

1283

E.N.S.S.I.B.
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

U.C.B.L.
Université
Claude Bernard
LYON I

DESS en INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

Rapport de recherche bibliographique

**Les phénomènes d'attraction
par rapport à la plante-hôte
chez les insectes ravageurs des cucurbitacées**

Marie-José LINARES

sous la direction de

Jean-François VAYSSIERES, Entomologiste

CIRAD-FLHOR/UR BCPR

La Réunion



Année 1996-1997

1997
11)
15.

E.N.S.S.I.B.
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

U.C.B.L.
Université
Claude Bernard
LYON I

DESS en INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

Rapport de recherche bibliographique

**Les phénomènes d'attraction
par rapport à la plante-hôte
chez les insectes ravageurs des cucurbitacées**

Marie-José LINARES

sous la direction de

Jean-François VAYSSIERES, Entomologiste

CIRAD-FLHOR/UR BCPR

La Réunion

Année 1996-1997

1997
11)
15

Titre :

Les phénomènes d'attraction par rapport à la plante-hôte chez les insectes ravageurs des cucurbitacées

Auteur :

Marie-José Linarès

Résumé :

Cette bibliographie concerne un aspect de la biologie des insectes Diptères *Tephritidae-Dacini*, ravageurs des cucurbitacées : les relations chimiques et physiques avec la plante-hôte, les substances volatiles de la plante, sa taille, sa couleur, sont des stimuli tant olfactifs que visuels pour l'insecte. L'étude de ces phénomènes d'attraction est faite afin de pouvoir améliorer, pour certaines espèces et mettre au point pour d'autres, un système de piégeage. Le système utilisé pour la capture de *Dacus ciliatus* s'avérant particulièrement efficient.

Mots-clés :

CUCURBITACEAE, DEPREDATEUR, ATTRACTION, RELATION ANIMAL VEGETAL, COMPOSE VOLATIL, OLFACTION, PIEGEAGE, KAIROMONE, APPAT, VISION, COULEUR.

Abstract :

This bibliography concerns one aspect of *Diptera: Tephritidae-Dacini* biology in *Cucurbitacea*: chemical and physical relations to host-plant, volatile components of plant, size and color are olfactory and visual stimulus to the insect. The observation of this attraction phenomenon is carried on with the intention of improving for some of the species and managing for other species, a trapping system. One system used to capture *Dacus ciliatus* seems to be particularly efficient.

Keywords :

CUCURBITACEAE, PEST, ATTRACTION, ANIMAL PLANT RELATION, VOLATILE COMPOUND, OLFACTION, TRAPPING, KAIROMONE, BAIT, VISION, COLOR.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
1 - Recherche manuelle.....	4
2 - Recherche sur CD-ROM, en ligne et sur l'Internet.....	4
2.1 - Préliminaires à la recherche	4
2.2 - Présentation des bases interrogées.....	5
2.2.1 - AGRICOLA	5
2.2.2 - AGRIS.....	6
2.2.3 - AGRITROP	6
2.2.4 - Biological & Agricultural Index.....	6
2.2.5 - BIOSIS Previews	6
2.2.6 - CAB Abstracts.....	7
2.2.7 - DocThèses.....	7
2.2.8 - Life Sciences Collection	7
2.2.9 - PASCAL.....	7
2.2.10 - REDOSI.....	8
2.2.11 - SESAME4	8
2.2.12 - TROPAG & RURAL	8
2.3 - Interrogation des CD-ROM	8
2.4 - Interrogation des bases AGRICOLA, AGRIS, Biological & Agricultural Index, BIOSIS Previews, CAB Abstracts, Life Sciences Collection et PASCAL sur le serveur DIALOG.....	9
2.4.1 - Première recherche	9
2.4.1.1 - Démarche et stratégie	9
2.4.1.2 - Résultats	9
2.4.2 - Deuxième recherche.....	10
2.4.2.1 - Démarche et stratégie	10
2.4.2.2 - Résultats	10
2.4.3 - Troisième recherche	10
2.4.3.1 - Démarche et stratégie	10
2.4.3.2 - Résultats	10
2.5 - Consultation de l'Internet	10
3 - Critères de sélection des documents identifiés	11
4 - Obtention des documents primaires.....	11
5 - Estimation du temps consacré à la recherche.....	12
6 - Estimation du coût de la recherche	13
7 - Conclusion	13
EXPOSE DE SYNTHESE	14
BIBLIOGRAPHIE	22
ANNEXES	

INTRODUCTION

Cette recherche bibliographique a été réalisée pour Jean-François Vayssières, entomologiste, qui après avoir travaillé sur les insectes des fruits en Mauritanie et en Guinée, s'est récemment installé à la station de recherche de Saint-Pierre, à la Réunion, au Département des productions fruitières et horticoles du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD-FLHOR).

Dès sa prise de fonction à l'unité de recherche BCPR, en entomologie appliquée à la lutte intégrée contre les ravageurs des cultures, il a souhaité obtenir des informations sur les insectes des cucurbitacées et se constituer une documentation de base pour mener à bien ses recherches et compléter ses connaissances et ses observations de terrain.

La définition du sujet et son suivi n'ont pas posé de problème majeur malgré l'éloignement géographique : courrier, fax et téléphone ont été les vecteurs de cette collaboration.

METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Les ressources documentaires disponibles à la Bibliothèque du Centre d'information et de documentation Philippe Ariès du centre CIRAD de Montpellier, ont été utilisées pour cette recherche spécialisée. Le fonds de la Bibliothèque, la base de données AGRITROP, ainsi que les bases sur CD-ROM consultables sur le réseau informatique du CIRAD, ont été au point de départ de cette recherche.

La recherche a été complétée à l'ENSSIB, par l'interrogation des bases de données en ligne sur le serveur DIALOG et la consultation du CD-ROM Myriade et de l'Internet sur le réseau informatique de l'Ecole.

1 - Recherche manuelle

Les dictionnaires et encyclopédies spécialisés, les manuels de base de la Bibliothèque du CIRAD ont été consultés pour revoir des notions de base d'entomologie agricole. Dans la collection Le technicien d'agriculture tropicale, publiée dans un but de vulgarisation par l'Agence de coopération culturelle et technique, le Centre technique de coopération agricole et rurale et les Editions Maisonneuve et Larose, deux titres ont présenté un réel intérêt. Il s'agit de l'ouvrage en deux volumes, de Jean Appert et Jacques Deuse, *Insectes nuisibles aux cultures vivrières et maraîchères*, publié en 1988, qui présente les ravageurs et les dégâts causés aux plantes, et de l'ouvrage de Emile-Max Lavabre, *Ravageurs des cultures tropicales*, publié en 1992, pour ses éléments de biologie des insectes.

2 - Recherche sur CD-ROM, en ligne et sur l'Internet

2.1 - Préliminaires à la recherche

Les résultats de la recherche agronomique sont largement publiés dans des revues scientifiques spécialisées, parfois dans des ouvrages ou des comptes rendus de congrès. Les rapports de recherche et les thèses constituent également des sources d'information importantes même si leur diffusion est plus restreinte.

L'accès à cette information scientifique est facilité par la consultation des bases de données bibliographiques, qui sont suffisamment nombreuses dans ce domaine pour permettre des recherches documentaires relativement exhaustives, sinon complètes.

Les douze bases de données bibliographiques présentées dans ce mémoire ont été interrogées dans le souci d'obtenir le maximum de références pertinentes.

Les bases sont produites pour la plupart, par des établissements de recherche spécialisés en agronomie. Elles sont le moyen de donner le signalement de la littérature scientifique et technique émanant de leurs équipes de recherche et de valoriser ainsi leurs travaux. Elles constituent par ailleurs le référentiel bibliographique de l'organisme et signalent les collections acquises, accessibles à sa bibliothèque ou à son centre de documentation.

Ces bases fournissent des références qui, de par leur origine, permettent de couvrir la littérature agronomique mondiale. Les références proviennent du dépouillement de périodiques, de monographies et conférences, de thèses, de documents gouvernementaux, et de rapports de recherche. Chaque référence contient le signalement d'un document, une zone descripteurs et un résumé.

Editées sur CD-ROM, elles tendent à supplanter les bulletins bibliographiques et les revues d'abstracts imprimés.

2.2 - Présentation des bases interrogées

2.2.1 - AGRICOLA : AGRICultural OnLine Access

producteur : United States Department of Agriculture (USDA), Beltsville (Etats-Unis)

domaine : agriculture, économie agricole et environnement

contenu : documents dépouillés et analysés par la National Agricultural Library et ses partenaires

couverture : littérature américaine et mondiale

indexation : thesaurus CAB et liste de descripteurs AGRICOLA

langue de la base : anglais

année de création : 1970

mise à jour : mensuelle

nombre de réf. : 3 200 000 (Février 1996)

présentation : base en ligne et sur CD-ROM (mise à jour trimestrielle)

accès : interrogation sur le serveur DIALOG

- 2.2.2 - AGRIS :
International System for
the Agricultural Sciences
and Technology Database
- producteur : Centre de coordination AGRIS de la Food and Agriculture Organization (FAO), section des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, à l'Agence internationale pour l'énergie atomique (IAEA), Vienne (Autriche)
domaine : agriculture, économie agricole et environnement
contenu : documents dépouillés et analysés par la Bibliothèque David Lubin de la FAO à Rome et les 146 centres nationaux et internationaux du réseau AGLINET
couverture : littérature mondiale (sauf la littérature américaine signalée par AGRICOLA)
indexation : thesaurus AGROVOC
langue de la base : anglais, français, espagnol
année de création : 1974
mise à jour : mensuelle
nombre de réf. : 1 800 000 (Août 1996)
présentation : base en ligne et sur CD-ROM (mise à jour trimestrielle)
accès : interrogation sur le serveur DIALOG
- 2.2.3 - AGRITROP
- producteur : CIRAD, Montpellier (France)
domaine : agronomie et développement rural des régions chaudes
contenu : documents dépouillés et analysés par le CID Philippe Ariès et les partenaires des établissements agronomiques de Montpellier
couverture : littérature mondiale, et en particulier, signalement de la littérature scientifique et technique produite
indexation : thesaurus AGROVOC
langue de la base : français
année de création : 1986
mise à jour : mensuelle
nombre de réf. : 162 200 (Mars 1997)
présentation : base en ligne et en partie sur SESAME CD-ROM
accès : interrogation au CIRAD et par l'Internet sur le serveur du CIRAD (accès réservé)
- 2.2.4 - Biological &
Agricultural Index
- producteur : The H.W. Wilson Company, New-York (Etats-Unis)
domaine : biologie et agriculture
contenu : dépouillement et analyse de 258 périodiques
couverture : littérature mondiale
langue de la base : anglais
année de création : 1983
mise à jour : mensuelle
nombre de réf. : 585 000 (Juillet 1996)
présentation : base en ligne
accès : interrogation sur le serveur DIALOG
- 2.2.5 - BIOSIS Previews
- producteur : BIOSIS, Philadelphie, (Etats-Unis)
domaine : biologie et agriculture
contenu : dépouillement et analyse de 9 000 périodiques
couverture : littérature mondiale
langue de la base : anglais
année de création : 1969
mise à jour : hebdomadaire (plus 22 500 réf.)
nombre de réf. : 8 882 000 (Décembre 1993)
présentation : base en ligne
accès : interrogation sur le serveur DIALOG

