

Capítulo 7

Culturas Semiperenes e Anuais Componentes da Base de Dados - I

Enio Fraga da Silva
Fernando Cezar Saraiva do Amaral

Procurou-se abordar nesta metodologia as principais culturas semiperenes e anuais exploradas nos perímetros irrigados do semiárido brasileiro, dando-se preferência àquelas que possuíam informações edafológicas e econômicas em qualidade e quantidade suficientes, que pudessem embasar o SiBCTI com a segurança aceitável.

Novas opções de culturas desse agrupamento serão incluídas na base de dados do SiBCTI, quando o tempo de recorrência de sua exploração sob irrigação no semiárido permitir a confiabilidade necessária para o manuseio de seus dados.

7.1 - Cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.)

Dentre as culturas exploradas nos perímetros irrigados do semiárido, a cana-de-açúcar é considerada de alta lucratividade quando se considera o retorno proveniente de todos os seus produtos (açúcar ou álcool) e subprodutos (bagaço, energia, alimentação de ruminantes, etc). Atualmente, nos melhores ambientes, considerando água e solo sem limitações e sob irrigação localizada e bom manejo: fertirrigação, controle sanitário, toletes de boa qualidade, variedades produtivas, entre outros, a produtividade média entre todos os cortes tem encostado nas 180 t ha⁻¹ ano⁻¹.

No tocante a resistência à salinidade no solo, entre as espécies cultivadas costumadamente nos perímetros, segundo a literatura, pode ser considerada como uma das mais resistentes. Ayers e Westcot (1999) encontraram valores de E de 10,0 dS m⁻¹ como responsáveis por uma queda de 50% na produção. No entanto, constatações de campo nos perímetros irrigados do semiárido demonstram que existem impactos de mesma ordem na produtividade a partir de valores de E equivalentes a 3,0 dS m⁻¹.

A cultura da cana-de-açúcar explorada nos lotes irrigados tem apresentado excelentes respostas mesmo quando conduzidas em solos extremamente argilosos, mesmo naqueles com argila com predominância de mineralogia do tipo 2:1. É o caso da empresa agrícola Agrovale, com produção de mais de 15 anos em Vertissolos irrigados por superfície. Quanto à profundidade do solo, entre as perenes/semiperenes, é uma das menos exigentes.

Nas Figuras 1 e 2 a seguir são mostradas a utilização de tubo janelado para a irrigação por sulco em cana-de-açúcar. Esses tubos são flexíveis e retirados quando da colheita. Antes, na irrigação por sulco sem a utilização do tubo janelado, um homem manejava 14 ha e com o tubo janelado, 87 ha. Os tubos têm baixo custo pois boa parte do material é reciclado. No entanto, quando se utiliza a irrigação por gotejamento subsuperficial para o mesmo tipo de solo e manejo, a produtividade é superior com menor consumo de água quando comparado com a irrigação por sulco (Figuras 4 e 5).

Apesar da baixíssima condutividade hidráulica, da ordem de $0,03 \text{ cm h}^{-1}$, não foi constatada a formação de lençol freático, o que evidencia o correto manejo da irrigação, calibrado para a drenagem lenta e contínua desse tipo de solo.



Figuras 1 e 2 - Detalhes da utilização de tubo janelado (Fazenda Agrovale – Juazeiro/BA).



Figuras 3 e 4 - Detalhes da frente de molhamento e da rebrota da soca de 8 anos em vertissolo irrigado por gotejamento subsuperficial (Fazenda Agrovale – Juazeiro/BA).

Pela condição do sistema radicular e pela própria fisiologia da planta, a cana-de-açúcar tem boa resistência ao encharcamento do solo por longos períodos, quando comparada a outras espécies cultivadas na região.

Em termos de balanço hídrico, pelo fato de ser planta do tipo C4, ou seja, com alta eficiência fotossintética e portanto elevada produção de biomassa, quando ma-

nejada para a obtenção de alta produtividade, é uma planta que demanda, comparativamente, elevada quantidade de água, correspondendo a $70 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ dia}^{-1}$.

7.2 - Cebola (*Allium cepa*)

A cultura da ceboleira é considerada como possuindo baixa lucratividade, entre as culturas atualmente exploradas nos perímetros irrigados do semiárido, estando relegada à exploração por pequenos produtores com irrigação por superfície, no caso, sulco (Figuras 5 e 6). Normalmente é cultivada para a obtenção de duas colheitas por ano. Hoje, nos melhores ambientes, considerando água e solo sem limitações e sob irrigação por superfície e bom manejo: controle sanitário, sementes ou bulbilhos de boa qualidade, variedades produtivas, entre outras; apesar do sistema de irrigação ter baixa eficiência, devido às propriedades do solo, a produtividade em áreas sem salinização tem encostado nas $52 \text{ t ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$.



Figuras 5 e 6 - Cebola irrigada por superfície (sulco e quadros). (Perímetro Cruz das Almas – Casa Nova/BA).

