

DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES DE SOLO CULTIVADO COM FEIJOEIRO EM SISTEMAS DE MANEJO DE SOLO E COBERTURAS DE INVERNO

DANIEL FERREIRA CAIXETA¹, LEANDRO ANDRADE NOLASCO¹, JOSÉ
ALEXANDRE FREITAS BARRIGOSI², ELIANE DIAS QUINTELA²,
JOSÉ ALOÍSIO ALVES MOREIRA², AGOSTINHO DIDONET²

INTRODUÇÃO: Um dos grandes desafios na transformação de um sistema produtivo tal como concebido atualmente, para um sistema de produção orgânica, está no manejo de insetos e doenças. É importante considerar que nem todos os artrópodes são pragas, pelo contrário, são em sua maioria benéficos, atuando como agentes de controle biológico natural ou decompositores (Moore & Walter, 1988). Os sistemas de cultivo e o tipo de cobertura usada na entressafra são de grande importância na manutenção do equilíbrio da teia alimentar das comunidades de artrópodes do solo e podem ser usados como um instrumento para manter o equilíbrio entre a praga e seus inimigos naturais (Stinner, 1990). No sistema convencional, as operações de preparo do solo contribuem para a reduzir a população de muitas espécies de pragas, mas também afetam negativamente muitos organismos que atuam adversamente sobre as pragas, dentre esses citam-se os microorganismos e predadores. O tipo de cobertura de inverno afeta a população de inimigos naturais por servir de alimento para muitos organismos que auxiliam a manter a população de predadores (Robertson, 1994). O objetivo desse trabalho foi determinar os efeitos de sistemas de manejo de solo e de tipos de culturas de cobertura plantadas no inverno, na população de artrópodes em solo sob cultivo com feijoeiro orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS: Populações de artrópodes foram monitoradas em dois sistemas de manejo de solo (plantio direto e convencional), na área da Embrapa Arroz e Feijão, no período cultivo de verão de 2004 e 2005. Amostragens de solo (1 L) e armadilhas tipo “pitfall” foram usadas para avaliar a diversidade da fauna de artrópodes em feijoeiro comum. A cultura foi semeada sobre crotalaria, sorgo e sobre solo de pousio. Nenhuma das parcelas receberam qualquer tratamento químico (fertilizantes, herbicidas ou pesticidas) durante todo o período do estudo. As avaliações foram realizadas semanalmente, a partir da terceira semana após o plantio. Os “pitfalls” (95 mm diâmetro) foram instalados, entre as plantas, na fileira da cultura, permanecendo por 72 h. Decorrido esse tempo, os frascos contendo os artrópodes eram removidos, identificados e levados ao

¹ Bolsista de iniciação científica do CNPq; Univ. Federal de Goiás, C.P. 131, CEP 74001-970, Goiânia GO

² Embrapa Arroz e Feijão, C.P.179, CEP: 75375 000, Santo Antônio de Goiás, GO (62) 533 2167, alex@cnpaf.embrapa.br

laboratório. Todos os artrópodes coletados foram separados e acondicionados em frascos contendo álcool 70% ou montados em coleções para posterior identificação das espécies. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com 4 repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância (SAS, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 mostra o efeito das diferentes culturas de cobertura sobre a população de artrópodes nos sistemas de plantio direto e convencional. Considerando a população de artrópodes, constatou-se que não houve diferença significativa ($P>0,05$) em relação ao número de indivíduos coletados nas armadilhas pitfall, no cultivo de 2004. Esses resultados indicam que não houve preferência em relação à ocupação nas diferentes coberturas (pousio, crotalária e sorgo), em sistema de plantio convencional, pelas famílias: Carabidae, Scarabaeidae, Cincidelidae (Coleoptera), Lycosidae (Aranea) e Formicidae (Hymenoptera).

Tabela 1. Efeito das diferentes culturas sobre a população de artrópodes nos sistemas de plantio convencional (média. \pm erro padrão).

