

PROSPECÇÃO DO NEMATOIDE DA PONTA BRANCA, *Aphelenchoides besseyi*, EM CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO PROVENIENTES DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ANGÉLICA HALFEN¹; ELBIO TREICHA CARDOSO²; ANDRÉ BARROS
MATOS²; CESAR BAUER GOMES³

¹Universidade Federal de Pelotas – angelicahalfen.agronomia@gmail.com

²Embrapa Estação experimental Terras Baixas – elbio.cardoso@embrapa.br

²Instituto Rio-grandense do Arroz Irrigado – regionsl-zonasul@irga.rs.gov.br

³Embrapa Clima Temperado– cesar.gomes@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

Dentre os fatores que afetam a produtividade do arroz (*Oryza sativa* L.), problemas de ordem fitossanitária, causados por fitonematoides, podem comprometer seriamente o desenvolvimento das plantas e levar a sérios prejuízos econômicos (Prasad et al., 2011).

O nematoide da ponta branca do arroz, *Aphelenchoides besseyi* (Christie 1942), é relatado como um dos mais importantes patógenos transmitidos por sementes, causando pesadas perdas econômicas nas áreas de cultivo de arroz (TOGASHI; HOSHINO, 2001). Relatos da severidade da doença são associados a perdas de rendimento variáveis em diferentes países que vão 14,5 a 46,7% no Japão, de 29 a 46% em Taiwan, 41 a 71% na Rússia e 20 a 60% na Índia (JAMALI et al., 2006). No Brasil, RS, os danos econômicos foram registrados na década de 60 com perdas entre 30 a 50% de produtividade (NUNES, 2013). Com a introdução de cultivares americanos no programa de melhoramento do arroz no Brasil, a partir da década de 70/80, incorporou-se resistência aos materiais genéticos, no entanto, dependendo das condições climáticas, ainda observa-se recorrência do problema (NUNES, C.D, Comunicação Pessoal).

Com o objetivo de prospectar a qualidade sanitária de sementes de arroz na Região sul do RS quanto à incidência de *Aphelenchoides besseyi*, amostras provenientes de diferentes lavouras do sul do RS foram avaliadas quanto a presença e nível populacional do nematoide.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul no ano de 2019.

As amostras avaliadas foram provenientes de diferentes municípios dentro da região Sul do Rio Grande do Sul (Tabela 1). As mesmas foram colhidas entre as safras de 2015/2016 a 2018/2019 e armazenadas em câmara fria pela Unidade de Sementes Básicas da Embrapa Estação Experimental Terras Baixas (ETB) e pelo Instituto Rio-grandense do Arroz Irrigado (IRGA). Entre maio e junho de 2019 as amostras foram processadas para avaliação da ocorrência e número de nematoides.

Para cada uma amostra, contendo 500g de sementes de arroz irrigado, procedeu-se a extração dos nematoides pelo método de descascamento manual utilizando-se 100 sementes por amostra (Flegg; Hooper, 1970), onde as casca e os grãos foram submergidos em 20 mL de água esterilizada contido em uma placa de Petry por 24 horas a 25°C. Decorrido o período, o material incubado foi

lavado sobre as peneiras granulométricas de malha 20 meshes (abertura 0,84mm), sobre a peneira de malha 635 meshes (abertura 0,020mm) para reter os nematoides, recolhendo-se 50mL da suspensão aquosa para observação da presença e contagem do número de nematoides vivos sob microscópio esteroscópico (OLIVEIRA, 1987).

Posteriormente, 20 espécimes adultos de *Aphelenchoides* sp. de cada amostra positiva foram mensurados sob microscópio para confirmação/identificação da espécie conforme Willmontt,(1975).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as amostras avaliadas, verificou-se baixa incidência (11%) de *A. besseyi* nas sementes analisadas, ocorrendo em, apenas quatro amostras cujos valores variaram de 120 a 220 nematoides vivos/100 sementes/amostra. Após a detecção e quantificação dos nematoides, as mensurações microscópicas permitiram caracterizar os espécimes analisados como *A. besseyi* conforme descrição de Willmontt, (1975).

A ocorrência do nematoide da ponta branca foi observada apenas nas cultivares BRS ATALANTA, BRS PAMPA CL, BRS 358 e BRS CATIANA, fornecidas pela Embrapa, colhidas nas safras entre 2015 e 2018 na localidade de Capão do Leão e Dom Pedrito. Já nas amostras provenientes do IRGA, colhidas nas safras entre 2017 e 2019, em diferentes cidades da região sul, não foi detectada a presença de *A. besseyi*.

Tabela 1 – Local de coleta, safra e cultivares de sementes avaliadas quanto ao número de espécimes vivos de *Aphelenchoides besseyi*/100 sementes/amostra.

