

抄 録

アブラムシの警報フェロモン

Alarm Pheromone of Grain Aphids.

W. H. J. M. Wientjens, A. C. Lakwijk and T. van der Marel, *Experientia*, 29, 658 (1973).

アブラムシの類が、警報フェロモンを分泌することは、Kislow 等によって報告されていて、その中で記載されているアブラムシの一種 *Myzus persicae* の警報フェロモンは、 β -farnesene であると、Sidall は確認している。

そこで、小麦で飼育した grain aphid (*Macrosiphum avenae*, *Rhopalosiphum padi*, *Metopolophium dirhodum*) および、カブラで飼育した green peach aphid (*Myzus persicae*) の成虫を、おのおの、*n*-ヘキサンに浸漬し、それらの抽出物で、上記4種のアブラムシに対して生物試験をしたところ、互いに活性が認められ、また、それらの抽出物は、ガスクロの保持時間による比較で、合成 β -farnesene に相当する化合物を含んでいることが認められた。そこで、その部位を分取ガスクロで精製し、GC-MS で分析した結果、分子イオン m/e 204 を与え、合成 β -farnesene のマススペクトルと一致し、それら天然物の4種のアブラムシに対する生物試験の終果も、合成 β -farnesene のそれと一致したが、種類によっては若干の感受性の差異が認められた。

なお、他の4種のアブラムシ、*Macrosiphum rosae*, *Acyrtosiphon pisum*, *Schizaphis graminum* および、*Aphis gossypii* の警報フェロモンが、trans- β -farnesene であることは、Bowers 等によって、すでに確認されている。(原 英俊)

スジコナマダラメイガ *Ephestia kuehniella* 幼虫大腮腺の産卵フェロモンOviposition Pheromone in Larval Mandibular Glands of *Ephestia kuehniella*.Sarah A. Corbet. *Nature*, 243, 537 (1973).

スジコナマダラメイガ *Ephestia kuehniella* の幼虫は、大腮腺から群を作るフェロモンを分泌しているといわれているが、この同じ分泌物が同種の産卵雌成虫に影響をおよぼし、その産卵数が産卵場所での幼虫の分泌するフェロモン量または幼虫の個体群密度に関係していることがわかった。虫は12時間照明の光周期、

25°C で飼育し、羽化した雌雄成虫は隔離する。毎日消燈時に採取した羽化後24時間以内の蛾を、一日後に交尾させ、そのまま24時間放置した雌を実験に供試した。既交尾雌は、24時間で一回転する水平な円盤上に置かれた容器中に一匹づつ入れる。蛾は、暗期が始まるとすぐに円盤上にほとんどの卵を産む。この実験では、最初の産卵ピークの直前、即ち消燈時に新鮮な大腮腺物質を供試虫に与えるようにした。既交尾雌を、同一容器中に幼虫と一緒に入れる。消燈前数分で幼虫をとり出し、24時間産卵させる。幼虫数をいろいろ変えた(1, 5, 10, 20, 50匹)ところ20匹の場合が産卵数最高であった。次に、幼虫の大腮腺を ether 中磨砕し ether 抽出物の種々の希釈液 50 μ l を直径 16mm の薄片上に滴下する。これと雌とを同じ容器に入れ、6~7時間産卵させると、薄片一枚につき約 0.05~0.5 対の大腮腺相当の濃度に一番多く産卵した。大腮腺抽出物濃度は、産卵数のみならず卵の空間的分布をも左右する。薄片に接して産下された卵の割合は、大腮腺 0.5 対相当濃度において最高である。Ether 抽出物中の一成分 (compound I) は、大腮腺から水溶液中油状物をしぼり出し、この水溶液から抽出することによりほぼ純粋にとりだし得る。先の ether 抽出物と同様の操作を compound I についておこない、6時間で雌蛾は平均 123 個産卵した。対照としてのきれいな薄片の場合では、平均産卵数 97 個で、また薄片に接して産下された卵の割合は、compound I で平均 22%、対照 9% と compound I の方が高い。ところで幼虫は成虫とともに大腮腺抽出物の濃度変化に対して類似の反応を示す。即ち、最終令幼虫期間は分泌物の中間濃度(幼虫 5 匹が容器中で 1 時間に生産する量)で最も短かく、それ以外の濃度では長くなる。成虫雌蛾の最大産卵数も中間濃度(幼虫 20 匹で 1 時間)においてである。このような反応型式は、幼虫の成長を助け過密にならないように彼等に産卵場所を選択させているのであろう。産卵の時と場所に影響するこの物質は、害虫防除の方面で注目すべきものである。compound I は別の貯穀害虫 3 種、スジマダラメイガ *Ephestia cautella*、チャマダラメイガ *Ephestia elutella*、ノシメマダラメイガ *Plodia interpunctella* の幼虫大腮腺でもみいだされている。この物質の構造は現在探究中である。(中島修平)