

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS E SUAS INFLUÊNCIAS NA SAFRA DE TOMATE (96/97) NO MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES, RJ.

Lucieta G. MARTORANO¹, Sergio Gomes TÔSTO¹, Francesco PALMIERI¹, José MARQUES²,
Francisca PINHEIRO³, Pierre ALMEIDA JUNIOR⁴

1. INTRODUÇÃO

A mídia veicula, quase que diariamente, inúmeras perdas agrícolas devido aos riscos climáticos ou safras recordes, em função do clima favorável, durante o ciclo da cultura.

Não é uma tarefa fácil correlacionar fatores climáticos com as fases fenológicas das plantas (Larcher, 2000). Neste sentido, o monitoramento do início dessas fases poderá proporcionar contribuições ecológicas significativas, como por exemplo, sobre a duração média das diferentes fenofases, em função das condições meteorológicas.

Depois da batata (*Solanum tuberosum*), o tomate (*Lycopersicon esculentum*), é a segunda hortaliça mais importante no Rio de Janeiro. O município de Paty do Alferes é um dos maiores produtores de tomate de mesa no Rio de Janeiro, concentrando cerca de 30% de toda a produção do estado. Essa região apresenta relevo muito acidentado, e 60% de suas terras apresentam relevo forte ondulado (20-45%) e/ou montanhoso (>45%).

A literatura cita algumas condições climáticas que devem ser favoráveis ao bom desenvolvimento da cultura. Basicamente, as temperaturas ótimas estão entre 20 e 25°C diurnas e 11 e 18°C noturnas. Temperaturas acima de 35°C prejudicam a frutificação. É indiferente ao fotoperíodismo mas requer boa luminosidade. Chuvas prolongadas prejudicam o seu desenvolvimento. Há possibilidade cultivar ao longo do ano, em altitudes acima de 800m, desde que não ocorram geadas (Pinto & Casali, 1980; Minami & Haag, 1989; Makishima, 1993).

Como os elementos meteorológicos exercem um papel fundamental na produção agrícola, objetivou-se avaliar as condições climáticas e suas influências, durante o ciclo da cultura do tomate, na safra de 1996/97, em Avelar, município de Paty do Alferes, RJ.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de chuva, de temperatura e umidade relativa do ar, do período de 18/11/96 a 04/03/97, gerados na estação do INMET, localizada no Campo Experimental da PESAGRO-RIO (Instituição parceira, nas pesquisas), situada a 507m de altitude e com coordenadas de 22°21'S; 43°25'W.

A cultivar de tomate, Santa Cruz foi utilizada por apresentar crescimento indeterminado, número de pencas e frutos variados e ser muito utilizada na região. A cultura foi conduzida fazendo-se o plantio em espaçamento de 0,90 x 0,90 x 1,00m e o tutoramento das plantas com hastes de bambu cruzadas.

No controle de pragas e doenças, principalmente, da broca do fruto (*Neuleucinodes elegantalis*) e da requeima (*Phytophthora infestans*), os técnicos da PESAGRO-Rio aplicaram produtos fitossanitários (Quadro 1).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ritmo térmico-hídrico durante o ciclo da cultura é mostrado na Figura 1., O total pluviométrico foi de 736mm, desde o transplântio até a colheita (107 dias), sendo que o maior evento de chuva, em 24 horas, foi de 70,6mm (21/11/96). Neste dia a concentração de vapor d'água na atmosfera chegou a 98,7%.

A temperatura média diária, variou entre 18,5 a 26,0°C e a temperatura média durante, o ciclo vegetativo, foi 23,1°C.

As temperaturas extremas máximas variaram de 33,9°C (23/02/97) a 20,5°C (21/11/96) e as mínimas de 21,6°C (8/01/97) a 11,5°C (28/11/96). A maior amplitude térmica foi de 16,0°C, ocorrida no dia 6/12/96 e a menor de 2,4°C, em 21/11/96.

Segundo Doorenbos & Kassam, 1979, a umidade relativa do ar elevada conduz a incidência maior de pragas e doenças. Assim, durante todo o ciclo da cultura foram efetuadas 30 aplicações de fungicidas e 15 de inseticidas.

No período vegetativo foram realizadas duas aplicações, em 22 e 29/11/96. Comparando esses dias com os dados de umidade relativa do ar, observou-se que a segunda aplicação foi efetuada durante um período de 7 dias sem chuva, em que a umidade ficou em torno de 65%. Provavelmente essa segunda dose tivesse sido mais eficiente, se aplicada no dia 4/12/96, quando a umidade havia subido para 89%.

Durante a floração, ocorreram 6 dias com registros de aplicações, porém, apenas em dois dias a umidade superou os 83%, o que indica que o produto pode ter sido usado desnecessariamente.

Do período de formação dos frutos até à maturação, há registros de 16 dias com aplicações. Nos dias 06 e 07/01/97, foram efetuadas aplicações, porém entre 02 e 06/01, a umidade foi superior aos 90%, sendo 5 dias com chuvas consecutivas, da ordem de 12,3 a 40,2mm e com amplitude térmica variando entre 3,3 a 8,9°C, sendo indicio de condições propícias ao ataque de pragas e doenças. Das três aplicações subsequentes, apenas no dia 23/01/97, a

