

# RESPOSTA DE CULTIVARES DE ARROZ PLANTADOS NO RIO GRANDE DO SUL À INFESTAÇÃO DO ÁCARO *Schizotetranychus oryzae* (ACARI: TETRANYCHYDAE)

Giseli Buffon<sup>1</sup>; Édina Aparecida dos Reis Blasi<sup>2</sup>; Roberta Maria Marquette<sup>3</sup>; Thainá Inês Lamb<sup>4</sup>; Rodrigo Gastmann<sup>5</sup>; Angie Geraldine Sierra<sup>6</sup>; Mara Cristina Barbosa Lopes<sup>7</sup>; Joséli Schwambach<sup>8</sup>; Felipe Klein Ricachenevsky<sup>9</sup>; Raul Antonio Sperotto<sup>10</sup>

**Palavras-chave:** fatores bióticos, parâmetros agrônômicos, resistência.

## INTRODUÇÃO

O arroz é a base da alimentação para 50% da população mundial. Dessa forma, junto com o milho e o trigo, é considerado um dos cultivos mais importantes (FAO, 2015). No cenário mundial, o Brasil é o maior produtor de arroz fora do continente asiático, e o Rio Grande do Sul (RS) é o maior produtor nacional, sendo responsável por aproximadamente 70% do arroz cultivado no país (CONAB, 2016). Entretanto, o arroz poderia ter um rendimento ainda maior, uma vez que sofre influência de diferentes estresses bióticos. As estimativas de perdas causadas por pragas são em torno de 25%, em nível mundial (OERKE, 2006). Uma das perdas mais significativas na produção de arroz é causada pela infestação de ácaros fitófagos, o que pode ser prejudicial durante todo o desenvolvimento da planta de arroz, dependendo da espécie e do número de ácaros (FERLA et al., 2013).

Até o presente momento, não é possível estimar o dano econômico causado pela infestação desse ácaro nas lavouras. Conforme observações de campo, alguns cultivares de arroz do Rio Grande do Sul apresentam maior capacidade de resistência, devido ao menor número de ácaros encontrados e menor dano foliar. Além disso, sabe-se que cultivares de arroz podem apresentar níveis de resistência diferentes perante um estresse. Com base nessas observações, iremos avaliar os níveis de infestação do ácaro em sete diferentes cultivares de arroz: IRGA423, IRGA424, IRGA426, Atalanta, Puitá, Taim e IRGA410. A metodologia foi composta por ensaios de avaliação de parâmetros agrônômicos, como o nível de dano nas folhas, tamanho das plantas, número de afilhos, número de grãos por planta, percentual de sementes cheias, tamanho do grão e peso de 1000 grãos.

Nossos resultados devem contribuir para uma melhor compreensão da resistência dos cultivares perante a infestação de *S. oryzae*, e poderá ser útil para futuros programas de melhoramento genético da cultura de arroz, visando a resistência à infestação do ácaro fitófago *Schizotetranychus oryzae*.

---

1 Doutoranda e bolsista PROSUP/CAPES PPGBiotec, Mestre em Biotecnologia, Centro Universitário UNIVATES, Av. Avelino Talini, 171 - Universitário, Lajeado - RS, 95900-000 (gisi@universo.univates.br).

2 Mestranda em Biotecnologia, Graduada em Ciências Biológicas, Centro Universitário UNIVATES.

3, 4, 5 Bolsista de Iniciação Científica, Centro Universitário UNIVATES.

6 Graduada em Ciências Biológicas, estagiária voluntária, Centro Universitário UNIVATES.

7 Engenheira Agrônoma e pesquisadora do Instituto Rio Grandense de Arroz.

8 Professora PPGBiotec, Doutora em Biologia Celular e Molecular, Universidade de Caxias do Sul.

9 Professor PPG em Agrobiologia, Doutor em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal de Santa Maria.

10 Professor PPGBiotec, Doutor em Biologia Celular e Molecular, Centro Universitário UNIVATES.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Sementes de arroz dos sete cultivares testados foram esterilizadas superficialmente e germinadas por quatro dias em uma incubadora BOD (28°C) em placas de Petri contendo papel umedecido com água destilada. Após a germinação, as plântulas foram transferidas para vermiculita, sendo mantidas por 14 dias em incubadora e depois transferidas para baldes de plástico contendo solo e água, em condição ambiente de casa de vegetação, com umidade controlada de 70%. Um balde de plástico contendo plantas de arroz altamente infestadas por *S. oryzae* foi gentilmente cedida pelo Instituto Rio-Grandense do Arroz (IRGA, Cachoeirinha do Sul, RS) e foram usadas para infestar as plantas de arroz testadas.

