

## ความหลากหลายและชีววิทยาของไรฝุ่นในอำเภอบางบาล จังหวัดกาญจนบุรี

อามร อินทร์สังข์ และ สุภักษา หอมจันทร์

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10520

e-mail address : [kiammorn@kmitl.ac.th](mailto:kiammorn@kmitl.ac.th) , [supukcha@hotmail.com](mailto:supukcha@hotmail.com)

จากการเก็บตัวอย่างฝุ่น บนที่นอนในห้องนอนและบนพื้นและเฟอร์นิเจอร์ในห้องนั่งเล่นจาก 240 หลังคารีออน ใน 10 หมู่บ้าน ที่อำเภอบางบาล จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2545 โดยใช้เครื่องดูดฝุ่นติดด้วยหลอดดักจับไรฝุ่นเป็นเครื่องมือในการเก็บตัวอย่างฝุ่น นำตัวอย่างฝุ่นที่ได้มาทำการตรวจนับจำนวนและชนิดของไรในห้องปฏิบัติการ โดยใช้จำนวนไรที่พบตัว/ฝุ่น 0.1กรัม พบไรทั้งหมด 5 ชนิดใน 4 วงศ์ ชนิดของไรที่พบมากที่สุด คือ *Dermathophagoides pteronyssinus* (Trouessart) 47.28% รองลงมาคือ *Blomia tropicalis* (Brouswijk) 41.97%, *Cheyletus* sp. 9.61%, *Dermathophagoides farinae* (Hughes) 0.76% และ *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) 0.38% ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนของไร คือ ชนิดของที่นอน โดยพบว่าที่นอนทำจากนุ่นจะพบไรฝุ่นมีจำนวนมากที่สุด 63 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม รองลงมาที่นอนใยสังเคราะห์ เตื่อ และ ใยมะพร้าว พบไรเฉลี่ย 34, 21 และ 10 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม ตามลำดับ โดยที่นอนที่ทำจากนุ่นมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับชนิดอื่นๆ อายุของที่นอนที่มีอายุการใช้งานที่มากกว่า 9 ปีจะพบปริมาณของไรฝุ่นเป็นจำนวนมากที่สุด 83 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม รองลงมาคือ ช่วง 7-9 ปี ช่วง 4-6 ปี และช่วงอายุที่นอน น้อยกว่า 3 ปี โดยพบไร 41, 26 และ 8 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม ตามลำดับ โดยช่วงอายุของที่นอนมากกว่า 9 ปีมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงอายุที่นอนอื่นๆ โดยทั่วไปลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ไม่มีผลต่อจำนวนไรฝุ่น และจากการศึกษาตารางชีวิตของไรฝุ่น *D. pteronyssinus* และ *B. tropicalis* ที่อุณหภูมิ  $19 \pm 1$  °C,  $65 \pm 2\%$  RH,  $24 \pm 1$  °C,  $70 \pm 2\%$  RH และ  $29 \pm 1$  °C,  $75 \pm 2\%$  RH พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของ *D. pteronyssinus* และ *B. tropicalis* คือที่อุณหภูมิ  $29 \pm 1$  °C โดยมีค่าลักษณะทางชีววิทยาคือ ค่าอัตราการขยายพันธุ์สุทธิ ( $R_0$ ) 25.3227 และ 34.5174 ชั่วโมงอายุขัยของกลุ่ม ( $T_c$ ) 27.2227 วันและ 20.8001 วัน ค่าสัมประสิทธิ์การเพิ่มทางพันธุกรรม( $r_c$ ) 0.1187 และ 0.1703 อัตราการเพิ่มที่แท้จริง( $\lambda$ ) 1.1260 และ 1.1857 และการเพิ่มประชากรเป็นสองเท่า(DT) 5.8390 และ 4.0702 วัน ตามลำดับ ระยะการเจริญเติบโตที่มีอัตราการตายสูงคือระยะตัวอ่อน คือ 12.50 และ 40.21% ตามลำดับ ขณะที่อุณหภูมิ  $19 \pm 1$  °C ไรทั้งสองชนิดมีอัตราการขยายพันธุ์ที่น้อยมากคือมีค่าลักษณะทางชีววิทยาคือค่าอัตราการขยายพันธุ์สุทธิ ( $R_0$ ) 3.3998 และ 10.8253 ชั่วโมงอายุขัยของกลุ่ม ( $T_c$ ) 61.1912 และ 26.6722 วัน ค่าสัมประสิทธิ์การเพิ่มทางพันธุกรรม( $r_c$ ) 0.0200 และ 0.0893 อัตราการเพิ่มที่แท้จริง( $\lambda$ ) 1.0202 และ 1.0934 และค่าการเพิ่มประชากรเป็นสองเท่า(DT) 34.655 และ 7.7615 วัน ตามลำดับ ระยะการเจริญเติบโตที่มีอัตราการตายสูงคือระยะไข่ และระยะตัวอ่อนคือ 35.00 และ 44.00%ตามลำดับ

