

EFEITOS DO ÁCIDO 3-CLOROFENOXIPROPIÔNICO NA FRUTIFICAÇÃO DO TOMATEIRO 'MIGUEL PEREIRA'*

MARISA VAZQUEZ CARLUCCI **
PAULO R.C. CASTRO ***

RESUMO

Devido às técnicas culturais avançadas utilizadas atualmente na produção do tomateiro, a aplicação de reguladores vegetais poderá alterar de forma qualitativa e quantitativa a produtividade desta hortaliça. O presente ensaio teve por finalidade determinar a ação do ácido 3-clorofenoxipropiônico (3-CP) na frutificação do tomateiro *Lycopersicon esculentum* cv. Miguel Pereira. Em condições de casa de vegetação, efetuou-se pulverizações em toda planta de 3-CP nas

* Entregue para publicação em 04/11/1982.

** Instituto Agronômico do Estado de São Paulo, Campinas.

*** Departamento de Botânica, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

concentrações de 25, 50, 100 e 200 ppm, 109 dias após a semeadura. Foram coletados os frutos maduros dos três primeiros cachos, em oito colheitas efetuadas no período de 3 de agosto a 18 de setembro. Foi observado o número, peso e comprimento dos frutos, assim como o número de flores abortadas. Foi também determinada a classificação dos frutos e a germinação das sementes. Verificou-se que tratamento com 3-CP não alterou a frutificação e o número de flores abortadas, mas 3-CP 200 ppm diminuiu o número total de flores e aumentou a percentagem de frutos partenocárpicos.

INTRODUÇÃO

O tomateiro é uma das hortaliças mais importantes por sua popularidade, por sua ampla adaptação e principalmente por constituir-se num produto de alto valor econômico e nutritivo, integrante da dieta da população nos trópicos. O Brasil está situado entre os dez maiores produtores de tomate do mundo, com uma produção em 1980 de 1.525.664 t, sendo que o Estado de São Paulo, participou com uma cifra superior a 50%.

Diversos trabalhos têm mostrado o efeito de vários reguladores vegetais sobre o tomateiro, empregados principalmente para induzir o florescimento, aumentar a fixação dos frutos e promover a maturação e produção de frutos partenocárpicos. O uso desses reguladores vegetais caracteriza o estado de evolução das técnicas de cultivo utilizadas nos maiores países produtores.

De acordo com ANÔNIMO (1975), houve um aumento na produção de tomateiros pulverizados com ácido 3-clorofe-

noxipropiônico (3-CP). Notou-se que plantas tratadas com 3-CP nas concentrações de 50 ppm e 500 ppm produziram frutos com peso médio de 133 e 131 g, respectivamente, em comparação a 88 g dos frutos das plantas controle. CASTRO *et alii* (1981) descreveram que houve uma tendência de aumento no número e peso total dos frutos de tomateiros tratados com 3-CP 50 ppm, 4 semanas após a antese das primeiras flores.

MAIKA *et alii* (1982) notaram que nas primeiras colheitas, o tratamento com 3-CP 100 ppm produziu 19,3% a mais, o tratamento com 3-CP 50 ppm produziu 12% e o tratamento com 3-CP 150 ppm + uréia produziu 11,1% acima do controle. Não ocorreram diferenças significativas na produção total de frutos por planta. Por outro lado, o número de frutos por planta não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi iniciado em 18 de março de 1979 em Piracicaba (SP), quando foi efetuada a semeadura do tomateiro cultivar Miguel Pereira em caixa de madeira com solo esterilizado, no interior da casa de vegetação. O transplante foi realizado em 10/04/79 para vasos de cerâmica com 14 litros de capacidade total e com 12 litros de terra, constituída por 2 partes de solo argiloso, 1 parte de areia e 1 parte de matéria orgânica. A adubação, estaqueamento, amarrão e outros tratamentos culturais foram realizados conforme CÁSSERES (1971) e FILGUEIRÁ (1972).