Quadro 1 - Dias de aplicações de Fungicidas e Inseticidas

■ Ridomil	□ Tamaron	■ Daconil	■ Vertimec	□ Decis
04/11/96	04/11/96	06/11/96	06/11/96	22/11/96
□ Tamaron	■ Cobre	■ Alcystin	■ Daconil	■ Daconil
29/11/96	12/12/96	12/12/96	13/12/96	17/12/96
■ Vertimec	■ Cobre	■ Daconil	■ Alcystin	■ Cobre
17/12/96	19/12/96	23/12/96	23/12/96	27/12/96
■ Daconil	■ Ridomil	■ Daconil	■ Vertimec	■ Daconil
06/01/97	07/01/97	10/01/97	10/01/97	13/01/97
■ Cobre	■ Daconil	■ Vertimec	■ Daconil	■ Tamaron
17/01/97	20/01/97	20/01/97	22/01/97	23/01/97
□ Tamaron	■ Cobre	■ Daconil	■ Vertimec	■ Ambuch
24/01/97	24/01/97	27/01/97	27/01/97	29/01/97
□ Tamaron	■ Cobre	□ Metch	■ Daconil	■ Vertimec
30/01/97	31/01/97	31/01/97	03/02/97	03/02/97
■ Daconil	■ Vertimec	□ Ambuch		
12/02/97	12/02/97	18/02/97		

1 Embrapa Solos- Rua Jardim Botânico, 1024. CEP: 22.460-000. Jardim Botânico, RJ. Brasil. E-mail: luty@cnps.embrap.br.

2 UERJ- Departamento de Climatologia

3 SIMERJ

4 Estagiário da Embrapa Solos em Agrometeorologia

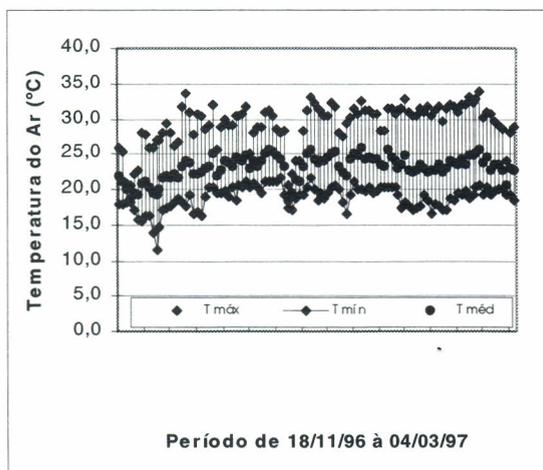
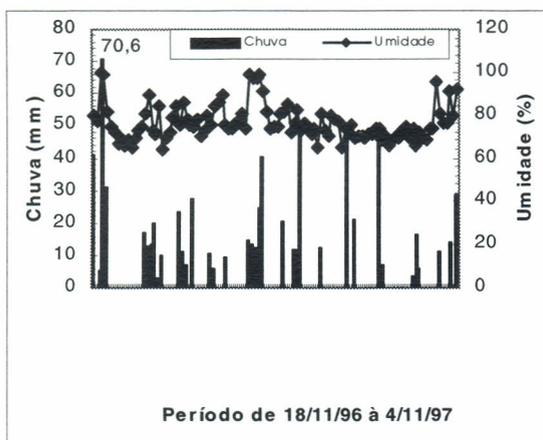


Figura 1 - Ritmo do regime térmico-hídrico em Avelar (18/11/96 a 04/03/97)

umidade estava acima dos 80%. Em 31/01/97 choveu 48,5mm e houve pulverizações de fungicida e inseticida (Quadro 1). No dia 09/02, choveu 50,2mm e as pulverizações só foram realizadas no dia 12/02.

4. CONCLUSÕES

– Na presente safra, a perda da produção no experimento foi total, devido ao forte ataque da broca dos frutos e à requeima;

– Os dados evidenciam que, se as pulverizações tivessem sido orientadas com base no ritmo do regime térmico-hídrico, poderia ter havido maior eficiência na ação

dos produtos fitossanitários, evitando-se a perda total da produção, o uso excessivo e indiscriminado desses produtos na lavoura do tomate e, conseqüentemente, minimizando-se custos de produção.

– Os produtores cultivam o tomate no período chuvoso, embora este período seja inadequado, porque a oferta do produto é muito pequena e alcança preços elevados no mercado;

– A aplicação de fitossanitários é realizada como ação preventiva, não respeitando o prazo de carência, nem as possíveis orientações técnicas;

– Na realidade, observa-se que poucos produtores conseguem obter produção nessas condições. Os que a alcançam, provavelmente conseguem bons preços no mercado, embora seu custo de produção tenha sido alto.

– Há necessidade de maiores investigações científicas sobre as condições microclimáticas e ecofisiológicas nos cultivos de tomate, visando orientações sobre as condições mais propícias ao controle de pragas e doenças.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOORENBOS, J, KASSAM, A. H. **Efeito da água no rendimento das culturas**, tradução de H. R. Gheyi, A. A. de Sousa, F. A. V. Damasceno, J. F. de Medeiros, Campina Grande, UFPB, 1994. 306p (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).
- LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**, 2000. RiMa Artes, São Carlos, SP. 531p. (tradução CARLOS HENRIQUE B. A. PRADO)
- MAKISHIMA, N. **O cultivo de hortaliças**. Brasília: EMBRAPA-CNPQ / EMBRAPA-SPI, 1993. 108p. (EMBRAPA-SPI. Coleção plantar, 4).
- MINAMI, K.; HAAG, H.P. **O tomateiro**. 2.ed. rev. Campinas: Fundação Cargill, 1989. 397p.
- PINTO, C.M.F.; CASALI, V.W.D. Clima, época de plantio e cultivares de tomateiro. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 6, n.66, p.10-20, 1980.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos à PESAGRO-RIO, na pessoa do responsável pelo Campo Experimental, Paulo César Cardoso, que muito auxiliou na coleta dos dados de campo e ao INMET pela geração dos dados meteorológicos, muito bem coletados pela dedicada e responsável observadora Lia Cardoso Flores.