

## 30. アリモドキゾウムシの合成性フェロモンの誘引性の確認

農業環境技術研究所 環境生物部 昆虫管理科

### 要 約

アリモドキゾウムシの2種の合成性フェロモン物質について、処女雌と誘引力の比較を野外で行ったが、2種間に効果の差はなかった。誘引性に対する異性体の影響は、異性体であるトランス体の増加により誘引力は阻害されるが、5%程の混入では実用上問題ないことが明らかになった。

### 背景・目的

サツマイモの重要な害虫であり、防除の困難な土壌害虫でもあるアリモドキゾウムシの移動や発生の実態を解明するには、野外における発生調査、移動の追跡を行う必要がある。

この追跡を効率的に行うフェロモントラップの開発のために、アリモドキゾウムシの合成性フェロモンの誘引性の確認を沖縄農業試験場、USDAと共同で行った。

### 内容及び特徴

- (1) アリモドキゾウムシの性フェロモン物質と報告されている物質、シス-3-ドデセニル、トランス-2-ブテノエートと、その幾何異性体を合成した。3-ブロモプロパノールをホスホニウム塩に変え、これと、ノナールとをウイティッヒ反応させて3-ドデセノールを作った。硝酸銀シリカゲルカラムクロマトグラフィーでシス異性体とトランス異性体に分画した。それぞれをトランス-2-ブテン酸とのエステルに変えたのち、フロリシルカラムクロマトグラフィーで精製した。
- (2) 農業環境技術研究所とUSDAで合成したアリモドキゾウムシの性フェロモンの誘引活性を濃度を変えて野外条件下で比較した。処女雌との誘引力の比較を同時に行った(第1表)。2種の合成性フェロモンで誘引力の違いはなかった。誘引力は濃度が濃いほど強く、0.01mgで5匹の処女雌と同じ程度であった。
- (3) アリモドキゾウムシの合成性フェロモンの誘引性に対する異性体の影響を野外条件で調査した。また、処女雌との誘引力の比較を同時に行った(第2表)。異性体であるトランス体が増えてゆくと誘引力は阻害されるが、5%程度が混入しても実用上は誘引性に問題がないことが明らかになった。

### 活用面と留意点

- (1) アリモドキゾウムシの合成性フェロモンを誘引源としたフェロモントラップを、移動の追跡や、密度調査に利用できる。
- (2) 実際に研究へ利用するためには、この合成性フェロモンの供給体制を作る必要がある。

### キーワード

アリモドキゾウムシ、性フェロモン、発生調査、移動

\*

\*\*

(杉江 元・野口 浩・安田慶次・B. Heath)

\* 沖縄県農業試験場、\*\* USDA

表1 農業環境技術研究所とUSDAで合成されたアリモドキゾウムシの性フェロモンと処女雌の誘引力の比較

誘引源	誘殺数
農業環境技術研究所合成品	
0.01 mg	3
0.1 mg	16
1 mg	97
3 mg	134
U S D A 合成品	
0.001 mg	2
0.01 mg	7
0.1 mg	34
1 mg	83
処女雌（5匹）	5

合成品はゴムキャップにヘキサン溶液として含浸させた。

表2 アリモドキゾウムシの合成性フェロモンの誘引性に対する異性体の影響の検討

誘引源	誘殺総数	
シス	トランス	
1 mg	0 mg	104
1 mg	0.05 mg	87
1 mg	0.1 mg	78
1 mg	1 mg	65
0 mg	1 mg	27
処女雌（5匹）		33