

1 **INTRODUÇÃO:** Líder na produção mundial de cana-de-açúcar o Brasil se destaca também na
2 exportação e é responsável por mais de 50% dos produtos comercializados mundialmente, com
3 isto tem-se a necessidade de novas tecnologias que permitam maior rentabilidade na etapa
4 produtiva (CONAB, 2015).

5 O método de propagação de mudas pré-brotadas (MPB) vem, nos últimos anos, como
6 alternativa a propagação convencional, que conduz a um volume excessivo de colmos utilizados
7 e a propagação de doenças. A MPB é uma tecnologia que permite o maior controle na qualidade,
8 no vigor e na fitossanidade de mudas (LANDELL et al., 2013).

9 Acrescenta-se a isto as condições climáticas da região, uma vez que o cultivo de mudas é
10 altamente dependente das variações de temperatura do ar, umidade relativa do ar,
11 disponibilidade hídrica e intensidade luminosa (SILVA et al., 2010). Portanto, fica evidente que
12 para maior desempenho produtivo é necessário o manejo dos elementos micrometeorológicos,
13 uma vez que a radiação solar com diferentes comprimentos de onda influi diferentes processos
14 fisiológicos nas plantas (FLOSS, 2004).

15 Objetivou-se verificar a influência de malhas fotosseletivas na temperatura do substrato e
16 brotação de mudas (MPB) de cana-de-açúcar.

17
18
19 **MATERIAL E MÉTODOS:** A pesquisa foi realizada na Universidade Federal Rural de
20 Pernambuco (UFRPE), no município de Recife-PE. O clima é caracterizado como megatérmico
21 (As^h), segundo classificação de Köppen (PEREIRA et al., 2002).

22 O ambiente protegido foi do tipo arco, coberto com polietileno de baixa densidade transparente,
23 nas laterais malha de sombreamento (50%), área total de 147 m² e dividido em quatro módulos,
24 um sem sombreamento interno e 3 com: SMS - sem malha de sombreamento interna; CMSver
25 – com malha ultranet vermelha Solpack[®] (35%); CMSbra – com malha branca Solpack[®] (50%);
26 CMSterm – com malha termorrefletora freshnet Solpack[®] (50%). As mudas (RB92679)
27 utilizadas para aclimatização foram obtidas por meio da técnica de mudas pré-brotadas
28 (LANDELL et al., 2013). O substrato utilizado foi o pó de coco e o sistema de irrigação foi por
29 capilaridade, onde foi submetida uma lâmina de água até o substrato atingir a capacidade de campo.
30 A temperatura do ar (Tar, °C) foi registrada por meio de um sensor conectado a um datalogger
31 campbell[®] CR1000) no ambiente interno e externo. Para temperatura do substrato (Tsubs, °C)
32 foram instalados mini datalogger's nos módulos não sombreado e sombreados do ambiente
33 protegido, com os termistores inseridos no substrato da célula das bandejas de cultivo.

34 Foram contabilizados a primeira contagem de brotação (PCB, %), a porcentagem de brotação
35 (BRT, %) e o índice de velocidade de brotação (IVB) (adaptado de NAKAGAWA, 1994).

36 Os dados da brotação foram analisados por meio do delineamento inteiramente casualizado,
37 com quatro tratamentos e cinco repetições e para comparação das médias foi realizado o teste
38 de Tukey ao nível de 5% (software estatístico “SAS LEARNING 2.0”).

39
40
41 **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ao longo do período avaliado, a Tar média no interior do
42 ambiente protegido foi de 28,7°C, já a Tar média registrada no ambiente externo foi de 28,1 °C
43 (Figura 1). A Tar no interior do ambiente protegido é sempre maior que a Tar externa, um dos
44 fatores que interferem nesse processo é a quantidade de energia retida no ambiente (REIS et al.,
45 2013).

46

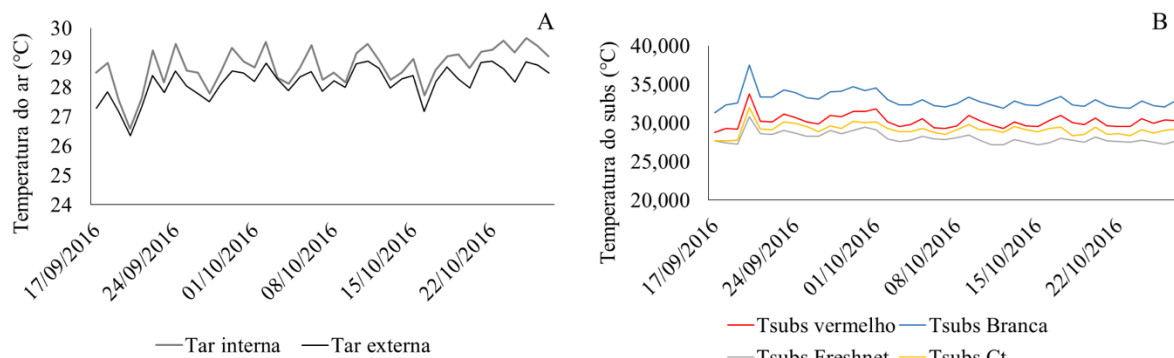


FIGURA 1. A-Temperatura do ar (Tar) interna e externa; B-Temperatura do substrato (Tsubs) em cada módulo de produção de mudas de cana-de-açúcar.