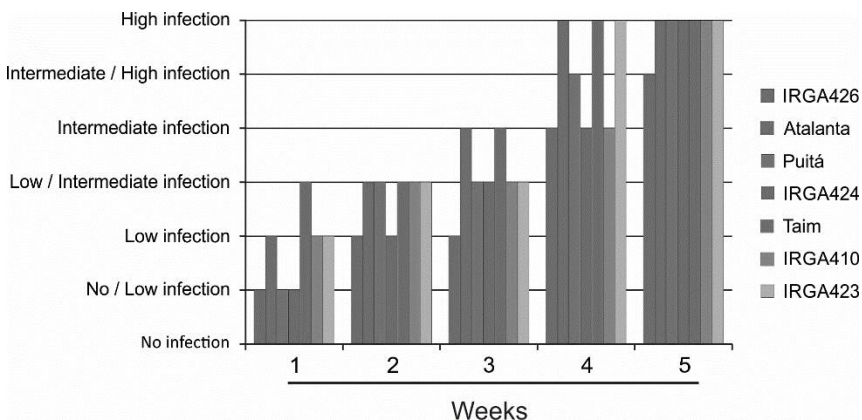
Foram infestadas dez plantas de cada cultivar por aproximação a um balde de arroz altamente infestado no centro, quando a planta estava nos primeiros estágios vegetativos V10-13. Foi analisado o nível de dano causado na planta de arroz durante um período de três meses, até a planta atingir a última fase do desenvolvimento reprodutivo (R9), onde a planta apresenta a maturidade completa da panícula. Foi caracterizado como possível resistente o cultivar que mostrou um melhor desempenho nos parâmetros agrônômicos analisados durante a infestação, sendo comparado com o controle (plantas não infestadas).

Foram analisados os seguintes parâmetros agrônômicos: nível de dano nas folhas (conforme escala visual), tamanho das plantas, número de afilhos, número de grãos por planta, percentual de sementes cheias, tamanho do grão e peso de 1000 grãos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos parâmetros agrônômicos analisados, verificamos que o nível de dano foliar se manteve constante nos cultivares durante os períodos da infestação, e todos os cultivares testados alcançaram altos níveis de infestação e, conseqüentemente, de dano foliar, conforme Figura 1.

Figura 1. Cinética de infestação do ácaro *Schizotetranychus oryzae* em sete cultivares do RS.



Quando analisamos a altura da planta e o número de afilhos, conforme Figura 2, verificamos que os cultivares Puitá, Taim e IRGA423 apresentaram diferentes respostas à

infestação, sendo selecionados para posteriores análises de sementes.

Figura 2. Avaliação da altura (cm) e número de afilhos das plantas dos sete cultivares testados, durante a fase vegetativa (V10-13) e reprodutiva (R9).

