

Influência do Manejo de Plantas Espontâneas Sobre Mesofauna Edáfica Associada ao Cultivo do Vimeiro no Planalto Catarinense

Influence of Weeds Management on the Edafic Fauna Associated to Willow Crop in Plateau Catarinense

NUNES, Marcelo Zanelato, Acadêmico do curso de agronomia do Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, SC, marcelorootz@gmail.com Bolsista CNPq; ROSA, Joatan Machado da, Mestrando em Produção Vegetal do Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, SC, joatanmachado@bol.com.br; PHILIPPUS, Rafael Luis, Acadêmico do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, SC, philippus84@hotmail.com, Bolsista CNPq; BOFF, Mari Inês Carissimi, Professora do Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, SC, a2micb@cav.udesc.br

Resumo

Este trabalho teve o objetivo de realizar levantamento comparativo da diversidade de entomofauna associada a vimais conduzidos sob sistema orgânico e convencional. Ambos os vimais localizaram-se no município de Lages, SC, e eram constituídos por diversas cultivares do gênero *Salix*. Em cada vimal foram demarcados aleatoriamente oito pontos de amostragem. As coletas foram realizadas através de armadilhas de solo do tipo pit-fall. Resultados obtidos demonstraram que o vimal conduzido sob o sistema agroecológico abrigou menor diversidade de insetos em comparação do sistema convencional. Independentemente do sistema de cultivo o maior número de indivíduos capturado pertenceu a família *Carabidae*. Insetos adultos pertencentes a esta família são considerados bons predadores de ovos, larvas e pupas de insetos praga.

Palavras-chave: Insetos de solo, entomofauna, agroecologia.

Abstract

The objective of this work was to compare entomofauna diversity associated to willow crops under organic and conventional production systems. The willow fields were located in the Lages region of Santa Catarina State. The crop system consisted of a variety of Salix cultivar. Samples were done from eight randomized points all over each willow field. Samplings were done using a pit-fall soil. Data showed that willow field conducted under agroecologically conditions had lower number of insect than conventional one. Irrespectively to the system, the Carabidae family showed the major number of captured individuals. Adults of this family are very important natural enemies of pests.

Keywords: Soil insects, entomofauna, agroecology.

Introdução

O vime é um produto obtido de espécies do gênero *Salix*, que envolve mais de 300 espécies espalhadas por todo o mundo, ocorrendo ao longo de rios e canais com ampla utilização também no artesanato. A utilização do vime pelo homem é relatada desde a Antiguidade. Em Santa Catarina o vime está presente há quase um século, acompanhando principalmente os imigrantes italianos. Introduzido juntamente com a viticultura, persistiu ao longo do tempo com diversos usos e aplicações, com destaque para a proteção de barrancas de rio, fabricação de canoas, cangas de boi, calçados (tamancos) e artigos trançados de uso doméstico (cestas, balaios, gaiolas, etc.). É utilizado ainda em paisagismo, produção de brinquedos, amarração de vegetais (parreiras e kiwi), bioenergia, fitorremediação (descontaminação de solos e lençóis freáticos), na fitoterapia e

na terapia ocupacional (EPAGRI, 2009). Segundo (NOZAWA e INARI, 2005), o vimeiro é uma planta que abriga um grande número de espécies de insetos que se alimentam ou vivem sobre suas folhas, ramos, raízes, ou estruturas reprodutivas. A falta de informação por parte de alguns agricultores tem levado os mesmos a usarem agrotóxicos para eliminação desses insetos, contribuindo para o desequilíbrio do ecossistema formado neste ambiente de cultivo do vime. Estudos conduzidos nos últimos 30 anos têm produzido muitas evidências de que a manipulação de uma determinada espécie de planta invasora, uma dada prática de controle de invasoras ou um sistema de cultivo podem afetar a ecologia dos insetos pragas e inimigos naturais associados (ALTIERI et al., 2003). Conduzidos nos últimos 30 anos têm produzido muitas evidências de que a manipulação de uma determinada espécie de planta invasora, uma dada prática de controle de invasoras ou um sistema de cultivo, podem afetar a ecologia dos insetos pragas e inimigos naturais associados (ALTIERI et al., 2003). Algumas dessas plantas oferecem muitos requisitos importantes para os inimigos naturais, tais como hospedeiro/presa alternativos, pólen ou néctar, bem como micro habitats, que não estão disponíveis em monoculturas livres de invasoras. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de insetos presentes na superfície do solo de vimais conduzidos sob o sistema agroecológico e convencional