Neste experimento utilizou-se o ácido 3-clorofenoxipropiônico (3-CP). Além do tratamento controle, aplicou-se o regulador vegetal nas concentrações de 25, 50, 100 e 200 ppm. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 repetições, tendo-se mantido duas plantas por vaso por repetição (correspondente a uma parcela), num total de 50 vasos. Procedeu-se à

comparação de médias, pelo teste de Tukey, calculando-se a diferença mínima significativa (D.M.S.) ao nível de 5% de probabilidade.

A aplicação do regulador vegetal foi efetuada em 25/06/79, em toda a parte aérea, principalmente nas folhas, até ficarem bem molhadas, sendo que o tratamento testemunha recebeu tão somente água. Foram colhidos os frutos maduros dos três primeiros cachos, em oito colheitas realizadas a partir de 03/08/79. Procedeu-se dessa maneira semanalmente até a data de 18/09/79, quando todos os frutos dos cachos citados foram retirados.

O número, peso e comprimento dos frutos, assim como o número de flores e de flores abortadas, representam a soma dos valores das duas plantas por vaso por repetição. O peso dos frutos foi determinado com precisão de 0,1 g, sendo o comprimento medido com paquímetro milimetrado. A percentagem de sementes viáveis e inviáveis foi calculada em relação ao número total de sementes por repetição. Para classificação dos frutos, utilizaram-se caixas de madeira, com orifícios no fundo de diâmetros conhecidos separando-se assim os frutos em classes ou tipos, da seguinte maneira: Extra A (diâmetro superior a 52 mm), Extra (diâmetro entre 47-52 mm), Especial (diâmetro entre 40-47 mm), Superior (diâmetro entre 33 - 40 mm) e Diversos (diâmetro inferior a 33 mm). Foram dadas notas correspondentes a cada classe com valores de 5 a 1 respectivamente, permitindo assim uma comparação estatística das médias. Os testes quanto à percentagem de germinação foram efetuados segundo prescrição das regras para análise de sementes (ANÔNIMO, 1976).

Efetuuou-se a análise estatística para os parâmetros referentes à produtividade, sendo que para a maturação e colheita utilizou-se verificação gráfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise estatística dos dados obtidos na Tabela 1, demonstrou-se que não há diferença significativa entre as plantas tratadas com 3-CP e o controle quanto ao número, comprimento, peso e classificação dos frutos. Apesar de não se observar, no presente trabalho, variação no número e peso total dos frutos, CASTRO *et alii* (1981) aplicando 3-CP a 50 ppm, 4 semanas após a antese das primeiras flores, notaram uma tendência de aumento no número e peso total dos frutos de tomateiros. Nos experimentos realizados por ANÔNIMO (1975), também ficou constatado o efeito benéfico na produção, refletido pelo aumento do peso médio dos frutos pulverizados com 3-CP.

Notou-se que aplicação de 3-CP 200 ppm diminuiu significativamente o número total de flores em relação ao controle; sendo que não se observou diferenças entre os tratamentos quanto ao número de flores abortadas (Tabela 2).

Efeito significativo do regulador vegetal na percentagem de sementes inviáveis e viáveis foi observado entre os tratamentos (Tabela 2). Pelas diferenças entre as médias verificou-se que 3-CP 200 ppm aumentou a percentagem de sementes inviáveis e diminuiu a percentagem de sementes viáveis nas plantas tratadas (Tabela 2). Isto poderia sugerir que altas concentrações de ácido 3-clorofenoxipropiônico tendem a produzir frutos desprovidos de sementes (partenocárpicos).

Verificou-se aumento no número e peso dos frutos de tomateiro tratados com 3-CP 50 ppm 146 dias após o plantio (4ª colheita), obtendo-se elevada produtividade nesta época.

Tabela 1 - Médias do número de frutos em valores transformados em $\sqrt{x+1}$, comprimento (cm), peso (g) e classificação dos frutos de tomateiro 'Miguel Pereira' tratados com 3-CP colhidos de 03/08/79 a 18/09/79. Valores corrigidos ponderados ao teste F, Tukey (5%) e ao coeficiente de variação. Médias de 10 repetições. Os números entre parênteses correspondem aos valores reais.