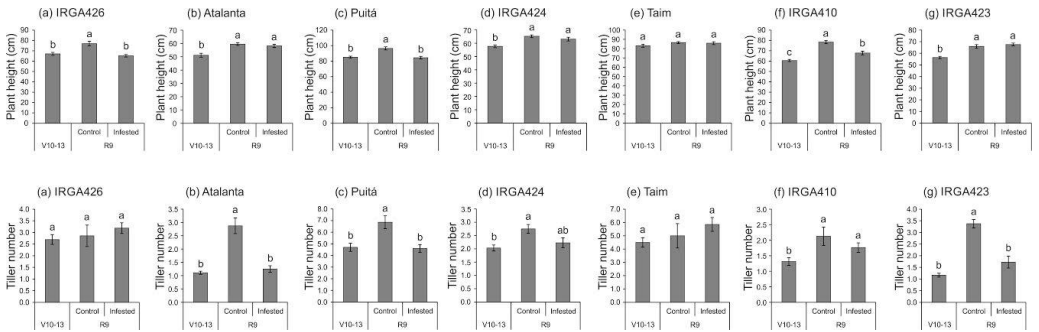
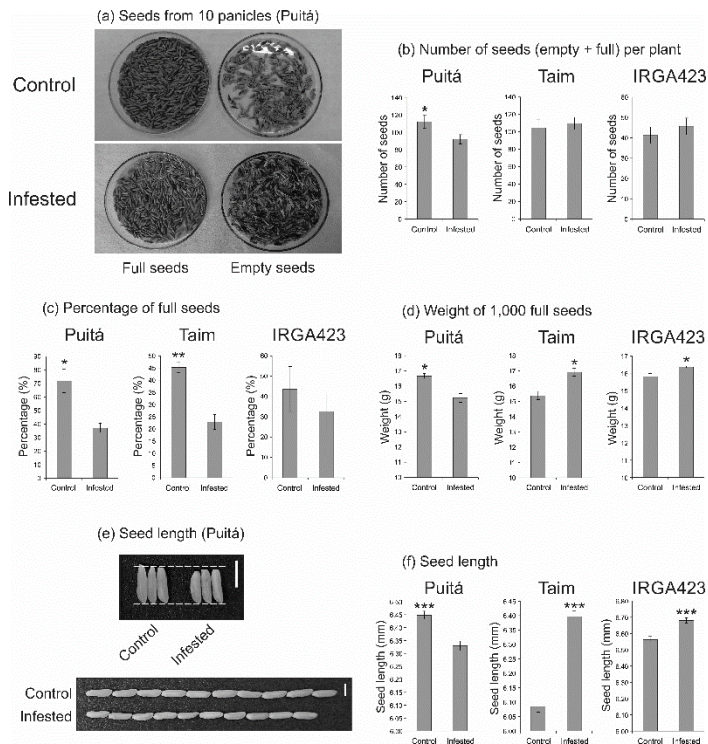


Figura 3. Avaliação do número de sementes cheias e vazias, peso e tamanho das sementes dos cultivares IRGA423, INTA Puita CL e Taim.



Conforme visto nas Figuras 2 e 3, as plantas do cultivar Puitá apresentaram variações em

todos os parâmetros avaliados, sendo que as plantas infestadas apresentaram menor altura, redução no número de afilhos, no peso de 1.000 grãos, na porcentagem de grãos cheios, e no número total de sementes, causando uma diminuição de 61,4% na produtividade do grão. As plantas infestadas do cultivar Taim apresentaram uma redução na porcentagem de sementes cheias, contrastando com o peso de 1.000 grãos, que foi maior na infestação, causando uma diminuição de 41,2% na produtividade do grão. As plantas infestadas do cultivar IRGA423 apresentaram um aumento no peso de 1.000 grãos, e uma diminuição no número de afilhos, porém a produtividade do grão quase se manteve, diminuindo 12,8% durante a infestação. Devido a menor perda na produtividade do grão, sugere-se que o cultivar IRGA423 possa possuir uma maior resistência ao ácaro. Outros tipos de resistência e tolerância já foram observados nesse cultivar, como resistência a brusone e tolerância a excesso de ferro no solo (IRGA, 2017).

## CONCLUSÃO

Com esses dados podemos sugerir que o cultivar IRGA423 possui uma maior resistência à infestação do ácaro *S. oryzae*, pois as plantas infestadas não apresentaram perdas no seu desenvolvimento e na produção do grão, ao contrário do cultivar Puitá, que apresentou vários parâmetros de desenvolvimento e produção do grão afetados pela infestação do ácaro. Assim, mais estudos devem ser feitos com esses possíveis cultivares candidatos a serem resistentes ou suscetíveis à infestação do ácaro, como análises moleculares e fisiológicas.

## AGRADECIMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Centro Universitário UNIVATES pelo apoio financeiro e concessão da bolsa, e Instituto Rio-Grandense do Arroz (IRGA) pelo apoio à pesquisa e fornecimento de material.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/>>. Acesso em 27 de outubro de 2015.

FERLA, N.J.; ROCHA, M. S.; FREITAS, T. F. S. . Fluctuation of Mite Fauna Associated to Rice Culture (*Oryza sativa* L.: Poales, Poaceae) in Two Regions in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Journal of Agricultural Science and Technology**, v. 3, p. 525-533, 2013.

IRGA, Irga mostra novidades na Vitrine Tecnológica. Disponível em:<<http://www3.irga.rs.gov.br/index.php?principal=1&secao=1&id=1167>>. Acesso em: 11 de maior de 2017.

OERKE, E.-C. Crop losses to pests. **The Journal of Agricultural Science**, v. 144, n. 01, p. 31-43, 2006.

