

EFEITO DA SALINIDADE NA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO¹.

Eduardo Vasconcelos de MEDEIROS², Francisco Assis de OLIVEIRA³

RESUMO: Considerando-se o problema da salinidade e do manejo inadequado da água de irrigação sobre a cotonicultura, em especial nas regiões semi-áridas, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes níveis de sais na água de irrigação sobre a cultura do algodoeiro herbáceo, cv. CNPA-7H, em casa de vegetação. Observou-se que a salinidade na água de irrigação reduziu a AF, MS, Etr e aumentou o CoefT, CE e RAS. Em ordem a cultura foi mais tolerante aos sais na floração, frutificação e botões florais.

PALAVRAS - CHAVE: Salinidade, Irrigação, Algodão

ABSTRACT: Having in view the problem related with the salinity and with irrigation water management on cotton crop, specially in the semi-arid region, this work had the aim of evaluate the effect of different salts levels in the irrigation water on cotton crop, cv. CNPA-7H, in greenhouse conditions. According to the obtained datas, the salts levels in the irrigation water decrease the LA, DM, Etr and increases the Tcoef., EC, SAR. in order the crop was more tolerant to the effects of salts in the flowering, buds and fructification

KEYWORDS: Salinity, Irrigation, Cotton

INTRODUÇÃO: A qualidade da água de irrigação é um importante fator no processo produtivo e na salinização dos solos, em especial nas regiões áridas e semi-áridas, onde as ações antropogênicas como práticas inadequadas ao manejo do solo e água tem interferido e/ou reduzido o desenvolvimento da maioria das culturas (Richards, 1954 ; Black, 1968). Para Bernstein, (1974) e Black, (1975) a água usada na irrigação, em geral contém sais solúveis em concentrações e níveis variados e quando está é aplicada ao solo na ausência de lixiviação adequada ou drenagem deficiente e na presença de evaporação excessiva, produz acúmulo de sais na zona radicular em concentrações prejudiciais aos solos e às culturas. O presente estudo objetivou analisar o efeito de diferentes níveis de sais na água de irrigação sobre o desenvolvimento do algodoeiro herbáceo.

MATERIAL E MÉTODOS: O ensaio foi conduzido em casa de vegetação do DSER/CCA/UFPB, no município de Areia-PB, no período de maio a dezembro de 1995. Avaliou-se o efeito dos níveis de sais na água de irrigação 0, 1250, 2500, 3750, 5000 e 7500 mg/L de sais (provenientes da mistura de 70 % ClNa + 30% ClCa₂) na água de

¹ Parte do trabalho de graduação em Agronomia apresentado pelo primeiro autor ao CCA/UFPB; Campus III, Areia, PB - CEP 58.397- 000 ; Fone (083) 362 2300

² Estudante do Curso de Pós-Graduação em Manejo de Solo e Água, UFRPE

³ Dr. Irrigação e Drenagem, CCA/UFPB; Campus III; Areia PB- CEP 58.397- 000 ; Fone (083) 362 2300

irrigação, denominados de T1, T2, T3, T4, T5, T6, sobre algumas características do algodoeiro herbáceo, cv. CNPA-7H. Adotou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições. A unidade experimental foi representada por um vaso plástico com 8 kg de solo franco arenoso. Para a análise dos resultados foram computados os dados referentes a área foliar (AF), matéria seca (MS), evapotranspiração real (ETr), coeficiente transpiratório (CoefT), condutividade elétrica (CE) do extrato de saturação, relação de adsorção de sódio (RAS) e taxa de crescimento da cultura (TC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Todas as variáveis analisadas apresentaram efeito altamente significativo ($p \leq 0,01$) dos tratamentos. Os melhores resultados da AF e MS foram obtidos com T1 e T2, todavia estes tratamentos não foram significativamente diferentes dos T3 e T4, mas superaram o T5 e T6, e não houve diferença entre T3, T4 e T5 e entre T5 e T6 (Tabela 1). As plantas do T1 apresentaram o maior resultado de Etr, e houve uma tendência da Etr diminuir significativamente à medida que se aumentou os níveis de sais na água de irrigação (Tabela 1). Situação inversa ocorreu com o CoefT onde o maior resultado foi obtido com o T6. Para a CE e a RAS os maiores resultados também foram provenientes do tratamento T6 que por sua vez diferiram significativamente do T5 e o T5 diferiu do T4 (Tabela 1). Com relação a TC a cultura foi mais tolerante aos sais na água de irrigação durante a floração do que na frutificação e esta por sua vez foi mais tolerante que na fase dos botões florais.

