

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE BERINJELA EM SISTEMA SEMI-HIDROPÔNICO, COM BASE AGROECOLÓGICA EM AMBIENTE PROTEGIDO¹
PERFORMANCE OF BERINJELA CULTIVARS IN A SEMI-HYDROPONIC SYSTEM, WITH AGROECOLOGICAL BASIS IN PROTECTED ENVIRONMENT

Ricardo De Oliveira Schneider², Caue Felipe Pascoal³, Osório Antônio Lucchese⁴, Jordana Schiavo⁵, Cláudio César Porazzi⁶

¹ projeto de pesquisa realizado no curso de agronomia da unijui

² Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, rricardoschneider@hotmail.com

³ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, cauepascoal@hotmail.com

⁴ Professor Mestre do Departamento de Estudos da Agronomia, Orientador, osorio@unijui.edu.br

⁵ Eng^a Agrônoma do DEAg/UNIJUI, jordana.schiavo@unijui.edu.br

⁶ Eng^a Agrônomo do DEAg/UNIJUI, claudio.porazzi@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

A berinjela, pertence à família Solanaceae sendo que a espécie cultivada *Solanum melongena* é originária do leste e do sudeste da Ásia e se difundiu pelo mundo a partir da Índia, há relatos que foi introduzida pelos árabes na Europa na idade média. É uma espécie cultivada por pequenos produtores em praticamente todo o território brasileiro (FINCO et al., 2009). O mercado consumidor brasileiro está cada vez mais exigente quanto à qualidade, preço e procedência do produto. E isso tem levado aos produtores de olerícolas a buscarem por cultivares que se destacam em produtividade e qualidade com baixo uso de insumos sintéticos, especialmente agrotóxicos. O aumento do consumo nos últimos anos tem sido motivado por uma procura maior por parte dos consumidores de produtos mais saudáveis por causa de suas propriedades medicinais (MALDANER et al., 2009). Devido à riqueza nutricional e propriedades medicinais a berinjela está cada vez mais presente na mesa dos brasileiros (OLIVEIRA et al., 2009).

frequente modernização na agricultura trouxe avanços significativos em aspectos de produção e manejos, porém o uso inadequado ou sem conhecimento dessas tecnologias vem causando danos tanto para o homem quanto o meio ambiente.

Nesse contexto, a produção de olerícolas orgânicas ou de base agroecológica ganha uma atenção especial dos agricultores e principalmente dos consumidores. O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de genótipos de berinjela em um sistema de produção semi hidropônico de base agroecológica em casa de vegetação.

MATERIAL E MÉTODOS

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

O experimento foi realizado no município de Augusto Pestana - RS no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, em casa de vegetação em sistema um semi-hidropônico em slabs com substrato florestal reutilizável e casca de arroz carbonizada. O delineamento experimental de blocos casualizados com três tratamentos, e oito repetições e um substrato sendo considerado um uni fatorial 3 x 1. Os slabs ficavam aproximadamente 40 cm do solo sobre grades. O sistema de irrigação foi utilizado o sistema com duas mangueiras com gotejadores a cada 15 cm, para que não ocorram perdas por evaporação. Os Kcs utilizados para a realização do cálculo para irrigação foram, do dia 04/09 a 09/09 KC 0,20, do dia 10/09 até 04/10 KC 0,55, e do dia 05/10 até 11/11 KC de 0,90. A produção de mudas foi feita em bandejas de isopor, a semeadura realizada dia 07/01/2019, o substrato florestal e horticultura composto por turfa, sphagno, vermiculita, gesso, N, P, K, e micronutrientes, além de adicionado 30% do peso de cama de frango. As mudas foram transplantadas quando estavam com a terceira folha definida, o que correspondeu há um mês após a data da semeadura, 08/02/2019. As variedades utilizadas foram Embú, Chica, e Nápoli. A recomendação de adubação para a cultura da berinjela foi de acordo com a Comissão de Química e Física do Solo - RS/SC (2016). Nos slabs, possuía 24 kg de substrato florestal, 5,381 kg de casca de arroz, e também possui 0,5 kg de pó de rocha. Chu (2007) realizou uma análise de uma amostra de casca de arroz carbonizada e obteve seguintes resultados 6,64 g/kg de N; 1,51 g/kg de P e; 2,88 g/kg de K. Como forma de adubação, foi utilizado o método de diagnóstico visual, onde foi utilizado a fertirrigação de biofertilizantes como, cama de franga fervida, super magro e urina de bovino fermentada. Para o controle de doenças e insetos, foram utilizados produtos orgânicos, sendo preventivos e repelentes, como água de cebolinha, óleo de neem, tricoderma entre outros. Trabalho realizado com base nos dados coletados na disciplina de Olericultura ofertada no 6º semestre do curso de Agronomia, vinculado ao DEAg/UNIJUI/RS ministrada pelo Professor Mestre Osório Antônio Lucchese.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apareceram os problemas fitossanitários executou-se o controle aos fatores de pragas e doenças como pode ser observado no quadro 1, com os produtos recomendados e utilizados. Obteve uma média de 83% de efetividade para o controle de moléstias.

