

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE TOMATEIRO TIPO SANTA CRUZ NO PERÍODO DE INVERNO, EM ARAGUARI, MG¹

JOSÉ RICARDO PEIXOTO², CARLOS MANOEL DE OLIVEIRA³, ROGÉRIO PEREIRA DA SILVA⁴, BRUNO DE ANGELIS⁵ e ARTHUR BERNARDES CECÍLIO FILHO⁶

RESUMO - Desenvolveu-se um trabalho de pesquisa na fazenda Jordão (município de Araguari, MG), na época de inverno, com o objetivo de verificar o desempenho agrônomo de genótipos de tomateiro tipo Santa Cruz. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com 14 tratamentos (genótipos) e quatro repetições. A parcela experimental foi constituída por duas fileiras com 12 plantas cada, no espaçamento de 1,00 m entre linhas e 0,60 m entre plantas (duas plantas por cova). As colheitas iniciaram-se em 25/8/96 e encerraram em 19/10/96, perfazendo um total de 17. De forma geral, todos os genótipos apresentaram produtividades elevadas, comparativamente ao rendimento médio nacional, principalmente os genótipos Santa Clara I-5300, Débora Plus, Santa Clara, Santa Clara Importada e Santa Clara III, todos com produtividade superior a 125 t/ha, podendo ser recomendados para plantio na região, no período de inverno. Apenas o genótipo Tom-556 e a cultivar Ângela Gigante I-5100 não tiveram peso médio de frutos superior a 100 g. As cultivares Saladinha, Santa Clara Importada, Concord e Jumbo, tiveram peso médio superior a 130 g, os quais se destacaram, também, em porcentagem de frutos tipo extra AA, juntamente com Santa Clara, Santa Clara I-5300, IAC Santa Clara, enquanto os genótipos Tom-556, Tex-015 e Ângela Gigante I-5100, se destacaram em frutos tipo extra A.

Termos para indexação: tomate, *Lycopersicon esculentum*, produtividade, qualidade.

EVALUATION OF TOMATO GENOTYPES (SANTA CRUZ TYPE) DURING THE WINTER SEASON, IN ARAGUARI, MG, BRAZIL

ABSTRACT - A field experiment was carried out in the Jordão farm in Araguari, MG, Brazil, during the winter season, to evaluate the agronomic potential of genotypes (Santa Cruz type) of tomato. The experimental design was in randomized blocks with 14 treatments (genotypes) and four replications. The experimental plot was made up of two lines (1.0 m between lines and 0.6 m between plants) with 12 plants each (two plants/pit). Seventeen harvests were made, starting in 8/25/96, and ending in 10/19/96. In general, all genotypes showed high production compared to the Brazilian production average. The genotypes Santa Clara I-5300, Débora Plus, Santa Clara, Santa Clara (Imported) and Santa Clara III showed production higher than 125 tons/ha, indicating that those genotypes can be cultivated in that region, in the winter season. Only two genotypes, Tom-556 and Ângela Gigante I-5100 did not show fruit weight higher than 100 g/fruit. The cultivars Saladinha, Santa Clara (Imported), Concord and Jumbo showed average weight higher than 130 g/fruit, and high percentage of fruits classified as extra AA type; Santa Clara, Santa Clara I-5300, IAC Santa Clara, while Tom-556, Tex-015 and Ângela Gigante I-5100 presented higher number of fruits type A.

Index terms: tomato, *Lycopersicon esculentum*, productivity, quality.

¹ Aceito para publicação em 26 de março de 1999.

² Eng. Agr., Dr., Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília (UnB), Caixa Postal 04508, CEP 70910-900 Brasília, DF. E-mail: peixoto@unb.br

³ Eng. Agr., Mestrando em Agronomia, Universidade Federal de Lavras, Caixa Postal 37, CEP 37200-000 Lavras, MG.

⁴ Eng. Agr., Mestrando em Agronomia, UnB.

⁵ Estudante de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia, Caixa Postal 593, CEP 38400-902 Uberlândia, MG.

⁶ Eng. Agr., Dr., Faculdade de Agronomia, UNESP, Rod. Paulo Donato Castellani, km 5, s/nº, CEP 14870-000 Jaboticabal, SP.

INTRODUÇÃO

O potencial genético da semente, aliado à qualidade física, fisiológica e sanitária, são fatores que determinam, em grande parte, o sucesso da tomaticultura, considerada, atualmente, como a segunda hortaliça cultivada no Brasil.

