

13834 - Levantamento da mesofauna edáfica (Acari e Collembola) na cultura da cenoura no município de Rio Grande RS

Survey of soil mesofauna (Acari and Collembola) in carrot crop in Rio Grande,RS, Brazil

BERNARDO, Janaina Tauil¹; PAULA, Betania Vahl¹; OLIVEIRA, Rérinton Joabél Pires¹; SILVA, Mariana Teixeira¹; KUNDE, Roberta Jeske⁵; MORSELLI, Tânia Beatriz Gamboa Araújo⁶; LUZ, Inara Dias¹

Universidade Federal de Pelotas, jana9573@yahoo.com.br,
behdepaula@hotmail.com, rerinton@yahoo.com.br, marianats1@hotmail.com
roberta_kunde@hotmail.com, morselli@ufpel.edu.br

Resumo: Para fazer o levantamento da mesofauna edáfica (ácaros e colêmbolos) na cultura da cenoura cv. Crioula, foi desenvolvido um estudo na FEPAGRO/Sul, município de Rio Grande, RS. Utilizaram-se como tratamentos duas linhagens cultivadas em um solo Tuia Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico arênico abruptico 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: a Linhagem 1 é mais favorável ao desenvolvimento de ácaros no solo ao final das coletas enquanto o número de colêmbolos diminui; o número de ácaros nas duas Linhagens é maior do que o número de colêmbolos; a Linhagem 1 a é mais promissora na manutenção dos ácaros e colêmbolos; os ácaros e colêmbolos são um importante indicativo de qualidade do solo no comportamento das linhagens de cenoura.

Palavras-chave: fauna do solo; hortaliça de raiz; Funil de Tüllgren.

Abstract: To make the survey of soil mesofauna (mites and springtails) in carrot culture cv. Crioula, was developed a study in FEPAGRO/Sul, Rio Grande, RS, Brazil. It was used as two Lineage grown in a soil Tuia Argisol, which received 5 kg of organomineral fertilizer in plots (30m x 1m). Seeding occurred in 3/26/2013. The plants received Gigamax organic once a week. Were made four soil samples in ring ability to 353, 43cm³. It was concluded that: Lineage 1 is more favorable to the development of mites in soil at the end of the collections while the number of springtails decreases; the number of mites in the two strains is greater than the number of springtails; Lineage 1 is more promising in the maintenance of the mites and springtails; dust mites and springtails are an important indication of the quality of the soil in the behavior of the lineages of carrot.

Keywords: soil fauna, root vegetable, Tullgren Funnel.

Introdução

A cenoura é uma hortaliça da família *Apiaceae*, do grupo das raízes tuberosas, bastante cultivada na região Sul do Brasil. Tem um elevado teor de caroteno (provitamina A), uma pequena quantidade de vitamina C, contém óleos essenciais e pectina e é fonte de vitamina E (FILGUEIRA, 2008).

As propriedades físicas, principalmente textura, estrutura e permeabilidade, e as propriedades químicas e biológicas do solo afetam sensivelmente a produtividade e

a qualidade das raízes de cenoura. Deve ser dada preferência aos solos de textura média, com adequados níveis de nutrientes e matéria orgânica e pH em torno de 6,0.

O Brasil detém de 15 a 29% da diversidade biológica mundial. Sua economia agrícola é dependente de recursos genéticos externos, como no caso do arroz, trigo, milho, batata, feijão, banana entre outros (JOVCHELEVICH, 2011)

O uso de sementes adaptadas ao manejo adotado pelo agricultor e às condições locais são essenciais para seu sucesso, autonomia, e menor dependência de insumos externos.

O melhoramento participativo é um processo coletivo onde se valoriza o conhecimento do agricultor no manejo e qualidade do produto, aliado ao conhecimento do melhorista nas técnicas de seleção. As instituições de pesquisa como a FEPAGRO/Sul têm bem claro a importância de buscar sementes melhoradas que atendam as necessidades da região, mas sem descuidar da importância de manter a qualidade do solo com reflexos positivos na biodiversidade local.

