EFEITO DE DIFERENTES FERTILIZANTES EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO VIA FOLIAR NO ARROZ IRRRIGADO

André Matheus Nascimento Cruz [1]; Edivan Potratz De Almeida[2] ; Rafael Egéa Sanches [3] ; Graciene de Souza Bido[4]

[1]Acadêmico do Curso de Agronomia, Centro Universitário Cesumar - UNICESUMAR.
andrematheusnc@outlook.com
[2]Acadêmico do Curso de Agronomia, Centro Universitário Cesumar- UNICESUMAR.
edivan_potratz@hotmailcom
[3]Co-orientador, Doutor, Departamento do Curso de Agronomia, Centro Universitário Cesumar- UNICESUMAR.
rafael.sanches@unicesumar.edu.br
[4]Orientadora, Doutora, Departamento do Curso de Agronomia, Centro Universitário Cesumar- UNICESUMAR.
graciene.bido@unicesumar.edu.br

RESUMO

O acréscimo da produtividade vegetal é determinado pela capacidade das plantas em produzir fotoassimilados. A possibilidade de aumentar a área foliar pode se refletir positivamente no rendimento de grãos. Desse modo, o uso de fertilizantes na rizicultura, aplicados via foliar, pode proporcionar acréscimo nutricional e consequente aumento da produtividade. Assim, este trabalho teve o objetivo de avaliar o desenvolvimento e produtividade do arroz, submetido a aplicações via foliar dos fertilizantes mineral A (NPK:13-02-44), mineral B (2% P, 1% K, 0,7% B, 0,9% Mo) + 30% aminoácidos, 10% carboidratos e organomineral (70% substâncias húmicas, 11% carbono orgânico, 2% K, 1% P), nos estádios V9, V12 e R0. O componente de produção verificado foi altura de plantas, sendo o estudo conduzido na propriedade rural no município de Terra Rica-PR, com delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, e as médias comparadas pelo teste Scott Knott a 5%. Os resultados mostraram que os tratamentos com os diferentes fertilizantes, promoveram incrementos na altura das plantas.

Palavras-chave: Fertilizante Foliar; *Oryza sativa* L; Produtividade.

1. INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma das culturas mais utilizadas para a alimentação humana, constituindo uma importante fonte de carboidrato para grande parte da população mundial (KHUSH, 2005). A alimentação humana depende fortemente de cereais, como o arroz, e apesar da implementação de novas tecnologias e utilização de novas variedades, há a necessidade de acréscimo na produção do setor agrícola para acompanhar o crescimento populacional mundial, em um cenário de redução da área cultivável e escassez de recursos hídricos (GODFRAY et al., 2010; TILMAN et al., 2011).

Como todas as espécies cultivadas, o arroz irrigado necessita de apoio contínuo da pesquisa, como o incremento de novas tecnologias que busquem melhorar a expressão do seu potencial produtivo (LEITE et al., 2011), assim, se faz necessário a busca por alternativas que possibilitem ganhos em produtividade com os menores impactos no ecossistema. Neste sentido, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas e testadas por pesquisadores, técnicos e agricultores, dentre elas cita-se o uso de produtos via foliar, que está se tornando uma prática rotineira com resultados positivos na atividade.

Desse modo, o uso de fertilizantes minerais na rizicultura, aplicados via foliar, pode proporcionar aumento nutricional, no instante em que a translocação de fotoassimilados para os grãos é decisiva para desenvolvimento dos mesmos, atrasando a progressão da senescência foliar (NTANOS e KOUTROUBAS, 2002).

Já os fertilizantes organominerais aplicados via foliar, são mais uma alternativa para a complementação nutricional na cultura do arroz irrigado, onde trabalhos relacionados a esses compostos, ligados a essa cultura ainda são escassos (SANTANA, 2012). Portanto este estudo teve como objetivo avaliar o componente de produção altura