- 2.2.6 - CAB Abstracts**
producteur : Commonwealth Agricultural Bureaux International (CAB International), Wallingford (Grande-Bretagne)
domaine : agriculture et biotechnologie
contenu : documents dépouillés et analysés par la Bibliothèque des CAB
couverture : littérature mondiale
indexation : thesaurus CAB
langue de la base : anglais
année de création : 1972
mise à jour : mensuelle
nombre de réf. : 3 200 000 (Juin 1996)
présentation : base en ligne et sur CD-ROM (mise à jour trimestrielle)
accès : interrogation sur le serveur DIALOG
- 2.2.7 - DocThèses**
producteur : Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), Montpellier (France), pour le Ministère chargé de l'enseignement supérieur
domaine : sciences, santé, littérature et économie
contenu et couverture : thèses soutenues dans les universités françaises
langue de la base : français
année de création : 1972 (depuis 1983 pour la santé)
dernière édition : 1996
mise à jour : annuelle
présentation : base en ligne et sur CD-ROM
accès : interrogation sur MINITEL
- 2.2.8 - Life Sciences Collection**
producteur : Online Services, Cambridge Scientific Abstracts, Bethesda (Etats-Unis)
domaine : agriculture et biotechnologie
contenu : dépouillement et analyse de périodiques spécialisés
couverture : littérature mondiale
langue de la base : anglais
année de création : 1982
mise à jour : mensuelle (plus 10 000 réf.)
nombre de réf. : 1 400 000 (Novembre 1995)
présentation : base en ligne
accès : interrogation sur le serveur DIALOG
- 2.2.9 - PASCAL**
producteur : Institut de l'information scientifique et technique (INIST), Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Vandoeuvre-les-Nancy (France)
domaine : sciences et techniques
contenu : dépouillement et analyse de la littérature spécialisée disponible auprès du Service fourniture de documents de l'INIST
indexation : lexique PASCAL
couverture : littérature mondiale
langue de la base : français et anglais
année de création : 1973
mise à jour : mensuelle (plus 40 000 réf.)
nombre de réf. : 11 050 000 (Juin 1996)
présentation : base en ligne et sur CD-ROM (500 000 réf., mise à jour semestrielle)
accès : interrogation sur le serveur DIALOG

2.2.10 - REDOSI
producteur : Association des universités partiellement ou entièrement de langue française, Université des réseaux d'expression française (AUPELF-UREF)
domaine : sciences, techniques et économie
contenu et couverture : thèses et mémoires des pays francophones du Sud signalés par les membres du réseau coopératif de producteurs
indexation : thesaurus AGROVOC
langue de la base : français
dernière édition : 1994
présentation : sur CD-ROM

2.2.11 - SESAME4
producteur : AUPELF-UREF, CIRAD Montpellier (France)
domaine : agronomie tropicale
contenu : signalement de la littérature produite par le CIRAD et ses partenaires d'Europe, d'Afrique et d'Amérique
couverture : littérature mondiale
langue de la base : français
dernière édition : 1996
mise à jour : annuelle
nombre de réf. : 165 000
présentation : sur CD-ROM

2.2.12 - TROPAG & RURAL
producteur : Royal Tropical Institute (KIT), Amsterdam (Pays-Bas)
domaine : agriculture et développement rural
contenu : signalement des documents du département Information, Library and Documentation du KIT
couverture : littérature mondiale
langue de la base : anglais
dernière édition : 1995
nombre de réf. : 200 000 pour 1975 - 1995
présentation : sur CD-ROM

2.3 - Interrogation des CD-ROM

La dernière parution de la collection des CD-ROM acquis sur abonnement par la Bibliothèque du CID Philippe Ariès, est chargée sur un serveur accessible en réseau. Les parutions antérieures sont disponibles à l'accueil de la Bibliothèque et sont chargées individuellement en local, sur le lecteur de CD-ROM intégré au micro ordinateur utilisé pour l'interrogation.

L'interrogation est facilitée par une aide en ligne suffisamment explicite pour permettre à tout utilisateur l'accès à l'information sans trop de difficultés. Une procédure de sauvegarde de la recherche en cours permet de la relancer sur un nouveau CD-ROM.

Les questions à poser pour l'interrogation de la base sont traduites en équations de recherche. Ces équations ont été testées sur les collections de CD-ROM avant d'être utilisées sur le serveur DIALOG.

Les références obtenues ont été sélectionnées puis imprimées, parfois déchargées sur disquette pour une mise en forme ultérieure.

2.4 - Interrogation des bases AGRICOLA, AGRIS, Biological & Agricultural Index, BIOSIS Previews, CAB Abstracts, Life Sciences Collection et PASCAL sur le serveur DIALOG

La liste des bases accessibles sur DIALOG, ainsi que les fiches techniques contenant leurs caractéristiques et modalités d'interrogation ont été obtenues sur l'Internet à l'adresse <http://www.dialog.com>, serveur développé par Knight-Ridder Information.

La procédure OneSearch permet d'ouvrir plusieurs bases en interrogation sur le serveur DIALOG. L'affichage des étapes de la recherche permet toutefois de repérer les bases pertinentes. La commande Remove Duplicate élimine les doublons.

L'équation de recherche combine les descripteurs et les étapes de la recherche à l'aide des opérateurs booléens : AND, NOT limitent, tandis que OR élargit le nombre de réponses à la question posée. La troncature '?' utilisée pour masquer la terminaison des descripteurs, permet également d'élargir une recherche.

Les descripteurs sélectionnés pour traduire les concepts contenus dans le sujet de la recherche ont été vérifiés dans le thesaurus ou le vocabulaire contrôlé utilisé pour l'indexation des différentes bases. Il est possible d'interroger en langage libre et de s'aider des index en cours de cession, pour ajuster le vocabulaire.

Il est impératif de bien préparer son interrogation, de connaître suffisamment les commandes de base et de sélectionner avec rigueur les références à télécharger, afin de limiter le temps d'interrogation et les coûts de connexion.

2.4.1 - Première recherche

2.4.1.1 - Démarche et stratégie

Recherche sur le concept de leks (regroupement et relations semio-chimiques entre insectes). Recherche ciblée sur les deux espèces de diptères téphritidés, *Dacus ciliatus* et *D. demmerezi*.

Sélection des descripteurs : TEPHRITIDAE, DACUS CILIATUS, DACUS CUCURBITAE ou BACTROCERA CUCURBITAE, DACUS DEMMEREZI, LEKS, CUCURBITACEAE.

2.4.1.2 - Résultats

Pas de références relatives aux insectes des cucurbitacées. Toutefois, les références concernant *Dacus ciliatus* et *D. demmerezi* ont été retenues pour constituer une base d'information.

La recherche a été précisée et réorientée.

2.4.2 - Deuxième recherche

2.4.2.1 - Démarche et stratégie

Recherche sur la relation plantes-hôtes, *Cucurbitaceae* - *Tephritidae*.

Sélection des descripteurs : CUCURBITACEAE, TEPHRITIDAE, INSECTE RAVAGEUR, RELATION PLANTE-INSECTE, STIMULUS VISUEL, STIMULUS OLFRACTIF, STIMULUS AUDITIF ou STIMULUS ACOUSTIQUE, KAIROMONE.

2.4.2.2 - Résultats

24 références pertinentes.

Il paraissait intéressant d'élargir la recherche pour obtenir le maximum de références sur la biologie des insectes des cucurbitacées.

2.4.3 - Troisième recherche

2.4.3.1 - Démarche et stratégie

Recherche élargie sur les relations plantes-hôtes, cucurbitacées-insectes, en privilégiant les phénomènes d'attraction de la plante sur l'insecte.

Sélection des descripteurs : CUCURBITACEAE, INSECTE RAVAGEUR, ATTRACTION, RELATION PLANTE-INSECTE, STIMULUS VISUEL, STIMULUS OLFRACTIF, KAIROMONE.

2.4.3.2 - Résultats

88 références qui sont pour la plupart pertinentes.

2.5 - Consultation de l'Internet

Outre la consultation des fiches techniques du serveur DIALOG sur l'Internet, plusieurs tentatives ont été menées pour obtenir des références pour notre sujet.

La consultation de AltaVista Search, <http://www.altavista.digital.com>, serveur développé par la société Digital Equipment, considéré comme le plus large index et le plus performant, n'a pas été encourageante : une référence d'article a été identifiée parmi les nombreuses réponses proposées.

Le mot-clé TEPHRITIDAE a donné 488 réponses. Les 10 premières références des documents sont affichées à l'écran en commençant par la référence plus pertinente. Il s'agissait de références relatives à la systématique, à la présentation des activités d'organismes, à des travaux et à des titres de revues. En sélectionnant par exemple, l'adresse http de la revue *Florida Entomologist*, 1995, vol. 78, no. 2, on obtient l'affichage du sommaire de la revue.

Il est possible de sélectionner alors son adresse http pour afficher l'article en texte intégral. Cependant, sans abonnement préalable au serveur, cet affichage n'a pas été possible.

Le mot-clé CUCURBITACEAE a donné 1240 réponses. La combinaison des deux étapes a cumulé le nombre de réponses, affichant les 10 premières références jointes pour illustrer cette approche de l'Internet (cf. ANNEXE 1).

L'indexation automatique du texte intégral, génère une profusion de réponses et rend difficile toute recherche spécialisée. Les documents qui ont été consultés en ligne semblaient trop généraux.

Il faudrait néanmoins se consacrer à ce type d'investigation qui ne manque pas d'intérêt, et feuilleter les listes pour repérer des sites, des adresses d'organismes et de chercheurs travaillant dans le domaine ou des domaines proches, récupérer des illustrations et des données de texte, toutes informations utiles à une recherche spécialisée.

3 - Critères de sélection des documents identifiés

Le tri des doublons provenant de l'interrogation des CD-ROM et des bases en ligne, a été assez long.

