

RENDIMENTO DE GRÃOS DE FEIJÃO CAUPI RELACIONADO A GRAUS-DIA ACUMULADOS.

Milton J. CARDOSO¹, Edson A. BASTOS¹, Aderson Soares de A. JÚNIOR¹,
Francisco de Brito MELO¹ & Antonio Boris FROTA¹

1. INTRODUÇÃO

O feijão caupi é uma leguminosa de elevado valor nutricional presente nas regiões tropicais e subtropicais estando amplamente distribuído por todo os países (Ehlers & Hall, 1997).

No Brasil, o feijão caupi é cultivado, principalmente, para produção de grãos nas regiões de climas quente, seja úmida ou semi-árida, do Norte e Nordeste, respectivamente (Oliveira & Carvalho, 1988).

Fatores climáticos como fotoperíodo e temperatura são de extrema importância para o crescimento e o desenvolvimento do feijão caupi. Diversos trabalhos tem mostrado o efeito deletério da temperatura muito elevada maior do que 33°C sobre o crescimento e desenvolvimento, com abortamento de flores e decréscimo na produção de vagens e grãos (Craufurd et al., 1998; Wien & Summerfield, 1980; Ntare, 1992).

Temperatura baixa (19°C) também influencia negativamente a produção de grãos do feijão caupi, pois retarda o aparecimento de flores e aumenta o ciclo da cultura (Littleton et al., 1979).

O conceito de tempo termal, em substituição ao da contagem cronológica tem sido empregado deste 1730 (Wang, 1960). De acordo com este conceito, as plantas desenvolvem-se à medida que se acumulam unidades térmicas acima de uma temperatura base, ao passo que abaixo desta temperatura o crescimento cessa.

Através do acúmulo térmico, conhecido como graus-dia ou unidades térmicas, tem-se obtido altas correlações com a duração do ciclo da cultura ou com os estádios de desenvolvimentos fenológicos de uma dada cultivar.

Neste trabalho, procurou-se utilizar os graus-dia com o objetivo de relacioná-los com eventos fenológicos e produtivo em variedades de feijão caupi.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi executado, no período de julho a setembro de 2000, um experimento, em regime irrigado, em campo experimental da Embrapa Meio-Norte, em solo Aluvial Eutrófico no município de Teresina (5°5' S; 42°48' W e 74,4 m de altitude).

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com seis repetições e seis tratamentos (variedades de feijão caupi).

Para determinação do ciclo das variedades de feijão caupi, empregou-se o método dos graus-dia (GD) expresso pela fórmula $GD = (t_{ma} + T_{min})/2 - 10$, onde $T_{max} \leq 30^\circ C$ e $T_{min} \geq 10^\circ C$, sendo o ΣGD feito para o período da emergência até 50% da floração plena e da emergência até a maturidade dos grãos (quando 70 % das vagens apresentavam com coloração amarelo palha).

Em relação a produtividade de grãos foi colhido, por tratamento, uma área de 8,0 m² por ocasião da maturidade de grãos e feito os cálculos para kg.ha⁻¹ com umidade de grãos de 13 %.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amplitude de variação dos GD no período da emergência ao florescimento pleno e da emergência à maturidade dos grãos variou, respectivamente, de 648,2 e 1041,1 (Vita 7) a 973,4 e 1367,9 (BR 7). Estudo realizado por Medeiros et al. (2000) em feijão comum (var. Carioca 80-SH) obtiveram uma $\Sigma GD = 653$ até o início de formação de vagem e $\Sigma GD = 1155,0$ na colheita. Vieira et al. (1998) obtiveram dados similares para feijão-de-vagem. O maior rendimento de grãos foi observado na variedade IPA 206 (2486 kg.ha⁻¹, não diferindo das variedades BR 7, BR 14, BR 17 e Monteiro (Tabela 1).

Tabela 1. Graus-dia acumulados (ΣGD) referentes aos períodos de emergência ao florescimento pleno (Em-FLP) e emergência a maturidade de grãos (EM-MG) e rendimento de grãos RG, kg.ha⁻¹) de seis variedades de feijão caupi. Teresina, PI, ano 2000

Variedade	Em-FLP	Em-MG	RG
BR 7	973,4	1367,9	1959
IPA 6	851,4	1266,0	2486
BR 14	834,2	1230,9	2119
BR 17	800,5	1196,1	2000
Monteiro	697,9	1110,6	2234
Vita 7	648,2	1041,1	1817
Média			2103
CV %			7,6
Tukey 5%			285
F-Teste			**

Observa-se um certo relacionamento positivo entre GD e produtividade de grãos, estando, provavelmente, ligado ao potencial genético de cada material.

4. CONCLUSÕES

A variedade IPA 206 apresentou maior produtividade de grãos e acumulou mais unidades térmicas nos períodos da emergência ao florescimento pleno e da emergência a maturidade de grãos.

5. REFERÊNCIAS

- CRAUFURD, P.Q.; BOJANG, M.; WHECER, T.R.; SUMMERFIELD, R. J. Heat tolerance in cowpea: effect of timing and duration of timing and duration of heat stress. *Ann. Appl. Bio.*, v. 133, p. 2567-267, 1998.
- EHLERS, J. D.; HALL, A. E. Cowpea (*Vigna unguiculata*) *Field Crop Research*, v. 53, p.187-204, 1997.
- LITTLETON, E. J.; DENNET, M.; MONTEITH, J. L.; ELSTON, J. The growth and development of cowpeas (*Vigna unguiculata*) under tropical field condition 2. Accumulation and partition of dry weight. *J. Agric. Sci. Camb.*, v.93, p.309-320, 1979.
- MEDEIROS, G. A. de.; ARRUDA, F. B.; SAKAI, E.; FUKIMARA, F. B.; BONI, N. R. Crescimento vegetativo e coeficiente de cultura do feijoeiro relacionado a graus-dia acumulados. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.35, p.1733-1742, 2000.
- NTARE, B. R. Variation in reproductive efficiency and yield of cowpea under high temperature conditions in a Sahelian environment. *Euphytica*, v.59, p.27-32, 1992.

¹ Embrapa Meio-Norte. Av. Duque de Caxias, 5650, CP 01, 64006-220, Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: milton@cpamn.embrapa.br

- OLIVEIRA, I. P. de; CARVALHO, A. M. de. A cultura do caupi nas condições de clima e de solo dos trópicos úmidos e semi-árido do Brasil. In: ARAÚJO, J. P. P. de; WATH, E.E. (org.) O caupi no Brasil. Brasília: EMBRAPA/IITA/. 1988, p. 65-96.
- VIEIRA, A. R. R.; SCHNEIRDER, L.; MARQUES JÚNIOR, S.; JUSTINO, R. G. B.; ZUCCALMAGLIO, G.; SILVA, J. G. da. Caracterização térmica e hídrica da cultura do feijão-de-vagem na região da grande Florianópolis. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.33, p.929-936, 1998.
- WANG, T, Y. A.. A critique of the heat unit approach to plant response studies. **Ecology**, v.41, p.785-790, 1960.
- WIEN, H.C.; SUMMERFIELD, R. S. Adaptation of cowpeas in West africa: Effects of photoperiod and temperature response in cultivars of diverse origin. In: SUMMERFIELD, R.J.; BUNTING, A. H. Advances in letgume science. Dew: Royal Botanic garden, p.405-417, 1980.