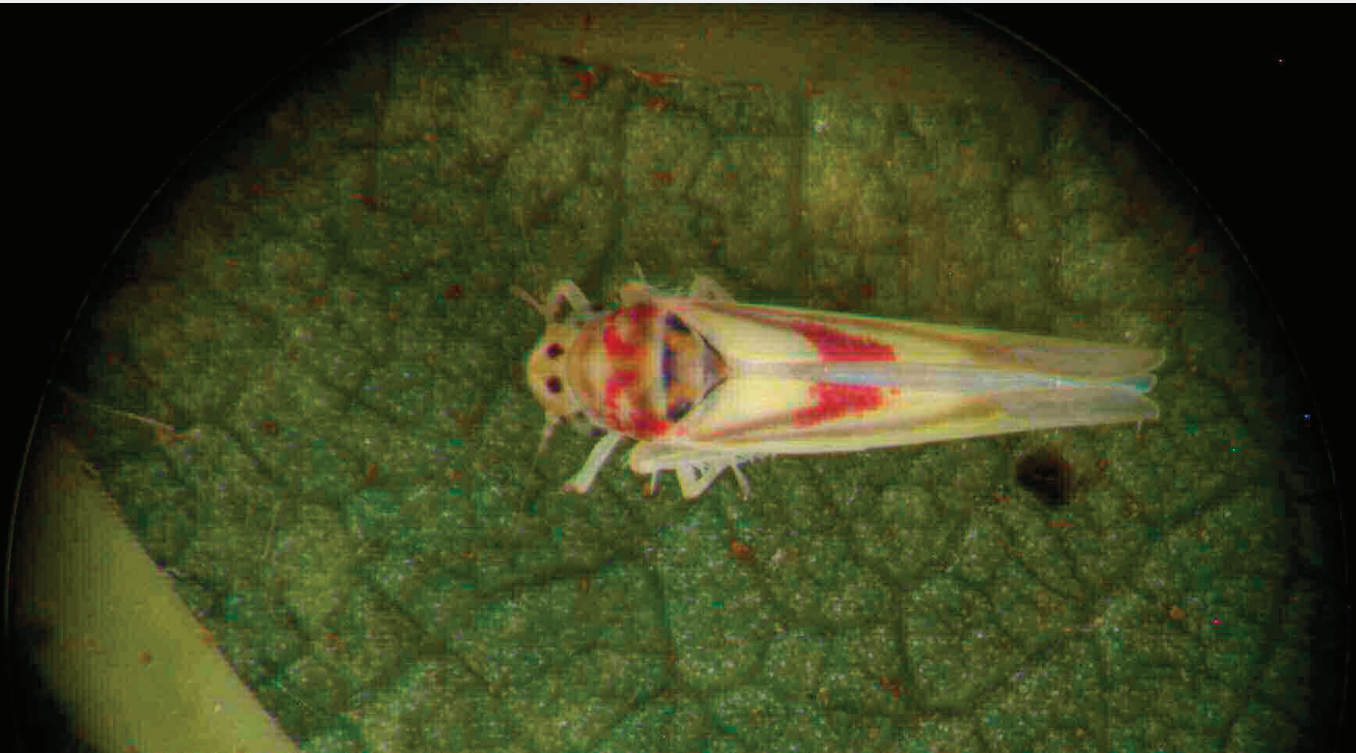




Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

Cicadelídeos em Pessegueiro na Beira Interior Sul Estudo de caso num pomar



Licenciatura em Engenharia Agrónómica

Carlos Manuel Constante Amado

Orientadores

Prof. Adjunto José Pereira Ribeiro Coutinho
Engenheira Anabela Barateiro

Novembro de 2013



Cicadelídeos em Pessegueiro na Beira Interior Sul

Estudo de caso num pomar

Carlos Manuel Constante Amado

Orientadores

Prof. Adjunto José Pereira Ribeiro Coutinho

Engenheira Anabela Barateiro

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Engenharia Agronómica sob a orientação científica do Professor Adjunto José Coutinho, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Novembro de 2013

Dedicatória

Aos meus pais.

Agradecimentos

A conclusão desta etapa foi possível com o contributo de pessoas muito significativas.

Em primeiro lugar, gostaria de expressar o meu profundo agradecimento ao orientador Professor José Coutinho por todo o conhecimento que me transmitiu, pelo acompanhamento, disponibilidade e apoio na realização deste trabalho.

À Eng.^a Anabela Barateiro, um especial agradecimento por ter aceitado ser minha orientadora e que me possibilitou conhecer o trabalho de um técnico no campo, pelos conhecimentos práticos e experiências partilhadas, importantes para a realização deste trabalho e para o meu enriquecimento profissional.

O meu obrigado ao Sr.^o Francisco Chasqueira pela disponibilidade em me receber na sua propriedade, a fim de concluir esta última etapa curricular.