Le format des références déchargées lors de ces deux types d'interrogation aurait nécessité un reformatage. Ce sont les sorties imprimées qui ont été manipulées.

Pour chaque référence, son titre, ses descripteurs et son résumé ont été examinés scrupuleusement pour évaluer sa pertinence.

Les références concernant la lutte intégrée contre les insectes des cucurbitacées par des moyens chimiques et celles relatives à la lutte biologique contre ces ravageurs au moyen de lâchers d'insectes stériles, ont été rejetées afin de respecter les limites fixées par notre sujet.

Par contre, les références relatives à la biologie de ces insectes, quoique plus générales, ont été conservées.

4 - Obtention des documents primaires

La localisation des bibliothèques détenant les revues qui contiennent les articles pertinents, est facilitée par la consultation de MYRIADE, le Catalogue collectif national des publications en série sur CD-ROM (l'édition de 1996 recense quelques 280 000 titres référencés par 2 900 établissements, bibliothèques et centres de documentation).

Les rapports, mémoires et thèses ou chapitres d'ouvrages intéressants ont été localisés dans les catalogues de bibliothèques : base AGRITROP du CIRAD, SIBIL et Pancatalogue, catalogues collectifs des bibliothèques universitaires consultables sur MINITEL.

Les articles localisés au CIRAD ont été photocopiés au CID Philippe Ariès. Les autres ont été commandés par le Service de documentation du CIRAD-FLHOR au Service fourniture de documents primaires de l'INIST à Vandoeuvre-les-Nancy, ou à la British Library Document Supply Centre, à Boston Spa en Grande-Bretagne.

Il convient de préciser que la copie d'articles de périodiques ou de chapitres d'ouvrages est soumise à la loi sur la protection du droit d'auteur. Les documents transmis par les différents services de fourniture de documents sont strictement réservés à l'usage privé du destinataire indiqué sur le bordereau de commande. Ils ne peuvent en aucun cas être reproduits, vendus ou communiqués à un tiers pour en faciliter la reproduction.

Le droit d'auteur s'applique également aux références déchargées des bases de données bibliographiques et aux pages de l'Internet.

5 - Estimation du temps consacré à la recherche

Les activités mises en oeuvre pour réaliser cette synthèse ont requis beaucoup de temps et d'attention.

Le temps d'interrogation en ligne sur le serveur DIALOG a été relativement limité par la préparation de l'équation de recherche avant connexion.

Activités	Nombre d'heures
entretiens téléphoniques pour mise au point du sujet et suivi	5 heures
interrogation sur CD-ROM	10 heures
interrogation en ligne sur DIALOG	1 h 21 mn
consultation de l'Internet	5 heures
sélection des références et organisation par thèmes	20 heures
mémoire	90 heures
temps consacré à la recherche	132 heures

6 - Estimation du coût de la recherche

Ce sont les coûts des fournitures qui auraient pu faire l'objet de factures, de la part de France Télécom, DIALOG, Services fourniture de documents du CIRAD, de l'INIST, de la British Library, qui ont été estimés en fonction de leur tarification. Les coûts en temps de documentaliste n'ont pas fait l'objet de cette estimation.

Fournitures	Coûts
téléphone (0.615 FHT pour 10 secondes pour les DOM) frais postaux	1 107 100
interrogation en ligne sur DIALOG : connexion	915
déchargement de 112 réf.	325
photocopie de documents primaires : (tarif par fraction de 10 pages) 37 doc. à 38 FHT (tarif CIRAD) 65 doc. à 50 FHT (tarif INIST) 29 doc. à 46.83 FHT (tarif BL)	1 406 3 250 1 358
coût de la recherche	8 461

7 - Conclusion

L'interrogation des bases en ligne ne peut être éludée lorsque l'on fait une recherche que l'on souhaite la plus complète possible. La consultation de CD-ROM étant limitée à la période couverte. L'interrogation en ligne permet de réduire considérablement le temps de recherche d'information, et par conséquent, d'en limiter les coûts.

A jour début février, cette synthèse bibliographique, devra être réactualisée régulièrement par l'interrogation des bases AGRICOLA, AGRIS, AGRITROP, CAB Abstracts et PASCAL qui ont fourni le plus grand nombre de références pertinentes.

Le Service diffusion sélective de l'information (DSI) au CIRAD, propose des abonnements à des envois périodiques de références bibliographiques sélectionnées par l'interrogation des mises à jour des bases de données sur des sujets précis. Ces profils documentaires sont définis par le chercheur intéressé et le documentaliste responsable du service DSI.

Il serait judicieux de mettre ce service à profit en s'adressant au Service de documentation du CIRAD-FLHOR.

EXPOSE DE SYNTHÈSE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	15
1 - Chimie des <i>Cucurbitaceae</i>	15
1.1 - Composés volatiles des fleurs, des fruits et des racines	15
1.2 - Substances attractives sur les insectes ravageurs d'autres fruits.....	16
1.3 - Substances attractives extraites d'autres plantes	16
1.4 - Substances répulsives	16
2 - Les insectes des <i>Cucurbitaceae</i>	16
2.1 - Taxonomie.....	16
2.2 - Biologie et cycle de développement.....	16
2.3 - Préférences alimentaires	17
2.4 - Comportement.....	18
2.5 - Compétition biologique	18
2.6 - Température et altitude	18
2.7 - Dégâts.....	18
2.8 - Pollinisation.....	19
2.9 - Stimuli acoustiques	19
2.10 - Stimuli olfactifs	19
2.10.1 - Organes olfactifs.....	19
2.10.2 - Pheromones sexuelles et kairomones	20
2.10.3 - Techniques de piégeage	20
2.10.3.1 - Appâts.....	20
2.10.3.2 - Pièges avec glu	21
2.11 - Stimuli visuels	21
2.11.1 - Effet de la lumière.....	21
2.11.2 - Pièges colorés	21

INTRODUCTION

Les noms d'auteurs indiqués dans le texte renvoient à la bibliographie. Seul le premier auteur est cité, sans mention particulière pour les co-auteurs (élision systématique de 'et al.').

La liste des insectes référencés des cucurbitacées est donnée en ANNEXE 2.

La contribution de RL. Metcalf relative à la co-évolution des plantes et des insectes est une excellente introduction à notre sujet et amène à mieux connaître la nature de la communication chimique des insectes.

1 - Chimie des *Cucurbitaceae*

1.1 - Composés volatiles des fleurs, des fruits et des racines

L'analyse des composés volatiles des fleurs de *Cucurbita maxima* Duchesne (courge) par distillation et spectrométrie par chromatographie en phase gazeuse a permis à JF. Andersen de différencier 38 composants majeurs. Les composés aromatiques sont utilisés dans les pièges avec glu pour leur effet attractif sur les *Chrysomelidae* du genre *Diabrotica*.

Le pouvoir d'attraction de l'éthyl éther extrait de 196 espèces végétales sur les mâles de téphritides a été vérifié par I. Keiser.

Les composés volatiles des fruits de *Momordica charantia* L. identifiés par spectrométrie par chromatographie en phase gazeuse ont un effet attractif sur *Bactrocera cucurbitae* (RG. Binder).

Les composés aromatiques du melon et les phéromones sexuelles de la mouche des fruits sont comparés par RM. Seifert. L'analyse de synthèse montre les similitudes de ces molécules.

L'attraction des adultes mais aussi des larves de *Diabrotica undecimpunctata* par la cucurbitacine contenue dans les racines de *Cucumis andreana* a été testée en laboratoire par CJ. Deheer.

La cucurbitacine et d'autres substances biochimiques contenues dans les cucurbitacées ont été testées pour évaluer leur pouvoir stimulant sur l'alimentation de *Aulacophora foveicollis* par PK. Mehta, mais la cucurbitacine contenue dans *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo* et *M. charantia* ne semble pas avoir de pouvoir attractif sur cette chrysomelle, selon NPS. Dhillon.

1.2 - Substances attractives sur les insectes ravageurs d'autres fruits

En expérimentation sous serres, *Cayaponia tayuya* et *Lagenaria vulgaris* sont utilisées pour attirer les insectes de l'olive (I. Hamerschmidt).

1.3 - Substances attractives extraites d'autres plantes

Les principaux composés volatiles des fleurs de *Spathiphyllum cannaefolium*, associés à d'autres substances (esters aromatiques et acétates) ont un effet attractif sur les principales espèces de *Dacus*. Ces expérimentations ont été menées sur le terrain d'expérimentation par JA. Lewis.

1.4 - Substances répulsives

Des substances allélochimiques fabriquées par *C. sativus* et *C. pepo* ont un pouvoir de répulsion chez les insectes (GS. Dhaliwal).

La mise au point de variétés résistantes grâce à leurs composés amers, dissuadent la ponte et par conséquent le développement des larves de *B. cucurbitae* (observations de EV. Fernandez et de JC. Thakur).

J. Takabayashi a étudié la réaction des plantes qui se défendent contre leurs ennemis en émettant des terpénoides (HIS herbivore-induced synomone).

2 - Les insectes des *Cucurbitaceae*

2.1 - Taxonomie

L'identification des 290 espèces de dacini d'Australie et d'Océanie, leur distribution géographique, les plantes-hôtes et leurs effets attractifs, sont le sujet de l'ouvrage de RAI. Drew.

La répartition géographique de *B. cucurbitae* suivant les zones de culture est mentionnée au Pakistan par AS. Kazi, et à Hawaii par EJ. Harris, NJ. Liquido, et GK. Uchida.

2.2 - Biologie et cycle de développement

Le cycle de développement des téphritides, a été étudié par RJ. Prokopy, IM. White et D. Gupta. Celui de *Dacus ciliatus* est décrit par HV. Weems, AKM. El Nahal et DB. Tahiliani. Celui de *B. cucurbitae*, par L. Khan et DK. Butani. Celui de *D. demmerezi*, par J. Etienne, de *D. scutellatus*, par S. Sugimoto.

Les stades de développement des oeufs et des larves de *D. ciliatus* sont étudiés par AK. Azab.

Certaines protéines sont nécessaires pour la croissance, le développement et la reproduction de *B. cucurbitae*. Des aminoacides ont été utilisés pour l'amener à atteindre le stade de maturité sexuelle de l'adulte (S. Kaur).

L'alimentation de *B. cucurbitae* en laboratoire avec du sucre ou des solutions de glucose a permis de vérifier les préférences alimentaires sur les cucurbitacées, concombres et courges pour l'oviposition (AP. Samalo).

