

## 5. カメムシ類の人工飼料

農業環境技術研究所 環境生物部 昆虫管理科

### 要 約

主要な害虫である7種類のカメムシが飼育できる人工飼料を開発した。

### 背景・目的

一般的に食植性のカメムシ類は寄主範囲が広く、複数の作物に被害を与えており、また加害は子実を中心に行われるが、これらの食物選択はカメムシの発育や繁殖に必要な栄養に由来するのか、単に摂食刺激の差によるのかを解明することは、昆虫の生理・生態の基礎的知見としても、また耐虫性品種の開発など応用的に興味のあることである。

一方、カメムシ類の人工飼料は、早く1950年代から開発が進められていたが、世代を通して飼育できる飼料の報告は少ない。そこで世代を完全に繰り返すことができる人工飼料の作成を目標に研究を進めた。

### 内容および特徴

- (1) カメムシ類のこれまでに報告された人工飼料は皆水溶液タイプであった。乾燥種子で飼育できることが明らかになったので、固形タイプの人工飼料を考えた。
- (2) 昆虫の栄養として必要とされている物質を総て含む人工飼料を先ず調整し、ホソヘリカメムシの幼虫の発育を指標に、各栄養素間のバランスを中心に改良を進めた。その結果第1表に示した組成の飼料がよく、2世代の飼育に成功した。
- (3) この人工飼料を用いて、ミナミアオカメムシ(ダイズ、イネ)、アオクサカメムシ(ダイズ)、クサギカメムシ(ダイズ、果樹)、チャバネアオカメムシ(果樹)、イチモンジカメムシ(ダイズ)、オオトゲシラホシカメムシ(イネ)を1世代又は2世代飼育することができた(第2表)。
- (4) 人工飼料でホソヘリカメムシ、ミナミアオカメムシ、アオクサカメムシの栄養要求を調べたが、種類によって要求に顕著な差があることが判った。

### 活用面と留意点

- (1) カメムシ類の栄養要求、摂食刺激物質の探索、拡抗性品種の解析などに利用できる。
- (2) この人工飼料はどの種類にも完全とはいえないが、種ごとに改善して利用する。

### キーワード

カメムシ類、人工飼料

(釜野静也)

第1表 人工飼料の組成表

蛋白粉末、ダイズ製	30 g	粉末ろ紙	25 g
アミノ酸混合物	0.5 g	シトステロール	0.1 g
パレイショデンブン	1.5 g	ダイズ油	2.0 ml
デキストリン	1.5 g	ビタミン混合液	1.0 ml
サッカローズ	0.5 g	水	6.0 ml

ビタミン混合液：サイアミン塩酸塩80mg, リボフラビン80mg, ニコチン酸200mg, ピリドキシン塩酸塩80mg, パントテン酸カルシウム200mg, 葉酸40mg, ビオチン4mg, イノシトール2000mg, 塩化コリン2000mg, を水1リットルに溶かす。

アミノ酸混合物：アラニン(100), アルギニン塩酸塩(200), アスパラギン酸(100), システィン(50), グルタミン酸(200), クルタミン(200), 塩酸グリシン(100), ヒスチシン(50), イソロイシン(200), ロイシン(400), リジン塩酸塩(400), メチオニン(100), フェニルアラニン(400), プロリン(200), セリン(200), スレオニン(200), トリプトファン(100), チロジン(100), バリン(200)をカッコ内の比率で混合する。

第2表 各種カメムシの人工飼料と種子による飼育結果 (25°C, 16L)

種名	餌	幼虫期間	羽化率	成虫の平均体重		平均産卵数
				雌	雄	
ホソヘリ	人工	23.9日	85.0%	71.6 mg	68.6 mg	147.3
カメムシ	種子	22.3	97.5	84.8	86.4	299.0
ミナミアオ	人工	27.9日	90.0%	158.8 mg	128.3 mg	161.7
カメムシ	種子	27.7	70.0	163.8	127.0	277.2
アオクサ	人工	34.5日	83.3%	145.2 mg	108.5 mg	135.5
カメムシ	種子	30.2	91.7	162.9	121.6	189.5
クサギ	人工	33.0日	66.7%	151.4 mg	112.6 mg	114.5
カメムシ	種子	30.9	90.0	203.1	153.0	384.7
チャバネアオ	人工	27.9日	57.7%	64.2 mg	58.2 mg	産卵あり
カメムシ	種子	24.4	67.9	88.0	75.0	産卵あり
イチモンジ	人工	22.6日	90.9%	46.9 mg	40.6 mg	産卵あり
カメムシ	種子	—	—	—	—	—
オオトゲシラ	人工	29.1日	90.0%	—	—	産卵あり
ホシカメムシ	種子	25.4	90.0	—	—	産卵あり