

8. ウリキンウワバの性フェロモンの化学構造

農業環境技術研究所 環境生物部 昆虫管理科

要 約

ウリキンウワバの性フェロモンはシス-5-デセニルアセテートとシス-7-ドデセニルアセテート、シス-7-ドデセノールの3成分であることが処女雌抽出物の分析と野外誘引試験から明らかとなった。この成分を含む合成性フェロモンの誘引力は処女雌より強かった。

背景・目的

ウリキンウワバは、カンピョウ、カボチャ、キュウリなどのウリ科作物の害虫で、移動性があるため発生予察が困難である。本種の性フェロモンを解明し、発生消長の調査に利用するためのフェロモントラップの開発に資する。

内容及び特徴

ウリキンウワバを人工飼育して、性フェロモンを含む処女雌抽出物を得た。この抽出物をキャピラリーカラムを用いて、ガスクロマトグラフィーとガスクロマトグラフーマススペクトロメトリーによって分析した。

- (1) ウリキンウワバの処女雌抽出物からはシス-5-デセニルアセテート、シス-5-ドデセニルアセテート、シス-7-ドデセニルアセテート、シス-9-テトラデセニルアセテート、シス-5-デセノール、シス-7-ドデセノールの6成分が検出された。
- (2) これらの成分を含浸したゴムキャップを誘引源として、コントラップ(直径15cm, 高さ30cm)を野外に設置し誘引力を比較した。6成分からシス-5-ドデセニルアセテート、シス-5-デセノール、シス-9-テトラデセニルアセテートを抜いても誘引性は低下しなかった。従って、性フェロモンとしては、シス-5-デセニルアセテートとシス-7-ドデセニルアセテート、シス-7-ドデセノールの3成分が必要なことが明らかとなった(第1表)。
- (3) 処女雌抽出物中の比率から第2表に示す組成の合成性フェロモンを作成してゴムキャップに吸着させ、野外で処女雌との誘引力を比較したところ、合成性フェロモンの誘引力のほうが強かった(第3表)。

活用面と留意点

- (1) 本成果は発生消長調査を目的としたフェロモントラップの開発や防除を目的とした製剤開発に利用できる。
- (2) 本成果を活用するためには、この合成性フェロモンの供給体制を確立する必要がある。

キーワード

ウリキンウワバ, 性フェロモン, 発生調査

(杉江 元・野口 浩・川崎建次郎・井原俊明(信越化学)・中垣至郎(茨城園試))

第1表 処女雌抽出物中の6成分による野外誘引試験の結果(9.9-10.28, '90)

試験 番号	誘引源(○印の成分を混合)						誘殺数
	Z5-10:Ac	Z7-12:Ac	Z7-12:OH	Z9-14:Ac	Z5-10:OH	Z5-12:Ac	
1	○	○	○	○	○	○	4
		○	○	○	○	○	0
	○		○	○	○	○	0
	○	○	○	○	○	○	11
	○	○	○		○	○	4
	○	○	○	○		○	3
2	○	○	○	○	○	○	0
		○	○	○	○		14
	○		○	○	○		0
	○	○	○	○	○		0
	○	○	○	○			13
	○	○	○	○	○		27
3	○	○	○	○	○		5
		○	○	○			28
	○		○	○			0
	○	○	○	○			0
	○	○	○				29
	○	○		○			3

Z5-10:Ac: シス-5-デセニルアセテート, Z7-12:Ac: シス-7-ドデセニルアセテート
 Z7-12:OH: シス-7-ドデセノール, Z5-12:Ac: シス-5-ドデセニルアセテート
 Z5-10:OH: シス-5-デセノール, Z9-14:Ac: シス-9-テトラデセニルアセテート

第2表 誘引試験に用いた合成性フェロモンの組成

成分	量(μg)
シス-5-デセニルアセテート	513
シス-7-ドデセニルアセテート	1000
シス-7-ドデセノール	83
BHT(酸化防止剤)	10
トコフェノール	10
紫外線吸収剤	50

第3表 合成フェロモンと処女雌との誘引力の比較(10.30-11.15, '90)

誘引源	誘殺数(3反復)
合成性フェロモン(1.6mg)	25, 8, 6
処女雌 3頭	1, 4, 1