A l'approche de la maturité sexuelle, les mouches vont vers les plantes-hôtes, lieux de rassemblement pour l'accouplement et pour la ponte. La couleur du feuillage, la forme de la plante et sa taille jouent un rôle dans l'attraction des téphritidés. L'odeur d'un éventuel fruit est un stimulus spécifique attractif, auquel s'ajoute le stimulus visuel provoqué par les caractéristiques physiques de forme et de taille, et de contraste de couleur par opposition au fond. Les mâles définissent des territoires sur le fruit et sont immobilisés par les phéromones déposées par les femelles. L'accouplement a lieu sur le fruit. La forme, la taille, la couleur, la structure et la composition chimique du fruit, tous ces facteurs jouent un rôle dans l'induction de la ponte. Après la ponte la femelle dépose à la surface du fruit une phéromone qui décourage toute nouvelle ponte et assure ainsi le développement de ses oeufs, puis l'alimentation larvaire (RJ. Prokopy).

La taille de la plante-hôte de l'adulte de *Anasa tristis* est déterminante. L'insecte est attiré par le jeune plant (stade à 2 feuilles) et atteint son stade de maturité sexuelle lorsque la plante infestée a 4 feuilles (WD. Woodson).

Les facteurs chimiques impliqués dans le choix de la plante pour l'oviposition de *Diaphania nitidalis* sont examinés et 14 substances volatiles contenues dans les feuilles du concombre ont été identifiées par JK Peterson.

La femelle de *D. ciliatus* pond ses oeufs à même le fruit où les larves se développent. L'adulte apparaît au bout de 11 à 13 jours. Il peut y avoir 4 générations par an (EM. Malan).

La femelle des *Coccinellidae* dépose ses oeufs en groupe sur les faces inférieures des feuilles. La larve peut atteindre 8 mm après éclosion. Ces insectes peuvent produire jusqu'à 5 générations par an. Leur durée de vie peut être de 1 an ou davantage.

2.3 - Préférences alimentaires

Sur les 16 plantes-hôtes des 5 principales espèces de *Dacus*, 11 font partie de la famille des *Cucurbitaceae* (SMH. Kabir).

Les observations sur la biologie de *B. cucurbitae* en laboratoire montrent que les périodes larvaire, pupale et pré-oviposition sont influencées par le choix de la plante-hôte. La préférence alimentaire de l'insecte se porte sur *M. charantia*. Ces constatations ont été faites par VK. Koul et M. Taslim.

Par contre, le choix de sites pour l'oviposition et le choix de la plante pour l'alimentation sont distincts et correspondent à des comportements différents chez la femelle de *Diabrotica virgifera* selon BD. Siegfried.

2.4 - Comportement

Certains *Chrysomelidae* des cucurbitacées stockent la cucurbitacine, des kairomones et des substances amères dérivées sur leur corps et dans les tissus de leur organisme. *Diabrotica speciosa*, *Bactrocera dorsalis* et quatre espèces du genre *Aulacophora* présentent les mêmes caractéristiques (R. Nishida).

Observation de la rétention de substances volatiles des fleurs d'orchidées dans les glandes rectales du mâle de *B. cucurbitae* par R. Nishida.

2.5 - Compétition biologique

Compétition biologique entre *B. cucurbitae* et *D. ciliatus* et prédominance de ce dernier au niveau des potentialités de reproduction et au niveau du développement larvaire (ZA. Qureshi).

2.6 - Température et altitude

Les températures élevées et une humidité relative, favorisent le développement de *B. cucurbitae* selon les observations de EM. Malan et de D. Gupta, et également des pucerons, des thrips et des aleurodes, insectes ravageurs du concombre et autres cucurbitacées.

L'attraction des adultes d'*Epilachna dodecastigma* par les plantes et fleurs de *Luffa aegyptiaca* est accrue à une température de 25°, et à une humidité relative de 30% selon GS. Shukla.

2.7 - Dégâts

Plusieurs articles font état des dégâts causés sur le fruit par les différentes espèces du genre *Dacus* (Anota Tomu, et ML. Agarwal). L'insecte attaque le fruit alors qu'il est encore très jeune, ne laissant aucune trace apparente (J. Bot, et CC. Daiber).

Les feuilles souvent enduites de miellat, légèrement crispées et enroulées vers le bas, marquent la présence de pucerons (principalement *Aphis gossypii*). Ils agissent sur les feuilles et les pousses, prélevant par succion les substances assimilées et l'eau, et injectant des toxines entraînant la déformation des feuilles.

La couverture du sol à l'aide de films de polyéthylène permet de lutter efficacement contre *D. ciliatus* et *Pythium aphanidermatum* (SN. Pillai), contre

Bemisia tabaci et *A. gossypii* qui favorisent des maladies fongiques et peuvent être vecteurs de maladies virales (HS. Costa).

Les feuilles présentent une moucheture blanc jaunâtre à la face supérieure et un aspect argenté à la face inférieure. cela dénote la présence de *Thrips tabaci* et de *Frankliniella occidentalis*.

Trialeurodes vaporariorum affecte les feuilles et les tiges des cucurbitacées. Des observations ont été menées sous serre par NE. Roditakis pour évaluer l'attraction de 128 plantes-hôtes sur cet aleurode.

Les larves d'*Epilachna chrysomelina* provoquent des taches translucides sur les feuilles. Larves et adultes s'attaquent également au pétiole et au fruit.

2.8 - Pollinisation

Les rôle des abeilles dans les échanges entre la plante et l'insecte sont primordiaux pour la pollinisation des fleurs. L'activité de *Trigona biroi* est observée aux heures où l'humidité est la plus faible et le sucre concentré dans le nectar plus important par CR. Cervantia.

L'attraction des fleurs sur les abeilles est étudiée par S. Taber.

Les substances chimiques commerciales permettant d'attirer les abeilles pour accélérer ces échanges ne semblent pas donner satisfaction (DN. Maynard, JR. Schultheis, et JT. Ambrose).

2.9 - Stimuli acoustiques

Les propriétés acoustiques des sons produits par les ailes de *B. cucurbitae* sont étudiées par K. Kanmiya.

2.10 - Stimuli olfactifs

Les téphritides sont extrêmement sensibles à l'odeur des essences de fruits et au méthyl eugénol. Ils sont particulièrement attirés par les acides organiques, les substances sucrées et les matières végétales en décomposition. Les hydrolysats de protéines exercent une puissante attraction vis-à-vis des mouches des fruits.

2.10.1 - Organes olfactifs

Les organes olfactifs et le phénomène de l'olfaction sont examinés chez *A. foveicollis* en relation avec la plante-hôte, par A. Sinha.

2.10.2 - Phéromones sexuelles et kairomones

Les phéromones sexuelles et kairomones sont utilisées pour l'élimination en masse des mâles dans le contrôle intégré par des éléments olfactifs. Ces hormones sont synthétisées et utilisées couramment comme attractif sélectif des insectes (JF. Anderson). Cette technique est démontrée à l'aide de paraphéromones (produits chimioattractifs) pour l'élimination des mâles de téphritidés, par P. Ramsamy.

Les appâts associant du méthyl eugénol sont des attractifs intéressants pour lutter contre les mâles adultes des téphritidés. Ils sont testés par J. Dubois, MN. Fang, J. Iwamoto YC. Liu, NK. Marwat, KY. Tan et M. Zaman.

Un attractif d'origine végétale constitué d'extraits de racines, tiges, fleurs, écorces et feuilles de Tulsi (*Ocinum sanctum*) produit le même effet d'attraction que le méthyl eugénol sur les téphritidés (MW. Roomi).

Piégeage de mâles adultes de *D. nitidalis* à l'aide d'appâts à base de phéromones sexuelles (KD. Elsey).

L'efficacité des appâts à base de kairomones et contenant de la cucurbitacine, des extraits de substances volatiles de fleurs et du carbaryl sur le comportement alimentaire de *D. undecimpunctata* et *D. virgifera*, est démontrée par RL. Metcalf, SJ. Fleischer, AM. Rhodes, AR. Roel, GC. Sharma et CJ. Worden.

2.10.3 - Techniques de piégeage

2.10.3.1 - Appâts

Les expériences menées par MA. Radin, utilisant des courges pour attirer *Acalymma vittatum* démontrent l'importance de ce pouvoir attractif sur le ravageur.

Les appâts empoisonnés constitués d'éléments semio-chimiques sont comparés aux traitements chimiques habituels. Ces appâts contiennent de la cucurbitacine, des extraits floraux. Les bactéries induites éliminent les insectes dans les 24 à 48 heures après le traitement, alors que les traitements chimiques à base de carbaryl les éliminent en moins de 2 heures (GE. Brust).

Les substances volatiles de protéines hydrolysées sont testées sur *Dacus* avec un relatif succès en laboratoire et sur le terrain par RA. Flath.

Elles sont associées aux attractifs pour le contrôle de *D. ciliatus* par ZA Qureshi. Le piégeage de masse à l'aide d'appâts empoisonnés est examiné par RT. Cunningham.

N. Wakabayashi analyse les 9 composantes synthétiques d'un appât destiné à attirer mâles et femelles de *B. cucurbitae*.

Ce type de piégeage associé à un relevé météorologique permet d'estimer la densité et la fluctuation des populations des téphritidés au Pakistan (observations de C. Inayatullah).

2.10.3.2 - Pièges avec glu

Les pièges avec glu à base de kairomones pour l'attraction des adultes de *A. vittatum* sont expérimentés par PA. Lewis.

La combinaison d'appâts qui contiennent 9 substances appétantes et de pièges avec glu de couleur jaune pour attirer *B. cucurbitae* est mise au point sous serre par YC. Liu.

2.11 - Stimuli visuels

2.11.1 - Effet de la lumière

L'effet de la lumière est déterminant sur le comportement alimentaire de *E. dodecastigma*. La fleur est préférée dans des conditions de lumière naturelle, puis la feuille, la tige, le bourgeon et enfin le fruit (GS. Shukla).

2.11.2 - Pièges colorés

Les pièges avec glu de couleur jaune sont utilisés avec succès pour attirer les thrips sous serres (HF. Broedsgaard) et les aleurodes (SE. Edigaryan, F. Fiume et J. Narkiewicz Jodko).

Cette technique est utilisée comme méthode d'observation et d'échantillonnage des populations de *B. tabaci* par JC. Palumbo, et de *Aphis spiraeicola* par SE. Webb.

F. Quaglia utilise des pièges en plexiglas jaune.

Des pièges auto-collants de couleur jaune et d'autres de couleur bleue ont été testés à des hauteurs différentes, entre 1m70 et 2m et au-dessus du couvert végétal. Les pièges jaunes ont été plus attractifs entre 1m70 et 2m. et les pièges bleus plus attractifs au-dessus du couvert végétal (P. Rodrigo Gomez).

