

reduced grain damage and caused repellency of 50 - 75 %. There was no resistance development to the CALNEEM[®] oil for 3 generations of *C. maculatus*. The insects that survived the treatment with LC₉₀ concentration of the CALNEEM[®] oil laid fewer eggs compared to untreated insects. CALNEEM[®] oil provided good protection to cowpea grains against *C. maculatus* and could therefore be used as a substitute for ACTELLIC for grain protection.

058 - Niedermayer, S.; Steidle, J.L.M.
Universität Hohenheim

Der Einsatz von Parasitoiden im Vorratsschutz am Beispiel von *Lariophagus distinguendus* und *Anisopteromalus calandrae*

Alternative Schädlingsbekämpfungsmethoden gewinnen immer mehr an Bedeutung. Dies gilt nicht nur für Schädlingsbekämpfung im Freiland, sondern auch für den Vorratsschutz. Neben thermischen, mechanischen und biotechnologischen Verfahren bietet auch die biologische Schädlingsbekämpfung interessante Möglichkeiten. In Europa sind sechs verschiedene Arten an natürlichen Gegenspielern gegen Vorratsschädlinge kommerziell erhältlich. Einer davon ist die generalistische Lagererzwespe *Lariophagus distinguendus*, die eine Vielzahl von Schädlingen attackiert und im Vorratsschutz gegen den Kornkäfer *Sitophilus granarius*, einen Primärschädling in gelagertem Getreide, eingesetzt wird. Kornkäfer können außer *L. distinguendus* auch mit der sehr ähnlichen Erzwespe *Anisopteromalus calandrae* bekämpft werden.

Um den Einsatz der Erzwespen weiter zu verbessern, untersuchen wir folgende Aspekte:

- Die Fähigkeit von *L. distinguendus* und *A. calandrae* auch im Leerraum kleine Restpopulationen von Schädlingen über große Distanzen zu finden und zu bekämpfen.
- Den Effekt extremer Temperaturen über das Jahr hinweg in schlecht isolierten Lagern auf das Verhalten der Parasitoiden.
- Die Möglichkeit zur Massenzucht der Nützlinge vor Ort im Lager, um eine kontinuierliche Freilassung der Wespen zu ermöglichen.

Im Rahmen des Beitrages sollen die aktuellsten Ergebnisse dieser Untersuchungen vorgestellt werden.

059 - Adarkwah, C.¹⁾; Schöller, M.²⁾; Büttner, C.¹⁾; Reichmuth, C.²⁾
¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Julius Kühn-Institut

Host finding and utilization of the larval ectoparasitoid *Habrobracon hebetor* (Say, 1836) (Hymenoptera: Braconidae) as a biological control agent of the rice moth *Corcyra cephalonica* (Stainton, 1865) (Lepidoptera: Pyralidae) in bagged and bulk stored rice

The potential of using *Habrobracon hebetor* for the inundative biological control of *Corcyra cephalonica* in rice stored in jute bags and in bulk was assessed. Host finding in the situation of bag storage was tested by preparing small jute bags measuring 18×16 cm filled with 5 kg of un-infested rice grains. In the first experiment, 60 larvae of *C. cephalonica* were released into the bag. The bag was placed in an empty climatized room with an area of 12.3 m². Sixty *H. hebetor* adults (sex ratio of 1 male/2 females) were released at a distance of 1.6 m away from the jute bag. The number of *H. hebetor* adults that entered the jute bag was counted daily for 8 days by opening the bag and counting the parasitoids. Only 3 % of the parasitoids entered the jute bag. In a second experiment, 60 *C. cephalonica* larvae were placed inside a wire gauze cage within the jute bag. Ten *H. hebetor* adults were released into the jute bag. The bag was sealed. After 1 week the cage was removed, and the number of *C. cephalonica* as well as F1 generation of *H. hebetor* that emerged was recorded. *H. hebetor* was able to significantly reduce the number of *C. cephalonica* emerging from the bagged rice; the corrected mortality due to the parasitoid release was 92.13 %. The emergence of *H. hebetor* progeny started on day 9 after the introduction of the parasitoids and continued until day 21. Host-finding in the situation of bulk rice was tested in glass cylinders (50 cm height, Ø = 25 cm) containing caged larvae at horizontal depths of 7 and 14 cm. *H. hebetor* was able to find its host *C. cephalonica* in both depths; significantly more F1 *H. hebetor* adults emerged from hosts placed 7 cm deep. The implications of these results with respect to the suitability of *H. hebetor* as a potential biological control agent of *C. cephalonica* in bagged and bulk rice are discussed.