

COMPETIÇÃO ENTRE VARIEDADES PLURILOCULARES DE TOMATE, EM GOIÂNIA, NA ESTAÇÃO CHUVOSA.

Peter Ernst Sonnenberg (1)
Fernando A. Reis Filgueira (2)

INTRODUÇÃO

A cultura de variedades pluriloculares tem se mostrado mais lucrativa do que a de tomates biloculares, principalmente nas proximidades de Goiânia. Entretanto, a cultura do tomate tipo salada é limitada à estação seca, devido à falta de variedades adaptadas ao verão quente e chuvoso, quando a maioria dos tomaticultores apenas cultiva tomates biloculares. No entanto os frutos do tipo salada são preferidos pelo consumidor, atingindo melhor cotação comercial do que os biloculares.

Nos últimos anos foram introduzidas novas variedades americanas, no sul de Goiás, por Filgueira (1969, 1971 e 1972), destacando-se Floradel e Tropic. A última mostrou-se mais produtiva que Floradel e Manalucie, segundo Strobel e Walter (1969), em experimentos realizados na Flórida, recentemente. Também produziu maior número de frutos perfeitos, com peso unitário igual ou superior a 300 g, em experimento conduzido por Filgueira e Pereira (1971), competindo com 11 outras variedades pluriloculares, durante a estação chuvosa, no sudoeste de Goiás.

O principal fator limitante à cultura do tomate salada tem sido a tendência à produção de frutos deformados — anomalia denominada Lóculo Aberto ou "Catface". Entretanto, ainda não há um acordo sobre a causa básica de tal anomalia, entre os pesquisadores, nem sobre os meios de controle. Assim é que Maynard *et al.* (1959) atribui tal distúrbio à carência de boro, sugerindo a aplicação de bórax no controle. Entretanto, há autores que preconizam, como única medida de controle a utilização de variedades resistentes, como Erickson (1961), Strobel (1967), Jones *et al.* (1969) e Filgueira (1972).

(1) Professor titular do Dept.º de Horticultura da E.A.V. — U.F.GO.

(2) Coordenador Estadual do Projeto Olericultura na ACAR-Goiás — Serviço de Extensão Rural do Estado de Goiás.

Objetivou-se estudar o comportamento das novas variedades Floradel, Tropic e Híbrido Sekaiichi F-1, bem como de mais outras 12, quando cultivadas sob condições climáticas desfavoráveis, em solo pobre em boro, sem a inclusão de uma fonte de tal micronutriente na adubação. Buscou-se medir a capacidade de produção de frutos comercializáveis, bem como a incidência de Lóculo Aberto.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um experimento com as variedades citadas nos Quadros I e II, instalado na horta do Departamento de Horticultura da EAV, delineado em blocos casualizados, com 15 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela foi constituída por 10 plantas, todas úteis, plantadas no espaçamento de 1 m x 70 cm, com uma bordadura geral, circundando o experimento. As análises de variância foram feitas para as produções médias, por planta, dentro de cada parcela, ao invés da produção total. Isto foi devido à perda de uma ou duas plantas, verificada em algumas parcelas.

A semeadura foi feita em copinhos de jornal, em 17/12/70, e o plantio, em 12/1/71, obtendo-se colheita de 10/3 a 4/5. O solo escolhido é de aluvião, com pH 6,2 e fertilidade média, tendo recebido 470 g da fórmula granulada 4-13-9, 3 litros de esterco de curral e 400 g de calcário, por cova. Note-se que este último foi aplicado na ausência e sem a aprovação dos autores. Também foram aplicadas duas adubações em cobertura, utilizando-se 50 g de sulfato de amônio, por planta e por vez, aos 25 e aos 55 dias, após o plantio. As mudas foram desbastadas, de modo a restar apenas uma, por cova, sendo esta podada para duas hastes, exceto para a variedade Tropi-gro, que não foi podada. Os tratos culturais foram os normais para a cultura, efetuando-se até duas pulverizações semanais com defensivos, devido à forte incidência de doença fúngicas e de brocas dos frutos.

Efetuaram-se as colheitas quando os frutos principiavam a tingir-se de vermelho, determinando-se peso e número, por parcela. Foram considerados comercializáveis os frutos perfeitos, com peso unitário igual ou superior a 50 g. Foram classificados como Extra os frutos comercializáveis apresentando peso unitário igual ou superior a 200 g, que são os preferidos pelo consumidor goianiense. Os frutos apresentando Lóculo Aberto, independentemente do seu tamanho, foram classificados numa outra categoria à parte.