CONCLUSÕES: Os níveis de sais na água de irrigação reduzem a AF, MS e a Etr e aumentam o CoefT, CE e RAS. Com relação a TC a tolerância da cultura aos sais apresenta-se em ordem nas fases de floração frutificação e botões florais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNSTEIN, L. Crops growth and salinity. In: SCHILFGARDE, J. Van, ed. Drainage for agriculture. **American society of agronomy**, Madison, 1974, p.39 - 99 (Agronomy, 17).
- BLACK, C. A. **Relaciones suelo-planta**. Buenos Ayres: Editorial Hemisferico Sul, v.1, p.391-444, 1975.
- BLACK, C. A. **Soil plant relationships**. New York: John Wiler and Sons, Inc. 1968. 790 p.
- RICHARDS, L. A. **Diagnosis and improvement of saline and alkanin soils**. Washington: United States Salinity Laboratory Staff, 1954. 160p. (Agriculture, 60).

TABELA 1. Resultados médios de área foliar, materia seca, ETr, CoefT, CE, RAS em função dos níveis de sais T1, T2, T3, T4, T5, T6 na água de irrigação.

Tratamentos	Área foliar - cm (90 dias)	Materia seca (g) (Final)	Evapotranp. (mm)	Coef. evapot. 65 dias(ml/g)	CE (dS/m)	RAS (mmol/L)
0 ppm	1135,8 a	13,43 a	339,2 a	655 b	00,54 c	1,12 e
1250 ppm	1060,7 a	12,41 a	308,7 b	650 b	04,00 c	10,69 d
2500 ppm	861,4 ab	10,79 ab	260,7 c	741 ab	07,80 c	19,48 c
3750 ppm	986,9 ab	10,75 ab	264,5 c	790 ab	07,60 c	17,89 c
5000 ppm	630,4 bc	6,64 bc	206,5 d	851 ab	19,33 b	31,01 b
7500 ppm	331,2 c	5,67 c	165,0 e	897 a	34,00 a	49,67 a
MÉDIA	842,9	9,95	257,4	764,00	12,210	21,65
CV (%)	19,6	19,16	4,7	12,98	32,095	13,01
DMS	379,3	4,38	27,5	226,12	8,994	06,46

CV (%): Coeficiente de variação; DMS: diferença mínima significativa pelo teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade;

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade;

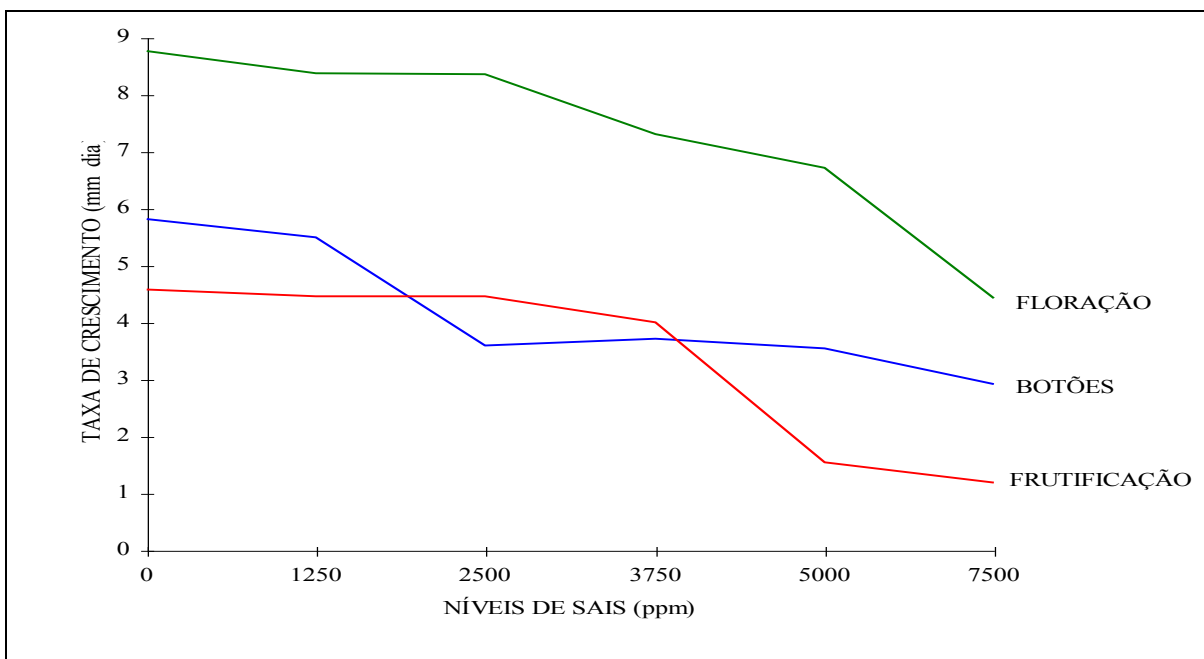


FIGURA 1. Resultados da taxa de crescimento da cultura em função dos níveis de sais T1, T2, T3, T4, T5 e T6 na água de irrigação para as fase de formação dos botões florais (20 aos 40 dias), floração (40 aos 60 dias) e de frutificação (60 aos 90 dias) do ciclo da cultura.