de plantas de arroz irrigado submetidas a aplicações dos fertilizantes via foliar mineral A, mineral B e organomineral.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos na Fazenda Nossa Senhora de Fatima, no município de Terra Rica – PR, sendo os dados coletados no período de 18 a 31 de maio de 2019. Não houve preparo do solo, adubação de base ou de cobertura. Utilizou-se a cultivar de arroz PUITÁ INTA CL, adquirida comercialmente junto à empresa Brasileiro Sementes – RS. A semeadura foi realizada a lanço com densidade de 12g m^{-2} de sementes.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e quatro repetições, na dimensão de 5m x 5m cada. O primeiro tratamento refere-se à testemunha, onde não ocorreu aplicação de fertilizantes foliares. O segundo tratamento foi composto pela aplicação em conjunto dos fertilizantes mineral A (NPK:13-02-44), na quantidade de 1,8 kg/ha, e fertilizante mineral B (2% P, 1% K, 0,7% B, 0,9% Mo) + 30% aminoácidos, 10% carboidratos, na dose de 0,9 L/ha, com aplicações nos estádios V9 e V12. Para o terceiro tratamento utilizou-se fertilizante organomineral (70% substâncias húmicas, 11% carbono orgânico, 2% K, 1% P), na dose de 2,5 L/ha, com aplicação no estádio R0. No quarto tratamento foi utilizado fertilizante mineral A na quantidade de 4 kg/ha, e fertilizante mineral B na dose de 2 L/ha, aplicados nos estádios V9 e V12, com o fertilizante organomineral na dose de 3,2 L/ha, aplicado no estádio R0.

A altura da planta foi determinada entre o ápice da folha bandeira e o inicio do colmo, sendo medida com o auxílio de régua milimetrada, sendo a análise realizada no estádio fenológico R8.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste f, e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de significância (SCOTT e KNOTT, 1974), utilizando-se do programa estatístico Sisvar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos nas condições experimentais, verificou-se que, para a característica altura de plantas, houve diferença estatística significativa entre todos os tratamentos e de modo geral, o tratamento composto pela associação dos fertilizantes foliares mineral A, mineral B com aminoácidos e carboidratos, e organomineral, propiciou maior altura das plantas em comparação aos outros tratamentos, com um crescimento superior de 11,31%, comparado à testemunha. O tratamento com o fertilizante organomineral obteve um ganho de 9,39%, já o tratamento com mineral A + mineral B com aminoácidos e carboidratos, obteve um resultado de 1,94%, com menor resultado ação estimulante em altura.

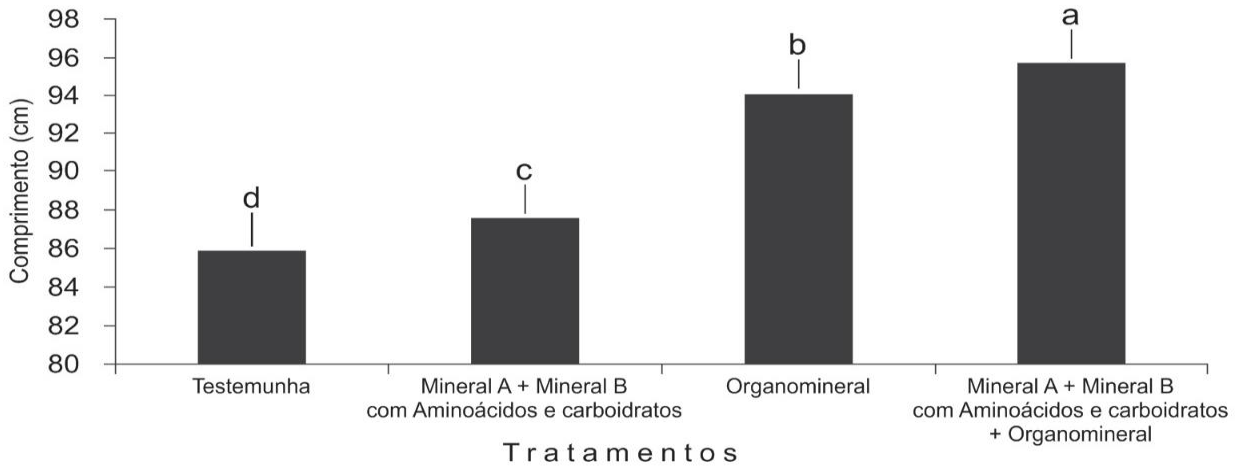

Gráfico 1 – Altura de plantas (cm) do arroz irrigado em diferentes tratamentos, (Testemunha; Mineral A + Mineral B com Aminoácidos e Carboidratos; Organomineral; Mineral A + Mineral B com Aminoácidos e Carboidratos + Organomineral). Letras diferentes representam resultados estatisticamente diferentes segundo o teste de Scott-Knott a 5% de significância.

