



## PROFUNDIDADE DE PLANTIO E PADRÃO DE TOLETE COMO FATORES DETERMINANTES DO AFILHAMENTO EM CANA-DE-AÇÚCAR

**SANTOS, Cleverson D. dos<sup>1</sup>; KRÜGER, Cleusa A. M. B<sup>1</sup>; SILVA, José A. G da<sup>1</sup>; QUADROS, Valmir J.<sup>1</sup>; MATTIONI, Tânia<sup>1</sup>; MATTER, Edegar<sup>1</sup>; SILVA, Adair J. da<sup>1</sup>; STASIAK, Maurício<sup>1</sup>; FONTANIVA, Cristino<sup>1</sup>; BANDEIRA, Taiane P<sup>1</sup>**

### 1. INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar é uma das culturas agrícolas mais importantes do mundo tropical, sua produção vem se expandindo principalmente na áreas de pecuária e produção de grãos, trazendo mudanças substanciais nas unidades de produção da região das missões do RS. Estas mudanças são tanto de ordem estrutural, como de funcionamento, com reflexos importantes na economia e finanças da região, tendo maior custo de implantação, mas com isso pode proporcionar melhores resultados econômicos para a região em processo de aperfeiçoamento desta prática (VIECILI, 2007). Para que o estado seja auto-sustentável em matéria prima de cana é necessário estudos referentes a sua adaptação para as condições locais. Em vista deste cenário, o estudo procurou avaliar o efeito da profundidade de plantio, padrão de tolete e ciclo de cultivar utilizada que permita maior produção de colmos férteis finais.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), situado no município de Augusto Pestana – RS. Para tanto, utilizou-se três profundidades de plantio (0,15 m, 0,30 m e 0,45 m), três padrões de tolete (basal, mediana e apical) e dois genótipos de cana-de-açúcar (RB 855156 e RB 72454), constituindo assim um arranjo fatorial triplo (3 x 3 x 2). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições. A parcela experimental foi constituída de 4 linhas de 3 m de comprimento em um espaçamento de 1,20m entre linhas.

Foi avaliado semanalmente o afilhamento da cana-de-açúcar a partir dos 80 dias após o plantio (DAP), procedendo-se a contagem destes em cada tratamento. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de médias com 5% de probabilidade de erro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 representa o resumo da análise de variância no que se refere a graus de liberdade (GL) e quadrado médio do erro (QME) para afilhamento. Observa-se que o caráter afilhamento (AF), apresenta reduzido valor de coeficiente de variação. Isso permite inferir que o delineamento adotado para a

análise é confiável, pois para o caráter com alta influência do ambiente (AF) quanto menor o coeficiente de variação mais confiável é a análise. Nota-se também, que o afilhamento expressa significância em virtude da distinta profundidade empregada no experimento. Além disto, os genótipos testados evidenciaram comportamentos distintos. Por outro lado, o fator padrão de tolete demonstrou menor valor de quadrado médio, o que levanta a hipótese que as diferenças proporcionadas no afilhamento em cana-de-açúcar se devem mais a genótipo e profundidade de plantio do que exclusivamente ao padrão de tolete.

**Tabela 1:** Resumo da análise de variância de distintos fatores de tratamento para o caráter afilhamento (AF), em cana-de-açúcar. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2008.

Fonte de Variação	GL	Quadrado Médio do Erro
		AF (n)
Bloco	2	53,63 <sup>ns</sup>
Estádio (E)	4	28945,43*
Profundidade (P)	2	98448,57*
Genótipo (G)	1	143828,62*
Padrão de tolete(PT)	2	11594,01*
E x P	8	6108,69*
E x G	4	5660,04*
P x G	2	17972,63*
E x PT	8	289,11 <sup>ns</sup>
P x PT	4	2552,22*
G x PT	2	3495,62*
E x P x G	8	1377,49*
E x P x PT	16	130,30 <sup>ns</sup>
E x G X PT	8	96,08 <sup>ns</sup>
P x G x PT	4	1921,00*
E x P x G x PT	16	144,69 <sup>ns</sup>
Erro	178	196,7
Total	269	--
Média Geral	--	51,31
CV (%)	--	27,27

(E)= estádio; (P)= profundidade; (G)= genótipo; (PT)= padrão de tolete; (CV%)= coeficiente de variação em percentual; (\*)= significativo a 5% de probabilidade de erro; (<sup>ns</sup>)= não significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste de Tukey

O genótipo super-precoce (RB855156) evidencia comportamento superior ao de ciclo tardio (RB72454) apresentado maior número de afilhos (Tabela 2). Em nível de campo, foi possível observar que o genótipo super-precoce já aos 65 dias após plantio (DPP) apresentava afilhamento, enquanto que o genótipo tardio expressa sua produção de afilhos a partir de 90 DPP. Este fato já era esperado, pois o genótipo de ciclo super-precoce tende a receber estímulo no início da alongação, demandando menor quantidade de fotossíntese líquida para a produção de afilhos. Por outro lado o genótipo tardio mantém valores reduzidos no caráter afilhamento em virtude do ciclo e de possíveis fatores ambientais não permitindo maiores produções.

Segundo CASAGRANDE (1991), a amplitude do afilhamento pode variar entre cultivares, dependendo das características genéticas das mesmas, das interações edafoclimáticas e das diferentes práticas de manejo adotados nos diversos sistemas de produção. Afilhamento precoce permite a maior produção de colmos, porém não garante maior produção final, pois esta é altamente dependente das condições ambientais (MIOCQUE, 1999).

