

Avaliação da mesofauna (colêmbolos e ácaros) do solo em agroecossistemas de base familiar no Rio Grande do Sul

Evaluation of mesofauna (collembolas and mites) in agroecosystems of family farms on Rio Grande do Sul state

SILVA, Jurandir. UFPel, jurandir.bsilva@gmail.com; CASALINHO, Helvio. UFPel, helviode@ufpel.tche.br; VERONA, L. EPAGRI, luihverona@msn.com; SCHWENGBER, J. EMBRAPA, jernani@cpact.embrapa.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a mesofauna (colêmbolos e ácaros) do solo em agroecossistemas de base ecológica e familiar na região Sul do Estado do Rio Grande do Sul, em determinado período de tempo. O estudo foi conduzido em oito unidades que fazem parte de um trabalho de rede de referência, foram coletadas 26 amostras, as quais foram imediatamente analisadas em laboratório. O resultado mostrou que determinadas áreas, com alto processo de transição para agricultura agroecológica ou em condições naturais, possuem um melhor nível de densidade de organismos na mesofauna do solo.

Palavras chaves: mesofauna, solo, ácaros, colêmbolos.

Abstract: The aim of this work was to evaluate the density of mesofauna (collembolas and mites) of soil in ecological based family farm agroecosystems in the South Region of Rio Grande do Sul State, in determined period of time. The study was conducted in eight family unities which build a reference work net, it was collected 26 samples and they were immediately analysed in laboratory. The preliminary result showed that determined areas, in high transition to agroecology or in nature conditions, have more satisfactory level of density of organisms in the soil mesofauna.

Key words: mesofauna, soil, agroecology, mites, collembolas.

Introdução

Para a agricultura ecológica, a mesofauna do solo está em uma dimensão especial, principalmente pela importância da matéria orgânica para os manejos dos sistemas.

A mesofauna do solo é composta por organismos com diâmetro corporal entre 100 µm e 2 mm, compreendendo ácaros, colêmbolos, diversas ordens de insetos, alguns oligoquetos e crustáceos (MORSELLI, 2007).

O comportamento destes organismos no solo está diretamente relacionado ao sistema de manejo utilizado nos agroecossistemas. Por exemplo, a população de ácaros varia de acordo com vários aspectos como matéria orgânica, proteção do solo, espécies cultivadas e microclima, entre outros. Já os colêmbolos requerem, além disso, umidade no solo entre 40 e 70 %.

Os organismos da mesofauna colaboram na humificação, redistribuem a matéria orgânica, estimulam a atividade microbiana, entre outros benefícios (Morselli, 2007). Segundo ANDERSEN (1999) a fauna do solo colabora na sua regeneração e traz benefícios

para as plantas, através de uma maior disponibilidade de nutrientes e pelo aumento de inimigos naturais.

Neste sentido, é possível dizer que a densidade populacional de ácaros e colêmbolos é um dos componentes importantes da qualidade biológica do solo.

Por este motivo, torna-se indispensável identificar e avaliar o comportamento destes organismos como forma de entender a adequação do sistema de manejo. Este tipo de informação é muito importante quando objetivo é avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas, podendo ser um dado integrante na construção de um indicador de sustentabilidade como Qualidade ou Saúde do Solo.

O objetivo do presente trabalho é avaliar a mesofauna (colêmbolos e ácaros) do solo de oito unidades rurais com base familiar e em transição para uma agricultura ecológica, em um determinado período do tempo.

Material e métodos

Este trabalho foi desenvolvido na região sul do Rio Grande do Sul, nos municípios de Morro Redondo, Pelotas, Rio Grande e São José do Norte. Foram avaliadas a mesofauna de solos de oito propriedades rurais que fazem parte da do projeto da Embrapa, denominado de “Rede de Referência para a agricultura familiar de base ecológica na região sul do RS”.

A análise constou de 26 amostras coletadas, nos meses de maio e junho de 2007. Essas amostras foram imediatamente analisadas no laboratório de biologia do solo da Universidade Federal de Pelotas.

Foram realizadas coletas de solos em anéis com volume de 454 cm³, para cada sistema de manejo e áreas de ecossistema natural, dentro dos agroecossistemas em estudo. A coleta foi realizada buscando sempre os locais mais representativos destas áreas. Os agroecossistemas eram bastante diversos, tanto por características de solo como por seu sistema de manejo, possuindo diferentes níveis de transição para agricultura ecológica.