Provavelmente, o tratamento em conjunto com os fertilizantes foliares mineral A + mineral B com aminoácidos e carboidratos + organomineral, disponibilizou maiores quantidades e heterogeneidade de nutrientes, resultando em plantas com maior altura.

Pesquisas com o uso de fertilizantes minerais e organominerais aplicados via foliar na cultura do arroz são escassas. Corroborando com os resultados obtidos, Fabris et al. (2013) aplicando doses de fertilizante mineral misto foliar, no desenvolvimento da soja, não observaram diferença significativa em relação a produtividade porém a altura de planta foi significativa com a maior altura na maior dose.

Santana (2012) e Picolli et al. (2009) avaliando a resposta agronômica do trigo à aplicação de fertilizantes organominerais via foliar, concluíram que esses compostos elevaram a produtividade de grãos desse vegetal. Essa classe de fertilizantes tem efeito sobre hormônios vegetais que desempenham um controle no desenvolvimento de componentes relacionados ao crescimento da planta (CATO, 2006).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de fertilizantes foliares na cultura do arroz irrigado, de diferentes classes e composição, disponibilizaram uma maior quantidade e variedade de nutrientes, promovendo um incremento na altura de plantas.

REFERÊNCIAS

CATO, S. C. **Ação de bioestimulante nas culturas do amendoinzeiro, sorgo e trigo e interações hormonais entre auxinas, citocininas e giberelinas**. 2006. 74 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia)-Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

FABRIS, D. N.; SELAJA, O. L.; FINAMORE, W. L. M. **Avaliação biométrica da soja com diferentes doses de fertilizante mineral misto em aplicação foliar**. Revista de Ciências Exatas e da Terra UNIGRAN, Dourados, v. 2, n. 1, p.50-60, 2013.

GODFRAY, H. C. J.; BEDDINGTON, J. R.; CRUTE, I. R.; HADDAD, L.; LAWRENCE, D.; MUIR, J. F.; PRETTY, J.; ROBINSON, S.; THOMAS, S. M.; TOULMIN, C. **Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. Science**, v. 327, n. 5967, p. 812–818, 12 fev. 2010.

KHUSH, G. S. **What It Will Take to Feed 5.0 Billion Rice Consumers in 2030**. Plant Molecular Biology, v. 59, n. 1, p. 1–6, set. 2005.

LEITE. R. F. C.; SCHUCH. L. O. B.; AMARAL. A. S.; TAVARES. L.C. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 33, nº 4 p. 000 - 000, 2011. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1028545/1/AgriculturaSustentabilidadeeTecnologia.pdf> Acesso em: 18 mar. 2019.

NTANOS, D.A.; KOUTROUBAS, S.D. **Dry matter and N accumulation and translocation for Indica and Japonica rice under Mediterranean conditions**. Field Crops Research, Amsterdam, v.74, p.93-101, 2002.

PICOLLI, E.S.; MARCHIORO, V.S.; BELLAVER, A.; et al. Aplicação de produtos a base de aminoácido na cultura do trigo. **Cultivando o Saber**, Cascavel, v.2, n.4, p.141-148, 2009.

POLIDORO, J. C. Fertilizantes Organominerais: **Aspectos Mercadológicos e Tecnológicos** – Rede FertBrasil. In: V FÓRUM ABISOLO. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: V Fórum Abisolo. 2013.

SANTANA, C.T.C. de. **Comportamento de milho (Zea mays L.) e propriedades físicas do solo, no sistema plantio direto, em resposta a aplicação de fertilizante organomineral**. Botucatu, 2012. 49p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista.

SCOTT, A.; KNOTT, M. Cluster-**analysis method for grouping means in analysis of variance. Biometrics**. v. 30, n. 3, 1974. p. 507-512

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Armed, 2009. 848 p.

TILMAN, D.; BALZER, C.; HILL, J.; BEFORT, B. L. **Global Food Demand and the Sustainable Intensification of Agriculture**. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 108, n. 50, p. 20260–20264, 13 dez. 2011.