

LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE INSETOS NA CULTURA DE TRIGO^c

Francisco Jorge Cividanes^a
Luiz Henrique Silvestre^b
Marcello José Thomazini^b

RESUMO

O trabalho foi desenvolvido na região agrícola de Londrina, durante a safra de 1985, com o objetivo de se efetuar um levantamento populacional de insetos na cultura do trigo e se verificar o efeito de fatores meteorológicos e do fungicida maneb sobre as populações de alguns deles. Um total de 27 espécies pertencentes a 5 ordens foram coletadas, sendo que a análise da flutuação populacional das espécies mostrou que: (I) as espécies das quais se coletou maior número de indivíduos foram (ordem decrescente): *Diabrotica speciosa*, *Chrysopa* sp., *Eriopis connexa*, *Nabis capsiformis*, *Allograpta* spp., *Cycloneda sanguinea*, *Scymnus (Pullus)* sp., *Nezara viridula*, *Megalotomus* sp., *Hyperaspis festiva* e *Collaria scenica*; (II) 4 espécies mostraram que a ação do fungicida maneb pode ter causado uma diminuição em suas densidades populacionais; (III) 6 espécies mostraram correlação com temperatura e umidade relativa.

Palavras-chave: Trigo; Levantamento populacional; Fungicida.

1 – INTRODUÇÃO

São inúmeros os insetos fitófagos e inimigos naturais associados à cultura do trigo no Brasil (CARVALHO & SILVA, 1981; GASSEN, 1984 e MORETTI et alii, 1984). No entanto, são escassas as informações sobre populações e épocas de ocorrência de insetos na referida cultura, e os trabalhos existentes dão maior ênfase ao estudo de pulgões (PIMENTA & SMITH, 1976 e ZÚÑIGA, 1982). Portanto, o objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento populacional dos insetos que ocorrem na cultura do trigo, verificando-se também a influência de fatores meteorológicos e de um fungicida sobre a flutuação populacional de alguns deles.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento populacional foi realizado numa área de 5 ha localizada na lavoura de trigo (15,6 ha) da Estação Experimental da Cooperativa Agrícola de Cotia, Londrina, Pr., durante a safra de 1985.

A semeadura foi efetuada em 04.05 e a cultivar utilizada foi a Anahuac. Usou-se espaçamento de 0,2 m entre linhas, 80 sementes/m linear e 200 kg/ha do adubo 4:26:10. No dia 24.06. pulverizou-se 2,0 kh i.a./ha do fungicida maneb para o controle da ferrugem das folhas. A colheita foi feita em 08.09.

As amostragens foram semanais através de rede entomológica durante o período de 17.06. à 23.08. Cada amostra constituiu-se de 40 séries de 50 redadas, as quais foram efetuadas entre as 14:30 – 17:00 hs.

Os insetos capturados foram colocados em sacos plásticos e levados ao laboratório de Entomologia do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina, onde foram separados, contados e catalogados.

As possíveis influências dos fatores meteorológicos: Temperatura (°C) Máxima, Mínima e Média e Umidade Relativa do Ar (%), foram verificadas através de correlação simples. Utilizou-se os dados diários desses fatores, os quais foram registrados no Posto Meteorológico do Instituto Agrônomico do

Paraná. Para a correlação, usou-se os dados médios das semanas que antecederam as coletas.

Não foi feita correlação com a precipitação, devido a mesma ter sido insignificante durante o período do levantamento populacional.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela Tabela 1 nota-se que foram coletadas 27 espécies pertencentes a 5 ordens, sendo que, de algumas espécies, se coletou quantidades muito pequenas de indivíduos (10 ou menos), não sendo possível correlacioná-las com os fatores meteorológicos considerados. Estas espécies são as seguintes: *Lebia concina*, *Colaspis* sp., *Diabrotica* sp., *Lema* sp., *Musca domestica*, *Architas marmoratus*, *Coricinus* sp., *Taylorilygus* sp., *Piezodorus guildinii*, *Proxys* sp., *Thyanta perditor*, *Dysdercus* sp., *Carinodes* sp., *Colpotrochia (Colpotrochia)* sp., *Eiphosoma* sp., e *Charteginus* sp.

