



PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE BERINJELA EM CASA DE VEGETAÇÃO¹

Gabriel Dos Santos Schwingel², Murilo Fernando Aguilar Sandri³, Jordana Schiavo⁴, Osório Antônio Lucchese⁵

¹ Estudo conduzido no curso de Agronomia da UNIJUI para a disciplina de Olericultura no 1º Semestre de 2024

² Estudante do curso de Agronomia da UNIJUI, gabriel.s@sou.unijui.edu.br

³ Estudante do curso de Agronomia da UNIJUI, murilo.sandri@unijui.sou.unijui.edu.br

⁴ Engenheira Agrônoma do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, IRDeR/Unijui, jordana.schiavo@unijui.edu.br

⁵ Professor do Curso de Agronomia da Unijui, osorio@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

A berinjela (*Solanum melongena* L.) pertence à família Solanaceae. É uma planta arbustiva anual, podendo chegar de 0,4 a 1,8 metros de altura, apresenta caule semi-lenhoso e ereto. É sensível ao frio, às geadas e ao excesso de chuva no período da floração. As variedades de berinjela mais comercializadas apresentam formato alongado, de 13 a 17 centímetros de comprimento, e cor roxo-escuro, quase preto. A colheita ocorre entre 90 a 110 dias após a semeadura, podendo gerar até 6 a 8 berinjelas bem formadas de cada planta saudável (Filgueira, 2003).

O mercado consumidor brasileiro tem se tornado cada vez mais exigente quanto a qualidade do produto e preço, o que tem levado os produtores olerícolas a utilização de cultivares e híbridos de alta produtividade e maior qualidade de frutos (Antonini et al., 2002; Rosa et al., 2022). Somado a isso, técnicas de manejo que possam diminuir custo e melhorar a qualidade e produtividade são estratégias que podem ser adotadas, logo as bactérias promotoras de crescimento, como o *Azospirillum brasilense*, podem ser testadas para o manejo da cultura.

Por outro lado, estudos com a cultura da berinjela nesta linha de estudo são escassos. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho da cultura da berinjela plantada em casa de vegetação, com duas variedades em sistema semi-hidropônico, com e sem inoculação de *Azospirillum brasilense*.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), localizado em Augusto Pestana no Rio Grande do Sul. As variedades Rita e Embú foram



implantadas em slabs de medidas 1,5x0,34, sendo posicionados sobre uma bancada a uma altura de 50cm.

O transplante das mudas foi realizado no dia 03 de fevereiro de 2024, em *slabs* de medidas 1,5x0,34m, sendo posicionados sobre uma bancada metálica, a uma altura de 0,5m. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com sete repetições, 3 plantas por parcela, totalizando 84 plantas. Foi usado duas cultivares de berinjela: Rita e Embú, e o tratamento de inoculação com e sem *Azospirillum brasilense*. Os manejos foram realizados a partir da 2ª semana de implantação, iniciando com a desbrota dos ramos laterais a fim de conduzir principalmente o ramo principal, deixando alguns ramos para se desenvolverem a partir de 60 dias após o transplante, desfolha das folhas do baixeiro, com mais de 50% de área foliar danificada, e tutoramento de plantas.

A adubação foi realizada através de fertirrigação, utilizando nutrientes na forma líquida. Visando manter o princípio de agroecologia e produção orgânica, utilizou-se urina de vaca, cama de poedeira fervida e supermagro através aplicação diária de fertirrigação, a partir da recomendação do Manual de Adubação e Calagem (2016), efetuada para o nitrogênio como elemento limitante.

O sistema de irrigação foi instalado com duas mangueiras com gotejadores espaçados em 10 cm entre si e a programação efetuada a partir da indicação da Lâmina Bruta (LB) aplicada diariamente (Andriolo, 2002), com Kc da cultura sendo adequado conforme o estágio fenológico da berinjela (Reis et al., 2013), e levando em conta as variáveis meteorológicas coletadas pela estação meteorológica do IRDeR.

Para avaliar o desenvolvimento das plantas foram feitas as seguintes avaliações: medições de altura a cada semana, contagem e marcação das flores e frutos, pesagem e medição do tamanho dos frutos colhidos. Após a coleta das informações, os dados foram tabulados e analisados estatisticamente com o programa estatístico Sisvar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de variância foi possível identificar diferenças significativas para a cultivar apenas na variável produção (PROD), as demais mostraram efeitos significativos. Para o efeito do inoculante, foi observado diferença significativa apenas para a variável peso



médio de fruto (PMF). A interação entre Cultivar x Inoculante não promoveu alterações significativas nas variáveis em estudo.

Na tabela 1, do teste de médias, foi possível identificar que ocorreram diferenças de produtividade entre as variedades, Rita e Embú, atingindo 35.232 kg ha⁻¹ e 19.820 kg ha⁻¹, respectivamente. Essa produção ficou aquém do esperado, visto que as cultivares têm potencial para expressar maior rendimento. Uma hipótese que pode corroborar com isto é a sobre a variável peso médio de frutos, quando poderia ter alcançado maiores valores, o que contribuiria para o incremento na produção final.

Os dois materiais selecionados são da Isla sementes, e segundo as informações disponibilizadas dos genótipos, a cultivar Embú tem ponto de colheita entre 200 a 250 gramas e comprimento de 18 a 22 cm, enquanto a Rita pode alcançar 200 a 300 gramas e comprimento de 15 a 18 cm. Isso demonstra que a colheita foi antecipada, principalmente para a cultivar Embú, que não alcançou o indicativo de peso médio de fruto e nem o de comprimento e refletiu em menor produção.