R. Vernon utilise des pièges fluorescents et non-fluorescents jaunes, bleus ou violets pour attirer *F. occidentalis* et *T. vaporariorum*.

Les observations de CG. Summers sur les aphides démontrent que les pigments couleur argent ont un effet plus significatif que les pigments blancs pour repousser le ravageur du concombre.

BIBLIOGRAPHIE

La rédaction des notices est conforme à la norme AFNOR Z44-005, de Décembre 1987, relative à la présentation des *Références bibliographiques : contenu, forme et structure*.

Le titre est reporté tel qu'il est mentionné dans le document, excepté pour les documents publiés dans des langues nécessitant une translittération. Le titre est alors reproduit tel qu'il est donné dans le résumé et l'indication de la langue du texte est indiquée en note, suivie de la langue du résumé. Cette remarque concerne les articles publiés en afrikaans, chinois, coréen, japonais, polonais ou russe, pour lesquels on a retenu le titre traduit en anglais.

Les références sont triées au nom du premier auteur de la publication et classées dans l'ordre alphabétique. Pour plusieurs entrées à un même nom d'auteur, elles sont sous-classées dans l'ordre chronologique, de la publication la plus ancienne à la publication la plus récente.

ABD EL GHAFAR, M., and HASHEM, A. The relationship between the biology of Melon fly, *Dacus ciliatus* (Loew), and the chemical composition of host plant. *Al-Azhar Journal of Agricultural Research, Egypt*, 1987, vol. 7, p. 187-193.

AGARWAL, ML., and YAZDANI, SS. A note on growth potential of melon fruit fly, *Dacus* (*Zeugodacus*) *cucurbitae* [*Bactrocera cucurbitae*] Coquillett in relation to certain host plants in North Bihar. *Journal of Research - Birsa Agricultural University*, 1991, vol. 3, no. 1, p. 61-62. ISSN 0971-1724.

AMBROSE, JT., SCHULTHEIS, JR., BAMBARA, SB., et al. An evaluation of selected commercial bee attractants in the pollinisation of cucumbers and watermelons. *American Bee Journal*, 1995, vol. 135, no. 4, p. 267-271. ISSN 0002-7626.

ANDERSEN, JF., and WILKIN, PJ. Methods for the study of pheromones and kairomones. In KRYSAN, JL., MILLER, TA, ANDERSEN, JF., et al. *Methods for the study of pest Diabrotica*. New York : Springer-Verlag, 1986, p. 57-82. Springer Series in Experimental Entomology.

ANDERSEN, JF. Composition of the floral odor of *Cucurbita maxima* Duchesne (*Cucurbitaceae*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 1987, vol. 35, no. 1, p. 60-62. ISSN 0021-8561.

ANOTA TOMU. *La mouche des fruits des cucurbitacées (Dacus cucurbitae) : biologie et moyens de lutte contre la mouche*. Mémoire d'Ingénieur Agronome : Faculté des Sciences Agronomiques de Yangambi, Université Nationale du Zaïre, 1976, 48 p.

AZAB, AK, EL NAHAL, AKM, and SWAILEM, SM. The immature stages of the melon fruit fly, *Dacus ciliatus* Loew (Diptera: Trypaneidae). *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte*, 1970, no. 54, p. 243-247. ISSN 0373-3289.

BAHADAR, S., HUSSAIN, N., and MARWAT, NK. Use of artificial smokes as repellents against the attack of *Dacus cucurbitae* Coq. on melon. *Sarhad Journal of Agriculture*, 1987, vol. 3, no. 2, p. 221-224. ISSN 1016-4383.

BINDER, RG., FLATH, RA., and MON, TR. Volatile components of bittermelon. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 1989, vol. 37, no. 2, p. 418-420. ISSN 0021-8561.

BOT, J. Census of Dacinae population (Diptera: Tripetidae). *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, 1965, vol. 28, no. 2, p. 166-178. ISSN 0013-8789.

BROEDSGAARD, HT. Coloured sticky traps for thrips (Thysanoptera: Thripidae) monitoring on glasshouse cucumbers. *Bulletin OILB SROP*, 1993, vol. 16, no. 2, p. 19-22. ISSN 0253-1100.

BRUST, GE., and FOSTER, RE. Semiochemical-based toxic baits for control of striped cucumber beetle (Coleoptera: Chrysomelidae) in cantaloupe. *Journal of Economic Entomology*, 1995, vol. 88, no. 1, p. 112-116. ISSN 0022-0493.

BUTANI, DK., and VERMA, S. Pests of vegetables and their control: Cucurbits. *Pesticides*, 1977, vol. 11, no. 3, p. 37-41. ISSN 0031-6148.

CERVANCIA, CR., and BARILE, GE. Foraging behaviour of *Trigona biroi* Friese (Apidae: Hymenoptera). In VEERESH, GK., SHAANKER, RU., and GANESHIAH, KN. *Pollination in tropics*. Bangalore : International Union for the Study of Social Insects, Indian Chapter, 1993, p. 78-80.

COSTA, HS., JOHNSON, MW., and ULLMAN, DE. Row covers effects on sweetpotato whitefly (Homoptera: Aleyrodidae) densities, incidence of silverleaf, and crop yield in zucchini. *Journal of Economic Entomology*, 1994, vol. 87, no. 6, p. 1616-1621. ISSN 0022-0493.

CUNNINGHAM, RT. The 3-body problem analogy in mass-trapping programs. In MITCHELL, ER. *Management of insect pests with semiochemicals: concepts and practice*. New York : Plenum Press, 1981, p. 95-102. ISBN 0-306-40630-6.

DA COSTA, CP., and JONES, CM. Characterization and methods for testing attractant substances in the Cucurbitaceae. *Hortscience*, 1970, vol. 5, no. 4, Section 2, p. 328. ISSN 0018-5345.

DAIBER, CC. Notes on two pumpkin fly species (Diptera: Trypetidae) and some of their host plants. *South African Journal of Agricultural Sciences*, 1966, vol. 9, p. 863-876. ISSN 0585-8860.

DEHEER, C., and TALLAMY, DW. Affinity of spotted cucumber beetle (Coleoptera: Chrysomelidae) larvae to cucurbitacins. *Environmental Entomology*, 1991, vol. 20, no. 4, p. 1173-1175. ISSN 0046-225X.

DHALIWAL, GS. Allelochemicals and insect resistance in crops plants. *Pesticides*, 1983, vol. 17, no. 6, p. 3-8. ISSN 0031-6148.

DHILLON, NPS. The lack of a relationship between bitterness and resistance of cucurbits to red pumpkin beetle (*Aulacophora foveicollis*). *Plant Breeding*, 1993, vol. 110, no. 1, p. 73-76. ISSN 0179-9541.

DREW, RAI. The tropical fruit flies (Diptera: Tephritidae: Dacinae) of the Australasian and Oceanian regions. *Memoirs of the Queensland Museum*, 1989, vol. 26, 521 p. ISSN 0079-8835.

DUBOIS, J. La mouche des fruits malgache (*Ceratitis malagassa* Munro) et autres insectes des agrumes, pêchers et pruniers à Madagascar. *Fruits*, 1965, vol. 20, no. 9, p. 435-460. ISSN 0248-1294.

EDIGARYAN, SE., VARDANYAN, LO., and ERITSYAN, DA. The use of colour trap for control of the greenhouse whitefly *Trialeurodes vaporariorum* Westw. *Biologiceskij Zurnal Armenii*, 1988, vol. 41, no. 6, p. 498-503. Texte en russe et résumé en anglais. ISSN 0002-2918.

EL NAHAL, AKM, AZAB, AK., and SWAILEM, SM. Studies on the biology of the melon fruit fly, *Dacus ciliatus* Loew (Diptera: Trypanaeidae). *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte*, 1970, no. 54, p. 231-241. ISSN 0373-3289.

ELSEY, KD., KLUN, JA., and SCHWARZ, M. Forecasting pickleworm (Lepidoptera: Pyralidae) larval infestations using sex pheromone traps. *Journal of Economic Entomology*, 1991, vol. 84, no. 6, p. 1837-1841. ISSN 0022-0493.

ETIENNE, J. Lutte biologique contre les mouches des fruits. In IRAT [Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières]. *Rapport annuel 1976*. Saint-Denis, La Réunion : IRAT, 1977, p. 101-109.

FANG, MN., and CHANG, CP. The injury and seasonal concurrence of melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett, in Central Taiwan (Tephritidae, Diptera). *Plant Protection Bulletin, Taiwan*, 1984, vol. 26, no. 3, p. 241-248. Texte en chinois et résumé en anglais. ISSN 0577-750X.

FERNANDEZ, EC. *Evaluation of bitter melon (Momordica charantia L.) for desirable horticultural characters and resistance to the fruit fly, Dacus (Strumeta) cucurbitae Coq.* Thesis of Master Sciences in Entomology : University of the Philippines at Los Banos, 1984, 128 p.

FIUME, F. La lotta biologica di massa nella protezione di alcune colture orticole. *Informatore Fitopatologico*, 1991, vol. 41, no. 12, p. 53-56. ISSN 0020-0735.

FLATH, RA., MATSUMOTO, KE., BINDER, RG., et al. Effect of pH on volatiles of hydrolyzed proteins insect baits. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 1989, vol. 37, no. 3, p. 814-819. ISSN 0021-8561.

FLEISCHER, SJ., and KIRK, D. Kairomonal baits: effect on acquisition of a feeding indicator by diabroticite vectors in cucurbits. *Environmental Entomology*, 1994, vol. 23, no. 5, p. 1138-1149. ISSN 0046-225X.

GUPTA, D., and VERMA, AK. Population fluctuations of the maggots of fruit flies (*Dacus cucurbitae* Coquillett and *D. tau* Walker) infesting cucurbitaceous crops. *Advances in Plant Sciences*, 1992, vol. 5, no. 2, p. 518-523. ISSN 0970-3586.

GUPTA, D., and VERMA, AK. Biology of *Dacus tau* (Walker) on different vegetable hosts. *Journal of Insect Science*, 1993, vol. 6, no. 2, p. 299-300. ISSN 0970-3837.

HAMERSCHMILDT, I. Uso do tajuja e purungo como atraentes de vaquinhas em olericultura. *Horticultura Brasileira*, 1985, vol. 3, no. 2, p. 45. ISSN 0102-0536.

HAN, MJ., LEE, SH., AHN, SB., et al. Distribution, damage and host plants of pumpkin fruit fly, *Paradacus depressus* (Shiraki). *RAD - Journal of Agricultural Sciences, Crop Protection*, 1994, vol. 36, no. 1, p. 346-350. Texte en coréen et résumé en anglais. ISSN 1225-5408.

