évacuent leurs déjection vers l'ouverture.



Fleur et gousse de niébé attaqués par *Maruca vitrata*.

Le développement larvaire de *M. Vitrata* se fait en cinq stades. Le cycle de développement complet s'effectue en 20 jours à la température de 30°C (Adati et al., 2004).

La présence des larves de *M. vitrata* en champ est notée pendant au moins 7 semaines ou cours des mois durant les mois d'août à octobre, ce qui laisse supposer que le ravageur effectue au moins deux générations au cours de la saison pluvieuse.



Quatre derniers stades larvaires de *M. vitrata* (photo Goergen IITA)

Stratégie de lutte

Il faudrait mener des observations sur les plants du niébé en début floraison. Quelques fleurs doivent être ouvertes pour vérifier la présence des jeunes larves de *M. vitrata*. En général deux à 3 traitements suffisent pour réduire les pertes de *M. vitrata* sur le niébé. L'utilisation des extraits aqueux des graines du neem est aussi une alternative prometteuse (Jakai et Oyediran, 1991, Tanzubil, 1991, Baoua et al. 2012c).



Fleur de niébé ravagée par *Maruca vitrata*.

Autres informations

- ✓ L'importance des populations de *M. vitrata* est positivement corrélée à la pluviométrie (Ba et al., 2011). Une surveillance du ravageur est nécessaire pendant les années à fortes pluviométrie;
- ✓ Dans la deuxième partie de la saison pluvieuse, les larves de *M. vitrata* sont observées sur *Sesbania pachycarpa* en bordure des champs. Avec le dessèchement du niébé, l'insecte utilise souvent cette plante sauvage pour terminer son développement.
- ✓ Le ravageur semble avoir une dynamique de déplacement nord-sud. Il se reproduit toute l'année dans la zone soudanienne et remonte en zone sahélienne pendant la saison pluvieuse (Ba et al. 2009).
- ✓ *M. vitrata* est rarement observé en saison sèche. Il n'infeste pas le niébé cultivé en irrigué après la saison pluvieuse;
- ✓ Il existe de variétés de niébé génétiquement modifiées pour réduire de pertes par *M. vitrata*. Ce niébé Bt est actuellement en test au Burkina Faso et au Nigeria. Son utilisation est conditionné par la ratification d'une convention sur la biosécurité.

Références

- Adati, T., Nakamura, S., Tamò, M., Kawazu, K., 2004. Effect of temperature on development and survival of the legume pod borer, *Maruca vitrata* (Fabricius) (Lepidoptera: Pyralidae) reared on a semi-synthetic diet. *Applied Entomology and Zoology* 39, 139–145.
- Afun, J. V. K., Jackai, L. E. N., Hodgson, C. J., 1991. Calendar and monitored insecticide application for the control of cowpea pests. *Crop Protection* 10, 363–370.
- Ba, N.M., Margam, V. M., Dabire, C. L. B., Sanoun, A., McNeil, J. N., Murdock, L. L., Pittendrigh, B. R., 2009. Seasonal and regional distribution of the cowpea pod borer *Maruca vitrata* (Lepidoptera: Crambidae) in Burkina Faso. *International Journal of Tropical Insect Science* 29, 109–113.
- Baoua, B.I., Agunbiade, T. A., Ba, N. M., Pittendrigh, B. R. 2012a. Studies on the incidence of *Maruca vitrata* Fabricius (Crambidae: Lepidoptera) on improved cowpea and non-cowpea varieties at Maradi, Niger. Poster présenté à l'atelier « 2012 Global Pulse Researchers Meeting, Kigali, Rwanda » organisé en Février 2012. http://expeng.anr.msu.edu/uploads/files/127/UIUC%20II-%20Poster%20DGP_Maruca%202012_2.pdf.
- Baoua, B.I., Pittendrigh, B., McClellan, M., Bravo, J., Saadou M., Karimou, L., 2012c. Farmer'S Field School, a process used for new cowpea technologies dissemination and enhancing farmer's income. Présenté à l'atelier « 2012 Global Pulse Researchers Meeting, Kigali, Rwanda » organisé en Février 2012. <http://crsps.net/resource/improving-cowpea-cigna-unguiculata-yields-in-maradi-niger-using-the-farmers-field-school-process-for-the-dissemination-of-farming-techniques-and-new-cowpea-varieties/>.
- Baoua, I., Ba, N. M., Agunbiade, T. A., Margam, V., Binso-Dabiré, C. L., Antoine, S., Pittendrigh, B. R., 2012b. Potential use of *Sesbania pachycarpa* DC (Fabaceae: Papilionoideae) as a refugia for the legume pod borer, *Maruca vitrata* Fabricius (Lepidoptera: Crambidae). *International Journal of Tropical Insect Science* 31, 212-218.
- Dreyer, H., Baumgartner, J., Tamo, M., 1994. Seed damaging field pests of cowpea, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. in Benin: Occurrence and pest status. *International Journal of Pest Management* 40, 252-260.
- Jackai, L. E. N., Singh S. R., 1988. Screening techniques for host plant resistance to insect pests of cowpea. *Tropical Grain Legume Bulletin* 35, 2-18.
- Singh, S. R., Jackai, L. E. N., Dos Santos, J. H. R., Adalla, C. B., 1990. Insect pests of cowpeas. Pages 43–90 in *Insect pests of tropical legumes*, edited by S.R. Singh. John Wiley and Sons, Chichester, UK.