Quadro I — Identificação das Variedades Pluriloculares incluídas no Experimento

| Tratamentos Variedades | Origem da Variedade | Origem da Semente Utilizada | Tipo de Crescimento observado | Porte da Planta observado |
|---------------------------|------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|
| 1. FLORADEL F. M. | Flórida | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Indeterminado | Médio |
| 2. FLORADEL L. B. T. | Flórida | Luis Bernard Tranquillain - Alexânia (GO) | Indeterminado | Médio |
| 3. TROPIC-GRO | Flórida | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Determinado | Muito baixo |
| 4. TROPIC | Flórida | Gulf Coast Exp. Station - Flórida | Indeterminado | Alto |
| 5. FLORALOU | Flórida | Sementes Hortícolas - Minas Gerais | Indeterminado | Alto |
| 6. MANALUCIE | Flórida | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Indeterminado | Alto |
| 7. 2003 D-2 D+DBK | Flórida | Gulf Coast Exp. Station - Flórida | Indeterminado | Médio |
| 8. HÍBRIDO SEKAIIICHI F-1 | Japão | Takii Seed Co. - Kioto - Japão | Indeterminado | Muito Alto |
| 9. MAÇÃ IBIRITÉ | Minas Gerais | Tomaticultores de Ibirité (M. G.) | Indeterminado | Alto |
| 10. L-352 | E. U. A | Esc. Agronomia de Fortaleza | Indeterminado | Alto |
| 11. PORTER'S PRIDE | Texas | Nivaldo Sucupira - Goiânia | Indeterminado | Alto |
| 12. FOREMOST E-21 | Califórnia | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Indeterminado | Médio |
| 13. FIREBIRD | Califórnia | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Semi-Determinado | Baixo |
| 14. GRAND PRIX | Califórnia | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Indeterminado | Médio |
| 15. ROYAL ACE | Califórnia | Ferry Morse Seed Co. - Califórnia | Indeterminado | Baixo |

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a condução do experimento, o tempo mostrou-se muito chuvoso e quente, havendo também uma precipitação leve de granizo. As condições climáticas foram propícias ao ataque de doentes fúngicas, destacando-se *Alternaria solani* e *Septoria lycopersici*, apesar das pulverizações sistemáticas. Também ocorreu forte ataque de brocas dos frutos, não bem controlado pelos inseticidas. Por outro lado, as altas temperaturas foram desfavoráveis a todas as variedades, criadas para temperaturas mais amenas.

A altura das plantas variou, conforme a variedade, destacando-se o Híbrido Sekaiichi F—1, cujas plantas ultrapassaram 1,80m; a variedade Tropi-gro atingiu a menor altura, apresentando crescimento determinado (Quadro I). Observou-se um acentuado enrolamento nos folíolos da variedade Firebird, de causa desconhecida. Na colheita sobressaiu o Híbrido Sekaiichi F—1, devido à coloração rosada dos seus frutos, sendo que os demais tratamentos produziram tomates de coloração vermelha. Note-se que o mercado goiense aceita frutos rosados ou vermelhos, sem predileção manifesta, e que variedades e híbridos japoneses rosados já são produzidos, ao redor de Goiânia.

A produção total não permite um bom julgamento de uma variedade plurilocular, razão pela qual discutiremos apenas o comportamento das variedades quanto à produção comercializável. Destacaram-se os tratamentos de números 8, 1, 5, 2, 10, 11 e 4, por ordem decrescente de produção, não havendo diferenças significativas entre eles. Já os tratamentos 13, 14 e 15 foram os de produção mais baixa, ocupando, os demais, uma posição intermediária.

O melhor critério para avaliação de variedades pluriloculares, para a maioria das regiões do centro-sul do Brasil, é a sua capacidade em produzir frutos lisos, isentos de deformações, e com peso unitário igual ou superior a 200 g (Tipo Extra). Neste aspecto sobressairam o Híbrido Sekaiichi F—1 e a variedade Tropic, como os melhores tratamentos, não havendo diferença significativa entre ambos. Note-se que o preço do quilo de semente desse híbrido é cinco vezes maior do que o das variedades fixadas, entretanto, a sua utilização é economicamente viável, pois, segundo Filgueira (1972), o custo da semente contribui com menos de 1% no custo global da produção de 1 ha de tomate estaqueado.

