

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

**PRODUTIVIDADE DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE TOMATEIRO EM
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE BASE AGROECOLÓGICA¹
PRODUCTIVITY OF DIFFERENT TOMATO GENOTYPES IN
AGROECOLOGICAL BASED PRODUCTION SYSTEM**

**Rodrigo Da Silva², Leomir Morizzo³, Osório Antônio Lucchese⁴, Jordana
Schiavo⁵, Gian Carlos Bernardi Secchi⁶, Claudio César Porazzi⁷**

¹ TRABALHO DE PESQUISA DESENVOLVIDO NA DISCIPLINA DE OLERCULTURA DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIJUI

² Aluno do Curso de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, RS. E-mail: rodrigossilva91@hotmail.com

³ Aluno do Curso de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, RS. E-mail: leomirmorizzo@hotmail.com

⁴ Professor Mestre em Fitotecnia do Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul (Unijui), Ijuí, RS. E-mail: osorio@unijui.edu.br

⁵ Eng. Agr., Mestre do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, RS. E-mail: jordana.schiavo@unijui.edu.br

⁶ Aluno do Curso de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, RS. E-mail: gian_secchi@hotmail.com

⁷ Eng. Agrônomo do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio grande do Sul (UNIJUI). E-mail: claudio.porazzi@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

O crescimento do mercado de produtos orgânicos ou de hábitos mais saudáveis, faz com que se busque cada vez mais formas de produzir alimentos menos contaminados com produtos químicos. Uma alternativa é a casa de vegetação, onde as condições de ambiente são mais controladas, com temperatura mais estáveis, menor incidência de moléstias e pragas. O propósito do cultivo em ambiente protegido é melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos agrícolas, por oferecer regularidade na produção (CARVALHO & TESSARIOLI NETO, 2005).

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) é da família das Solanaceae. É uma planta autógama, de porte arbustivo, com cultivo anual, seu desenvolvimento pode ser de forma rasteira, semi ereta ou ainda ereta com ciclo determinado ou indeterminado, conforme a cultivar. Possuem amplo espectro de latitude, tipos de solo, temperaturas, e meios de cultivo. São mais adequados os cultivos em condições de ambiente quente, boa iluminação e drenagem, sendo prejudicial à cultura temperaturas abaixo de 10°C e iluminação inferior a 9 horas (PERIN et al, 2007).

Atualmente, a sociedade está atenta a qualidade dos alimentos que consome. Neste sentido, torna-se fundamental o entendimento de quais grupos de tomate são mais adaptados às condições de ambiente protegido em sistema semi hidropônico de cultivo, baseado em práticas agroecológicas

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

de adubação e tratamentos fitossanitários, que visam entregar aos consumidores alimentos com um valor biológico superior. Portanto, o objetivo do trabalho foi determinar quais cultivares são mais produtivas e adaptadas ao ambiente controlado (casa vegetação) em sistema de produção de base agroecológica.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado durante a disciplina de Olericultura, ministrado pelo Professor Osório Antônio Lucchese, sendo conduzido em casa de vegetação, no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), laboratório de ensino do Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), localizado no município de Augusto Pestana (RS). Para o estudo foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro cultivares (Santa Clara, São Marzano, Cereja e Gaúcho), com três repetições, formando um unifatorial. A semeadura foi realizada no dia 10/07/2018 em bandejas de isopor com substrato. Seu transplante para os slabs ocorreu 45 dias após a semeadura.

O experimento foi conduzido com tratamentos de base agroecológica, em sistema semi hidropônico em slabs. Os slabs eram compostos por 25 kg de substrato florestal (inerte), 5,381kg de Casca de Arroz Carbonizada (CAC). Para complementar os nutrientes disponíveis, foi realizada fertirrigação com Cama de Frango Fervida (CFF) que contém 3,28% de N, 1,69% de P₂O₅, 9,38% de K₂O. Urina de Vaca (UV) 12,6 g/litro de N, 0,0978 g/litro de P₂O₅ e 2,66g/litro de K₂O. Já o Super Magro (SM) contém 0,20% de N, 0,1 g/kg de P₂O₅ e 3,4 g/kg de K₂O. Essas adubações foram misturadas com a água formando uma calda que foi fornecida por períodos que variaram de 3 a 10 minutos. No controle de pragas e doenças, foram aplicados produtos de base orgânica, sendo aplicado de forma preventiva ou repelente, utilizando produtos como o Dipel, água de cinza com sabão, extrato de cinamomo, extrato de fumo e extrato de pimenta.

