



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**A CONFUSÃO SEXUAL COMO MÉTODO DE LUTA NO
COMBATE AO BICHADO DA FRUTA (*Cydia pomonella*),
EM PROTECÇÃO INTEGRADA E EM MODO DE
PRODUÇÃO BIOLÓGICO**

Engenharia das Ciências Agrárias e Ambiente – Ramo Agrícola
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Sandra Cristina Ferreira Marques



CASTELO BRANCO

2007

Índice Geral

Índice de Figuras

Índice de Quadros

Resumo

Abstract

Lista de Abreviaturas

	Página
1 – Introdução	1
2 – Bichado da fruta – <i>Cydia pomonella</i> L.....	3
2.2 – Caracterização morfológica	3
2.2.2 – Larva	4
2.2.3 – Pupa	4
2.2.4 – Adulto	5
2.3 – Caracterização biológica – ciclo de vida	6
2.4 – Estragos e prejuízos	8
2.5 – Estimativa do risco.....	9
2.6 – Nível Económico de Ataque	10
2.7 – Meios de luta.....	11
2.7.1 - Luta biológica.....	11
2.7.2 – Luta biotécnica.....	11
2.7.3 - Luta cultural.....	12
2.7.4 - Luta química.....	12
3- Confusão sexual	13
3.1 - Fundamento do método	13
3.2 - Feromonas sexuais.....	14
3.3 - Vantagens e inconvenientes da técnica de confusão sexual	14
3.4 - Condicionalismos e eficácia do método de confusão sexual	15
3.5 - Difusores utilizados em confusão sexual no combate à <i>C. pomonella</i>....	16

3.6 – Tratamentos complementares no método de confusão sexual.....	18
3.7 - Novas linhas de investigação.....	19
4 – Parte experimental	20
4.1 - Material e métodos	20
4.1.1 - Descrição do campo de ensaio	20
4.1.2 – Aplicação dos difusores	22
4.1.3 - Monitorização de <i>C. pomonella</i>	23
4.1.3.1 - Monitorização de adultos	23
Armadilha sexual.....	23
Insectário	24
Mangas de postura.....	25
4.1.3.2 - Monitorização de ovos	25
4.1.3.3 – Monitorização de larvas	25
4.1.3.4 - Monitorização de larvas hibernantes.....	27
4.1.4 – Estratégias para os tratamentos fitossanitários para o bichado-da-fruta.....	28
4.2 - Resultados e Discussão	29
4.2.1 – Evolução da população de <i>C. pomonella</i>	29
4.2.1.1 – Armadilha sexual.....	29
4.2.1.2 – Insectário	30
4.2.1.3 - Mangas de postura	30
4.2.2 - Avaliação do método de confusão sexual em Protecção Integrada.....	32
4.2.2.1 – Parcela F2	32
Observação visual de 1000 frutos.....	32
Avaliação de frutos atacados à colheita.....	33
4.2.2.2 - Parcela F8.....	34
Observação visual de 1000 frutos.....	34
Avaliação de frutos atacados à colheita.....	36
4.2.2.3 – Parcela F9	37
Observação visual de 1000 frutos.....	37
Avaliação de frutos atacados à colheita.....	38
4.2.2.4 - Comparação das parcelas em Protecção Integrada	38
4.2.3 – Avaliação da confusão sexual na parcela em Modo de Produção Biológico .	40

4.2.3.1 – Perfurações totais nas Variedades Regionais	40
4.2.3.2 - Tratamentos efectuados na parcela em Modo de Produção Biológico	43
4.2.6.2 – Avaliação de frutos atacados à colheita	46
4.2.4 – Avaliação dos ataques de bichado nas parcelas em Luta Química sem confusão sexual.....	46
Observação visual de 1000 frutos.....	46
Avaliação de frutos atacados à colheita.....	47
4.2.5 - Previsão de ataques de <i>C. pomonella</i> para o próximo ano	47
4.2.6 - Viabilidade económica do método de confusão sexual.....	48
5 - Considerações finais.....	50
Referências bibliográficas.....	53
Agradecimentos	
Anexos	

Resumo

O bichado da fruta (*Cydia pomonella* L.), apresenta-se como uma praga-chave da cultura da macieira pelos elevados danos directos que pode acarretar na produção, caso não se tomem medidas de combate.

Para se evitarem os fenómenos de resistência a algumas substâncias activas e ao mesmo tempo reduzir os resíduos de insecticidas no produto final, existem métodos alternativos à luta química, nomeadamente a confusão sexual.

A confusão sexual é um método que pretende prevenir ou reduzir o aparecimento da praga, saturando a atmosfera com feromona sintética da fêmea, o que provoca a desorientação dos machos, impedindo-os de localizar as fêmeas, ficando a reprodução da espécie comprometida.

Este método foi aplicado na Estação Agrária de Viseu em quatro parcelas de pomares de macieiras (três parcelas em protecção integrada e uma em modo de produção biológico) recorrendo a difusores ISOMATE C Plus e ISOMAT C/OFM. As restantes três parcelas do ensaio na Estação Agrária de Viseu foram sujeitas somente a luta química.

Para monitorização da praga usaram-se os métodos de observação: armadilha sexual, insectário, mangas de postura, observação visual de frutos e lagartas nas cintas-armadilha fixas.

Conclui-se que, nas condições deste ensaio, o método da confusão sexual, por si só, não foi suficiente para combater o bichado, tendo de se recorrer a tratamentos fitossanitários complementares.

Palavras-chave: *Cydia pomonella*, confusão sexual, difusores, protecção integrada, modo de produção biológico