Deve ser destacado que, durante o mês de junho, observou-se, visualmente, alguns indivíduos do pulgão *Metopolophium dirhodum* (WALK, 1848) atacando folhas do trigo. Após aquele período, não se notou mais a ocorrência de pulgões na cultura.

Nas Figuras 1 e 2 e Tabela 2 observa-se, respectivamente, as curvas de flutuação populacional com aplicação de maneb e coeficientes de correlação com fatores meteorológicos, das espécies fitófagas e predadoras que se mostraram mais abundantes durante o levantamento.

Na análise da flutuação populacional daquelas espécies observa-se que:

Diabrotica speciosa

Dentre todas as espécies coletadas, foi a que apresentou o maior número de indivíduos (6373), tendo um período de maior ocorrência durante as fases de espigamento e maturação da cultura e pico populacional em 01.08. Após a aplicação de maneb observou-se uma pequena diminuição na densidade populacional, evidenciando que isto pode ter ocorrido pela

a Departamento de Agronomia – CCA/UDEL

b Acadêmicos do Curso de Agronomia – CCA/UDEL

c Os autores agradecem ao Dr. Renato C. Marinoni do Centro de Identificação de Insetos Fitófagos da Universidade Federal do Paraná, pela identificação de 17 das espécies estudadas.

ação do fungicida. Esta evidência fica reforçada porque não ocorreu correlação com os fatores meteorológicos.

Nezara viridula

Foi o segundo inseto fitófago em número de indivíduos coletados (210), tendo um período de maior ocorrência nas fases de espigamento e maturação da cultura, com pico populacional em 09.08. A densidade populacional continuou a aumentar após a aplicação de maneb, o que pode indicar que o fungicida não teve efeito negativo sobre sua população. Apresentou correlação positiva com as temperaturas máxima, mínima e média e negativa com a umidade relativa.

Megalotomus sp.

Inseto fitófago que se colocou em terceiro lugar com relação ao número de indivíduos coletados (104), mostrando um período de maior ocorrência durante a fase de perfilhamento e emborrachamento da cultura, com pico populacional em 21.06. Após a aplicação de maneb notou-se uma brusca diminuição de densidade populacional, devido provavelmente à ação do fungicida. Este fato é reforçado por não ter ocorrido correlação com os fatores meteorológicos.

Collaria scenica

Foi o quarto inseto fitófago em número de indivíduos coletados (23), apresentando o período de maior ocorrência na fase de espigamento da cultura com pico populacional em 24.07. Observou-se que, após a aplicação de maneb, a densidade populacional decresceu acentuadamente, chegando a zero, podendo este ter sido causado pela ação do fungicida. Isto é reforçado devido não ter ocorrido correlação com os fatores meteorológicos.

Chrysopa sp.

Entre os insetos predadores coletados, foi o que se mostrou com o maior número de indivíduos (857), apresentando um período de maior ocorrência durante as fases de espigamento e maturação da cultura, com pico populacional em 09.08. Após a aplicação de maneb observou-se uma ligeira diminuição da densidade populacional, o que pode evidenciar um efeito negativo do fungicida sobre sua população. Apresentou correlação positiva com as temperaturas máxima e média.

Eriopis connexa

Foi o segundo inseto predador em número de indivíduos coletados (609), apresentando um período de maior ocorrência a partir de 01.08., o qual coincidiu com a fase de espigamento e maturação da cultura. Mostrou correlação positiva com as temperaturas máxima, mínima e média e negativa com a umidade relativa.