A Tsubs média no módulo CMSbra foi maior (32,9 °C), seguido do CMSver, SMS e CMSterm (30,2, 29,1 e 28 °C, respectivamente) (Figura 1). De acordo com OLIVEIRA et al. (2012), a malha de sombreamento branca conserva mais a energia proveniente da radiação solar, de acordo com os autores, isso poderia proporcionar aumento da Tar em até 1,3°C. Esse apontamento pode estar associado também ao aumento da Tsubs quando comparado CMSver, SMS e CMSbar.

Os valores médios da PCB são apresentados na tabela 1. Nota-se que o uso de malhas fotosselativas não influenciou significativamente a PCB de MPB de cana de açúcar. O módulo CMSbra apresentou 78,9% de BRT, seguido pelos módulos CMSver e CMSterm (Tabela 1). Em síntese, a utilização de malhas fotosselativas aumentou a BRT de mudas de cana de açúcar, com efeito significativo quando comparadas com o cultivo SMS (60,2%). LANDELL et al. (2013) relataram que a temperatura ideal para brotação de MPB de cana-de-açúcar é de 32°C, dessa forma os módulos CMSbra (32,9°C) e CMSver (30,2°C) se destacaram na brotação por proporcionar a Tsubs mais próximo da faixa ideal.

TABELA 1. Primeira contagem de brotação (PCB), porcentagem de brotação (BRT) e índice de velocidade de brotação (IVB) de mudas de cana-de-açúcar submetidas a malhas fotosselativas, Recife-PE 2017.

Tratamentos	Variáveis		
	PCB	BRT	IVB
CMSver ¹	1,33 a	76,80 a	5,86 ab
CMSbar ²	2,40 a	78,93 a	6,33 a
CMSterm ³	2,66 a	68,80 ab	5,45 ab
SMS ⁴	1,60 a	60,26 b	4,80 b
CV%	69,92	10,01	11,37
P-valor	0,4056	0,003	0,0109

*médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de tukey. ¹Com malha ultranet vermelha Solpack®, ²Com malha branca Solpack®, ³Com malha termorrefletora freshnet Solpack®, ⁴Sem malha de sombreamento.

O IVB das MPB do módulo CMSbra (6,33) diferiu significativamente do módulo SMS (4,80) (Tabela 1). A maior Tsubs (32°C) no módulo CMSbra favoreceu o IVB de MPB de cana-de-açúcar, que pode ser explicado em função da temperatura interferir na velocidade das reações bioquímicas, na diferenciação celular e na ação das enzimas que realizam a divisão celular (TAIZ & ZEIGER, 2009).

1 **CONCLUSÕES:** O módulo com malha branca proporcionou temperatura ideal para brotação de MPB.
2 O IVB e a BRT apresentaram superioridade com uso de malhas fotosseletivas e diferiram
3 significativamente do controle.
4

5
6 **REFERÊNCIAS**

- 7 COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira**
8 **cana-de-açúcar**, v. 2 – Safra 2015/16, n.1 – Primeiro Levantamento, Brasília, p. 1-27, 2015.
9 FLOSS, E.L. **Fisiologia de plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê**. Passo
10 Fundo: UPF, 2004. 536p.
11 LANDELL, M.G.A.; CAMPANA, M.P.; FIGUEIREDO, P.; et al. **Sistema de multiplicação**
12 **de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas**
13 **individualizadas**. 2ª. Ed. Revisada. Campinas: Instituto Agrônômico, 2013. 16 p; (Documentos
14 IAC, N. 109) online.
15 NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados na avaliação das plântulas. In: VIEIRA R. D.;
16 CARVALHO, N.M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p. 49-85.
17 OLIVEIRA, G. M.; LEITÃO, M. M. V. B. R.; ROCHA, R. C. Temperatura do ar no interior e
18 exterior de ambientes protegidos. **Revista Verde**, Mossoró – RN, v. 7, n. 2, p. 250-257, 2012.
19 PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia:**
20 **Fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.
21 RAMPAZZO, R.; SEABRA JUNIOR, S.; NUNES, M.C.M.; NEVES, S.M.A.S.; FERREIRA,
22 R.F.. eficiência de telas termorefletoras e de sombreamento em ambiente protegido tipo telado
23 sob temperaturas elevadas. **Engenharia na agricultura**, viçosa -MG, v.22, n.1, janeiro /
24 fevereiro 2014.
25 REIS, L. S.; AZEVEDO, C. A. V.; ALBUQUERQUE, A. W. & JUNIOR, J. F. S.. Índice de
26 área foliar e produtividade do tomate sob condições de ambiente protegido. **Revista Brasileira**
27 **de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 4, p. 386–391, 2013.
28 TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fotossíntese: As reações luminosas**. 4ed, Porto Alegre: Artmed, 2009.
29 848 p.; 28 cm. ISBN 978-85-363-1614-7