Metodologia

O estudo foi realizado por um período de seis meses em dois vimais localizados no município de Lages. SC. O vimal caracterizado como Unidade de Observação dois (UO2) situado na Estação Experimental da Epagri-Lages é composto por uma coleção de diversas espécies e cultivares de vime e é conduzido sob o sistema agroecológico. Já o vimal caracterizado como UO1, está situado numa propriedade de vimicultor e é conduzido sob o sistema convencional. Na UO2 o manejo das plantas espontâneas foi realizado por roçadas e na UO1 foi realizado com a utilização de defensivos agrícolas e práticas culturais como a capina drástica. A avaliação da entomofauna ao nível do solo foi realizada através de armadilhas de solo do tipo pit-fall aleatoriamente instaladas entre as plantas de vime. Para cada vimal foram determinados oito pontos de amostragem. As armadilhas eram compostas por frascos de vidro, 9 por 15 cm, contendo 300mL de água e enterrados rasos no solo por um período de 3 dias. As coletas foram mensais e realizadas no período de janeiro de 2008 a junho de 2008. Após as coletas, o material era separado e preparado para a identificação através de chaves analíticas (BORROR e DELONG, 1969). Os insetos adultos depois de afixados e taxonomicamente separados foram acondicionados em caixas entomológicas para a realização de futuros trabalhos.

Resultados e discussões

A diversidade de insetos expressados pelo número de famílias foi consistentemente maior no sistema convencional de produção de vime em comparação ao Agroecológico (Tabelas 1 e 2)). Foram coletados insetos pertencentes às ordens *Coleoptera*, *Hemiptera*, *Orthoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera* e *Lepidoptera*, também foram coletados aracnídeos pertencentes à ordem *Areneae*, correspondendo a um total de 226 insetos na UO1 e 149 na UO2.

Em ambos os vimais houve o predomínio de insetos pertencentes as famílias *Carabidae* e *Formicidae*. Entretanto, no vimal conduzido sob o sistema convencional o número de exemplares de ambas as famílias foi substancialmente maior. A espécie *Cyclotrachelus sodalis* (LeConte) pertencente a família *Carabidae* foi a que apresentou maior número de exemplares. Esta espécie é um inseto predador e de hábito estritamente rasteiro, alimentando-se principalmente de ovos e larvas de outros insetos.

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Artrópodes coletados em armadilhas de solo instaladas entre plantas de vime da Unidade de Observação Um (UO1). Janeiro a Junho de 2008.

| Ordem | Família | Quantidade Coletada | | | TOTAL |
|------------------------------|----------------------|---------------------|--|--|------------|
| Coleoptera | <i>Chrysomelidae</i> | 4 | | | 105 |
| | <i>Carabidae</i> | 100 | | | |
| | <i>Curculionidae</i> | 1 | | | |
| Hemiptera | <i>Pentatomidae</i> | 1 | | | 1 |
| Araneidae (aracnídeo) | <i>Tomisidae</i> | 1 | | | 2 |
| | <i>Lycosidae</i> | 1 | | | |
| Orthoptera | <i>Grilidae</i> | 3 | | | 3 |
| Hymenoptera | <i>Formicidae</i> | 82 | | | 82 |
| Diptera | <i>Muscidae</i> | 5 | | | 5 |
| Lepidoptera | <i>Noctuidae</i> | 28 | | | 28 |
| Total | | | | | 226 |

O elevado número de indivíduos da espécie *C. sodalis* capturados no vimal onde as plantas espontâneas foram manejadas pelo controle químico pode ter ocorrido em virtude da pouca oferta de presas o que estimulou o inseto a se mover mais para buscar alimento e assim cair nas armadilhas. Segundo (ALTIERI et al., 2003), as plantas invasoras podem favorecer a população de insetos herbívoros que não são pragas nos campos de cultivo mas servem como hospedeiros ou presas para insetos entomófagos. As formigas coletadas mostraram pertencer aos gêneros *Atta*, *Acromyrmex*, *Pheidole* e *Camponotus*. Formigas do gênero *Atta* e *Acromyrmex* predominaram e são consideradas as principais pragas dos vimais. Novamente observa-se que a diferença no manejo das plantas espontâneas influenciou na captura de exemplares da família Formicidae.

TABELA 2. Insetos coletados em armadilhas de solo instaladas entre plantas de vime na Unidade de Observação dois (UO2). Janeiro a junho de 2008.

| Ordem | Família | Quantidade Coletada | | | Total |
|----------------------------|----------------------|---------------------|--|--|------------|
| Coleoptera | <i>Chrysomelidae</i> | 1 | | | 52 |
| | <i>Carabidae</i> | 50 | | | |
| | <i>Curculionidae</i> | 1 | | | |
| Araneae (aracnídeo) | <i>Tomisidae</i> | 4 | | | 4 |
| Orthoptera | <i>Grilidae</i> | 13 | | | 13 |
| Hymenoptera | <i>Formicidae</i> | 54 | | | 54 |
| Diptera | <i>Muscidae</i> | 5 | | | 5 |
| Lepidoptera | <i>Noctuidae</i> | 21 | | | 21 |
| Total | | | | | 149 |

Resumos do VI CBA e II CLAA

Conforme Gallo et al., (2002) a distribuição e a abundância das espécies de insetos estão na dependência de muitos fatores do meio ambiente. Neste trabalho observou-se que no vimal onde a vegetação espontânea foi manejada com herbicidas e capinas tanto o número de ordens a qual pertencem os indivíduos capturados bem como o número total dos mesmos foi maior do que no vimal onde as plantas espontâneas foram manejadas através de roçadas. Este resultado não corrobora com a afirmação de (ALTIERI *et al.*, 2003), de que as plantas invasoras podem aumentar a população de insetos herbívoros que não são pragas nos campos de cultivo. Tais insetos em presas para insetos entomófagos, aumentando assim a sobrevivência e a reprodução dos insetos benéficos em agroecossistemas. Embora as armadilhas de solo não sejam indicadas para coleta de adultos de da ordem *Lepidoptera*, o número de exemplares pertencentes a família *Noctuidae*, capturados em ambos os vimais, foi expressivo. Esta situação pode justificar-se devido ao fato de que as mariposas desta família apresentam hábitos noturnos e podem ter sido atraídas pelo reflexo da água no fundo dos frascos das armadilhas nos vimais sem vegetação espontânea ou por procurar abrigo, durante o dia, junto ao solo e entre a vegetação rasteira no vimal conduzido sob o sistema agroecológico.

Conclusões

Ao contrário do esperado a diversidade da mesofauna edáfica da unidade de observação um foi maior do que na unidade de observação dois. Nas condições deste trabalho este resultado ocorreu basicamente devido ao método de manejo das plantas espontâneas. O controle químico das plantas espontâneas causou um desequilíbrio no ecossistema e sua seletividade proporcionou decréscimo de insetos em algumas famílias e aumento em outras, como o número de exemplares da família *Carabidae* que ao procurarem alimento eram capturados. No vimal conduzido em base agroecológica, a vasta diversidade vegetal estabelecida, manteve o nível de equilíbrio a ponto de regular os níveis populacionais e fornecer alimento para os predadores sem necessitarem percorrer grandes distâncias e se exporem a captura pelas armadilhas.

Agradecimentos

Apoio MCT/CNPq/CT_HIDRO e FAPESC através do projeto FUNJAB/FAPESC Conv. 15915/2007-8.

Referências

ALTIERI, M.A. et al. *O papel da biodiversidade no manejo de pragas*. Ribeirão Preto. SP: Holos, 2003. 226p.

BORROR, D.J.; DeLONG, D. M. *Introdução ao estudo dos insetos*. New York: Edegard Blücher Ltda, 1964. 653p.

EPAGRI. *O cultivo do vime*. Epagri, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.epagri.rct-sc.br/o-cultivo-do-vime>>. Acesso em: 20 mai. 2009.

GALLO, D. et al. *Manual de Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

NOZAWA, A.; INARI, N. *Abundance of inflorescence tissue on three willow species*. Entomological Science, v. 8, pp. 9-15, 2005.