Quadro 1. Pragas/Doenças, produtos aplicados, estágio da cultura, efetividade (%), referência de produtos em sistema semi-hidropônico com base agroecológico. IRDeR/DEAg/UNIJUI. 2019

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

PRAGA/DOENÇA	PRODUTO	DOSE	ESTADIO	EFETIVIDADE (%)	REFERÊNCIA
Fungicida (preventivo) manchas	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	Bettiol, W. et, al., (2005)
Fungicida (manchas)	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	Bettiol, W. et, al., (2005)
Lagartas	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel®)	5ml/10L	Vegetativo	100	GALZER, Elisângela Carolina W (2016)
Septoriose e Pinta Preta Tomate	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	LEITE, W. de M, (2003)
Diabrotica	Extrato de pimenta	3%	Vegetativo	80	DEQUECH, Sônia Thereza Bastos et al (2008)
Septoriose e Pinta Preta Tomate	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	LEITE, W. de M, (2003)
Septoriose e Pinta Preta Tomate	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	LEITE, W. de M, (2003)
Septoriose e Pinta Preta Tomate	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	LEITE, W. de M, (2003)
Diabrotica	Extrato de pimenta	3%	Vegetativo	75	DEQUECH, Sônia Thereza Bastos et al.(2008)
Fungicida (preventivo)	Água de cebolinha	-	Vegetativo	100	Bettiol, W. et, al., (2005)
Fungicida (preventivo)	Tricoderma	6ml/10L	Vegetativo	100	POMELLA, Alan William Vilela, (2009)
Fungicida (preventivo)	Água de cebolinha	-	Reprodutivo	100	Bettiol, W. et, al., (2005)
Lagartas	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel®)	5ml/10L	Reprodutivo	100	GALZER, Elisângela Carolina W, (2016)
Mosca branca, Trips, Percevejo	óleo de neem (Azact®)	25ml/10L	Reprodutivo	70	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Lagarta mimanoda	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel®)	5ml/10L	Reprodutivo	100	GALZER, Elisângela Carolina W, (2016)
Mosca branca, Trips, Percevejo	óleo de neem (Azact®)	25ml/10L	Reprodutivo	75	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Fungicida (preventivo) manchas	Água de cebolinha	-	Reprodutivo	100	Bettiol, W. et, al., (2005)
Mosca branca, Trips, Percevejo	Extrato de Fumo	3%	Reprodutivo	30	DEQUECH, Sônia Thereza Bastos et al, (2008)
Lagartas Minadora	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel®)	5ml/10L	Reprodutivo	100	GALZER, Elisângela Carolina W, (2016)
Mosca branca, Trips, Percevejo	óleo de neem	25ml/10L	Reprodutivo	35	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Mosca branca, Trips, Percevejo	Extrato de Fumo	3%	Reprodutivo	40	DEQUECH, Sônia Thereza Bastos et al, (2008)
Mosca Branca, Pulgão, Ácaro	<i>Beauveria bassiana</i> (BeauveControl®)	30g/10L	Reprodutivo	60	FARIA, MR de; MAGALHÃES, (2001)
Mosca Branca, Trips, Percevejo	óleo de neem (Azact®)	25ml/10L	Reprodutivo	85	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Mosca Branca, Trips, Percevejo	óleo de neem (Azact®)	25ml/10L	Reprodutivo	90	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Lagartas	<i>Bacillus thuringiensis</i> Dipel®)	5ml/10L	Reprodutivo	90	GALZER, Elisângela Carolina W (2016)
mosca branca, trips, percevejo	óleo de neem (Azact®)	25ml/10L	Reprodutivo	70	MARQUES, Renata Paro; (2004)
Mosca Branca, Pulgão, Ácaro	<i>Beauveria bassiana</i> (BeauveControl®)	30g/10L	Reprodutivo	55	FARIA, MR de; MAGALHÃES, (2001)

Na tabela 1, observou-se que a análise de variância detectou efeito significativo para todas as variáveis analisadas. Com média de produtividade total de 13,609 kg/ha. No peso médio de frutos a média foi de 239,4 kg/ha. Para altura de planta, a média foi de 74,29 cm.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Tabela 1. Análise de variância para cultivares de berinjela em sistema semi-hidropônico com base agroecológico. IRDeR/DEAg/UNIJUI. 2019

Fontes de Variação	GL	Quadrado Médio		
		PT	PMF	ALT
Bloco	7	1381026	186	3,66
Cultivares	2	86874184*	2294*	457,79*
Erro	14	1244439	326	7,55
Total	23	-	-	-
Média	-	13609	239,4	74,29
CV(%)	-	8,19	7,54	6,69

*Significativo a 5% de probabilidade de erro. PT= peso total dos frutos (kg/ha). PMF = peso médio dos frutos (g/ha). ALT= altura (cm).