Amostra/Local de coleta	Cultivar	Safra	Instituição	n ¹
1. Capão do Leão	BRS 358	2016/2017	EMBRAPA	0
2. Capão do Leão	BRS PAMPA CL	2017/2018	EMBRAPA	0
3. Capão do Leão	BRS ATALANTA	2015/2016	EMBRAPA	200
4. Capão do Leão	BRS PAMPA CL	2016/2017	EMBRAPA	220
5. Capão do Leão	BRS 358	2017/2018	EMBRAPA	120
6. Capão do Leão	BRS PAMPA CL	2018/2019	EMBRAPA	0
7. Capão do Leão	BRS PAMPA CL	2018/2019	EMBRAPA	0
8. Capão do Leão	IRGA 424 RI	2018/2019	IRGA	0
9. Capão do Leão	ANA 9005 CL	2018/2019	IRGA	0
10. Capão do Leão	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0
11. Arroio Grande	GURI INTA CL	2018/2019	IRGA	0
12. Arroio Grande	BRS PAMPEIRA	2018/2019	IRGA	0
13. Arroio Grande	IRGA 431	2018/2019	IRGA	0
14. Arroio Grande	IRGA 409	2018/2019	IRGA	0
15. Arroio Grande	GURI INTA CL	2018/2019	IRGA	0
16. Arroio Grande	IRGA 424 RI	2018/2019	IRGA	0
17. Dom Pedrito	BRS PAMPA CL	2018/2019	EMBRAPA	0
18. Dom Pedrito	BRS CATIANA	2017/2018	EMBRAPA	160
19. Pedras Altas	IRGA 417	2017/2018	IRGA	0
20. Pedras Altas	L3000	2017/2018	IRGA	0
21. Pedro Osório	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0

22. Pedro Osório	IRGA 424 RI	2018/2019	IRGA	0
23. Pedro Osório	GURI	2017/2018	IRGA	0
24. Herval	IRGA 426	2017/2018	IRGA	0
25. Arambaré	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0
26. Arambaré	GURI	2017/2018	IRGA	0
27. Arambaré	BRS 358	2017/2018	IRGA	0
28. Santa Vitória do Palmar	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0
29. Santa Vitória do Palmar	IRGA 431 CL	2018/2019	IRGA	0
30. Santa Vitória do Palmar	IRGA 409 ORGNICO	2017/2018	IRGA	0
31. Camaquã	IRGA 424 RI	2018/2019	IRGA	0
32. Camaquã	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0
33. Rio Grande	GURI INTA CL	2018/2019	IRGA	0
34. Rio Grande	IRGA 431 CL	2018/2019	IRGA	0
35. Rio Grande	IRGA 424 RI	2017/2018	IRGA	0
36. Cristal	IRGA 426	2018/2019	IRGA	0
37. Cristal	L3000	2018/2019	IRGA	0

¹número de nematoides vivos por amostra

Segundo Fortner & Willians (1975) a densidade limiar de dano econômico na produtividade é de 30 nematoides vivos / 100 sementes. Portanto, as cultivares de arroz irrigado, avaliadas, fornecidas pela Embrapa, estão muito acima do nível de dano, visto que apresentaram números entre 120 a 200 nematoides vivos/ 100 sementes. Já as cultivares fornecidas pelo IRGA não apresentaram nematoide o que está atribuído, provavelmente, ao beneficiamento das sementes e a implantação das lavouras em áreas não contaminadas pelo patógeno.

Recentemente foi identificado o gente causal da soja louca II, em soja (*Glycine max*), associada ao nematóide *A. besseyi*. No entanto não há registros desse problema fora das regiões norte e centro-oeste. Considerando-se ser o mesmo agente causal da ponta branca do arroz e que a soja tem sido usada em sucessão em terras baixas, na região sul do RS, testes de patogenicidade com as populações encontradas nesse estudo estão sendo conduzidos na cultura da soja para elucidar a questão uma vez que não há registros de problema na região.

4. CONCLUSÕES

A. *Besseyi* ocorre em baixa incidência, porém, onde está presente, os níveis estão acima do limiar de dano econômico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLEGG, J. J.; HOOPER, D. J. Extraction of free-living stages from soil. In: SOUTHEY, J. F. (Ed.). **Laboratory methods for working with plant and soil nematodes**. London : Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1970. 148 p. (Technical Bulletin, 2)

FORTNER, R. & WILLIANS, K.J.J. Review of the literature on *Aphelenchoides besseyi* Christie, 1942, the nematode causing “whity tip” Disease in Rice. **Plant Nematology.**, 44:1-40, 1975

NUNES, C. D. M. **Doenças da cultura do arroz irrigado.** Embrapa Clima Temperado, 2013, 83p. (Embrapa Clima Temperado, Documentos, n. 360).

OLIVEIRA, J. V. **Efeitos do nematóide *Aphelenchoides besseyi* Christie, 1942, em quatro cultivares de arroz irrigado.** 1987. 49f. Tese (Mestrado em Produção Vegetal) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

PRASAD, J.S. et al. Status of Rice Nematode Research in India. 2011. In: <http://www.rkmp.co.in/content/yield-losses-by-lesion-nematode>. Acesso em: abril de 2016.

TOGASHI K, HOSHINO S, 2001. Padrão de distribuição e mortalidade do nemátoro de ponta branca, *Aphelenchoides besseyi* (Nematoda: Aphelenchoididae), entre sementes de arroz. **Nematology**, 3 (1): 17-24; 22 ref

WILLMONTT, Sheila et al., **c.i.h. descriptions of plant-parasitic nematodes.** Inglaterra. Commonwealth Institute of Helminthology. Wallingford: CAB international, nd; 1972. s.p..