No tocante a resistência à salinidade no solo, entre as espécies cultivadas costumemente nos perímetros, pode ser considerada com uma das mais resistentes, conseguindo ainda produzir onde outras opções de cultivo não são mais exequíveis. Enquanto Ayers e Westcot (1999) e Maas (1984) a classificam como sensível, Ayers (1977) especifica valores de E próximos a $4,3 \text{ dS m}^{-1}$ como responsáveis por uma queda de 50% na produtividade. Observações de campo feitas em alguns perímetros do semiárido brasileiro constataram que as variedades de cebola comumente utilizadas são bastante resistentes à salinidade, produzindo razoavelmente bem em talhões com E da ordem de $3,0 \text{ dS m}^{-1}$.

Nas figuras a seguir, pode-se perceber um comparativo entre a maior resistência relativa da cebola a este parâmetro do solo. Em um talhão sem apresentar processo de salinização embasado por uma excelente condutividade hidráulica (K) em torno de 8 cm h^{-1} , a cebola em ponto de colheita possuía produtividade média em torno

de 40 t ha⁻¹. Nas áreas em que foi constatada princípio do processo de salinização, a produtividade caiu para 20 t ha⁻¹ e o K se aproximou de valores da ordem de 0,7 cm h⁻¹ (Figuras 7 e 8). Na mesma área e com mesma posição na paisagem, observam-se a cultura da uva apresentando queda acentuada de produção (Figura 9) bem como a banana, nesse ponto com o talhão completamente abandonado (Figura 10), devido ao impacto do processo de salinização do solo. (Perímetro Cruz das Almas – Casa Nova/BA).



Figuras 7, 8, 9 e 10 - Comparativo visual da resistência à salinidade do solo das culturas cebola, uva e banana. (Perímetro Cruz das Almas – Casa Nova/BA).

A cultura da cebola conduzida nos lotes irrigados tem apresentado excelentes respostas mesmo quando explorada em solos extremamente argilosos, mesmo naqueles apresentando argila com predominância de mineralogia do tipo 2:1. Já em relação à profundidade do solo, é pouco exigente.

Por esta condição do sistema radicular e pela própria fisiologia da planta, comparativamente, tem mediana resistência ao encharcamento do solo por longos períodos.

Em termos de balanço hídrico, pela produção de biomassa e pelo metabolismo, quando conduzida para a obtenção de elevada produtividade é uma planta que, comparativamente, exige elevada quantidade de água, girando em torno de 75 m³ ha⁻¹ dia⁻¹.

7.3 - Melão (*Cucumis melo* L.)

Dentre as culturas exploradas nos perímetros irrigados do semiárido, é uma das mais lucrativas. Permite de duas a três colheitas (cultivos) por ano. Atualmente, nos melhores ambientes, considerando água e solo sem limitações e sob irrigação localizada e bom manejo: fertirrigação, controle sanitário, sementes de boa qualidade, variedades produtivas, entre outros, a produtividade do melão se aproxima das 45 t ha⁻¹ ano⁻¹.

No tocante a resistência à salinidade no solo, entre as espécies cultivadas costumeiramente nos perímetros, a cultura do meloeiro pode ser considerada com de média resistência. Essas observações não concordam com Ayers (1977) que atribuiu valores elevados de E , da ordem de 9,1 dS m⁻¹ como responsáveis pela redução de 50% na produção, concordando com Maas (1984) que a enquadrou como moderadamente sensível, algo em torno de $E = 8,2$ dS m⁻¹ como responsável por 50% na queda da produtividade.

Porto Filho et al. (2002) encontraram redução de aproximadamente 10% para cada incremento correspondente a 1,0 dS m⁻¹ na condutividade elétrica da água de irrigação (e).

A cultura do meloeiro explorada nos lotes irrigados tem apresentado excelentes respostas mesmo quando conduzidas em solos extremamente argilosos, mesmo naqueles com predominância de argilas com mineralogia do tipo 2:1, aliás, foi constatado que além da boa produtividade, a qualidade dos frutos nesses solos é superior aos frutos produzidos em solos arenosos. Já no quesito profundidade do solo, é uma das menos exigentes, apresentando boas produtividades mesmo em solos de 40-60 cm de profundidade (Figura 11).

Por essa condição do sistema radicular e pela própria fisiologia da planta, comparativamente, tem mediana resistência ao encharcamento do solo por longos períodos.

Em termos de balanço hídrico, quando manejada para a obtenção de elevada produtividade, é uma planta que demanda, comparativamente, maior quantidade de água, com valores em torno de 75 m³ ha⁻¹ dia⁻¹.



Figura 11- Melão cultivado em solo raso. (Perímetro Nilo Coelho – Petrolina/PE).

Referências Bibliográficas

AYERS, R. S. Quality of water for irrigation. **Journal of the Irrigation and drainage division**, New York, v. 103, n. 2, p. 135-154, 1977.

AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W. **A qualidade da água na agricultura**. Campina Grande, UFPB. 1999. 153 p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29 Revisado 1). Tradução de Gheyi, H. R.; Medeiros, J. F.; Damasceno, F. A. V.

MAAS, E. V. Salt tolerance of plants. In: CHRISTIE, B. R. (ed.) **The handbook of plant science in agriculture**. Boca Raton, Florida. CRC Press, 1984. p.57-75

PORTO FILHO, F DE Q.; MEDEIROS, J. F. DE; SOUZA NETO, E. R.; GHEYI, H. R. Viabilidade da utilização de águas salinas nas diferentes fases do melão na região produtora de Mossoró-RN. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 12 n., 2002, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: ABID, 2002. 4p. CD Rom.