HARRIS, E.J., TAKARA, J.M., and NISHIDA, T. Distribution of the melon fly, *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae), and host plants on Kauai, Hawaiian Islands. *Environmental Entomology*, 1986, vol. 15, no. 3, p. 488-493. ISSN 0046-225X.

HARRIS, E.J., and LEE, CYL. Influence of bittermelon, *Momordica charantia* L. (Cucurbitaceae), on distribution of melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett (Diptera : Tephritidae) on the Island of Molokai, Hawaii. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, November 1989, vol. 29, p. 49-56. ISSN 0073-134X.

HUQUE, H., and AHMAD, CR. Studies on the control of *Dacus ciliatus* Loew (Tephritidae: Diptera) by sterile male release techniques. *International Journal of Applied Radiation Isotopes*, 1969, vol. 20, no. 11, p. 791-795. ISSN 0020-708X.

INAYATULLAH, C., KHAN, L., and MANZOOR UL HAQ, LK. Relationship between infestation and the density of melon fruit fly adults and puparia. *Indian Journal of Entomology*, 1991, vol. 53, no. 2, p. 239-243. ISSN 0367-8288.

INAYATULLAH, C., KHAN, L., MANZOOR UL HAQ, LK., et al. Weather-based models to predict the population densities of melon fruit fly, *Dacus cucurbitae* Coq. *Tropical Pest Management*, 1991, vol. 37, no. 3, p. 211-215. ISSN 0143-6147.

IWAHASHI, O. Lek formation and male-male competition in the melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett (Diptera: Tephritidae). *Applied Entomology and Zoology, Japan*, 1986, vol. 21, no. 1, p. 70-75. ISSN 0003-6862.

IWAMOTO, J., and SADOSIMA, I. Limit of response values for cue lure to the male melon fly *Dacus cucurbitae* Coquillett. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, 1992, no. 28, p. 47-49. Texte en japonais et résumé en anglais. ISSN 0387-0707.

JESSUP, A.J., and MCCARTHY, D. Host status of some Australian-grown cucurbits to *Bactrocera tryoni* (Froggatt) (Diptera: Tephritidae) under laboratory conditions. *Journal of the Australian Entomological Society*, 1993, vol. 32, no. 2, p. 97-98. ISSN 0004-9050.

KABIR, SMH., RAHMAN, R., and MOLLA, MAS. Host plants of dacine fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Entomology*, 1991, vol. 1, no. 1, p. 69-75. ISSN 0577-750X.

KANMIYA, K., NAKAGAWA, K., TANAKA, A., et al. Comparison of acoustic properties of tethered flight sounds for wild, mass-reared and irradiated melon flies, *Dacus cucurbitae* Coquillett. (Diptera: Tephritidae). *Applied Entomology and Zoology*, 1987, vol. 22, no. 1, p. 85-97. ISSN 0003-6862.

KAUR, S., and SRIVASTAVA, BG. Effect of amino acids on various parameters of reproductive potential of *Dacus cucurbitae* (Coquillett). *Indian Journal of Entomology*, 1994, vol. 56, no. 4, p. 370-380. ISSN 0367-8288.

KAZI, AS. Studies on the field habits of adult melon fly *Dacus* (*Strumeta*) *cucurbitae*, Coquillett. *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research*, 1976, vol. 19, no. 2, p. 71-76. ISSN 0030-9885.

KEISER, I., HARRIS, E.J., MIYASHITA, D.H., et al. Attraction of ethyl ether extracts of 232 botanicals to oriental fruit flies, melon flies, and Mediterranean fruit flies. *Lloydia*, 1975, vol. 38, no. 2, p. 141-152. ISSN 0024-5461.

KHAN, L., ATA UL MOHSIN, INAYATULLAH, C., et al. Management of melon fruit fly. *Progressive Farming*, 1989, vol. 9, no. 3, p. 26-31. ISSN 0555-4365.

KOUL, V.K., and BHAGAT, K.C. Effect of host plants on the developmental stages of the fruit fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett. *Annals of Plant Protection Sciences*, 1994, vol. 2, no. 2, p. 8-11. ISSN 0971-3573.

KOYAMA, J., CHIGIRA, Y., and IWAHASHI, O. Seasonal change in the population of the melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett, investigated from infested fruit [of *Diplocyclos palmatus*]. *Bulletin of the Okinawa Agricultural Experiment Station, Japan*, 1981, no. 6, p. 35-45. Texte en japonais et résumé en anglais. ISSN 0387-7841.

LATIF, A., MARWAT, N.K., and HUSSAIN, N. Suppression of population and infestation of *Dacus* spp. fruit flies through the use of protein hydrolysate. *Sarhad Journal of Agriculture*, 1988, vol. 3, no. 4, p. 509-513. ISSN 1016-4383.

LEWIS, J.A., MOORE, C.J., FLETCHER, M.T., et al. Volatile compounds from the flowers of *Spathiphyllum cannaefolium*. *Phytochemistry*, 1988, vol. 27, no. 9, p. 2755-2757. ISSN 0031-9422.

LEWIS, P.A., LAMPMAN, R.L., and METCALF, R.L. Kairomonal attractants for *Acalymma vittatum* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Environmental Entomology*, 1990, vol. 19, no. 1, p. 8-14. ISSN 0046-225X.

LIQUIDO, N.J., CUNNINGHAM, R.T., NAKAGAWA, S., et al. Survey of *Dacus cucurbitae* Coquillett (Diptera: Tephritidae) infestations in the cultivated and weedy forms of *Momordica charantia* L. (Cucurbitaceae). *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society, December 1990*, vol. 30, p. 31-36. ISSN 0073-134X.

LIU, Y.C., and LIN, J.S. The response of melon fly *Dacus cucurbitae* Coquillett. to the attraction of 10% MC. *Plant Protection Bulletin, Taiwan*, 1993, vol. 35, no. 1, p. 79-88. Texte en chinois et résumé en anglais. ISSN 0577-750X.

LIU, Y.C. Pre-harvest control of oriental fruit fly and melon fly. In *Plant quarantine in Asia and the Pacific: Report of an APO Study Meeting, Taipei, March 17-26, 1992*. Tokyo : Asian Productivity Organization, 1993, p. 73-76. ISBN 93-833-2138-3.

LIU, YC., and CHANG, CY. Selection of food attractants to the melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett, and supplementary effect of yellow insect adhesive paper. *Chinese Journal of Entomology*, 1995, vol. 15, no. 1, p. 35-47. Texte en chinois et résumé en anglais. ISSN 0258-462X.

LIU, YC., and CHANG, CY. Attraction of food attractants to the melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett. *Chinese Journal of Entomology*, 1995, vol. 15, no. 1, p. 69-80. Texte en chinois et résumé en anglais. ISSN 0258-462X.

LORENZATO, D. Controle integrado de *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) em frutíferas de clima temperado com caíromônio encontrado em raízes de plantas nativas da família Cucurbitaceae. In *Anais do VII Congresso Brasileiro de Fruticultura*. Florianópolis : Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, 1984, vol. 1, p. 347-355.

MALAN, EM, and GILIOMEE, JH. Aspects of the bionomics of *Dacus ciliatus* Loew (Diptera: Trypetidae). *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, 1968, vol. 31, no. 2, p. 373-389. Texte en afrikaans et résumé en anglais. ISSN 0013-8789.

MALAN, EM., and GILIOMEE, JH. Aspects of the behaviour of *Dacus ciliatus* Loew (Diptera: Trypetidae). *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, 1969, vol. 32, no. 1, p. 141-146. Texte en afrikaans et résumé en anglais. ISSN 0013-8789.

MARGALITH, R., LENSKY, Y., and RABINOWITCH, HD. An evaluation of Beeline as a honeybee attractant to cucumbers and its effect on hybrid seed production. *Journal of Agricultural Research*, 1984, vol. 23, no. 1, p. 50-54. ISSN 0095-9750.

MARWAT, NK., and BALOCH, UK. Methyl eugenol: a male fruit fly sex attractant. *Pakistan Journal of Agricultural Research*, 1986, vol. 7, no. 3, p. 234. ISSN 0251-0480.

MAYNARD, DN., ELMSTROM, GW., and MCCUISTION, FT. Periodicity of watermelon fruit set and effect of bee attractants on yield. *Proceedings of the Interamerican Society for Tropical Horticulture*, 1992, vol. 36, p. 81-87. ISSN 0245-2528.

MEHTA, PK., and SANDHU, GS. Monitoring of red pumpkin beetle (*Aulacophora foveicollis*) by cucurbitacins as kairomones through poison baits. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 1990, vol. 60, no. 3, p. 225-226. ISSN 0019-5022.

MEHTA, PK., and SANDHU, GS. Cucurbitacins and some other biochemicals in relation to cucurbits susceptibility to red pumpkin beetle. *Proceedings of the Indian National Science Academy - Part B - Biological Sciences*, 1992, vol. 58, no. 6, p. 371-376. ISSN 0073-6600.

MEHTA, PK., and SANDHU, GS. Feeding behaviour of red pumpkin beetle *Aulacophora foveicollis* (Lucas) on leaf extracts of different cucurbits. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 1992, vol. 12, no. 2, p. 87-94. ISSN 0256-971X.

METCALF, RL. Plants, chemicals, and insects: some aspects of coevolution. *Bulletin of the Entomological Society of America*, 1979, vol. 25, no. 1, p. 30-35. ISSN 0013-8754.

METCALF, RL, FERGUSON, E., LAMPMAN, R., et al. Dry cucurbitacin-containing baits for controlling diabroticite beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of Economic Entomology*, 1987, vol. 80, no. 4, p.870-875. ISSN 0022-0493.

METCALF, RL., and LAMPMAN, RL. Evolution of diabroticite rootworm beetle (Chrysomelidae) receptors for Cucurbita blossom volatiles. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 1991, vol. 88, no. 5, p. 1869-1872. ISSN 0027-8424.

METCALF, RL., LAMPMAN, RL., and DEEM DICKSON, L. Indole as an olfactory synergist for volatile kairomones for diabroticite beetles. *Journal of Chemical Ecology*, 1995, vol. 21, no. 8, p. 1149-1162. ISSN 0098-0331.

MILAIRE, HG. Les méthodes alternatives en protection des cultures, cas des ravageurs phytophages. *Phytoma*, 1987, no. 390, p. 22-24. ISSN 0048-4091.

MORENO, V., GOMEZ AGUILERA, JL., GUERAU DE ARELLANO, C., et al. *Preliminary screening of cucurbits species for Bemisia tabaci Genn. whitefly resistance*. Cucurbit Genetics Cooperative, 1993, no. 16, p. 87-89. Report.

