

15064 - Avaliação da mesofauna edáfica (Acari e Collembola) na cultura da ervilha (*Pisum sativum* L.) sob cobertura morta no município de Rio Grande RS

Evaluation of soil mesofauna (Acari and Collembola) in pea culture under mulch in Rio Grande city,RS, Brazil

OLIVEIRA, Rérinton Joabél Pires¹; SILVA, Mariana Teixeira¹; BERNARDO, Janaina Tauil¹; KUNDE, Roberta Jeske¹; PAULA, Betania Vahl de¹; MORSELLI, Tânia Beatriz Gamboa Araújo¹.Letícia Swidzikiewicz¹

¹Universidade Federal de Pelotas, rerinton@yahoo.com.br, marianats@hotmail.com, jana9573@yahoo.com.br, roberta_kunde@hotmail.com, behdepaula@hotmail.com, tamor@uol.com.br.

Resumo: O trabalho teve como objetivo avaliar a mesofauna edáfica (ácaros e colêmbolos) durante parte do ciclo da cultura da ervilha e sua atividade como indicador de qualidade do solo. Foi desenvolvido na FEPAGRO/SUL, município de Rio Grande, RS. Foram utilizados sementes de ervilha cv Crioula e o cultivo em um solo Tuia Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico o qual recebeu 5kg de adubo organomineral por canteiro de 30m de comprimento por 1,20m de largura. A semeadura ocorreu em 26/03/2013. As plantas receberam o produto orgânico Gigamax uma vez por semana. Foram feitas quatro coletas da fauna edáfica em anel com capacidade de 353,43cm³. Concluiu-se que: Durante o período de cultivo, a mesofauna varia com ênfase ao desenvolvimento de ácaros ou colêmbolos; A cobertura morta é importante para a manutenção da atividade biológica do solo; Os nichos ecológicos variam dentro de uma mesma área de solo e cultivo, o que é de caráter benéfico.

Palavras-chave: fauna do solo; *Fabaceae*; Funil de Tüllgren.

Abstract: The study aimed to evaluate the soil mesofauna (mites and springtails) during part of the cycle of pea and its activity as an indicator of soil quality. Was developed in FEPAGRO/SUL, of Rio Grande, RS, Brazil. We used pea seeds cv Crioula and cropping in Argisol which received 5 kg of organomineral fertilizer in plots (30 m x 1,20 m). Seeding occurred in 3/26/2013. The plants received Gigamax organic, once a week. Were made four soils sample (mesofauna) in ring of 353, 43cm³. It was concluded that: during the cultivation period, the mesofauna varies with emphasis on the development of mites or springtails; mulching is important for maintenance to biological activity of the soil; The niches vary within the same area of soil and cultivation, which is beneficial character.

Keywords: soil fauna, *Fabaceae*, Tullgren Funnel.

Introdução

Pertencente à família Fabaceae, a ervilha é um dos alimentos mais produzidos no mundo. Apesar de nunca ter sido encontrada em estado selvagem, acredita-se que seja originária do Oriente Médio, do nordeste da Índia até o Afeganistão (COUTO, 1988; FILGUEIRA, 2008). A Organização Mundial da Saúde tem incentivado o consumo de hortaliças, dentre elas, a ervilha. Essa leguminosa é altamente nutritiva, destacando-se, em sua composição centesimal, elevados teores de proteína e vitaminas do complexo B, principalmente tiamina, riboflavina e niacina, minerais como cálcio, ferro, fósforo e potássio, além dos carotenoides luteína, β -caroteno e violaxantina (PEREIRA, 1988; CARVALHO, 2007).

Em muitos municípios os agricultores familiares agroecológicos isolados ou em assentamentos investem na produção de ervilha, tendo cada família reservando em torno de meio hectare para a cultura.

Adaptada ao solo e às baixas temperaturas, a ervilha possui um curto ciclo de produção, ideal para o período de entressafra do leite, principal atividade econômica da região (FILGUEIRA, 2008). O baixo custo da lavoura, associado ao bom valor de mercado estimula o cultivo pelos agricultores familiares.

O manejo do solo e das culturas é de fundamental importância para que possamos ter boas respostas tanto na produção de vagens, grãos ou sementes. Quando se trata de solos pobres em matéria orgânica torna-se importante a adição de uma adubação orgânica e de uma cobertura para evitar as perdas de solo e muitas vezes das plantas cultivadas (MORSELLI, 2009a).

