

#### 4 クモヘリカメムシの匂いに対する反応

##### ねらいと成果

兵庫県では1999年以降、イネの斑点米の発生が多い傾向がつついている。斑点米を起こすカメムシの主要種はクモヘリカメムシとアカスジカスミカメである。その主要種の1種クモヘリカメムシは興奮したとき独特のカメムシの匂いを発する。この匂いはクモヘリカメムシに対し興奮行動を起こさせ、興奮個体はこの匂いから急激に忌避した。匂い物質の単離同定を行い、再現実験の結果6種の有機化学物質が忌避に関与し、これら物質は警報フェロモンとしての働きを有することを確認した。

##### 内容

###### (1) 匂い物質からの忌避行動

側面に直径15mmの投入口を開けた容積250cm<sup>3</sup>のプラスチックケージを実験容器とした。この容器に1頭のクモヘリカメムシを投入（以下元個体）し、平穏状態を保たせた。そこへパネピンセットで胸部を3回圧迫し興奮させた匂い発散中の成虫を1個体投入し、元個体の興奮行動（急激歩行、脚の触角こすり）割合とケージからの脱出時間を温度別に調査した。その結果、20、25℃で全ての個体が興奮行動を示した。ケージからの脱出個体の割合は20℃で87%、25℃で78%と高い忌避行動を示すことが確認された（図1参照）。

###### (2) 警報フェロモンとしての働き

これら匂い物質の同定を京都大学との共同研究で

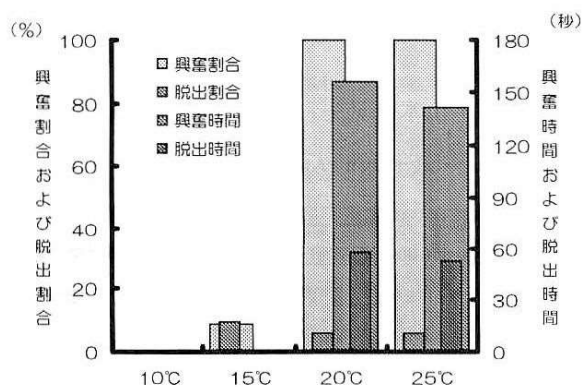


図1 匂い物質からの忌避行動

行い、8種の有機化学物質を候補とした。これら物質に対してクモヘリカメムシ成虫の忌避行動を前述の実験方法で再現した。その結果、6種の有機化学物質に対しクモヘリカメムシは忌避行動を示し、特に3種の有機化学物質に対し強い忌避行動を示した（1物質の結果を図2に示す）。この忌避行動は20℃以上で強く認められ、匂いは雌雄ともに発生し、また、雌雄ともに忌避行動を起こすことから、クモヘリカメムシの個体間の情報伝達物質である警報フェロモンであることを確認した。

##### 今後の方針

クモヘリカメムシの水稻に対する加害生態は既に明らかにしている。出穂期から成熟期の間、今回明らかになった警報フェロモン物質を用い、忌避効果を防除に利用し、クモヘリカメムシの加害を軽減する防除技術を確立する。

山下 賢一（農業技セ・病害虫防除部）

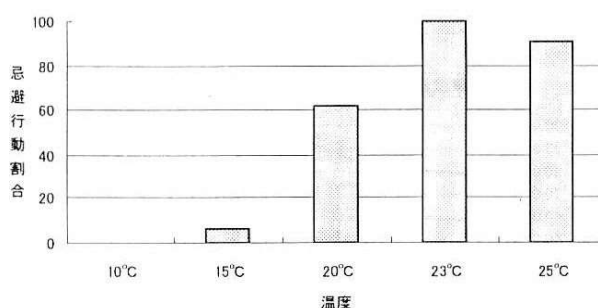


図2 合成物 A の温度別忌避行動割合



水稻の穂を吸汁するクモヘリカメムシ成虫