Tabela 1. Média de cultivares de berinjela com inoculação de *Azospirillum brasilense* em cultivo agroecológico em sistema semi-hidropônico. IRDeR/Unijuí, Augusto Pestana, RS, 2024.

| Cultivar | PROD | PMF | CMF |
|----------|----------|----------|---------|
| Embú | 19.820 b | 186,07 a | 16,92 a |
| Rita | 35.232 a | 203,42 a | 17,21 a |

*Médias seguidas por letra distinta na coluna diferem entre si a 5% de probabilidade de erro pelo Teste de Tukey.

PROD= Produção (kg ha⁻¹); ; PMF= Peso Médio de Fruto (g); CMF= Comprimento Médio de Fruto (cm)

Fonte: Autor, 2024.

Na tabela 2, foi possível observar que não houve diferença estatística para a produção de frutos entre os tratamentos com e sem inoculação de *Azospirillum brasilense*. No entanto, foi possível verificar que houve diferença para o peso médio dos frutos, sendo que o tratamento com inoculante atingiu médias significativamente superiores ao sem. Cabe destacar, que na condição em que houve inoculação, o peso médio de fruto atingiu o peso indicado de colheita, enquanto na condição sem inoculação, os frutos não atingiram o peso



adequado. Este pode ser um resultado interessante, quando se pretende atingir o ponto de colheita em menor tempo de cultivo.

A utilização de bactérias promotoras de crescimento pode ser uma importante ferramenta para os agricultores, contudo, é necessário mais estudos para melhorar a compreensão dos mecanismos usados por esses microorganismos para ativar efeitos benéficos nas culturas de interesse agrícola. Em estudo com aplicação de produtos contendo bactérias promotoras do crescimento de plantas (*Bacillus subtilis* BV-09 e *B. amyloliquefaciens*) e nanopartículas de óxido de zinco via foliar foi observado que houve aumento da produção de frutos de berinjela e a área foliar, contudo o autor destaca que, embora os produtos testados possam ter estimulado as plantas, o seu efeito na cultura de berinjela parece ser limitado (Martins, 2023).

Tabela 2. Média da inoculação de *Azospirillum brasilense* no cultivo agroecológico de berinjela em sistema semi-hidropônico. IRDeR/Unijuí, Augusto Pestana, RS, 2024.

| Inoculante | PROD | PMF | CFM |
|------------|----------|----------|---------|
| Sem | 25.187 a | 180,42 b | 16,87 a |
| Com | 29.865 a | 209,07 a | 17,28 a |

*Médias seguidas por letra distinta na coluna diferem entre si a 5% de probabilidade de erro pelo Teste de Tukey.

PROD= Produção (kg ha⁻¹); ; PMF= Peso Médio de Fruto (g); CMF= Comprimento Médio de Fruto (cm)

Fonte: Autor, 2024.

A utilização de *Azospirillum brasilense* no cultivo agroecológico de berinjela em sistema semi-hidropônico não teve efeito significativo na condição em que foi conduzido. Contudo, foram verificados efeitos visuais de qualidade de frutos e sanidade nas plantas inoculadas, demonstrando certa similaridade com o estudo de Martins (2023), que relata estímulo às plantas, mas que tem efeito limitado das bactérias promotoras de crescimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo foi possível identificar a diferença de produção das cultivares, sendo a Rita superior a Embú.

A inoculação não promoveu efeito significativo sobre a produtividade, apenas alterou significativamente o peso médio dos frutos e algumas características visuais como qualidade e coloração dos frutos, além da sanidade das plantas inoculadas.



Palavras-chave: *Azospirillum brasilense*. *Solanum melongena* L.. Agroecologia. Sistema semi-hidropônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral: princípios e técnicas. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 158 p.

ANTONINI, A.C.C.; ROBLES, W.G.R.; TESSARIOLI NETO, J.; KLUGE, R.A. Capacidade produtiva de cultivares de berinjela. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 4, p. 646-648, 2002.

Comissão de Química e Fertilidade do Solo (CQFS-RS/SC). **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo- Núcleo Regional Sul. 2016. 376p.

FILGUEIRA, F. A. R. Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela, e jiló. Lavras: UFLA, 2003. 333 p.

MARTINS, B. L. R. Influência de nano-óxido de zinco e bioinoculantes sobre a qualidade pós-colheita de pimentão e berinjela cultivados sob déficit hídrico. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, do programa de Pós-Graduação em Horticultura Tropical. POMBAL-PB, 2023. 98p.

REIS, A.; LOPES, C. A.; MORETTI, C. L.; RIBEIRO, C. S. da C.; CARVALHO, C. M. M.; FRANÇA, F. H.; VILLAS BÔAS, G. L.; HENZ, G. P.; SILVA, H. R. da; BIANCHETTI, L. de B.; VILELA, N. J.; MAKISHIMA, N.; FREITAS, R. A. de; SOUZA, R. B. de; CARVALHO, S. I. C. de; BRUNE, S.; MAROUELLI, W. A.; NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, W.; MELO, W. F. de. Sistemas de produção de berinjela. Embrapa Hortaliças. Sistemas de produção 3. ISSN 1678-880X. Versão eletrônica. 2013.

ROSA, I. ; PRZYBITOWICZ, P.; LUCCHESI, O. A.; SCHIAVO, J.; BIANCHI, C. Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Anais da Reunião Técnica sobre Agroecologia - Agroecologia, Resiliência e Bem Viver - Pelotas, RS - v. 17, n. 3, 2022.