A seleção de cultivares, híbridos ou variedades de polinização aberta, mais produtivos e geneticamente resistentes a patógenos e pragas, constitui uma alternativa ideal para o desenvolvimento tecnológico da cultura. Tais cultivares representam soluções duradouras para certos problemas e são acessíveis à maioria dos agricultores (Ferraz & Mendes, 1992).

A avaliação de cultivares dentro das mesmas condições edafoclimáticas permite comparar genótipos quanto ao seu potencial de produtividade, qualidade de frutos e resistência a doenças e pragas, e é importante para se conhecer os mais adequados para cada região, pois cada material tem suas características genéticas que determinam sua maior ou menor sensibilidade às condições ambientais e a outros fatores de produção.

Ensaio com avaliação de características agrônomicas têm oferecido importantes contribuições no que diz respeito às adaptações edafoclimáticas das cultivares com potencial, nas diversas regiões do Brasil (Leal, 1973; Silva, 1996).

O uso de cultivares pouco adaptadas pode resultar em perda de rendimento e qualidade dos frutos, maior suscetibilidade às doenças e pragas, degenerescência, distúrbios fisiológicos, baixa capacidade de conservação, manipulação e transporte e/ou na obtenção de produtos atípicos em relação às preferências do consumidor. As variações que ocorrem no comportamento de cultivares de tomate introduzidas a partir de outros estados ou países são atribuídas principalmente ao efeito ambiental, em especial às condições edafoclimáticas distintas entre os locais em que foi obtida e/ou selecionada a cultivar e aquele onde foi cultivada. Todas as demais tecnologias são ineficientes quando não se utiliza a cultivar adequada à região de cultivo (Silva Júnior et al., 1995).

Conduziu-se este trabalho com o objetivo de avaliar agronomicamente 14 genótipos de tomate do tipo Santa Cruz, no período de inverno, em Araguari, MG, que se destaca por ser importante região agrícola do País.

MATERIALE MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido na fazenda Jordão, localizada no município de Araguari, MG, na época do inverno (transplante de mudas em 25/5/96 e última colheita em 19/10/96).

O município está localizado a 18°38'30" de latitude sul e 48°11'18" de longitude oeste de Greenwich. Apresenta uma altitude que varia de 505 m a 1.087 m e temperatura média anual de 20,7°C, sendo a média mínima anual de 16,0°C, e a média máxima anual de 26,3°C. A precipitação média anual é de 1.641 mm.

Foram utilizadas as variedades: Ângela Gigante I-5100, Concord, Jumbo AG-592, Santa Clara I-5300, IAC Santa Clara, Santa Clara, Santa Clara Importada, Santa Clara III e Tom-556 e os híbridos: Cláudia, Débora Plus, Saladinha, Bruna e Tex-015.

A adubação foi realizada segundo as recomendações da Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (1989) e de acordo com a análise química do solo que apresentou os seguintes teores: pH (água) = 6,0; P = 4,0 mg/dm³; K = 160 mg/dm³; Al = 0,0 cmol/dm³; Ca = 4,6 cmol/dm³; Mg = 1,4 cmol/dm³; H+Al = 2,6 cmol/dm³; SB (Soma de Bases) = 6,4 cmol/dm³; t (CTC efetiva/CTC a pH 7,0) = 6,0 cmol/dm³; T = 9,0 cmol/dm³; V = 71%; m (Sat. de Al) = 0% e matéria orgânica - M.O. (Walkley-Black) = 2,9 dag/kg.

No plantio, em cada metro linear de sulco, foram utilizados 2 kg de esterco de curral curtido, 300 g de superfosfato simples, 30 g de cloreto de potássio e 10 g de FTE.

Realizaram-se quatro adubações de cobertura, via solo, com intervalo de 14 dias, utilizando-se 25 g/planta de sulfato de amônio, 25 g/planta de nitrocálcio e 15 g/planta de cloreto de potássio, e foliar (Orgamin a 0,02% e Ouro Verde a 0,01%) também com intervalo de 14 dias. As sementes foram obtidas junto a empresas especializadas. As mudas foram formadas em bandejas de isopor tipo "spedelling" com 128 células, contendo substrato composto por vermiculita e casca de *Pinus* sp. Utilizou-se o espaçamento 1,0 x 0,6 m com duas plantas/cova, sendo as plantas conduzidas no sistema de tutoramento de cerca cruzada, com uma haste por planta.