Quadro II — Médias das quatro repetições da produção por planta

| VARIETADES | Prod. total | | Prod. Frutos | | Nº de frutos | | Extra | | Prod. Com. | | Lóculo Aberto | |
|------------------------|-------------|-----------|--------------|----------|--------------|------|------------|----|------------|---------|------------------|--------------|
| | kg / pé | kg / pé | kg / pé | kg / pé | Nº | Nº | Nº | Nº | kg / pé | kg / pé | % da prod. total | arc seno V % |
| 1. FLORADEL F. M. | 2,068 a | 0,243 c | 1,13 | 1,26 bcd | 1,769 a | 13,9 | 21,83 cdef | | | | | |
| 2. FLORADEL L. B. T. | 2,043 a | 0,367 bc | 1,58 | 1,40 bc | 1,687 a | 16,4 | 23,64 cde | | | | | |
| 3. TROPÍ-GRO | 1,500 abc | 0,195 c | 0,87 | 1,15 cd | 1,060 abc | 30,9 | 33,63 ab | | | | | |
| 4. TROPIC | 2,333 a | 0,740 ab | 3,03 | 1,86 ab | 1,602 a | 30,8 | 33,70 ab | | | | | |
| 5. FLORALOU | 2,012 a | 0,127 c | 0,55 | 1,01 cd | 1,709 a | 15,1 | 22,84 cde | | | | | |
| 6. MANALUCIE | 1,808 ab | 0,422 bc | 1,82 | 1,50 bc | 1,381 ab | 23,7 | 29,01 bcd | | | | | |
| 7. 2003 D-2 DI-DBK | 1,459 abc | 0,112 c | 0,51 | 0,99 cd | 1,346 ab | 7,4 | 15,65 def | | | | | |
| 8. HIF. SEKAIIICHI B-1 | 2,153 a | 1,025 a | 4,05 | 2,11 a | 1,827 a | 15,2 | 22,86 cde | | | | | |
| 9. MAÇA IBIRITE | 1,436 abc | 0,403 bc | 1,75 | 1,50 bc | 1,050 abc | 25,5 | 30,14 abc | | | | | |
| 10. L-352 | 1,964 a | 0,287 c | 1,20 | 1,29 bcd | 1,679 a | 14,8 | 22,60 cde | | | | | |
| 11. PORTER'S PRIDE | 1,704 abc | 0,005 — | 0,02 | 0,72 c | 1,616 a | 5,1 | 12,98 ef | | | | | |
| 12. FOREMOST E-21 | 1,741 abc | 0,299 bc | 1,32 | 1,35 bc | 1,389 ab | 20,2 | 26,67 bcd | | | | | |
| 13. FIREBIRD | 0,763 c | 0,228 c | 1,00 | 1,17 cd | 0,672 bc | 12,6 | 20,59 def | | | | | |
| 14. GRAND PRIX | 0,817 bc | 0,437 bc | 1,69 | 1,46 bc | 0,646 bc | 20,2 | 26,64 bcd | | | | | |
| 15. ROYAL ACE | 0,837 bc | 0,148 c | 0,65 | 1,06 cd | 0,492 c | 39,4 | 38,74 a | | | | | |
| F para variedade | 6,054 + + | 4,880 + + | — | 8,66 + + | 7,01 + + | — | 13,557 + + | | | | | |
| C.V. em % | 24,95 | 49,66 | — | 17,92 | 25,15 | — | 14,69 | | | | | |
| D.M.S. (Tukey 5%) | 1,044 | 0,450 | — | 0,603 | 0,851 | — | 9,516 | | | | | |

Quanto à incidência de frutos com Lóculo Aberto, que é outro critério valioso para o julgamento de variedades do tipo salada, destacaram-se, por ordem crescente de incidência, os tratamentos de números 11, 7, 13, 1, 10, 5, 8 e 2, indiferenciáveis entre si, pelo teste de Tukey. Observa-se que as variedades que apresentaram menor incidência de Lóculo Aberto foram, justamente, aquelas que produziram frutos menores, geralmente, produzindo menor número de frutos do tipo Extra. Quanto às melhores variedades, do ponto de vista da produção de tal tipo, destacou-se o Híbrido Sekaiichi F-1, que ocupou uma posição intermediária, com relação à suscetibilidade ao Lóculo Aberto, situando-se muito melhor do que Tropic e outras variedades, que produziram frutos do tipo Extra.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o experimento, os melhores tratamentos foram o Híbrido Sekaiichi F—1 e a variedade Tropic, que se destacaram na produção de frutos do tipo Extra. Considerando-se a produção de frutos comercializáveis, além destas, também se destacaram, por ordem decrescente de produção, as variedades: Floradel F.M., Floralou, Floradel L.B.T., e L—352.