Ao mesmo tempo em que se procura melhores colheitas, não se pode esquecer-se da questão ambiental. Segundo Vargas e Hungria (1997), não apenas se trata de preservar a natureza e a biodiversidade, mas considerar que a proteção ambiental apresenta também seu aspecto econômico, pois a proteção do solo e das águas para os produtores rurais é de suma importância, pois são seus mais importantes patrimônios

A avaliação da fauna edáfica é de caráter complementar para as próximas decisões na escolha das práticas a serem posteriormente adotadas, pois todos os organismos presentes, de uma forma ou de outra, participam do processo de decomposição da matéria orgânica, quer na liteira ou na camada arável, proporcionando condições físicas e químicas próprias a cada ambiente.

O trabalho teve como objetivo avaliar a mesofauna edáfica (ácaros e colêmbolos) durante parte do ciclo da cultura da ervilha e sua atividade como indicador de qualidade do solo.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido no Centro de Pesquisa da Região Sul (FEPAGRO/SUL), localizado no 3º distrito do município de Rio Grande-RS, situado nas coordenadas geográficas 31º59'S e 52º17'O a 10,4 m de altitude, em um solo da unidade de mapeamento Tuia: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico arênico abrupto (STRECK et al., 2008).

O experimento foi instalado em três canteiros de 30m de comprimento x 1,20m de largura cada um, os quais receberam 5kg de adubo organomineral e como cobertura morta acícula de *Pinnus*. A semeadura ocorreu no dia 26/03/2013 com o objetivo final de produção de sementes. Foram utilizadas sementes de ervilha cv crioula cedidas por agricultores familiares assistidos pela FEPAGRO/SUL. A cultura ainda recebeu Gigamix (orgânico) uma vez por semana.

As coletas da mesofauna edáfica foram realizadas semanalmente nos dias 20/05, 27/05, 03/06, e 10/06 com o auxílio de um anel volumétrico de capacidade volumétrica 353,43cm³. Posteriormente, as mesmas foram encaminhadas ao Laboratório de Biologia do Solo da Universidade Federal de Pelotas onde se adotou metodologia do Funil de Tüllgren proposto por Bachelier (1978).

As amostras foram distribuídas nos funis em peneira com malha de 2 mm de diâmetro, ficando estas sob a ação de lâmpadas de 15 watts durante 48 horas. Os organismos edáficos foram coletados em frascos do tipo snap-cap com capacidade de 60 mL, contendo 25 ml de álcool 80% e 4 a 5 gotas de glicerina, para evitar a evaporação do mesmo. Após a captura dos organismos, as amostras foram colocadas em placas de porcelana com seis divisões e efetuada a contagem de ácaros e colêmbolos com auxílio de uma lupa binocular.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, e, quando significativos, foi realizada a comparação de médias pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, utilizando o software (ASSISTAT, 2010).

Resultados e discussão

Na figura 1, verifica-se que para a variável número de colêmbolos, houve grande variação entre as coletas. Sendo que a segunda coleta de colêmbolos diferiu significativamente das demais. Verifica-se também que a primeira e a quarta coleta não diferiram entre si.

Para a variável número de ácaros, verifica-se uma maior constância destes em relação aos colêmbolos. A primeira coleta diferiu significativamente das demais coletas. As coletas 3 e 4 foram as coletas que tiveram os menores números de ácaros e não diferiram significativamente entre si (Figura 1).