NARKIEWICZ JODKO, J. How to control greenhouse white fly *Trialeurodes vaporariorum* Westw. on tomatoes and cucumbers under cover. *Ochrona Roslin*, 1986, vol. 30, no. 1, p. 17-19. Texte en polonais et résumé en anglais. ISSN 0029-8239.

NISHIDA, R., and FUKAMI, H. Sequestration of distasteful compounds by some pharmacophagous insects. *Journal of Chemical Ecology*, 1990, vol. 16, no. 1, p. 151-164. ISSN 0098-0331.

NISHIDA, R., IWAHASHI, O., and TAN, KH. Accumulation of *Dendrobium superbum* (Orchidacea) fragrance in the rectal glands by males of the melon fly, *Dacus cucurbitae*. *Journal of Chemical Ecology*, 1993, vol. 19, no. 4, p. 713-722. ISSN 0098-0331.

NISHINO, T., and ONO, K. Control of Thrips palmi Karny by stick ribbon traps (Seiryu) in forcing culture of *Solanum melongena* and *Cucumis sativus*. *Kyushu Agricultural Research*, July 1984, no. 46, p. 124. Texte en japonais et résumé en anglais. ISSN 0451-1581.

PALUMBO, JC., TONHASA, A., and BYRNE, DN. Evaluation of three sampling methods for estimating adult sweetpotato whitefly (Homoptera: Aleyrodidae) abundance in cantaloupes. *Journal of Economic Entomology*, 1995, vol. 88, no. 5, p. 1393-1400. ISSN 0022-0493.

PETERSON, JK., HORVAT, RJ., and ELSEY, KD. Squash leaf glandular trichome volatiles: identification and influence on behavior of female pickleworm moth (*Diaphania nitidalis* Stoll.) (Lepidoptera: Pyralidae). *Journal of Chemical Ecology*, 1994, vol. 20, no. 8, p. 2099-2109. ISSN 0098-0331.

PETERSON, JK., and ELSEY, KD. Chemical factors involved in selection of host plant for oviposition by the pickleworm moth (Lepidoptera: Pyralidae). *Florida Entomologist*, 1995, vol. 78, no. 3, p. 482-492. ISSN 0015-4040.

PILLAI, SN., PATEL, JR, and PATEL, AJ. Control of fruit rot in muskmelon. *Phytoparasitica*, 1979, vol. 7, no. 1, p. 17-22. ISSN 0334-2123.

PROKOPY, RJ. Stimuli influencing trophic relations in Tephritidae. In Colloques Internationaux du CNRS. *Comportement des insectes et milieu trophique*. Paris : CNRS, 1977, no. 265, p. 305-336.

QUAGLIA, F. Ricerche sull'impiego di mezzi di lotta alternativi contro gli insetti dannosi alle colture protette : II. Primi risultati ottenuti in sere della Toscana e del Lazio utilizzando trappole cromatotropiche per il controllo de *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) e dei ditteri agromizidi *Phytomyza horticola* Gour. e *Liriomyza trifolii* (Burg.). In *Atti XII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Rome, 5-9 novembre 1980*. Rome : Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, 1983, vol. 2, p. 325-326.

QURESHI, ZA, SIDDIQUI, QH., and HUSSAIN, T. Screening of lures for Ethiopian melon fly. In ECONOMOPOULOS, AP. *Fruit flies: Proceedings of the Second International Symposium, Athens, September 16-21, 1986*. Athens : Elsevier, 1987, p. 463-467. ISBN 0-44498-946-3.

QURESHI, ZA., HUSSAIN, T., and SIDDIQUI, QH. Interspecific competition of *Dacus cucurbitae* Coq. and *Dacus ciliatus* Loew in mixes infestation of cucurbits. *Journal of Applied Entomology*, 1987, vol. 104, no. 4, p. 429-432. ISSN 0044-2240.

QURESHI, ZA., and HUSSAIN, T. Efficacy of cue-lure and protein hydrolysate baits in controlling Ethiopian melon fly *Dacus ciliatus*. *Pakistan Journal of Agricultural Research*, 1992, vol. 13, no. 2, p. 150-154. ISSN 0251-0480.

RADIN, AM., and DRUMMOND, FA. An evaluation of the potential for the use of trap cropping for control of the striped cucumber beetle, *Acalymma vittata* (F.) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of Agricultural Entomology*, 1994, vol. 11, no. 2, p. 95-113. ISSN 0735-939X.

RAMSAMY, MP., RAWANANSHAH, T., and JOOMAYE, A. Studies on the control of *Dacus cucurbitae* Coquillet and *Dacus d'emmerzei* Bezzi (Diptera: Tephritidae) by male annihilation. *Revue Agricole et Sucrière de l'île Maurice*, 1987, vol. 66, no. 1/3, p. 105-114. ISSN 0370-3576.

RAMSAMY, MP. A survey of three main tephritids and their hosts in Mauritius and some studies on their control with attractive chemical traps. *Insect Science and its Application*, 1989, vol. 10, no. 3, p. 383-391. ISSN 0191-9040.

RAMSAMY, MP., JOOMAYE, A., and RAWANANSHAH, T. The field response of Mauritian tephritids to parapheromones. *Revue Agricole et Sucrière de l'île Maurice*, 1989, vol. 68, no. 1/3, p. 70-75. ISSN 0370-3576.

RHODES, AM., METCALF, RL., and METCALF, ER. Diabroticite beetle responses to cucurbitacin kairomones in Cucurbita hybrids. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 1980, vol. 105, no. 6, p. 838-842. ISSN 0003-1062.

RODITAKIS, NE. Host plants of greenhouse whitefly *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Homoptera: Aleyrodidae) in Crete attractiveness and impact on whitefly life stages. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 1990, vol. 31, no. 3, p. 217-224. ISSN 0176-8809.

RODRIGO GOMEZ, P., and CARNERO HERNANDEZ, A. Efecto del color y la altura de trampas pegajosas sobre *Frankliniella occidentalis* (Perg.) (Thysanoptera: Thripidae) en calabacin bajo invernadero. *Investigacion Agraria, Produccion y Proteccion Vegetales*, 1992, vol. 7, no. 3, p. 443-449. ISSN 0213-5000.

ROEL, AR., and ZATARIN, M. Efficiency of water pumpkin (*Lagenaria vulgaris* Cucurbitacea) baits treated with insecticides on attractiveness to *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil*, 1989, vol. 18, no. 2, p. 213-219. ISSN 0301-8059.

ROOMI, MW., ABBAS, T., SHAH, AH. et al. Control of fruit flies (*Dacus* spp.) by attractants of plant origin. *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz*, 1993, vol. 66, no. 8, p. 155-157. ISSN 0340-7330.

SAMALO, AP., BESHRA, RC., and SATPATHY, CR. Studies on comparative biology of the melon fruit fly, *Dacus cucurbitae* Coq. *Orissa Journal of Agricultural Research*, 1991, vol. 4, no. 1/2, p. 1-5. ISSN 0970-728X.

SCHULTHEIS, JR., AMBROSE, JT., BAMBARA, SB., et al. Selective bee attractants did not improve cucumber and watermelon yield. *Hortscience*, 1994, vol. 29, no. 3, p. 155-158. ISSN 0018-5345.

SEIFERT, RM. Synthesis, spectra, odor properties, and structural relationship of (Z)-6-Nonenal and (Z)-5-Octen-1-ol to fruit fly attractants. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 1981, vol. 29, no. 3, p. 647-649. ISSN 0021-8561.

SHARMA, GC., and HALL, CV. Relative attractance of spotted cucumber beetle to fruits of fifteen species of Cucurbitaceae. *Environmental Entomology*, 1973, vol. 2, no. 1, p. 154-156. ISSN 0046-225X.

SHUKLA, GS., and UPADHYAY, VB. Influence of temperature on the attractiveness of *Epilachna dodecastigma*. *Journal of Advanced Zoology*, 1983, vol. 4, no. 2, p. 105-108. ISSN 0253-7214.

SHUKLA, GS. Management of *Epilachna dodecastigma* a vegetable pest : 1. Effect of humidity on the attractiveness. *Zeitschrift für Angewandte Zoologie*, 1985, vol. 72, no. 3, p. 305-318. ISSN 0044-2291.

SHUKLA, GS., and UPADHYAY, VB. Food preference of *Epilachna dodecastigma* Wied (Coleoptera: Coccinellidae) on different parts of *Luffa cylindrica* under different lights. *Indian Journal of Ecology*, 1987, vol. 14, no. 1, p. 111-115. ISSN 0304-5250.

SIEGFRIED, BD., and MULLIN, CA. Effects of alternative host plants on longevity, oviposition, and emergence of western and northern corn rootworms (Coleoptera: Chrysomelidae). *Environmental Entomology*, 1990, vol. 19, no. 3, p. 474-480. ISSN 0046-225X.

SINHA, A. Olfactory sensivity in *Aulacphora foveicollis* Luca (Coleoptera: Chrysomellidae) in relation to its host plant. *Experientia*, 1978, vol. 34, no. 8, p. 1029-1030. ISSN 0014-4754.

SRIVASTAVA, BG., PANT, NC, and CHAUDHRY, HS. Effect of some antimicrobials in the artificial diet on the growth and development of *Dacus cucurbitae* (Coquillett) maggots. *Indian Journal of Entomology*, 1983, vol. 45, no. 4, p. 384-386. ISSN 0376-8288.

SUGIMOTO, S., KANEDA, M., TANAKA, K., et al. Some biological notes on *Dacus scutellatus* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) in Okinawa, Japan. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, 1988, no. 24, p. 49-51. Texte en japonais et résumé en anglais. ISSN 0387-0707.

SUMMERS, CG., STAPLETON, JJ., NEWTON, AS., et al. Comparison of sprayable and film mulches in delaying the onset of aphid-transmitted virus disease in zucchini squash. *Plant Disease*, 1995, vol. 79, no. 11, p. 1126-1131. ISSN 0191-2917.

TABER, S. Plant blossoms and their attractiveness to bees. *American Bee Journal*, 1994, vol. 134, no. 1, p. 35-36. ISSN 0002-7626.

TAHILIANI, BD., and BUTANI, DK. A new host record of *Dacus ciliatus* (Loew) melon fly in India, damaging ivy gourd, apple, citrus. *Pestology, India*, 1981, vol. 5, no. 10, p. 22-23.

TAKABAYASHI, J., DUCKE, M., TAKAHASHI, S., et al. Leaf age affects composition of herbivore-induced synomones and attraction of predatory mites. *Journal of Chemical Ecology*, 1994, vol. 20, no. 2, p. 373-386. ISSN 0098-0331.