Durante o experimento foi avaliada produção de frutos, gerando a produção (kg ha⁻¹), o número de racemos, o número de frutos e calculou-se a peso médio de frutos (g). Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância para detecção de diferença entre os tratamentos a 5% de probabilidade de erro, para as variáveis que apresentaram significância, foi realizado teste de médias para identificação dos melhores tratamentos. O software Genes (CRUZ, 2006) foi utilizado para a análise dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, da análise de variância, foi possível verificar que houve diferença estatística das cultivares analisadas, ou seja, promoveram alterações significativas entre as variáveis analisadas, sendo elas o número total de racemos (N° R), número totais de frutos (N° F), peso médio de frutos (PMF) e produção total (Kg/ha). Para verificar o comportamento de cada uma das cultivares foi realizado o teste comparativo de médias, apresentado na tabela 2.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Tabela 1. Análise de variância de caracteres de produção de cultivares de tomate em cultivo semi hidropônico. IRDeR/DEAg)Unjuí. 2018.

Fonte de Variação	GL	Quadrado Médio			
		Nº Racemos	Nº Fruto	PMF	Produção
Blocos	5	36.8	64	12.5	19308854
Cultivares	3	801*	9129*	7635*	4691041915*
Erro	15	10.9	37.6	21.8	30278840
Total	23	-	-	-	-
Média	-	26.7	56.5	62.9	84025
CV (%)	-	11.9	10.8	7.4	6.54

*significativo a 5% de probabilidade de erro.

No teste de médias foi observado que a cultivar Cereja teve desempenho superior no número de racemos e número de frutos, quando comparada às outras cultivares utilizadas no estudo, indicando que ocorreu uma maior frutificação por flor emitida pela planta. O maior número de frutos já era esperado, visto que a cultivar apresenta frutos de tamanho menor e em maior quantidade se comparado aos outros grupos de tomate.

No peso médio de fruto, como era de se esperar, a cultivar Gaúcho teve o melhor desempenho, com frutos atingindo 95,6 gramas, superando as demais cultivares. Diferenciando-se estatisticamente do Gaúcho, a cultivar Santa Clara alcançou peso de 80,3 gramas, sendo o segundo melhor desempenho. Por outro lado, a cultivar cereja, apresenta os menores frutos, com 13,4 gramas, diferindo das demais.

Em termos de produtividade, as variedades Santa Clara e São Marzano tem um índice de produção muito próximas uma da outra, mostrando maior adaptação a condição de casa de vegetação. A cultivar Gaúcho teve produção pouco superior ao Cereja, de 69504 e 51838 Kg ha⁻¹, respectivamente, demonstrando que o primeiro sofre em condições de casa de vegetação, podendo este efeito estar ligado ao abortamento de flores em função do calor. Segundo Abdul-Baki e Stommel (1995), relatam que tomateiros expostos a altas temperaturas tendem a reduzir a frutificação por racemos emitidos pela planta devido ao estresse térmico e alguns genótipos serem mais sensíveis a altas temperaturas. Elucidando assim o fato do cultivar Gaúcho ser mais sensível ao estresse térmico.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Tabela 2: Teste de médias de caracteres de produção de genótipos de tomate. IRDeR/DEAg/Unjuí. 2018.

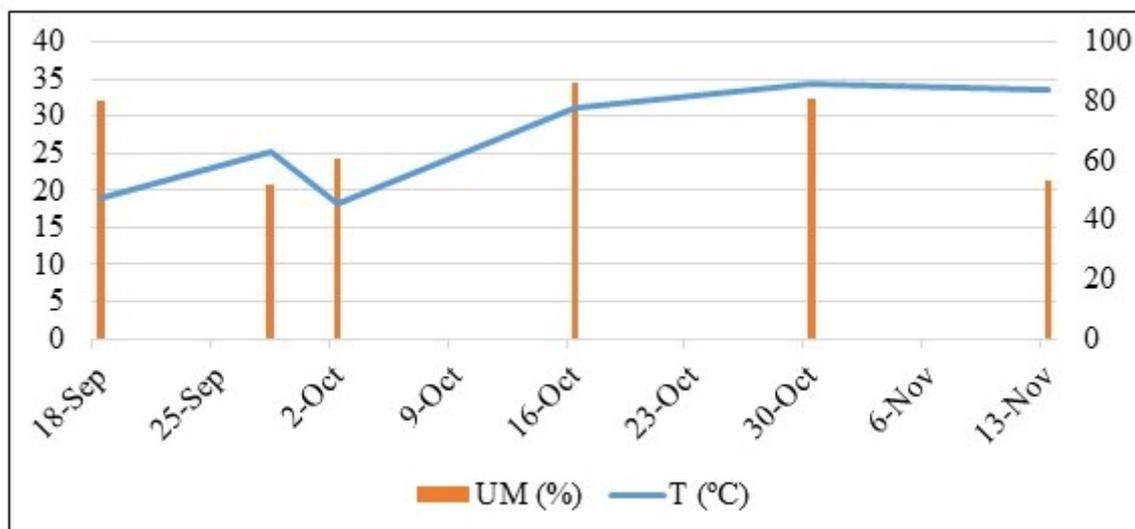
Cultivares	NºR	NºFruto	PMF (g)	Produção(kg/há)
Santa Clara	20,0 c	39,5 c	80,3g b	105402 a
Cereja	43,5 a	111,8 a	13,4g d	51838 c
Gaúcho	18,0 c	21,8 d	95,6g a	69504 b
San Marzano	25,0 b	53,0 b	62,2g c	109357 a

*Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna constituem grupo homogêneo entre si a 5% de probabilidade de erro pelo teste de Scott e Knott. (NºR) Número de cachos, (NºF) Número de Frutos, (PMF) Peso Médio do Fruto.

A figura 1, mostra as condições de ambiente dentro da casa de vegetação durante o período reprodutivo, observando que houve altas temperaturas e baixa UR durante determinados momentos do desenvolvimento da planta o que influenciou para a ocorrência de aborto de frutos demonstrando correlação direta da temperatura com a frutificação.

As temperaturas dentro da casa de vegetação não tiveram oscilações muito amplas no sentido máxima mínima; porém, as temperaturas máximas chegaram a 45°C em determinadas horas do dia ocasionando abortamento de frutos. A umidade relativa se manteve acima dos 40% em todo o ciclo, esta era controlada através de sistema de foger, quando a UR baixava muito e a temperatura aumentava muito era ligado o foger para reduzir a temperatura e aumentar a UR do ar.

Gráfico 1. Temperaturas médias durante o ciclo de cultivo. IRDeR/DEAg/Unjuí. 2018.



CONCLUSÕES

O cultivo de tomate em sistema semi hidropônico em ambiente protegido é indicado pela facilidade de se trabalhar o controle de doenças de solo, com maior eficiência de irrigação, porém a água deve-se ter qualidade e ofertada com frequência juntamente com a quantidade ideal.

Dentre os genótipos avaliados os mais indicados para o cultivo protegido foram a cultivar Cereja

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

pela maior frutificação por racemo emitido e a cultivar Santa Clara e San Marzano pela produção final, sendo os mais adaptados em sistemas semi hidropônicos.

O cultivar gaúcho apresentou maiores problemas de produção e de qualidade de fruto observada com maiores problemas de lóculo aberto e podridão peduncular, ligados a problemas de nutrição, temperatura elevadas e desequilíbrio nutricional que precisam ser melhores ajustadas a este sistema de cultivo.

Palavra-chave: *Lycopersicon esculentum*.

Keyword: *Lycopersicon esculentum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA M. A. R. Tomate Produção em Campo, Casa de Vegetação e Hidroponia. Editora Universitária de Lavras. 2ª edição; Lavras-MG; 2013.

CAMPOS, T.T. Entenda o que é a hidroponia, semi- hidroponia e para que servem (2016) Disponível em: . Acesso em: 25 de maio 2018.

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.

COMISSÃO de Química e Física do Solo- RS/SC. Manual de Calagem e Adubação: Para os estados do Rio grande do Sul e Santa Catarina. 11 ed, s.1., 2016.

DAVIS, T.D.; HAISSIG, B.E.; SANKHLA, N. Ed. Adventitious root formation in cuttings. Portland: Dicorides Press, 315p, 1988.

LARKMAN, B. H. Trickle irrigation — a new concept to increase profitability. The irrigation Farmer, Australia. 11-15. 1971.

MAGALHÃES, Isabelle Cristina Santos et al. DESEMPENHO DA FENOLOGIA DE VARIEDADES DE TOMATE (*Solanum lycopersicon* L.) EM DUAS ÉPOCAS DE CULTIVO. Revista Craibeiras de Agroecologia, v. 1, n. 1, 2017.

PERIN, A., et al. Desempenho agrônômico de milho consorciado com feijão de porco em duas épocas de cultivo no sistema orgânico de produção. Ciência e Agrotecnologia 31:903-908.2007.

SILVA, E.A. et al. Seasonal changes in vegetative growth and photosynthesis of Arabica coffee trees. Field Crops Research, v.89, p.349-357, 2004.

STONE, Luis Fernando; LIBARDI, Paulo Leonel; REICHARDT, Klaus. Deficiência hídrica, vermiculita e cultivares I. Efeito na produtividade do arroz. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 19, n. 6, p. 695-707, 1984.