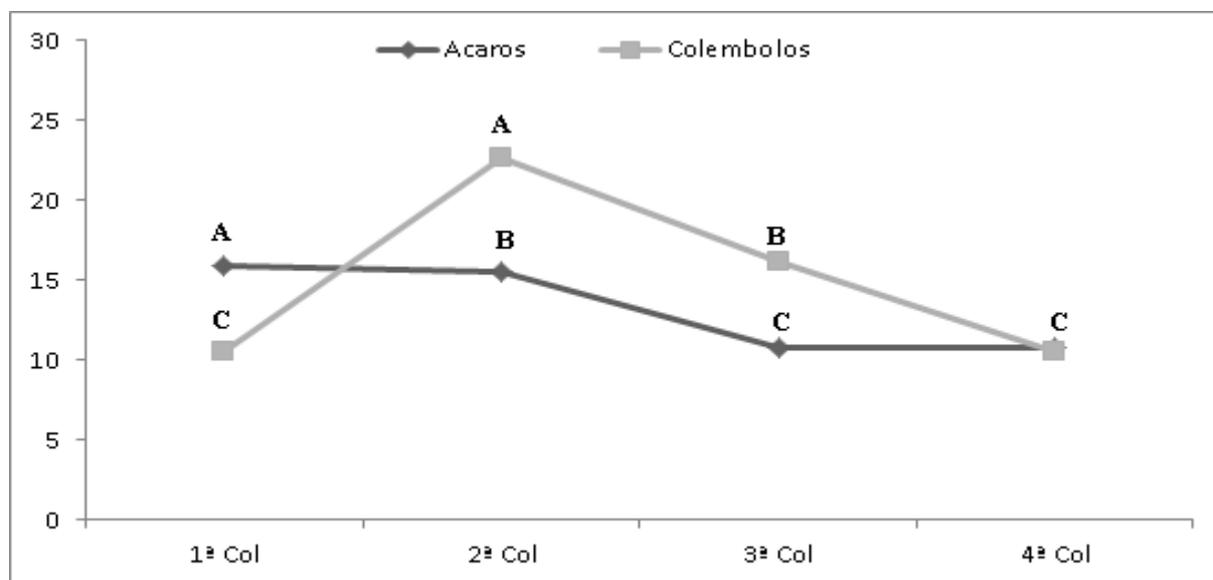


Figura 1. Número de ácaros e colêmbolos (média de sete repetições), nas quatro coletas realizadas na cultura da ervilha. FEPAGRO/Sul, Rio Grande, RS (2013).

Em relação aos canteiros (tabela 1), verificaram-se diferenças entre os canteiros. O canteiro 1 foi o que apresentou os menores valores tanto para a variável número de ácaros, como para a variável número de colêmbolos. O canteiro 2 foi o que apresentou os maiores valores para as variáveis número de colêmbolos e número

de ácaros, embora este último não tenha diferenciado significativamente do canteiro 3.

A variação de ácaros e colêmbolos entre as épocas está relacionada com a temperatura e umidade do solo, altura da planta e cobertura do solo (BACHELIER, 1978).

Tabela1. Número de ácaros e colêmbolos (média de sete repetições) e relação ácaro/colêmbolo. Média de quatro coletas e quatorze repetições por linhagem de cenoura. FEPAGRO/SUL (2013)

Espécies	Canteiro 1	Canteiro 2	Canteiro 3
Ácaros	11, 85b	13,42a	14,42 a
Colêmbolos	9,71 c	27,64 a	13,39 b

Médias seguidas por letras iguais, para cada coluna (entre tratamento), não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Esse comportamento dos organismos nos diferentes canteiros, se deve aos diferentes nichos ecológicos que se formam dentro de um mesmo cultivo, sendo dependentes do acúmulo de resíduos, do teor de matéria orgânica do solo, bem como do pH (MORSELLI, 2009a). O que foi verificado no presente trabalho, com mesma cobertura morta de acícula de pínus e mesma cultivar.

Com isso é possível afirmar que o manejo do solo e culturas, afeta grandemente o comportamento de ácaros e colêmbolos no solo, trazendo benefícios ou não para a cultura posterior (MORSELLI, 2009b).

Conclusões

Durante o período de cultivo, a mesofauna varia com ênfase ao desenvolvimento de ácaros ou colembolos;

A cobertura morta é importante para a manutenção da atividade biológica do solo;

Os nichos ecológicos variam dentro de uma mesma área de solo e cultivo, o que é de caráter benéfico.

Agradecimentos

Ao centro de Pesquisa da Região Sul (FEPAGRO/SUL) pela concessão do espaço físico para a realização do experimento, ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar e ao Laboratório de Biologia do Solo da Universidade Federal de Pelotas pelo apoio na realização das análises laboratoriais.

Referências bibliográficas:

ASSISTAT. Versão 7.5 beta, Campina Grande - PB, 2010.

BACHELIER, G. **La faune des sols, son écologie et son action**. Orstom, 1978.391 p.

CARVALHO, O. T. **Carotenóides e composição centesimal de ervilhas (*Pisum sativum* L.) cruas e processadas.** 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

COUTO, F. A. A. Aspectos históricos e econômicos da cultura da ervilha. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte. v. 14, n. 158, p. 5-7, 1988.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura:** agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2008. 421p.

MORSELLI, T.B.G.A. **Biologia do Solo.** Pelotas: Ed. e Universitária UFPEL / PREC, 2009a.

MORSELLI, T.B.G.A. **Resíduos orgânicos em sistemas agrícolas.** Ed. e Universitária UFPEL / PREC, 2009b.

PEREIRA, A. S. Ervilha: uma fonte de nutrientes. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.14, n. 158, p. 52-54, 1988.

STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C. do; SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L.F.S. **Solos do Rio Grande do Sul.** 2.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Emater/RS, 2008. 222p.

VARGAS, M. A.T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos do Cerrado.** Planaltina: EMBRAPA CPAC, 1997.