



NEMATÓIDES FITOPARASITAS NA CULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO SUDOESTE GOIANO

Valdemar de Paula Carvalho¹

¹Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Quirinópolis, Quirinópolis-Goiás. E-mail: carvalho@ueg.br

Introdução

A cultura da cana-de-açúcar tem importância destacada na economia do Brasil. O país é o maior produtor desta cultura, como também o maior produtor de açúcar e etanol de cana-de-açúcar. O país é, atualmente, responsável por mais de 50% do açúcar comercializado no mundo. A cultura tem também um papel ambiental importante, uma vez que o etanol, um dos subprodutos da cana-de-açúcar, é uma das melhores alternativas para reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa, considerando que a sua queima como combustível reduz em 70% a emissão de CO₂ na atmosfera em relação à gasolina (CONAB, 2015).

A área cultivada com cana-de-açúcar a ser colhida e destinada à atividade sucroalcooleira na safra 2015/16 é de 9.070,4 mil hectares, distribuídas em todos estados produtores. Goiás contribui com 9,8% numa área de 891,6 mil hectares (CONAB, 2015).

Na produção de etanol, o Estado de Goiás ocupa também posição de destaque na produção de etanol, considerando que na safra 2012/13 Goiás produziu 13,29% do total de etanol produzido no país. Este percentual coloca o estado como o 2º maior produtor do Brasil (CONAB, 2012). Entretanto, estabelecimento da monocultura por vários anos, em uma mesma área, pode levar a perdas no rendimento devido à ocorrência e proliferação de doenças inerentes à cultura. Dentre elas, encontram-se as doenças causadas por nematóides fitoparasitas do gênero *Pratylenchus* sp. Dentre as espécies de maior ocorrência e virulência à cana no Brasil, são citadas: *Pratylenchus zae* (DINARDO-MIRANDA, 2005, citado por OLIVEIRA et al., 2008). De acordo com Novaretti et al. (1974), *Pratylenchus zae* se destaca por ser uma das mais disseminadas.

De acordo com Novaretti (2009), os nematóides podem comprometer seriamente a produção da cana-de-açúcar, causando perdas e danos na massa radicular promovidos por lesões no sistema radicular, morte das células da raiz, dificuldade de absorção de água e nutrientes, gasto de energia para alimentação dos fitonematóides, abertura de entrada para patógenos, desvalorização da propriedade e redução de longevidade dos canaviais. Portanto, o monitoramento, a conscientização no uso dos métodos de controle, a correta abordagem do problema e as recomendações de controle são os atuais desafios.

A ocorrência de nematóides fitoparasitas em canaviais da região sudoeste de Goiás, no Município de Paranaiguara, foi relatada em 2011 (SILVA; NETO; CARVALHO, 2011) e em canaviais localizados nos Municípios de Paranaiguara e Quirinópolis (CARVALHO et al., 2012). Portanto, a ocorrência de nematóides fitoparasitas nas áreas mencionadas indica a necessidade de monitoramento, no sentido de acompanhar o desenvolvimento das populações. Considerando estes aspectos, bem como a expansão do setor sucroalcooleiro na região sudoeste do Estado de Goiás, o desenvolvimento do presente projeto se torna importante, uma vez que tem como objetivo realizar o monitoramento populacional dos nematóides fitoparasitas associados à cultura da cana-de-açúcar nesta região.

Material e Métodos

A amostragem foi realizada em áreas da Usina Nova Fronteira, localizada no município de Quirinópolis, no estado de Goiás, entre os meses de fevereiro e abril de 2016.

As amostras, compostas por solo da rizosfera, foram coletados a uma profundidade de 25 cm, com caminhamento em ziguezague pela área do talhão.

