



Semi-Árido

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 428, Km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23
Fone: (0**81) 862-1711 Fax: (0**81) 862-1744
56.300-970, Petrolina-PE
E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

Comunicado Técnico da Embrapa Semi-Árido

Nº 90, ago./2000, p. 1-3

ADUBAÇÃO NITROGENADA VIA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO PARA O TOMATEIRO¹

Clementino Marcos Batista de Faria²José Maria Pinto³José Monteiro Soares²Nivaldo Duarte Costa²Luiza Teixeira de Lima Brito³Davi José Silva²

A cultura do tomate para processamento industrial no Brasil ocupa lugar de destaque no aspecto econômico e social. Em 1995 a área plantada foi de 20.280 ha, com uma produtividade média de 47,60 t/ha. As principais regiões produtoras são os municípios de Araçatuba, São José do Rio Preto, Ribeirão Preto e Presidente Prudente, no Estado de São Paulo, os Cerrados de Minas Gerais e de Goiás e o Submédio São Francisco, em Pernambuco e Bahia.

Nesta última região, o cultivo do tomate industrial atingiu uma área de 12.500 ha, no ano agrícola de 1989, fornecendo matéria-prima para cinco indústrias locais, instaladas no polo Petrolina-PE/Juazeiro-BA. Contudo, o surgimento de pragas e doenças, como a traça do tomateiro e o vira-cabeça, em 1990, a mosca branca, em 1995, e o geminivirus, em 1997, aliado aos baixos preços oferecidos pelas indústrias, desestimularam os produtores a continuar explorando essa olerícola com a mesma importância econômica que tinha anteriormente. Em 1999, a área cultivada com tomate foi de apenas 3.300 ha, com uma produtividade média de 32,73 t/ha.

Atualmente, com o uso de tecnologias mais promissoras, desenvolvidas recentemente, em relação a cultivares, irrigação, controle de pragas e doenças, época de plantio, preparo do solo, rotação de culturas e adubação, é possível obter produtividades mais elevadas de tomate, fazendo com que seu cultivo volte a ser uma exploração financeira e tecnicamente viável.

Com referência à adubação, a quantidade, a época e a maneira de aplicar os adubos, são fatores de grande relevância para se conseguir o sucesso dos cultivos agrícolas, principalmente no que se refere aos fertilizantes usados como fonte principal de nitrogênio. Isso porque este elemento é o que está mais sujeito a sofrer as maiores perdas, depois de aplicado ao solo, diminuindo a eficiência das adubações. As perdas acontecem, principalmente, por lixiviação (o nitrogênio acompanha a água de drenagem) e por volatilização (o nitrogênio passa para a forma gasosa e é transferido para a atmosfera).

¹Convênio Embrapa/Petrobrás.

²Eng.º Agr.º, Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, CEP 56300-970, Petrolina-PE

E-mail: clementi@cpatsa.embrapa.br

³Eng.º Agrícola, Embrapa Semi-Árido.

CT/90, Embrapa Semi-Árido, ago./2000, p.2

Por meio da adubação via água de irrigação, denominada fertirrigação, pode-se evitar a maior parte ou, até totalmente, essas perdas. A uréia é um dos fertilizantes nitrogenados que oferece boas condições para ser utilizado via fertirrigação, por possuir um alto teor em nitrogênio (45%) e um elevado grau de solubilidade (1.200 g/L a 25°C).

O nitrogênio é um dos nutrientes absorvidos em maior quantidade pelas plantas e desempenha uma função primordial no crescimento vegetativo, no tamanho do fruto, no conteúdo de proteína e no aumento da suculência das folhas.

Este trabalho tem como objetivo difundir resultados de pesquisa referentes a doses e períodos de aplicação de nitrogênio (N), via água de irrigação, para a cultura do tomate.

A pesquisa constou de dois experimentos que foram realizados em solo arenoso no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE, sendo um em 1993 e o outro em 1994.

A variedade de tomate utilizada foi a IPA-5, num espaçamento de 1,2m x 0,2m, com irrigação diária através do sistema de gotejamento.

As doses de nitrogênio testadas foram 45, 90 e 135 kg/ha de N. Cada uma dessas doses foi aplicada em três períodos diferentes: diariamente até 25; até 50 e até 75 dias após o transplântio das mudas.

O período entre o transplântio e a maturação dos frutos desse tomateiro é de 100 dias.

Testou-se, ainda, dois tratamentos adicionais como testemunhas: 1 – sem aplicação de N; 2 - N aplicado diretamente ao solo na dose de 90 kg/ha, parcelada em duas aplicações, 1/3 no transplântio do tomate e o restante, 30 dias após (adubação tradicional).

O fertilizante nitrogenado usado foi a uréia, para todos tratamentos. A aplicação da uréia na água de irrigação foi feita por meio de um injetor de fertilizantes de acionamento hidráulico.

Todos os tratamentos receberam uma adubação uniforme com 90 kg/ha de P_2O_5 e 90 kg/ha de K_2O , sob as formas de superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente.

Em 1993, observou-se que a menor produtividade (30,53 t/ha) ocorreu para o tratamento sem nitrogênio, e a maior (73,43 t/ha) ocorreu para a dose de 90 kg/ha de N, aplicada diariamente até 75 dias após o transplântio das mudas.

Desconsiderando-se o tratamento que não recebeu nitrogênio, a menor produtividade (37,16 t/ha) ocorreu para a dose de 45 kg/ha de N, aplicada até 25 dias após o transplântio. Isso evidenciou que o período de aplicação até 25 dias após o transplântio não foi suficiente para se conseguir uma maior eficiência da adubação nitrogenada.

No experimento de 1994, a produtividade de tomate foi menor que no experimento de 1993, provavelmente, devido ao efeito de compactação do solo, após a condução do experimento de 1993. Observou-se, como no experimento anterior, que houve resposta positiva do tomateiro à adubação nitrogenada.

A maior produtividade (67,86 t/ha) ocorreu com 90 kg/ha de N aplicado até 50 dias após o transplântio, e a menor (16,60 t/ha) ocorreu no tratamento sem aplicação de nitrogênio, seguida da produtividade (32,42 t/ha) obtida com a dose de 45 kg/ha de N aplicada até 25 dias após o transplântio das mudas.

Comparando-se especificamente as produtividades 54,05 e 50,16 t/ha, obtidas com a

CT/90, Embrapa Semi-Árido, ago./2000, p.3

adubação tradicional, com as produtividades médias 65,83 e 59,92 t/ha, alcançadas quando se utilizou 90 kg/ha de N por fertirrigação, em 1993 e 1994, obteve-se diferenças significativas de 21,8 e 19,5%, respectivamente, favoráveis à fertirrigação.

Desses resultados, pode-se concluir que:

- 1) o nitrogênio (N) aplicado via água de irrigação (fertirrigação) é mais eficiente do que quando aplicado ao solo (adubação tradicional);
- 2) 90 kg/ha de N por fertirrigação são suficientes para se obter uma produtividade elevada;
- 3) o período de aplicação diária de N por fertirrigação, menor que 50 dias após o transplante, diminui a produtividade do tomateiro.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes
Composição: Nivaldo Torres dos Santos
Impressão: 500 exemplares