Tabela 2. Teste de média de cultivares de berinjela em sistema semi-hidropônico com base agroecológico. IRDeR/DEAg/UNIJUI. 2019

Cultivar	PT	PMF	ALT
Nápoli	11098 c	251 a	74,5 b
Embú	12389 b	220 b	66,63 c
Chica	17341 a	248 a	81,75 a

*Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna constituem grupo homogêneo entre si a 5% de probabilidade de erro pelo teste. PT= peso total dos frutos (kg/ha). PMF = peso médio dos frutos (g/ha). ALT= altura (cm).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados das práticas observadas e dos resultados alcançados o manejo agroecológico para os problemas fitossanitários alcançaram 83% de efetividade, sendo que não tivemos perda comercial de frutos, sendo todos os frutos produzidos colhidos e aptos a comercialização.

A cultivar Chica obteve produtividade superior às demais, seguida pela Embú e em seguida a Nápoli. Na variável peso médio de frutos e altura das plantas, novamente a Chica ganha destaque, seguida da cultivar Nápoli e Embú.

REFERÊNCIAS

BETTIOL, W.; GHINI, R.; MORANDI, M. A. B. Alguns métodos alternativos para o controle de doenças de plantas disponíveis no Brasil. **Embrapa Meio Ambiente-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2005.

CHU, E. Y; DUARTE, M.; TREMACOLDI, C. R. Uso da casca de arroz carbonizada como substrato para micorrização de mudas de três cultivares de pimenteira-do-reino. **Embrapa Amazônia Oriental-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2007.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

DE OLIVEIRA FINCO, Ana Maria et al. Elaboração de biscoitos com adição de farinha de beringela. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 3, n. 1, 2009.

DE OLIVEIRA, Marcus VAM; VILLAS BÔAS, Roberto L. Uniformidade de distribuição do potássio e do nitrogênio em sistema de irrigação por gotejamento. **Engenharia Agrícola**, p. 95-103, 2008.

DEQUECH, Sônia Thereza Bastos et al. Efeito de extratos de plantas com atividade inseticida no controle de *Microtheca ochroloma* Stal (Col.: Chrysomelidae), em laboratório. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 41-46, 2008.

EMBRAPA HORTALIÇAS. **Sistemas de produção**. REIS, Airlton, et, al., Disponível em: https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Berinjela/Berinjela_Solanum_melonge na_L/autores.html. Acesso em: 23/05/2019.

FARIA, MR de; MAGALHÃES, B. P. O uso de fungos entomopatogênicos no Brasil. **Biociência & Desenvolvimento**, v. 22, n. 1, p. 18-21, 2001.

GALZER, Elisângela Carolina W.; AZEVEDO FILHO, Wilson Sampaio. Utilização do *Bacillus thuringiensis* no controle biológico de pragas. **Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 13-16, 2016.

GONÇALVES, Michél Aldrighi et al. Produção de morango fora do solo. **Pelotas: Embrapa Clima Temperado**, 32p, 2016.

MALDANER, Ivan Carlos et al. Filocrono, área foliar e produtividade de frutos de berinjela conduzidas com uma e duas hastes por planta em estufa plástica. **Ciência Rural**, v. 39, n. 3, 2009.

MARQUELLI, Waldir A.; SILVA, WL de C.; DA SILVA, H. R. **Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MARQUES, Renata Paro; MONTEIRO, Antonio Carlos; PEREIRA, Gener Tadeu. Crescimento, esporulação e viabilidade de fungos entomopatogênicos em meios contendo diferentes concentrações do óleo de Nim (*Azadirachta indica*). **Ciência Rural**, p. 1675-1680, 2004.

OLIVEIRA, Alexandre Bosco; HERNANDEZ, Fernando Felipe Ferreyra; DE ASSIS JÚNIOR, Raimundo Nonato. Absorção de nutrientes em mudas de berinjela cultivadas em pó de coco verde. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 2, 2009.

POMELLA, Alan William Vilela; RIBEIRO, R. T. S. Controle biológico com *Trichoderma* em grandes culturas-uma visão empresarial. **Biocontrole de Doenças de Plantas**, p. 239, 2009.