Sendo que, cada amostra, equivale a cinco subamostras, removidas em uma área de 1 hectare. Posteriormente, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, identificados, conservadas em caixas de isopor e transportadas ao Laboratório de Monitoramento Microbiológico da Universidade Estadual de Goiás, onde foram armazenadas em local apropriado. A extração dos nematóides foi feita de acordo com o método denominado de Funil de Baermann. Com base neste método, 50 gramas de solo de cada amostra foram diluídas em água. A suspensão obtida foi levada ao funil acoplado a uma mangueira de borracha cirúrgica e com um tubo de Duran ao final da mangueira. O conteúdo foi colocado em uma peneira acrescida de papel de filtro, na parte superior do funil e, em seguida, foi acrescentado água destilada.

Após um período de 24 horas, o tubo foi retirado e 2 ml da solução foi colocado em lâmina de Peters, e analisado em microscópio óptico. O mesmo procedimento foi repetido após 48 e 72 horas. As análises das amostras, consistiram na contagem de nematóides fitoparasitas e de vida livre presentes em cada amostra.

A identificação dos nematóides fitoparasitas foi feita com base na diferenciação morfológica relacionada com a presença da estrutura denominada estilete, presente na região bucal dos indivíduos pertencentes às espécies fitoparasitas. Esta característica diferencia os nematóides fitoparasitas dos de vida livre. O total de nematóides fitoparasitas em cada amostra foi utilizado para a determinação do nível populacional nas áreas avaliadas.

Resultados e Discussão

A incidência de nematóides associados à cultura da cana-de-açúcar na região sudoeste do Estado de Goiás, especificamente em canaviais plantados na fazenda Cachoeirinha, localizada no Município de Paranaiguara, foi verificada a partir de 80 amostras, perfazendo um total de 400 subamostras, coletadas no período de fevereiro a abril de 2016 (Tabela 1). De acordo com os resultados, do total de 80 amostras coletadas, houve incidência de nematóides fitoparasitas em 53 amostras, perfazendo um total de 66,25% de amostras com nematóides fitoparasitas.

Tabela 1 – Percentual de amostras com incidência de nematóides fitoparasitas nas amostras coletadas no período de fevereiro a abril de 2016.

Data da coleta	Total de amostras coletadas	Amostras com nematóide fitoparasitas	Amostras com nematóide fitoparasitas (%)
28/02/2016	20	11	55
11/03/2016	20	19	95
01/04/2016	20	17	85
28/04/2016	20	6	30
Total	80	53	66,25

A média tanto de nematóides fitoparasitas quanto de vida livre variou nas diferentes coletas, sendo a coleta realizada no mês de março a que apresentou maior média (Figura 1). Estes resultados sugerem que a distribuição de nematóide fitoparasitas nas áreas avaliadas ocorreu de forma heterogênea em relação ao local e a época de coleta.

Geralmente a maior ocorrência está relacionada à época de maior intensidade de chuvas, considerando que a presença de água facilita a locomoção e estimula a multiplicação dos nematóides.

De maneira geral para todas as amostras com nematóides fitoparasitas coletadas nesta pesquisa, o nível populacional foi baixo quando comparado àqueles considerados capazes de causar danos ao cultivo da cana-de-açúcar, descritos na literatura, como por exemplo, dados populacionais reportados por Dinardo-Miranda e Ferraz (1991), que quantificaram os danos causados por *Pratylenchus zae* em cana-de-açúcar e concluíram que níveis populacionais de 2.700 *Pratylenchus zae* por 50 g de raiz foram responsáveis pela quebra de 35 % da produção na variedade SP71-1406 aos seis meses de idade.