## Species Diversity and Biology of House Dust Mites

in Aumpure Thong Pha Phome, Kanchanaburi Province

Ammorn Insung and Supukcha Homchan

Department of Plant Pest Management Technology, Faculty of Agricultural Technology,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 10520.e-mail address : [kiammorn@kmitl.ac.th](mailto:kiammorn@kmitl.ac.th) , [supukcha@hotmail.com](mailto:supukcha@hotmail.com)

House dust samples were collected from 240 observed houses of 10 villages in Aumpure Thongphaphum, Kanchanaburi province during January to December, 2002. Dust samples were collected from mattress in bedroom and floor and furniture in living room using vacuum cleaner connected with mite trap. Mite samples from 0.1 fine dust were counted and identified in the laboratory. Five mite species in four families were found. *Dermatophagoides pteronyssinus*(Trouessart) was the most abundant species (47.28%), followed by *Blomia tropicalis* (Bronswijk) (41.97%), *Cheyletus sp.* (9.61%), *Dermatophagoides farinae* (Hughes) (0.76%) and *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (0.38%). Number of mites found usually depended on type as well as age of the mattress. As kapok mattress showed the highly significantly different number of mite (63 mites/g dust), followed by synthetic fiber(34 mites/g dust), mat (21 mites/g dust) and coconut fiber (10 mites/g dust). More than 9 years old mattress showed the highly significantly different number of mite (83 mites/ g dust ), followed by 7-9 years (41 mites/g dust), 4-6 years (26 mites/g dust) and less than 3 years old mattress(8 mites/g dust). Whereas, geographical position did not rather show the relationship with the number and mite species. Biological life tables of *D. pteronyssinus* and *B. tropicalis* were also performed at  $19\pm 1$  °C,  $65\pm 2\%$ RH ;  $24\pm 1$  °C,  $70\pm 2\%$ RH and  $29\pm 1$  °C,  $75\pm 2\%$ RH. It was found that at  $29\pm 1$  °C was the most appropriate condition for the mite growth. Therefore, the biological parameters of both mites were : the net reproductive rate of increase ( $R_0$ ) =25.3227 and 34.5174 ; the cohort generation time ( $T_C$ ) = 27.2227 and 20.8001 days ; the capacity for increase ( $r_c$ ) = 0.1187 and 0.1703; the finite rate of increase ( $\lambda$ ) = 1.1260 and 1.1857 and the population doubling time (DT) =5.8390 and 4.0702 respectively. The highest mortality occurred at the larval stage which were 12.50 and 40.21%, respectively. Whereas at  $19\pm 1$  °C, both mites showed very low growthrate. As the net reproductive rate of increase ( $R_0$ ) = 3.3998 and 10.8235 ; the cohort generation time ( $T_C$ ) =61.1912 and 26.6722 days ; the capacity for increase ( $r_c$ ) = 0.0200 and 1.0934 ; the finite rate of increase ( $\lambda$ ) = 1.0202 and 1.0934 and the population doubling time (DT) = 34.6560 and 7.7615 respectively. The highest mortality occurred during period of egg and larval stage which were 31.00 and 46.80 % , respectively.