Realizaram-se pulverizações preventivas e curativas semanais, com fungicidas e/ou bactericidas e inseticidas, visando ao controle de patógenos e pragas. Foram também efetuados todos os tratamentos culturais indispensáveis à cultura.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições e 14 tratamentos (14 genótipos); cada parcela foi constituída de 24 plantas. Foram avaliados, num total de 17 colheitas, os seguintes parâmetros: produtividade comercial, peso médio de frutos, número de frutos por planta, porcentagem de frutos tipo extra AA, extra A e primeira. Tal classificação foi feita de acordo com o mercado local, baseando-se na aparência e no tamanho do fruto.

A primeira colheita foi efetuada aos 92 dias após o transplante das mudas, prolongando-se por oito semanas, realizando-se duas colheitas por semana.

As análises empregadas para avaliação dos resultados foram baseadas em modelo apropriado para o delineamento utilizado, de acordo com Pimentel-Gomes (1978). As médias foram comparadas entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De forma geral, todos os genótipos testados apresentaram bom desempenho, com produtividade comercial média de 119 t/ha; não houve diferença significativa entre 13 dos 14 genótipos testados (Tabela 1). Em experimento realizado próximo ao local, no período de verão, Silva (1996) verificou maior

produtividade comercial da cultivar Saladinha, com 79,2 t/ha; a cultivar Santa Clara I-5300 produziu apenas 51,3 t/ha. Silva Júnior et al. (1995) verificaram maior produção comercial das cultivares Débora, Jumbo, Santa Clara e Cláudia, com rendimentos acima de 72 t/ha em experimento realizado no município de Itajaí, SC.

Em termos de qualidade de frutos, destacaram-se sete genótipos, especialmente Santa Clara Importada e Saladinha F₁. Na produção de frutos do tipo extra A e primeira, destacaram-se as variedades Ângela Gigante I-5100, Tom-556 e Tex-015 F₁ (Tabela 2). No verão, Silva (1996) obteve melhor qualidade da cultivar Saladinha, com 64,2% de frutos do tipo extra AA e 63,3% na cultivar Atlas, enquanto Santa Clara Importada apresentou 48,5% de frutos do tipo extra AA, superada por Concord (52,3%), Santa Clara III (50,1%) e Santa Clara I-5300 (48,9%). Em Santa Catarina, Silva Júnior et al. (1995) verificaram maior uniformidade de produção de frutos graúdos nas cultivares Débora e Jumbo.

Aproximadamente 79% dos genótipos apresentaram peso médio dos frutos superior a 112 g, com destaque para as variedades Saladinha, Jumbo,

TABELA 1. Produção agrônômica de 14 genótipos de tomate tipo Santa Cruz, no período de inverno, em Araguari, MG, 1996¹.

Genótipo	Produtividade comercial (t/ha)	Peso médio de frutos (g)	Número de frutos/planta
Santa Clara I-5300	135,23a	126,87ab	62,00ab
Débora Plus	133,58ab	118,07abc	69,75a
Santa Clara	130,05ab	121,99abc	61,50ab
Santa Clara Importada	128,85ab	131,19a	58,75abc
Santa Clara III	125,80ab	118,74abc	62,75ab
Cláudia	124,16ab	117,82abc	65,00ab
Concord	119,35ab	130,50a	55,00bc
Bruna	118,66ab	112,58abc	63,25ab
Saladinha	114,63ab	134,83a	48,00c
IAC Santa Clara	112,82ab	112,83abc	55,25bc
Jumbo AG-592	111,57ab	131,54a	54,75bc
Tom-556	108,87ab	96,07c	67,00ab
Tex-015	107,53ab	102,19bc	65,75ab
Ângela Gigante I-5100	104,91b	99,34c	64,50ab
CV (%)	9,86	9,16	8,47

¹ Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

TABELA 2. Frutos tipo extra AA, extra A e primeira, de tomate tipo Santa Cruz, colhidos no período de inverno, em Araguari, MG, 1996¹.