Na etapa laboratorial, para extração dos organismos, foi utilizado o método do funil de Tülgreen, que consiste em uma bateria de extratores, com funis metálicos de boca larga com diâmetro de 25 cm, peneira com tela de 2mm de diâmetro e suporte com lâmpada de 25 Watts. As amostras foram distribuídas sobre a tela desses funis. Foi colocado um copo

coletor de 50 ml, com 20 ml de álcool a 80% e adicionou-se cinco gotas de glicerina a fim de evitar a rápida evaporação do álcool. Após, as lâmpadas são ligadas por 24 horas. Devido a ação do calor e luminosidade gerados pela lâmpada, os organismos caem no copo coletor para posterior contagem. O material do copo coletor foi colocado em uma bandeja de porcelana com 12 subdivisões e com o auxílio de uma lupa, os organismos foram identificados e contados. (CORREIA, et al., 2000; VITTI et al., 2004).

Resultados Preliminares e discussão

Com base em informações de Primavesi (1982) foram tomados os seguintes parâmetros para determinar os níveis de população de colêmbolos para o anel de coleta em uso: mínimo 15, máximo 660 e ótimo 75. Ainda com base na mesma autora, os seguintes valores foram considerados para determinar os níveis de população de ácaros por anel: mínimo 30, máximo 60 e ótimo 150.

Foi observado que em nenhuma das amostras foi ultrapassado o nível máximo de população de ácaros e colêmbolos. De uma forma geral as áreas sem uso agrícola, condições naturais, apresentaram maior densidade de ácaros e colêmbolos.

Na análise da densidade de colêmbolos, das 26 amostras coletadas, 15 ficaram acima do nível mínimo. Todas as amostras representando áreas sem uso agrícola, condições naturais, apresentaram níveis de densidade de colêmbolos acima do mínimo. Amostras representado pomares com manejo adequado de cobertura de solo, também apresentaram níveis acima do mínimo.

Já para a população de ácaros das 26 amostras coletadas, 17 ficaram abaixo do nível mínimo, sendo que das nove que ficaram acima do nível mínimo, uma ultrapassou o nível ótimo.

Considerações Finais

Fica claro que o comportamento da mesofauna foi distinto nos diversos sistemas de manejo em agroecossistemas. Esta variação sugere que tanto a população de colêmbolos como a de ácaros está ligada às diferentes distintas características de manejos desenvolvidos pelos agricultores de sistemas, situações de características de solo, umidade, temperatura, entre outras condições situações.

Determinadas áreas, em processo de transição agroecológica mais adiantado ou em condições naturais, apresentaram resultados mais satisfatórios.

A informação gerada por este tipo de estudo descritivo, pode contribuir como uma ferramenta a ser utilizada em análise de sustentabilidade de agroecossistemas. Pode funcionar como um dos elementos, importante, de um indicador de qualidade ou saúde do solo, embora este tipo de indicador exija uma série de exigências que podem trazer dificuldades ao seu uso, como a necessidade de coletas específicas e o uso de laboratórios especializados.

Esses são resultados preliminares, no decorrer da execução do projeto referido na introdução desse resumo, maiores e mais detalhadas informações serão disponibilizadas.

Referências bibliográficas

ANDERSEN, A. Plant protection in spring cereal production with reduced tillage. II. Pests and beneficial insects. *Crop Protecion*, n. 18, p. 651-657. 1999.

CORREIA, M.E.F.; OLIVEIRA; L.C.M. de. Fauna de solo: Aspectos Gerais e Metodológicos. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, fev. 2000. 46p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 112).

MORSELLI, T.B.G.A. Biologia do solo. Pelotas-RS: UFPel, 2007. 145p. (Apostila de acompanhamento de disciplina).

PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico do Solo. São Paulo: Nobel, 1982. 541p.

VITTI, M.R. et al. Avaliação da densidade da mesofauna (ácaros e colêmbolos) em um pomar de pessegueiro conduzido sob uma perspectiva de transição agroecológica. In: XIII Congresso de Iniciação Científica 2004. Pelotas: UFPel, 2004. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/xiiicic/arquivos/CA_00482.doc. Visitado em: 10 jun. 2007.