Agradeço aos professores Maria Teresa Rebelo e José Quartau pela ajuda na identificação das espécies de cigarrinhas.

Não poderia deixar de agradecer a Eng.^a Maria Conceição Amaro e à Técnica Maria Helena Martins na ajuda prestada na realização do trabalho fotográfico em laboratório.

À Susana Patrício, uma grande e verdadeira amiga, um agradecimento especial pelo carinho, pela força e pelo incentivo constante.

Aos meus pais, aquele obrigado que tanto merecem.

Resumo

As cigarrinhas verdes (Homoptera: Cicadelidae) são uma praga normalmente associada à vinha, constituída por mais de uma espécie. Recentemente têm sido observadas em pomares de pessegueiros na Beira Interior Sul e na Cova da Beira.

Neste trabalho apresentam-se os resultados da observação da dinâmica populacional das cigarrinhas verdes e sua atividade no período vegetativo de 2013, em pomares de pessegueiro localizados a sul da Serra da Gardunha, pertencentes à empresa Gardunha-Agro.

Observaram-se os seguintes sintomas causados pela atividade das cigarrinhas verdes em pessegueiro: enrolamento foliar em goteira, necroses nas folhas, atrofia dos ramos novos e um atraso no desenvolvimento vegetativo dos pessegueiros, especialmente aqueles em formação.

Foi feita a monitorização da população de cigarrinhas verdes ao longo do período vegetativo através de armadilhas cromotrópicas, amarelas e azuis, e pela monitorização direta dos pomares de pessegueiro, tendo sido quantificado o nível populacional.

Através da captura direta de ninfas e adultos e das capturas de adultos em armadilhas cromotrópicas foi encontrado um complexo de espécies, onde figuram pelo menos seis espécies diferentes com diferentes dinâmicas populacionais e diferente importância na cultura do pessegueiro.

Palavras-chave

Cicadelídeos, Pessegueiro, Cigarrinhas verdes

Abstract

The leafhoppers (Homoptera : Cicadelidae) are a pest normally associated to the vine, and is composed of more than one specie. Recently they have been observed in peach orchards in Beira Interior Sul and in Cova da Beira .

In this work, we present the observation results of the leafhoppers population dynamics and their activity in the vegetative period of 2013 in peach orchards, located in the south of Serra da Gardunha that belongs to Gardunha-Agro enterprise.

There have been observed the following symptoms, caused by the activity of leafhoppers: leaf rolling groove, leaves necrosis, new branches atrophy and a delay in vegetative growth of peach trees, especially those in development.

In this work, it was made the leafhoppers population monitoring, throughout the growing period using chromotropic yellow and blue traps, and by direct monitoring of peach orchards, being quantified the population level.

Through direct capture of nymphs and adults, and through adults catches in chromotropics traps, it was found a complex of species, which contains at least, six different species, which hasn't yet been possible to identify. This species have different population dynamics and different value in peach orchards cultivation.

Keywords

Cicadellidae , Peach tree , leafhoppers

Índice geral

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Índice geral	xi
Índice de figuras	xiii
Lista de tabelas	xv
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	xv
1. Introdução	1
1.1. Cicadélídeos	2
1.1.1. Distribuição geográfica	2
1.1.2. Sistemática e morfologia	2
1.1.3. Biologia	4
1.1.4. Sintomas, estragos e prejuízos	5
1.1.5. Estimativa de risco e Nível Económico de Ataque	6
2. Materiais e métodos	7
2.1. Pomar da Quinta da Rosmaninheira	7
2.1.1. Localização	7
2.1.2. Caracterização	8

2.1.3. Cultivares	9
2.2. Monitorização de cigarrinhas no pomar	10
2.2.1. Vegetação hospedeira circundante ao pomar	11
2.2.2. Propagação das cigarrinhas da vegetação hospedeira para o pomar	12
2.2.3. Avaliação da atividade das cigarrinhas no pomar através de armadilhas cromotrópicas	13
2.2.4. Avaliação da localização preferencial ao longo do ramo	14
2.2.5. Monitorização da intensidade de ataque de ninfas	14
2.2.6. Captura de cicadélídeos para identificação	14
2.2.7. Avaliação qualitativa da presença das cigarrinhas nas cultivares do pomar	16
3. Resultados e discussão	16
3.1. Prospeção de cigarrinhas na vegetação hospedeira circundante ao pomar	16
3.2. Propagação das cigarrinhas da vegetação hospedeira circundante ao pomar para os pessegueiros	18
3.3. Espécies de cigarrinhas presentes no pomar	18
3.4. Atividade das cigarrinhas e intensidade de ataque	19
3.4.1. Avaliação da localização preferencial de ninfas de cigarrinhas ao longo do ramo	19
3.4.2. Adultos capturados em armadilhas cromotrópicas	20
3.4.3. Monitorização de ninfas de cigarrinhas em folhas de pessegueiro em 4 cultivares	22
3.4.4. Distribuição populacional total de adultos e ninfas nas monitorizadas durante o período de observação	25
3.4.5. Sintomas e danos causados pela atividade das cigarrinhas	26
3.4.6. Avaliação qualitativa da presença de cigarrinhas nas cultivares existentes no pomar	27