Tratamento	Número	Comprimento	Peso	Classificação
Controle	3,87 (13,98)	65,87	514,84	2,32
3-CP 25 ppm	3,97 (14,76)	60,03	484,86	2,11
3-CP 50 ppm	4,25 (17,06)	62,28	490,78	1,95
3-CP 100 ppm	4,03 (15,24)	60,22	493,22	2,34
3-CP 200 ppm	3,84 (13,75)	49,88	392,60	1,89
F (trat.)	0,74 ns	1,59 ns	2,42 ns	2,20 ns
D.M.S. (5%)	0,76	18,96	140,44	0,56
C.V. (%)	15,00	24,96	22,95	20,59

ns Não significativo

Tabela 2 - Médias do número total de flores e do número de flores abortadas em valores transformados em \sqrt{x} e $\sqrt{x+1}$, respectivamente, da percentagem de sementes inviáveis e viáveis em valores transformados em $\arcsen \sqrt{x/100}$ e percentagem de sementes germinadas dos frutos de tomateiro 'Miguel Pereira' tratados com 3-CP, colhidos de 03/08/79 a 18/09/79. Valores correspondentes ao teste F, Tukey (5%) e ao coeficiente de variação. Médias de 10 repetições. Os números entre parênteses correspondem aos valores reais.

Tratamento	Flores				% Sementes		
	Nº total	Nº abortadas	Inviáveis	Viáveis	Germinadas		
Controle	6,33(40,07)	5,22(26,25)	14,32(6,12)	75,68(93,88)	97,0		
3-CP 25ppm	6,02(32,24)	4,62(20,34)	11,55(4,01)	78,45(95,99)	97,0		
3-CP 50 ppm	6,02(36,24)	4,38(18,18)	18,96(10,56)	71,03(89,44)	99,0		
3-CP 100 ppm	6,14(37,69)	4,83(22,33)	19,89(11,57)	70,11(88,43)	95,0		
3-CP 200 ppm	5,87(34,46)	4,60(20,16)	21,64(13,59)	68,36(86,41)	90,0		
F (trat.)	2,84*	2,57ns	5,56**	5,56**	-		
D.M.S. (5%)	0,41	0,79	7,15	7,15	-		
C.V. (%)	5,30	13,18	32,53	7,72	-		

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

ns Não significativo

CONCLUSÕES

Dos estudos realizados, nas condições do experimento, foram obtidas as seguintes conclusões:

a) aplicação do ácido 3-clorofenoxipropiônico não altera a frutificação e o número de flores abortadas embora 3-CP 200 ppm tenha diminuído o número total de flores no tomateiro;

b) tomateiros tratados com 3-CP 200 ppm também produzem maior percentagem de frutos partenocárpicos.

SUMMARY

EFFECTS OF 3-CHLOROPHOXYPROPIONIC ACID ON FRUITING OF 'MIGUEL PEREIRA' TOMATO PLANTS

This work was carried out to determine the effect of a plant growth regulator on fruiting of tomato plant, *Lycopersicon esculentum* Mill. cv. Miguel Pereira. In this trial, 3-CP (3-chlorophenoxypropionic acid) was applied at 25, 50, 100 and 200 ppm. It was verified that treatment with 3-CP did not affect fructification and number of aborted flowers, but 3-CP 200 ppm reduced the total number of flowers and increased the percentage of parthenocarpic fruits.

LITERATURA CITADA

ANÔNIMO, 1975. Experimentos com Fruitone - CPA, São Paulo, Amchem do Brasil, 4 p.

ANÔNIMO, 1976. Regras para análise de sementes, Brasília, DNPV/DMS, 188 p.

- CÁSSERES, E., 1971. **Producción de hortalizas**, México, Ed. Herrero, 310 p.
- CASTRO, P.R.C.; OLIVEIRA, M.S.; DEMÉTRIO, C.G.B., 1981. Ação de reguladores vegetais na produtividade do tomateiro. *Revista de Agricultura* 56(3): 203-210.
- FILGUEIRA, F.A.R., 1972. **Manual de olericultura; cultura e comercialização de hortaliças**, São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 461 p.
- MAIKA, L.; FRANCO, J.F.; MINAMI, K., 1982. Efeitos de fitorreguladores na produtividade do tomate. Resumos XIV Congresso Brasileiros de Herbicidas e Ervas Daninhas, pp. 163-164.

