

EFEITO DE DEFICIT FENOLÓGICO DE ÁGUA SOBRE A PRODUÇÃO DE FEIJÃO<sup>1/</sup>

Arnóbio A. Magalhães<sup>2/</sup>, Agustín A. Millar<sup>3/</sup> e Eliane N. Choucri<sup>4/</sup>

A resposta das culturas ao déficit de água é uma informação básica para o manejo de irrigação a nível de parcela. Por outro lado, para determinar quando e quanto aplicar através de irrigação complementar em culturas de sequeiro é necessário conhecer em forma quantitativa a resposta ao déficit de água ao longo do ciclo fenológico. Qualitativamente, se conhece o período mais crítico à falta de água da maioria das culturas. Mas, torna-se necessário o conhecimento quantitativo do abatimento nos rendimentos através do ciclo fenológico com a finalidade de dar elementos econômicos de decisão aos operadores dos projetos de irrigação, e possibilitar a otimização no uso dos recursos hídricos em condições de sequeiro.

Este trabalho teve por objetivo determinar o efeito de deficit fenológico de água sobre a produção, número de vagens por planta e número de grãos por vagem em feijão (Phaseolus vulgaris), cultivar IPA-74-19. O trabalho foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, de maio a agosto de 1977. O delineamento estatístico adotado foi de bloco casualizados com 9 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos estudados foram:

- I - Irrigação ótima ao longo do ciclo fenológico
- II - Deficit de água no período de 8 a 18 dias após emergência
- III - Deficit de água no período de 18 a 27 dias após emergência
- IV - Deficit de água no período de 22 dias (pré-floração) a 32 dias (início floração) após emergência

---

1/ Contribuição do Convênio EMBRAPA/CODEVASF

2/ Eng<sup>o</sup>Agr<sup>o</sup>, Mestrando em Irrigação, Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA

3/ Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Ph.D., Especialista em Pesquisa de Irrigação da FAO Projeto PNUD/FAO-BRA/74/008

4/ Eng<sup>o</sup>Agr<sup>o</sup>, M.S., Pesquisadora do CPATSA/EMBRAPA

- V - Déficit de água no período de plena floração, de 32 a 41 dias, após emergência.
- VI - Déficit de água no período entre plena floração e início da frutificação, de 36 a 46 dias, após emergência.
- VII - Déficit de água no período de plena frutificação, de 46 a 55 dias, após emergência.
- VIII - Déficit de água no período entre plena frutificação e início da maturação, de 50 a 60 dias após emergência.
- IX - Déficit de água no período de 55 a 64 dias após emergência, antes e após o início da maturação.

Em todos os tratamentos, a irrigação foi mantida num nível ótimo até o início do tratamento de déficit. Concluído o tratamento, o conteúdo de água no solo foi mantido num nível ótimo até o final do ciclo fenológico.

Por ocasião da colheita fizeram-se as seguintes determinações: a) produção por hectare; b) número de vagens/planta obtido em 20 plantas por parcela e c) número de grãos/vagem obtido em 50 vagens tomadas ao acaso das 20 plantas onde determinou-se o número de vagens/planta.

Na Tabela 1, apresentam-se os resultados de produção (grãos, vagens/plantas e grãos/vagem), e o rendimento relativo para o feijão em função do déficit fenológico.

Analisando estatisticamente os dados de produção de grãos, verificou-se diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade entre os tratamentos de déficit fenológico. Os dados de produção de vagens/planta apresentaram diferença significativa ao nível de 5% entre os tratamentos. Na análise estatística dos dados de grãos por vagem, constatou-se que entre os diversos tratamentos, estatisticamente não houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

A comparação de médias dos dados dos componentes da produção foram feitas pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Das análises dos resultados concluiu-se que:

- O período mais crítico ao deficit de água foi em plena floração, onde o nível de potencial matricial do solo de -5 bares produziu 35% de abatimento no rendimento.

- No período de pré-floração e início de floração, um deficit de água no solo de -7 bares produziu 20% de abatimento no rendimento.

- No período de plena frutificação, um deficit de água no solo de -3 bares produziu 25% de abatimento no rendimento

- Dever-se-á irrigar adequadamente no período de início da floração a plena frutificação, para evitar a redução nos rendimentos.

Tabela 1. Componentes de produção (grãos, vagem/planta, grãos/vagens) e rendimento relativo para feijão em função do déficit fenológico de água.

Tratamentos	Potencial Matricial (bar)	Componentes de Produção			Rendimento relativo (grãos) (%)
		Grãos kg/ha	Vagem/Planta	Grãos/Vagem	
I	-0,28	2136,0a	9,3ac	5,7a	100,0
II	-1,05	2033,0a	9,5ac	5,5a	95,2
III	-4,00	2006,0ab	8,6acd	4,9a	93,1
IV	-7,00	1698,4bd	8,6acd	5,1a	79,5
V	-5,00	1349,0c	7,1bd	5,4a	63,2
VI	-4,00	1417,0cd	9,8ac	5,6a	66,3
VII	-2,70	1624,0cd	8,0bcd	5,9a	76,0
VIII	-3,20	2093,2a	9,4acd	5,6a	98,0
IX	-10,00	2119,0a	10,1a	5,8a	99,2

Valores em cada coluna, seguidos pela mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% pelo teste de Duncan.