Plantio Convencional						
Cobertura	Ano	Grupo Taxonômico				
		Carabidae	Scarabaeidae	Cincidelidae	Aranea	Formicidae
Pousio	2004	0,50 \pm 0,15	0,18 \pm 0,11	0,11 \pm 0,06	0,11 \pm 0,08	11,50 \pm 1,95
	2005	0,17 \pm 0,08	0,02 \pm 0,02	0,20 \pm 0,07	0,30 \pm 0,09	13,25 \pm 2,24
Crotalária	2004	0,93 \pm 0,19	0,04 \pm 0,04	0,07 \pm 0,05	0	14,25 \pm 2,96
	2005	0,55 \pm 0,16	0,10 \pm 0,04	0,37 \pm 0,14	0,40 \pm 0,13	14,20 \pm 1,91
Sorgo	2004	0,57 \pm 0,17	0,03 \pm 0,03	0,07 \pm 0,05	0,10 \pm 0,06	14,00 \pm 5,57
	2005	0,27 \pm 0,08	0,02 \pm 0,02	0,32 \pm 0,11	0,17 \pm 0,06	11,72 \pm 1,62

Plantio Direto						
Cobertura	Ano	Grupo Taxonômico				
		Carabidae	Scarabaeidae	Cincidelidae	Aranea	Formicidae
Pousio	2004	0,21 \pm 0,08	0,21 \pm 0,13	0,11 \pm 0,06	0,18 \pm 0,07	13,03 \pm 1,80
	2005	0,40 \pm 0,12	0,10 \pm 0,06	0,07 \pm 0,04	0,42 \pm 0,10	14,47 \pm 1,88
Crotalária	2004	0,36 \pm 0,13	0,14 \pm 0,07	0,04 \pm 0,03	0,32 \pm 0,09	10,86 \pm 1,71
	2005	0,57 \pm 0,14	0,05 \pm 0,03	0,20 \pm 0,07	0,60 \pm 0,19	13,72 \pm 2,29
Sorgo	2004	0,25 \pm 0,12	0,03 \pm 0,03	0,07 \pm 0,05	0,18 \pm 0,07	11,68 \pm 1,95
	2005	0,35 \pm 0,12	0,12 \pm 0,10	0,10 \pm 0,10	0,25 \pm 0,09	15,42 \pm 1,97

Em 2005, confirmou-se a maior incidência populacional dos principais grupos de artrópodes avaliados nos tratamentos sob manejo de solo em plantio direto ($P<0,05$), exceto para Formicidae e Araneae. Os grupos que mais evidenciaram o aumento de suas atividades no sistema de plantio direto foram Carabidae, conhecidos pela sua importância como predadores, Scarabaeidae e Aranea. O aumento da atividade desses grupos ocorreu independentemente da espécie de

cobertura usada. As condições microclimáticas resultantes do plantio direto interferiram diretamente, nas populações desses grupos provavelmente por propiciar ambiente mais favorável ao seu desenvolvimento e reprodução.

CONCLUSÕES: Os tratamentos (espécies de plantas de cobertura de entressafra) pouco interferiram na riqueza da fauna artrópoda do solo nas condições de manejo estudadas. Não foi observado efeito do tipo de cobertura na atividade de aranhas (Aranea: Lycosidae), carabídeos (Coleoptera: Carabidae), cicindelídeos (Coleoptera: Cicindelidae) ou escarabeídeos (Coleoptera: Scarabaeidae). Contudo, observou-se uma elevação na atividade desses grupos ($P < 0,01$) que foi maior no segundo ano de cultivo no sistema de manejo em plantio direto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOORE, J. C.; WALTER, D. E.; HUNT, H. W. Arthropod regulation of micro and mesobiota in below-ground detrital food webs. *Annual Review of Entomology*, v.73, p.419-439. 1988.

STINNER, B. R.; HOUSE, G. J. Arthropods and invertebrates in conservation tillage agriculture. *Annual Review of Entomology*, v.75, p.299-318. 1990.

ROBERTSON, L.N.; KETTLE, B.A.; SIMPSON, G. The influence of tillage practices on soil macrofauna in a semi-arid agroecosystem in northeastern Australia. *Agriculture Ecosystem and Environment*, v.48, n.1, p.149-156. 1994.

SAS Institute. User's guide. Cary, NC. 1994.