RESUMO

Foram comparadas 15 variedades pluriloculares de tomate, durante a estação chuvosa e quente de 1970/71, em Goiânia: Floradel F.M., Floradel L.B.T., Tropi-gro, Tropic, Floralou, Manalucie, 2003 D—2 DBK, Híbrido Sekaiichi F—1, Maçã de Ibirité, L—352, Porter's Pride, Foremost E—21, Firebird, Grand Prix e Royal Ace. A única variedade de crescimento determinado foi Tropi-gro, que, por esta razão não foi podada para duas hastes, como todas as demais, conduzidas com tutoramento.

Híbrido Sekaiichi F—1, seguido pela variedade Tropic, destacou-se na produção de frutos grandes, bem formados e com peso unitário igual ou superior a 200 g, sem haver diferenças significativas entre ambos. Quanto à incidência do Lóculo Aberto, Tropic revelou-se um pouco mais suscetível do que Sekaiichi. Em segundo plano, quanto à produção de frutos de tipo bem aceito pelo consumidor, também se destacaram: Floradel F.M., Floralou, Floradel L.B.T. e L—352.

SUMMARY

Plurilocular tomato varieties comparison in the rainy season, at Goiânia. Fifteen plurilocular tomato varieties were compared during the hot and rainy season of 1970/71, at Goiânia, state of

Goiás, Brazil: Floradel F.M., Floradel L.B.T., Tropi-gro, Tropic, Floralou, Manalucie, 2003 D—2 DI—DBK, Híbrido Sekaiichi F—1, Maçã de Ibirité, L—352, Porter's Pride, Foremost E—21, Firebird, Grand Prix e Royal Ace. The variety Tropi-gro was the only one with determinate habit of growing, all the others were indeterminate, pruned to two stems and staked.

In yielding large, well shaped, marketable, fruits over 200 grams, the Sekaiichi F—1 Hybrid ranked first, followed by Tropic, without significant difference between them. Concerning Open Locule (Catface) Tropic is something more subject to that injury than Sekaiichi. Ather rather good varieties were: Floradel F.M., Floralou, Floradel L.B.T. e L—352.

BIBLIOGRAFIA

- Erickson, H. T. 1961. "Lóculo Aberto" nos tomates de variedades comerciais e estudos preliminares sobre sua hereditariedade. *Revista de Olericultura* 1: 51—53.
- Filgueira, F.A.R. 1969. Tomate Floradel — introdução no Brasil, origem da variedade e seu comportamento no sul de Goiás. 9.^a Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil. Goiânia. (mimeo.) 8 p.
- Filgueira, F.A.R. e A.E Pereira. 1971. Competição de variedades de Tomate salada no sudoeste goiano. 11.^a Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil. Piracicaba. (mimeo.) 13 p.
- Filgueira, F.A.R. 1972. Manual de Olericultura. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo. 460 p.
- Hayslip, N.C., J.J. Walter, D.G.A. Kelbert e P.H. Everett. 1964. Floradel, a productive, large, smooth tomato adapted for pink harvest. *Circ. S—162, Agric. Exp. Stations, Univ. of Florida. Gainesville.* 8 p.
- Jones, J.P., G.F. Weber e D.G.A. Kelbert. 1969. Tomato diseases in Florida. *Bul. 731, Agric. Exp. Station, Univ. of Florida. Gainesville.* 88 p.
- Maynard, D.N., B. Gersten e L.F. Michelson. 1959. The effects of boron nutrition on the occurrence of certain tomato fruit disorders. *Proc. American Society for Horticultural Science* 74: 500—505.
- Snedecor, G.W. *Statistical Methods.* Iowa State College Press. Ames. 485 p.
- Strobel, J.W. 1967. Tropic-gro. *Circ. S—183, Agric. Exp. Station, Univ. of Florida. Gainesville.* 15 p.
- Strobel, J.W. e J.M. Walter. 1969. Tropic, a new disease-resistant indeterminate tomato for pink harvest. *Circ. S—198, Agric. Exp. Stations, Univ. of Florida. Gainesville.* 10 p.