Genótipo	Frutos tipo extra AA (%)	Frutos tipo extra A (%)	Frutos tipo primeira (%)
Santa Clara I-5300	53,25ab	35,30efg	11,45d
Débora Plus	45,78bc	44,22cde	10,00d
Santa Clara	54,25ab	33,28fg	12,47cd
Santa Clara Importada	61,82a	28,68g	9,50d
Santa Clara III	48,00bc	40,35cdef	11,65d
Cláudia	36,83c	46,23cd	16,94bcd
Concord	51,45ab	35,85efg	12,70cd
Bruna	35,60c	48,08bc	16,32bcd
Saladinha	61,07a	29,35g	9,58d
IAC Santa Clara	55,28ab	33,52fg	11,20d
Jumbo AG-592	50,88ab	37,95defg	11,17d
Tom-556	21,00d	57,85a	21,15abc
Tex-015	17,15d	56,40ab	26,45a
Ângela Gigante I-5100	16,05d	58,75a	25,20ab
CV (%)	11,38	9,09	24,34

¹ Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Santa Clara Importada e Concord, que ultrapassaram 130 g/fruto, enquanto Ângela Gigante I-5100 e Tom-556 apresentaram peso médio inferior a 100 g/fruto (Tabela 2). Silva (1996) verificou peso médio superior a 110 g em 75% dos genótipos avaliados. Silva Júnior et al. (1995) verificaram menor peso médio de frutos da cultivar Débora, em relação aos materiais mais promissores, embora tenha sido a cultivar mais produtiva para as condições edafoclimáticas do litoral de Itajaí, SC.

O híbrido Débora Plus apresentou o maior número de frutos comerciais/planta (69,75), seguida pelas variedades Tom-556 (67,00), Tex-015 (65,75) e Cláudia (65,00). Entretanto os genótipos Tom-556 e Tex-015 apresentaram frutos de menor tamanho, em comparação aos demais materiais. No verão, Silva (1996) verificou maior número de frutos/planta nas cultivares Débora Plus (32,10) e Saladinha (30,10).

Houve correlação positiva entre a produtividade comercial e o peso médio de frutos ($r = 0,52$) e também com a porcentagem de frutos tipo extra AA ($r = 0,60$). Por outro lado, obteve-se correlação negativa entre a produtividade comercial e a porcentagem de frutos tipo extra A ($r = -0,52$), e também com a porcentagem de frutos tipo primeira

($r = -0,65$), deduzindo-se que a produtividade foi altamente dependente da eficiência da planta quanto à absorção e utilização de água, nutrientes e outros fatores de produção, e pouco dependente da sua capacidade de produção de flores, do abortamento e do número de frutos.

A diminuição do tamanho dos frutos com o aumento do número de frutos por planta ficou bem evidente, pois houve correlação negativa entre número de frutos/planta, com prejuízo para a sua classificação.

CONCLUSÕES

1. De modo geral, todos os genótipos apresentaram produtividades elevadas, comparativamente ao rendimento médio nacional.
2. Os híbridos não superaram agronomicamente a tradicional cultivar Santa Clara.

AGRADECIMENTOS

Às empresas que forneceram as sementes (Horti-Agro, Agrocerec, Agroflora, Topseed, Isla, Asgrow); aos senhores Rui Alves Peixoto (Produtor Rural), Rui Alves Peixoto Júnior, Joaquim Lopes (Auxiliar

Técnico da UFU), Rinaldo Alves Peixoto, Vanderlei Batista da Silva e Júnio Batista Carneiro, pela valiosa ajuda na instalação, condução e avaliações do experimento.

REFERÊNCIAS

- COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**, 4ª aproximação. Lavras, 1989. 176p.
- FERRAZ, F.; MENDES, M. de L. O nematóide das galhas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.16, n.172, p.43-45, 1992.
- LEAL, N.R. Comparação da produtividade do cultivar de tomate "Alcobaça" com três cultivares do tipo "Santa Cruz", na Baixada Fluminense. **Revista Ceres**, Viçosa, v.20, n.107, p.65-67, jan./mar. 1973.
- PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 8.ed. São Paulo: Nobel, 1978. 430p.
- SILVA, R.P. da. **Avaliação de genótipos de tomate tipo Santa Cruz, no período de verão em Araguari - MG**. Uberlândia: UFU, 1996. 31p.
- SILVA JÚNIOR, A.A.; VIZZOTO, V.J.; STUKER, H. Cultivares de tomate para o Baixo Vale do Itajai. **Agropecuária Catarinense**, Santa Catarina, v.8, n.4, p.35-39, dez. 1995.