4.	Conclusões	28
5.	Referências bibliográficas	30

Índice de figuras

Figura 1	- Adulto (à esquerda) e ninfa (à direita) de <i>Asymmetrasca decedens</i>	3
Figura 2	- Os cinco instares das ninfas de <i>Empoasca vitis</i>	4
Figura 3	- Exúvias (à esquerda) e ninfas (à direita)	5
Figura 4	- Sintomas da presença da atividade da <i>Asymmetrasca decedens</i> em pessegueiro	5
Figura 5	- Quinta da Rosmaninheira	7
Figura 6	- Vegetação circundante no pomar da Rosmaninheira	11
Figura 7	- Saco utilizado na técnica das pancadas na captura de adultos	12
Figura 8	- Caixas de eclosão e outros recipientes utilizados para conservação de adultos para identificação	12
Figura 9	- Delineamento das faixas de amostragem	12
Figura 10	- Armadilhas cromotrópicas azul e amarela para captura de adultos de cigarrinhas no pomar	13
Figura 11	- Localização das armadilhas cromotrópicas no pomar	13
Figura 12	- Delineamento no ramo do pessegueiro, para amostragem da preferência de localização das ninfas	14
Figura 13	- Delineamento das cultivares sujeitas às contagens	14
Figura 14	- Adultos de cigarrinhas em folhas de pessegueiro	15
Figura 15	- Ninfas de cigarrinhas em folhas de pessegueiro	15
Figura 16	- Localização das cultivares de pessegueiro no pomar da Quinta da Rosmaninheira	16

Figura 17 - Amieiros com a presença de ninfas de cigarrinhas	16
Figura 18 - Exúvias e adultos de cigarrinhas nos amieiros	17
Figura 19 - Ninfas de cicadelídeos nas folhas dos amieiros	17
Figura 20 - Referência n.º 1 (<i>Asymmetrasca decedens</i> , <i>Empoasca viti</i>)	18
Figura 21 - Referência n.º 2 (<i>Zygina rhamnii</i>)	19
Figura 22 - Referência n.º 3 (<i>Zygina flammígera</i>)	19
Figura 23 - Referência n.º 4 (<i>Edwardsiana rosae</i>)	19
Figura 24 - Referência n.º 5	19
Figura 25 - Referência n.º 6	19
Figura 26 - Preferência de localização de ninfas em folhas ao longo do ramo	20
Figura 27 - Curva de voo de adultos de cigarrinhas capturados nas armadilhas cromotrópicas	21
Figura 28 - Total de capturas de adultos de cigarrinhas no semestre em cada posto	21
Figura 29 - Percentagem de capturas de adultos de cigarrinhas no semestre	22
Figura 30 - Ninfas de cigarrinhas observados e capturados nos pessegueiros	22
Figura 31 - Evolução do número de ninfas observadas na cultivar <i>Estreme 314</i>	23
Figura 32 - Evolução do número de ninfas observadas na cultivar <i>Early rich</i>	23
Figura 33 - Evolução do número de ninfas observadas na cultivar <i>Caterine</i>	24
Figura 34 - Evolução do número de ninfas observadas na cultivar <i>August lady</i>	24
Figura 35 - Evolução do número de ninfas observadas nas cultivares durante as contagens	25
Figura 36 - População total de ninfas e adultos	26

Figura 37 - Sintomas da atividade das ninfas cigarrinhas nos pessegueiros novos	27
Figura 38 - Sintomas da actividade das ninfas cigarrinhas nos pessegueiros adultos	27
Figura 39 - Larva de sirfideo (A), crisopa (B) e joaninha (C)	27
Figura 40 - Avaliação qualitativa do ataque das cigarrinha nas cultivares existentes no pomar	28

Lista de tabelas

Quadro 1 - Vegetação envolvente ao pomar de quinta da Rosmaninheira	8
Quadro 2 - Os tratamentos fitossanitários aplicados de 19 março a 2 de outubro de 2013 no pomar da Rosmaninheira	9
Quadro 3 - Caracterização das cultivares por época de produção e idades	10
Quadro 4 - Percentagem do número de ninfas de cigarrinhas nas cinco faixas de amostragem no período de 18 de abril a 27 junho.	18

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

APPIZÊZERE - Associação de Proteção Integrada e Agricultura Sustentável do Zêzere

ESACB - Escola Superior Agrária de Castelo Branco

ER - Estimativa de Risco

N.E.A. - Nível Económico de Ataque

PI - Proteção Integrada