Nabis capsiformis

Inseto predador com o terceiro número de indivíduos coletados (356), apresentando um período de maior ocorrência a partir de 24.07., que coincidiu com as fases de espigamento e maturação da cultura. Com a aplicação de maneb não se notou alteração na densidade populacional. Apresentou correlação positiva com as temperaturas máxima, mínima e média e negativa com a umidade relativa.

Allograpta spp.

Foi o quarto inseto predador em número de indivíduos coletados (274), tendo um período de maior ocorrência compreendido desde a fase de perfilhamento, emborrachamento e espigamento, o que evidencia ser um predador que ocorre logo depois do estabelecimento da cultura. Notou-se uma diminuição na densidade populacional após a aplicação de maneb, que pode ter sido a causa daquela variação. Esta evidência é reforçada por não ter ocorrido correlação com os fatores meteorológicos considerados.

Cycloneda sanguinea

Inseto predador que foi o quinto em número de indivíduos coletados (271), apresentando um período de maior ocorrência durante as fases de espigamento e maturação da cultura com um pico populacional em 16.08. Observou-se a ocorrência de uma leve diminuição da densidade populacional após a aplicação de maneb, evidenciando que pode ter ocorrido uma ação negativa do fungicida sobre sua população. Este fato é reforçado por não ter ocorrido correlação com os fatores meteorológicos considerados.

Scymnus (Pullus) sp.

Foi o sexto inseto predador em número de indivíduos coletados (262), sendo que seu período de maior ocorrência iniciou-se em 09.08. Apresentou correlação positiva com as temperaturas máxima e média e negativa com a umidade relativa.

Hyperaspis festiva

Entre os insetos predadores foi o que se coletou o menor número de indivíduos (70), apresentando o período de maior ocorrência durante as fases de espigamento e maturação da cultura com pico populacional em 09.08. Após a aplicação de maneb, notou-se uma diminuição da densidade populacional, que chegou a zero, fato que pode ter sido causado pela ação do fungicida. Mostrou correlação positiva com as temperaturas máxima e média.

Aranhas

Reconhecidas predadoras de insetos, das quais se coletou 77 indivíduos de várias espécies. Ocorreram durante todas as fases da cultura e numa densidade populacional que sofreu poucas variações ao longo do tempo. Notou-se um pequeno aumento da densidade populacional após o uso de maneb, o que pode indicar que não ocorreu efeito negativo daquele fungicida sobre suas populações. Não houve correlação com os fatores meteorológicos considerados.

4 – CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos na presente pesquisa, pode-se concluir que:

1 – Os insetos fitófagos dos quais se coletou, em ordem decrescente, o maior número de indivíduos foram: *Diabrotica speciosa*, *Nezara viridula*, *Megalotomus sp.* e *Collaria scenica*.

2 – Os insetos predadores dos quais se coletou, em ordem decrescente, o maior número de indivíduos foram: *Chrysopa sp.*, *Eriopis connexa*, *Nabis capsiformis*, *Allograpta spp.*, *Cycloneda sanguinea*, *Scymnus (Pullus) sp.* e *Hyperaspis festiva*.

3 – É provável que o fungicida maneb tenha causado uma diminuição das populações dos seguintes insetos: *Megalotomus sp.*, *Collaria scenica*, *Allograpta spp.* e *Hyperaspis festiva*.

4 – Mostraram correlação positiva com as temperaturas máxima, mínima e média e negativa com a umidade relativa: *Eriopis connexa*, *Nabis capsiformis* e *Nezara viridula*.

5 – Mostrou correlação positiva com as temperaturas máxima e média e negativa com a umidade relativa: *Scymnus (Pullus) sp.*

6 – Mostraram correlação positiva com as temperaturas máxima e média: *Chrysopa sp.* e *Hyperaspis festiva*.