TAKABAYASHI, J.; DUCKE, M., POSTHUMUS, MA., et al. Volatile herbivore-induced terpenoids in plant-mite interactions: variation caused by biotic and abiotic factors. *Journal of Chemical Ecology*, 1994, vol. 20, no. 6, p. 1329-1354. ISSN 0098-0331.

TAN, KY., and LEE, SL. Species diversity and abundance of *Dacus* (Diptera: Tephritidae) in five ecosystems of Penang, West Malaysia. *Bulletin of Entomological Research*, 1982, vol. 72, no. 4, p. 709-716. ISSN 0007-4853.

TASLIM, M., HUSSAIN, N., MARWAT, NK., et al. Studies on host preference of *Dacus cucurbitae* Coq. and its association with nutritional make-up of the host fruit. *Sarhad Journal of Agriculture*, 1988, vol. 3, no. 4, p. 503-507. ISSN 1016-4383.

THAKUR, JC. Comparative resistance to fruit fly in bitter gourd. *Haryana Journal of Horticultural Sciences*, 1992, vol. 21, no. 3/4, p. 285-288. ISSN 0970-2873.

TUKEY, HB. Leaching of metabolites from plants. In CHOU, CH., and WALLER, GR. *Allelochemicals and pheromones*. Taipei : Academia Sinica, 1983, p.177-183.

UCHIDA, GK., VARGAS, RI., BEARDSLEY, JW., et al. Host suitability of wild cucurbits for melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett, in Hawaii, with notes on their distribution and taxonomic status. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society, December 1990*, vol. 30, p. 37-52. ISSN 0073-134X.

VERNON, RS., and GILLESPIE, DR. Response of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae) and *Trialeurodes vaporariorum* (Homoptera: Aleyrodidae) to fluorescent traps in a cucumber greenhouse. *Journal of the Entomological Society of British Columbia*, 1990, no. 87, p. 38-41. ISSN 0071-0733.

VERNON, RS., and GILLESPIE, DR. Influence of trap shape, size, and background color on captures of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera : Thripidae) in a cucumber greenhouse. *Journal of Economic Entomology*, 1995, vol. 88, no. 2, p. 288-293. ISSN 0022-0493.

WAKABAYASHI, N., and CUNNINGHAM, RT. Four-component synthetic food bait for attracting both sexes of the melon fly (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 1991, vol. 84, no. 6, p. 1672-1676. ISSN 0022-0493.

WEBB, SE., KOK YOKOMI ML., and VOEGTLIN, DJ. Effect of trap color on species composition of alate aphids (Homoptera: Aphididae) caught over watermelon plants. *Florida Entomologist*, 1994, vol. 77, no. 1, p. 146-154. ISSN 0015-4040.

WEEMS, HV. *Lesser pumpkin fly Dacus ciliatus (Loew) (Diptera: Tephritidae)*. Florida Department of Agriculture, Division of Plant Industry, 1969, 2 p. Technical Report, Entomology Circular, no. 81.

WHITE, IM., and WANG, XJ. Taxonomic notes on some dacine (Diptera : Tephritidae) fruit flies associated with citrus, olives and cucurbits. *Bulletin of Entomological Research*, 1992, vol. 82, no. 2, p. 275-279. ISSN 0007-4853.

WONG, TTY., MCINNIS, DO., RAMADAN, MM., et al. Age-related response of male melon fly *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae) to cue-lure. *Journal of Chemical Ecology*, 1991, vol. 17, no. 12, p. 2481-2487. ISSN 0098-0331.

WOODSON, WD., and FARGO, WS. Interactions of plant size and squash bug (Hemiptera: Coreidae) density on growth of seedling squash. *Journal of Economic Entomology*, 1992, vol. 85, no. 6, p. 2365-2369. ISSN 0022-0493.

WORDEN, CJ., and DIVELY, GP. Granular Adios TIC evaluation of cucumber beetle control efficacy in muskmelon. In BURDITT, AK. *Arthropod management tests*. Lanham : Entomological Society of America, 1996, vol. 21, p. 126. ISBN 0-938522-55-8.

YASUDA, K., and TSURUMACHI, M. Immigration of leaf-footed plant bug, *Leptoglossus australis* (Fabricius) (Heteroptera: Coreidae), into cucurbit fields on Ishigaki Island, Japan, and role of male pheromone. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 1994, vol. 38, no. 3, p. 161-167. Texte en japonais et résumé en anglais. ISSN 0021-4914.

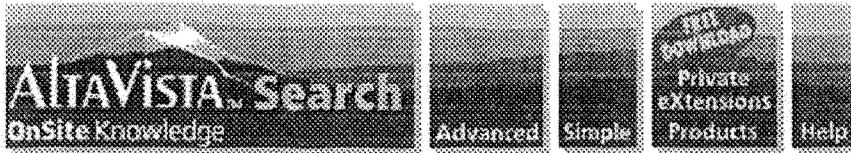
YASUDA, K., and TSURUMACHI, M. Influence of male adults of the leaf-footed plant bug *Leptoglossus australis* (Fabricius) (Heteroptera: Coreidae) on host-searching of the egg parasitoid, *Gryon pennsylvanicum* (Ashmed) (Hymenoptera: Scelionidae). *Applied Entomology and Zoology*, 1995, vol. 30, no. 1, p. 139-144. ISSN 0003-6862.

YOKOMI, RK., JIMENEZ, DR., OSBORNE, LS., et al. Comparison of silverleaf whitefly-induced and chlormequat chloride-induced leaf silvering in Cucurbita pepo. *Plant Disease*, 1995, vol. 79, no. 9, p. 950-955. ISSN 0191-2917.

ZAMAN, M. Assessment of the male population of the fruitflies through kairomone baited traps and the association of the abundance levels with the environmental factors. *Sarhad Journal of Agriculture*, 1995, vol. 11, no. 5, p. 657-670. ISSN 1016-4383.

ANNEXES

ANNEXE 1



Search and Display the Results

Tip: How about spending a few minutes in the Help?

Word count: tephritidae: 488; cucurbitaceae: 1240

Documents 1-10 of about 700 matching the query, best matches first.

Overwhelmed by 700 documents? Let LiveTopics guide you!

Visual LiveTopics - LiveTopics - Text (any browser) -- Help - User Survey

Order Diptera, Family Tephritidae

Order Diptera, Family Tephritidae. Genus. Species. Dioxyna. picciola. Euarestoides. acutangula. Neaspilota. brunneostigmata. Neotephritis. finalis....

<http://sqs.cnr.colostate.edu/data/arthropo/aditephr.html> - size 6K - 29 Feb 96

Tephritidae.html

Tephritidae in the UMMZ. MI at the end of a line indicates that we have specimens from Michigan. Aciurina ferruginea Doane Aciurina trixa Curran...

http://insects.ummz.lsa.umich.edu/Species_Lists/Tephritidae.html - size 2K - 14 Aug 95

Vascular Plant Image Gallery (Cucurbitaceae)

Texas A&M University Department of Biology Herbarium Texas A&M University Bioinformatics Working Group. Images of the Cucurbitaceae (Dilleniidae -...

<http://www.csd.tamu.edu/FLORA/imaxxcuc.htm> - size 4K - 11 Nov 96

BONAP CUCURBITACEAE Listing

Cucurbitaceae (THE CUCUMBER FAMILY) Biota of North America Program Texas A&M University Bioinformatics Working Group. Standardized nomenclature following..

<http://www.csd.tamu.edu/FLORA/bonapfams/bonxxcuc.htm> - size 18K - 31 Jul 96

CUCURBITACEAE

CUCURBITACEAE. Momordica cochinchinensis Spreng.)

<http://www.ku.ac.th/plant/plant2/p036.html> - size 834 bytes - 31 Oct 95

CUCURBITACEAE

CUCURBITACEAE. Momordica cochinchinensis Spreng.)

<http://www.ku.ac.th/plant/plant2/036.html> - size 405 bytes - 31 Oct 95

Cucurbitaceae (e.g., cucumber, etc.) (2)

Cucurbitaceae (e.g., cucumber, etc.) (2) Melon (800-DIG-019) Pumpkin (800-DIG-020) Squash (800-DIG-021) Search for Patents with the Classifications that...

<http://cos.gdb.org/repos/pat/class/800/800DIG018.html> - size 2K - 13 Nov 95

Viruses of Plants - Known susceptibilities of Cucurbitaceae

160; Plant Viruses Online Descriptions and Lists from the VIDE Database. Known susceptibilities of Cucurbitaceae. Species tested:...

<http://image.fs.uidaho.edu/vide/family050.htm> - size 82K - 14 Nov 96

Cucurbitaceae 94 oral presentation abstracts whitefly virus interations

Cucurbitaceae 94: Evaluation and Enhancement of Cucurbit Germplasm. South Padre Island, TX November 1-4, 1994. Oral Presentation Abstracts. The combined..

<http://r-server.tamu.edu/pubs/cucspk.html> - size 48K - 6 Nov 96

Cucurbitaceae '94 - South Padre Island, Texas

Cucurbitaceae '94. Evaluation and Enhancement of Cucurbit Germplasm. November 1994. About the Conference. Table of Contents for the Proceedings. Abstracts.

<http://probe.nalusda.gov:8000/otherdocs/cgc/conferen/cucurb94.htm> - size 1K - 13 Aug 96

p. [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [Next]



[Surprise](#) . [Legal](#) . [FAQ](#) . [Add URL](#) . [Feedback](#) . [Text-Only](#)

████████ Copyright © 1996 [Digital Equipment Corporation](#). All rights reserved.

ANNEXE 2

Liste des insectes référencés des cucurbitacées

- Coleoptera : Coccinellidae
 Epilachna dodecastigma
 E. emplicata
 Chrysomelidae
 Acalymma vittatum
 Aulacophora foveicollis
 Diabrotica speciosa
 D. undecimpunctata
 D. virgifera
- Hymenoptera : Apidae
 Apis mellifera
 Trigona biroi
- Lepidoptera : Pyralidae
 Diaphania nitidalis
 Phytoseiulus persimilis
- Diptera : Tephritidae
 Bactrocera cucurbitae
 B. depressa
 B. dorsalis
 B. tryoni
 Dacus ciliatus
 D. demmerezi
 D. scutellatus
 Paradacus depressus
- Thysanoptera : Thripidae
 Frankliniella occidentalis
 Thrips tabaci
- Heteroptera : Coreidae
 Anasa tristis
 Leptoglossus australis
- Homoptera : Aleurodidae
 Bemisia argentifolii
 B. tabaci
 Trialeurodes vaporariorum
 Aphididae
 Aphis gossypii
 A. spiraecola