Analisando-se os fatores genótipo e padrão de tolete (Tabela 2) nota-se que a produção de afilhos é alterada nas diferentes profundidades (P), neste sentido se observa que de modo geral altas profundidades proporcionaram os efeitos mais drásticos no afilhamento. Por outro lado, mesmo com as modificações verificadas ao longo da avaliação, os períodos finais de mensuração do caráter permitiram verificar que a profundidade de 0,15 m tem diferido das demais profundidades. Isso mostra que os genótipos devem ser cultivados em profundidade inferior a 0,30 m, para que ocorra uniformidade de emergência e maior produção de afilhos. PARANHOS et al (1976), relacionaram três profundidades de plantio, a 10, 20 e 30 cm, com o solo preparado a 15 cm e a 30 cm e observaram que durante o desenvolvimento inicial, ocorreu ligeira vantagem na brotação do plantio realizado a menores profundidades, confirmando o observado neste trabalho.

**Tabela 2:** Análises de média para o caráter afilhamento (AF), em duas cultivares de cana-de-açúcar para os fatores profundidades x genótipo, genótipos x profundidades, tipo de tolete x profundidades. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2008.

Profundidade (m)	Padrão de tolete	Genótipo		
		RB855156	RB72454	
0.15	Apical	162.00A	57.13B	
	Mediana	95.27A	47.07B	
	Basal	104.27A	44.47B	
0.3	Apical	87.47A	34.67B	
	Mediana	72.53A	15,66B	
	Basal	68.20A	21.93B	
0.45	Apical	34.60A	10.80B	
	Mediana	23.86A	12.33B	
	Basal	21.33A	10.60B	
Genótipo	PT	Profundidade (m)		
		0.15	0.3	0.45
RB72454	Apical	57.13A	34.66B	10.8C
	Mediana	47.06A	15.66B	12.33B
	Basal	44.46A	21.93B	10.60B
RB855156	Apical	162.00A	87.47B	34.60C
	Mediana	95.27A	72.53A	23.87B
	Basal	104.27A	68.20B	21.33C
Profundidade(m)	Genótipo	Padrão de Tolete		
		Apical	Mediana	Basal
0,15	RB72454	57,13A	47,06A	44,46A
	RB855156	162,00A	95,27B	104,27B
0,3	RB72454	34,66A	15,66B	21,93B
	RB855156	87,47A	72,53A	68,20A

0,45	RB72454	10,80A	12,33A	10,60A
	RB855156	34,60A	23,86B	21,33B

Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey 5% de probabilidade. (P)= profundidade; (G)= genótipo; (TT)= tipo de tolete.

Perante os fatores profundidade (P) e genótipo (G), observa-se que houve maior uniformidade no fator PT, no afilhamento para o genótipo tardio, apenas se diferenciando na profundidade de 0,30 m. Neste sentido se observa que o genótipo super-precoce proporciona o efeito positivo no afilhamento, gerando fortes variações entre os padrões de tolete (PT), não se diferenciando apenas na P de 0,30 m. Com isso entre os PT, o mais recomendado é as parte apical e mediana, pois demonstra uma melhor eficiência na emergência e produção de afilhos. JAMES e MARIOTTI (1971) notaram que a capacidade de afilhamento e a sobrevivência dos afilhos são aspectos importantes, pois são características que apresentam grande correlação com a produtividade agrícola.

Como demonstrado na Tabela 2, constatou-se que os genótipos foram os que mais se diferenciaram, sendo que o genótipo super-precoce (RB855156) teve resultados superiores ao tardio (RB72454), entre as distintas profundidades (P) e padrões de tolete (PT). Com isso, para afilhamento, pode-se afirmar que para as condições de clima e solo, nas quais foi desenvolvido o trabalho, a cultivar super-precoce expressa maior afilhamento. A profundidade de 0,45m evidenciou as menores médias de afilhamento quando comparada as demais. Este fato pode ser resultado da própria profundidade utilizada (afilhamento em profundidade elevada), bem como em função do assoreamento natural do sulco que ocorre devido à água das chuvas, como também da compactação promovida pelo tráfego de maquinário e implementos de cultivo (CASAGRANDE, 1991).

#### 4. CONCLUSÕES

Na variável padrão de tolete com profundidade inferior a 0,30m, o genótipo super-precoce (RB855156) apresentou maior uniformidade no afilhamento do que o genótipo tardio (RB72454).

Os padrões de tolete apical e mediano demonstram resposta significativa nas variáveis estudadas quando comparada a estaca basal.

Nas condições de campo profundidade inferior a 0,30m determina maior afilhamento.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIECILI, S.M. **Viabilidade da Implantação do Cultivo da Cana-de-açúcar em sistema de produção de grãos em São Luiz Gonzaga-RS**. Ijuí: UNIJUI, 2007. 56p.

CASAGRANDE, A.A. Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar. Jaboticabal: FUNEP, 1991.

JAMES, N.I. **Yield components in random and selected sugarcane populations**. Crop Science, 1971.

MARIOTTI, J.A. Associations among yield and quality components in sugarcane hybrid progenies. In: CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SUGAR CANE TECHNOLOGISTS, 14, New Orleans, 1971.

MIOCQUE, J. Avaliação de crescimento e de produtividade de matéria verde da cana-de-açúcar na região de Araraquara – SP. **Revista da STAB**, Piracicaba, v.17, n.4, p.45-7, 1999.

PARANHOS, S.B. Zoneamento agroclimático para o Brasil. In: **Cana-de-açúcar, Cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. p.51-5.