TABELA I – Espécies de insetos adultos capturados com rede entomológica (Londrina, Pr. – 1985)

Ordem	Família	Espécie
Coleoptera	Carabidae	<i>Lebia concinna</i> (BRULLÉ, 1837)
		<i>Cycloneda sanguinea</i> (L., 1763)
	Coccinellidae	<i>Eriopis connexa</i> (GERMAR, 1824)
		<i>Hyperaspis festiva</i> (MULS. 1850)
		<i>Scymnus (Pullus) sp.</i>
Chrysomelidae	<i>Colaspis sp.</i>	
	<i>Diabrotica speciosa</i> (GERMAR, 1822)	
	<i>Diabrotica sp.</i>	
	<i>Lema sp.</i>	
Diptera	Muscidae	<i>Musca doméstica</i> (L., 1758)
	Syrphidae	<i>Allograpta spp.</i>
	Tachinidae	<i>Architars marmoratus</i> (TOWNSEND, 1915)
Hemiptera	Alydidae	<i>Megalotomus sp.</i>
	Coreidae	<i>Coricinus sp.</i>
	Miridae	<i>Collaria scenica</i> (STAL, 1859)
		<i>Taylorilygus sp.</i>
	Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i> (L., 1758)
	<i>Piezodorus guildinii</i> (WESTWOOD, 1837)	
	<i>Proxys sp.</i>	
	<i>Thyanta perditor</i> (FABRICIUS, 1794)	
	Pyrrhocoridae	<i>Dysdercus sp.</i>
	Nabidae	<i>Nabis capsiformis</i> GERM.
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysopa sp.</i>
Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Carinodes</i>
		<i>Colpotrochia (Colpotrochia) sp.</i>
		<i>Eiphosoma sp.</i>
	Vespidae	<i>Charteginus sp.</i>

TABELA 2 – Coeficiente de correlação (r) obtidos entre os dados semanais de flutuação dos insetos e de aranhas e os fatores meteorológicos (Londrina, Pr. – 1985).

Espécies	Temperatura			U.R.
	Máxima	Mínima	Média	
<i>Allograpta spp.</i>	-0,57	-0,50	-0,53	0,61
<i>Collaria scenica</i>	0,01	-0,05	0,02	-0,09
<i>Chrysopa sp.</i>	0,73*	0,61	0,71*	-0,65
<i>Cycloneda sanguinea</i>	0,66	0,58	0,61	-0,54
<i>Diabrotica speciosa</i>	0,39	0,30	0,38	-0,55
<i>Eriopis connexa</i>	0,77*	0,70*	0,74*	-0,70*
<i>Hyperaspis festiva</i>	0,70*	0,59	0,68*	-0,52
<i>Megalotomus sp.</i>	-0,21	0,00	-0,13	0,60
<i>Nabis capsiformis</i>	0,78*	0,73*	0,77*	-0,75*
<i>Nezara viridula</i>	0,81*	0,70*	0,77*	-0,76*
<i>Scymnus (Pullus) sp.</i>	0,70*	0,66	0,69*	-0,67*
Aranhas	0,25	0,21	0,25	-0,49

(*) Significativo ao nível de 5%

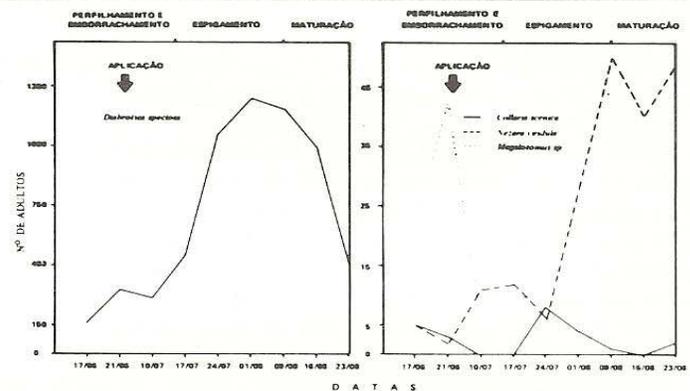


Figura 1 – Flutuação populacional de insetos fitófagos com aplicação de maneb (Londrina, Pr.-1985).