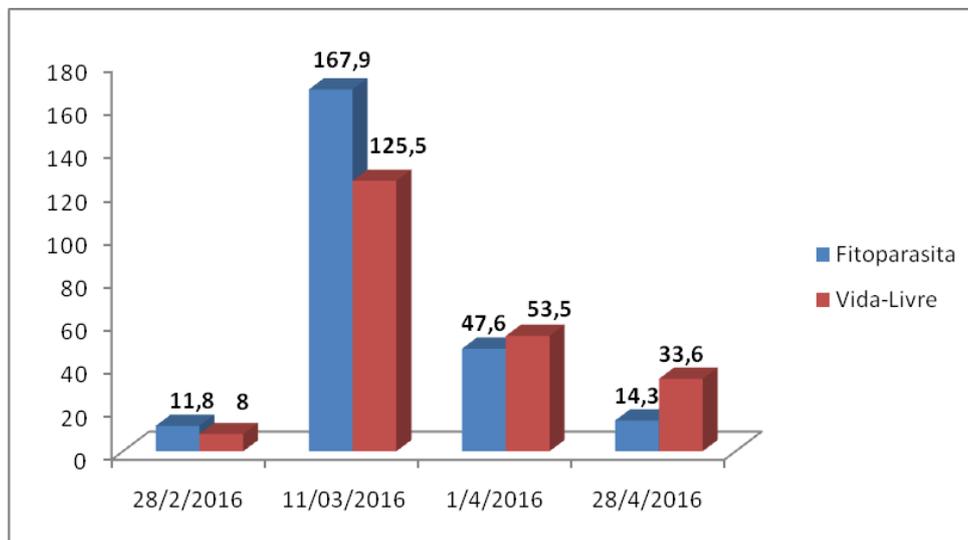


Figura 1. Média de nematóides fitoparasitas e de vida livre presentes nas amostras de cada coleta.

Desta forma, o nível populacional de nematóides fitoparasitas constatado nas áreas avaliadas é insuficiente para causar prejuízos à cultura da cana-de-açúcar.

Embora em baixa densidade populacional e insuficiente para causar prejuízos à cultura da cana de açúcar nas áreas avaliadas, os nematóides fitoparasitas estão presentes. Desta forma, a incidência de nematóides fitoparasitas nas áreas avaliadas, bem como a expansão do setor sucroalcooleiro no Estado de Goiás, especialmente na região sudoeste, indica a necessidade do monitoramento constante, no sentido de acompanhar a evolução do nível populacional como medida preventiva de controle deste fitoparasita.

Referências

CARVALHO, V.P.; SILVA, A.T.V.; NETO, J.F.S.; SILVA, P.F.; SANTOS, R.N.J. Incidência de nematóides fitoparasitas na cultura da cana-de-açúcar no sudoeste de Goiás. UEG em Revista, 1(8): 11-28. 2012.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar. Terceiro levantamento - 12/2015 Acomp. safra bras. cana, v. 2 - Safra 2015/16, n. 3 - Terceiro levantamento, dezembro 2015. Disponível em <http://www.conab.gov.br>. Acesso em 08 jan 2016.

CONAB — Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento de safras (2012). Disponível em: <http://www.conab.gov.br> Acesso em: 10/maio/2012.

DINARDO-MIRANDA, L.L. & L.C.C.B. FERRAZ. Patogenicidade de *Pratylenchus brachyurus* e *Pratylenchus zaeae* a duas variedades de cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.). Nematologia Brasileira, 1991. 15 (1): 9-16.

NOVARETTI, W. R. T. Nematóides desafiam produção de cana-de-açúcar. Alfapress Comunicações. 2009. Disponível em: <http://www.agrosoft.org.br/agropag/211003.htm>. Acesso em 22 mar 2010.

NOVARETTI, W. R. T.; ROCCIA, A. O.; LORDELLO, L. G. E.; MONTEIRO, A. R. Contribuição ao estudo de nematóides que parasitam a cana-de-açúcar em São Paulo, 1974. In: Reunião de Nematologia, 1. Piracicaba. p. 179-196.

OLIVEIRA, FÁBIA S. ROCHA, MARA R. TEIXEIRA, RENATO A. FALEIRO, VALÉRIA O. SOARES, ROGÉRIO A.B. S. Efeito de Sistemas de Cultivo no Manejo de Populações de *Pratylenchus* spp. na Cultura da Cana-de-Açúcar. Nematologia Brasileira Piracicaba, 32(2): 117-125. 2008.

SILVA, A. T.; NETO, J.F.S.; CARVALHO, V.P. (2011). XII SIMPÓSIO DE BIOLOGIA. Anais. Quirinópolis, 2011, CD-room.