Em muitos municípios os agricultores familiares agroecológicos isolados ou em assentamentos investem na produção de cenoura, tendo cada família reservado um espaço para a cultura.

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, 2009).

Ao mesmo tempo em que esperamos obter ótimas colheitas não podemos esquecer a 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 eficácia 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 (MORSELLI, 2009).

Com base no exposto, é que propomos o estudo do levantamento da mesofauna (ácaros e colêmbolos) em duas linhagens de cenoura.

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 31°59'S e 52°17'O a 10,4 m de altitude, em um solo da unidade de mapeamento Tuia: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico arênico abruptico (STRECK et al., 2008).

O experimento foi instalado em quatro canteiros de 30m de comprimento x 1,20m de largura cada um, os quais receberam 5kg de adubo organomineral. A semeadura ocorreu no dia 26/03/2013 com o objetivo final de produção de semente. Foram utilizadas duas linhagens de cenoura (*cv. Crioula*) em estudo 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 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, após, ácaros e colêmbolos foram contados com auxílio de uma lupa binocular.

O delineamento experimental foi de blocos casualizados dois tratamentos dispostos em quatro canteiros cada um sete blocos e o teste aplicado foi o de Duncan a 5% de probabilidade,

Resultados e discussão

O número de ácaros aumentou 2,27% ao final das quatro coletas realizadas na Linhagem 1 e diminuiu 17,07% na Linhagem 2 (Figura 1). A Linhagem 1 mostrou-se melhor na elevação do número de ácaros ao final das quatro coletas, o que pode estar associado à excreção radicular pertinente a cada linhagem que pode estimular a atividade microbiana e esta vir a favorecer a presença destes organismos (Morselli, 2009), uma vez que todos os tratamentos receberam a mesma adubação e mesmo manejo.

Na figura 2, comparando-se as duas linhagens, pode-se verificar que o número de colêmbolos está em 58,2% na Linhagem 1 e 93,42% na Linhagem 2. Isto ocorreu porque as análises realizadas foram para Funil de Tullgren ou seja no interior do solo, lugar onde é normal que a presença desses organismos seja reduzida, uma vez que tem uma maior atividade na liteira do que na serrapilheira e em camadas mais internas do perfil do solo (BURGES E RAW, 1971).

Na média das quatro coletas não houve diferença significativa nas variáveis estudadas (Tabela 1), ficando a relação Ácaro/Colêmbolo aquém da relação indicada que é de quatro a cinco (BACHELIER, 1978). Pode-se atribuir estas respostas ao tipo de solo, com baixo teor de matéria orgânica e baixa capacidade de troca de cátions, que mesmo recebendo adubo organomineral não apresentou um resultado promissor. O número de ácaros para as duas linhagens diferiu significativamente do número de colêmbolos. Isto se deve a esses organismos se adaptarem com muita

facilidade a um habitat com pouca cobertura vegetal e terem seu hábito de vida nas camadas mais superficiais e não na superfície do solo como é o caso dos colêmbolos (MORSELLI, 2009).

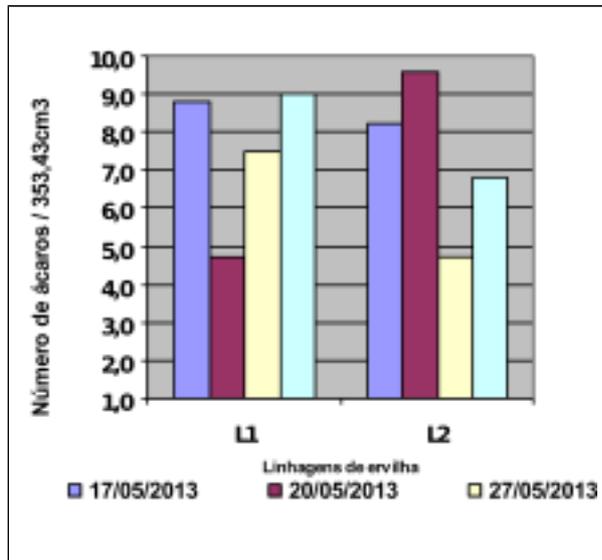


Figura 1. Número de ácaros nas quatro coletas realizadas na cultura da cenoura. FEPAGRO/Sul, Rio Grande, RS (2013)

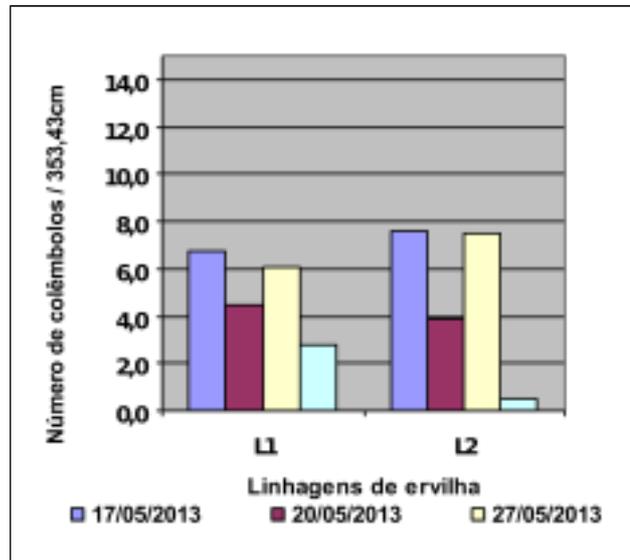


Figura 2. Número de colêmbolos nas quatro coletas realizadas na cultura da cenoura. FEPAGRO/Sul, Rio Grande, RS (2013).

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

Tratamentos	Fauna Edáfica coletada.353,43cm ⁻³		Relação
	Ácaros	Colêmbolos	Ácaro/Colêmbolo
Linhagem 1	7,60 aA	5,03 aB	1,51 a
Linhagem 2	7,58 aA	4,87 aB	1,53 a

Médias seguidas por letras iguais, para cada coluna (entre tratamentos) e para organismos (entre linhas), não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5%.

Conclusões

A Linhagem 1 de cenoura é mais favorável ao desenvolvimento de ácaros no solo ao final das coletas enquanto o número de colêmbolos diminui consideravelmente. O número de ácaros nas duas Linhagens é maior do que o número de colêmbolos. A Linhagem 1 de cenoura é mais promissora na manutenção da mesofauna efática (ácaros e colêmbolos). A mesofauna (ácaros e colêmbolos) são importante indicativo de qualidade do solo.

Agradecimentos

Ao centro de Pesquisa da Região Sul (FEPAGRO/SUL) pela concessão do espaço físico para a realização do experimento, ao 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:

- BACHELIER, G. **La faune des sols, son écologie et son action**. Orstom, 1978. 391 p.
- BURGES. F.; RAW, A., **Biologia Del Suelo**. Editora: OMEGA, 1971. 596p.
- CARDOSO, A. I.; JOVCHELEVICH, P; MOREIRA, V. Produção de sementes e melhoramento de hortaliças para a agricultura familiar em manejo orgânico. **Nota**. REVISTA NERA – ANO 14, Nº. 19. 2011.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**. Viçosa: Editora UFV. 2000. 402p
- MORSELLI, T.B.G.A. **Biologia do Solo**. Pelotas: Ed. Universitária Uiversidade Federal de Pelotas- UFPel/PREC, 2009. 146p.
- STRECK et al., Solos do Rio Grande do Sul. EMATER, RS, UFRGS. 2008. 222p.
- VARGAS, M.A.T. & HUNGRIA, M. Fixação biológica do N₂ na cultura da soja. In: VARGAS, M.A.T. & HUNGRIA, M., eds. **Biologia dos solos de cerrados**. Planaltina, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1997. p.297-360.