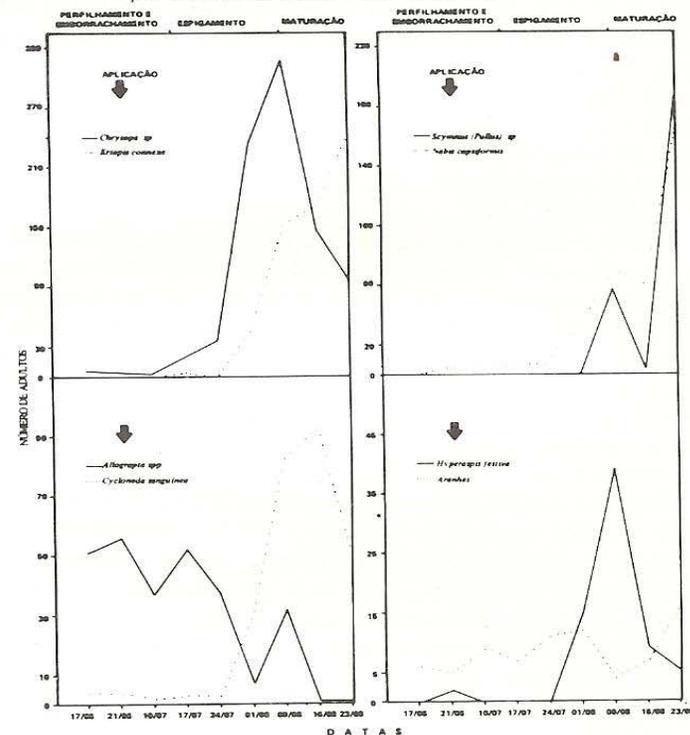


Figura 2 – Flutuação populacional de insetos predadores e aranhas com aplicação de maneb (Londrina, Pr.-1985).

ABSTRACT

A population study of insects in wheat was conducted in the Londrina, Pr. area during the 1985 growing season with the objective of determining the effects of meteorological factors and Maneb fungicide on the populations of some of these species. 27 species (5 orders) were collected. Analysis of data demonstrated: I – the species collected in most numbers (decreasing order) were: *Diabrotica speciosa*, *Chrysopa sp.*, *Eriopis connexa*, *Nabis capsiformis*, *Allograpta spp.*, *Cycloneda sanguinea*, *Scymnus (Pullus) sp.*, *Nezara viridula*, *Megalotomus sp.*, *Hyperaspis festiva* and *Collaria scenica*; II – the population densities of 4 species were probably reduced by Maneb; III – 6 species had correlation of population size with temperature and relative humidity.

Key words: Wheat; Population survey; Fungicide.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A. O. R. & SILVA, S. M. T. Ocorrência e controle de pragas – Cultura do trigo. In: IAPAR. *Plantio direto no Estado do Paraná*. Londrina, 1981 p. 145-150. (Circular n. 23).
- GASSEN, D. N. *Insetos associados à cultura do trigo no Brasil*. Passo Fundo, EMBRAPA – CNPT, 1984. 39p. (Circular Técnica n. 3).
- MORETI, A. C. C. de; RAMIRO, Z. A.; JUNQUETTI, M. I. G. de; CAÇÃO, C. C.; CAÇÃO, M. A.; BUZOLIN FILHO, R. Incidência de pulgões (Homoptera-Aphididae) em culturas de trigo na região agrícola de Marília, Estado de São Paulo. *Biológico, São Paulo*, 50(1): 1-8, 1984.
- PIMENTA, H. R. & SMITH, J. G. *Afídeos, seus danos e inimigos naturais em plantações de trigo (Triticum sp.) no Estado do Paraná*. Curitiba, OCEPAR, 1976. 175p.
- ZÚÑIGA, E. *Controle biológico dos afídeos do trigo (Homoptera: Aphididae) por meio de parasitóides no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, Brasil*. Curitiba, 1982. 319p. (Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná).