

ALTERAÇÕES NA MORFOLOGIA RADICULAR DE PLANTAS DE ARROZ (*OYZA SATIVA* L.) PELA APLICAÇÃO DE DOSES CRESCENTES DE ÁCIDO FÚLVICO DE VERMICOMPOSTO.

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

LIMA; Ayhessa Cristina Santos de¹, CANTARINO; Raphaella Esterque², LOPES; Samuel de Abreu³, CASTRO; Tadeu Augusto van Tol de⁴, GARCIA; Andrés Calderín⁵

RESUMO

Os efeitos das substâncias húmicas (SH) em plantas são diversos e complexos, há diversos trabalhos que mostram a ação das frações húmicas solúveis – ácido húmico (AH) e ácido fúlvico (AF) - no metabolismo das plantas, proporcionando o estímulo da atividade e promoção da síntese das enzimas H⁺ATPases da membrana plasmática, num efeito tipicamente auxínico, favorecendo o desenvolvimento do sistema radicular (Tavares et al., 2020). Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar possíveis mudanças na morfologia do sistema radicular de plantas de arroz cultivadas em solução nutritiva de Hoagland & Arnon (1950), ¼ de força iônica a 2mM de N, contendo sete concentrações crescentes de ácido fúlvico de vermicomposto (AFVC) extraídos e purificados conforme o protocolo da IHSS - obtidos na Fazendinha Agroecológica do Km47. O experimento foi conduzido em câmara de crescimento no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As sementes de arroz (*Oryza sativa* L.) var. Nippombare, foram inicialmente desinfestadas em hipoclorito 2% durante 30 min sob agitação orbital, em seguida lavadas dez vezes com água destilada. Seis dias após a germinação as plântulas foram transferidas para potes de 700 ml. As plantas foram expostas às 14h/10h (luz/escuro) de fotoperíodo com 480 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ de fluxo de fótons fotossintéticos, umidade relativa do ar de 70% e temperaturas de 28°C/24°C (dia/noite). Os tratamentos consistiram da aplicação AF extraído com KOH em doses crescentes: 0, 10, 20 40, 60, 80 e 100 mg AFVC⁻¹. Depois, quatro repetições de cada tratamento foram coletadas 72h após o início da aplicação via radicular de AFVC e armazenadas a -20°C, em tubos falcon contendo álcool 50%. Posteriormente realizou-se a medição da quantidade de raízes das plantas de arroz, onde, o sistema radicular foi uniformemente disposto sob camada de água em bandeja transparente de acrílico para obtenção de imagem em resolução de 600 dpi com um sistema de digitalização Epson Expression 10000XL com uma unidade de luz adicional (TPU). A partir das imagens obtidas, foi quantificado o número total de pontas, usando o software WinRhizo Arabidopsis, 2012b (Régent Instruments, Quebec, Canadá Inc.). O momento de coleta referente à 72h mostra que a dose de 60mg de AFVC L⁻¹ foi a que mais estimulou a emissão radicular, sendo possível observar aumento da quantidade de raízes paralelamente ao aumento da concentração do AFVC, até a dose de melhor resposta (60 ppm de AFVC). Contudo, concentrações maiores (80 e 100 ppm), resultaram em quantidade de raízes menores do que quando comparadas a dose de 60 ppm, mas ainda assim, superior ao controle. Com base nos resultados obtidos, verificou-se que o efeito de dose vs resposta para AFVC se assemelha à um efeito tipo hormonal, para o estímulo ao desenvolvimento radicular, onde baixas concentrações proporcionam o crescimento enquanto concentrações mais elevadas não são tão favoráveis. Sendo assim, a dose de 60 ppm de AFVC aplicado via radicular foi a que apresentou a melhor resposta sobre a emissão de raízes de plantas de arroz.

PALAVRAS-CHAVE: substância húmica, bioestimulante, sistema radicular, winrhizo

¹ UFRRJ, ayhessa.lima@gmail.com

² UFRRJ, raphaella_esterque@outlook.com

³ UFRRJ, lopesamuel@ufrrj.br

⁴ UFRRJ, tadeuvantol@gmail.com

⁵ UFRRJ, cg.andres@gmail.com

¹ UFRRJ, ayhessa.lima@gmail.com
² UFRRJ, raphaela_esterque@outlook.com
³ UFRRJ, lopesamuel@ufrj.br
⁴ UFRRJ, tadeuvantol@gmail.com
⁵ UFRRJ, cg.andres@gmail.com