

Correlações entre características da cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) em fase inicial do melhoramento genético

Laio de Souza Almeida¹; Erika da Costa Fernandes²; Alexandro Marcos³ & Mauricio Ballesteiro Pereira⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Apoio à Pesquisa, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3 Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ. 4, Professor do IB/UFRRJ.

Palavras-chave: seleção precoce; associação entre caracteres; híbridos de cana.

Introdução

Os programas de melhoramento da cana-de-açúcar são iniciados pela escolha de progenitores superiores, que são cruzados para a formação de progênies híbridas. Na primeira fase de seleção (T1), plantas obtidas diretamente das sementes são plantadas em covas individuais e avaliadas para diversas características agrônômicas. Esta avaliação é pouco precisa, já que cada genótipo é representado por uma única planta, sendo, portanto, feita uma seleção branda. Nas fases seguintes (T2 e T3) são realizados ensaios maiores com repetições, à medida que a quantidade de material vegetal aumenta. Estes ensaios mais precisos permitem selecionar os clones promissores, que são empregados em experimentos nas usinas (Fase Experimental), em vários locais e anos (Barbosa e Silveira, 2012). O melhoramento é um processo longo e seu sucesso depende da escolha acertada dos progenitores, do conhecimento genético das características a serem selecionadas e suas relações. Assim, o objetivo neste trabalho foi o de identificar as relações entre as características mais importantes por meio de seus coeficientes de correlação na fase inicial de melhoramento genético de cana de açúcar, e assim destacar interações positivas e negativas entre os elementos analisados.

Metodologia

O experimento foi conduzido no campo experimental do Departamento de Entomologia e Fitopatologia/IB/UFRRJ, usando plantas em fase T1 do cruzamento entre as cultivares RB867515e RB966928, que fazem parte do programa de melhoramento da Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro, RIDESA. A primeira tem baixa exigência em solo, excelente brotação, raro tombamento, bom fechamento entre linhas, baixo teor de fibras, alto teor de sacarose e resistência à seca a outra apresenta excelente brotamento toletes, brotação em soqueiras muito boa, alto perfilhamento em cana-planta, bom vigor vegetativo, alta produção e teor médio de sacarose (Andrade, 2010). Em novembro de 2013, 400 plantas reproduzidas por sementes, cultivadas em casa de vegetação até uma altura em torno de 20 a 30 cm, foram transplantadas para o campo no espaçamento de 1m por 1m, para melhor visualização. Em abril de 2015, foram selecionadas visualmente as 100 melhores plantas, tendo como critério possuir no mínimo seis colmos por touceira, facilidade de despalha, altura e diâmetro do colmo, entre outras. Nas plantas selecionadas foram avaliadas as seguintes características: número de colmos por touceira, percentagem de colmos acamados, dificuldade de despalha; altura da planta; comprimento do colmo; ângulo do colmo; ângulo da folha; diâmetro do colmo; peso do colmo; número de entrenós; grau Brix; isoporização e teor de água. Para essas características foram calculadas as correlações (Pearson) que foram testadas com um grau de significância de 0,01 (Steel e Torrie, 1980).

Resultados e Discussão

Dentre as características estudadas serão ressaltadas as correlações entre o número de colmos, peso dos colmos, grau Brix e teor de água, por serem mais relevantes na determinação da produção de açúcar por hectare. O número de colmos teve correlação positiva

com a despalha e isoporização e negativa com o ângulo do colmo. O peso do colmo teve correlação positiva com a altura da planta, comprimento do colmo, ângulo da folha, diâmetro do colmo e o grau Brix e negativa com dificuldade de despalha e isoporização. Barbosa (2005) também mostrou correlações positivas entre esta característica com a altura da planta e grau Brix. Isso indica que é possível selecionar plantas com colmos mais pesados e alto teor de sólidos solúveis, o que é interessante, já que estas características estão ligadas a produtividade total. O grau Brix apresentou correlações positivas com comprimento do colmo, peso do colmo e número de entrenós e negativa com isoporização e teor de água. Resultados semelhantes foram apresentados por (Silva Neto, 2010) que teve correlações positivas entre grau Brix e peso do colmo, e negativa com isoporização e grau Brix. Assim, quanto maior e mais pesado o colmo e menor a isoporização e teor de água maior poderá ser o grau Brix. Assim as correlações estudadas mostraram que, os fatores que podem determinar o desenvolvimento e a produtividade da cultura estão associados significativamente. O conhecimento dessas características pode facilitar no processo de seleção de plantas através da avaliação dos fenótipos, o que poderá levar à identificação de genótipos superiores.

Tabela 1 Correlações fenotípicas entre as características avaliadas.

| Características | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Nº de colmos (1) | 1 | | | | | | | | | | | |
| % col. acamados (2) | 0,08 | 1 | | | | | | | | | | |
| Dif. De espalha (3) | 0,25 | 0,07 | 1 | | | | | | | | | |
| Altura da planta (4) | 0,23 | -0,06 | -0,05 | 1 | | | | | | | | |
| Compr. do colmo(5) | 0,18 | 0,01 | -0,07 | 0,75 | 1 | | | | | | | |
| Ângulo do colmo (6) | -0,26 | -0,49 | -0,06 | 0,05 | 0,14 | 1 | | | | | | |
| Ângulo da folha(7) | 0,03 | -0,18 | -0,11 | 0,30 | 0,15 | 0,05 | 1 | | | | | |
| Diâmetro do colmo (8) | -0,14 | 0,10 | -0,20 | 0,15 | -0,05 | -0,11 | 0,14 | 1 | | | | |
| Peso do colmo (9) | -0,04 | 0,10 | -0,28 | 0,55 | 0,36 | -0,03 | 0,29 | 0,71 | 1 | | | |
| Nº de entrenós(10) | 0,01 | -0,17 | 0,15 | 0,21 | 0,56 | 0,20 | -0,07 | -0,33 | -0,09 | 1 | | |
| Grau brix (11) | -0,14 | -0,17 | -0,11 | 0,20 | 0,34 | 0,10 | 0,01 | 0,15 | 0,28 | 0,34 | 1 | |
| Isoporização (12) | 0,32 | 0,05 | 0,26 | 0,09 | 0,20 | -0,00 | -0,07 | -0,39 | -0,36 | 0,14 | -0,34 | 1 |
| Teor de água(13) | -0,14 | 0,20 | -0,25 | -0,22 | -0,39 | -0,08 | 0,05 | 0,39 | 0,16 | -0,44 | -0,34 | -0,23 |

Correlação mínima significativa a 1% 0,25.

Conclusão

A partir dos resultados apresentados pôde-se concluir que características de importância na produção apresentam associações favoráveis, permitindo a seleção de clones com maior peso dos colmos, facilidade de despalha e maior grau Brix. Já o número de colmos por cova não teve correlação significativa com peso de colmos ou com grau Brix e teve correlação positiva com a dificuldade de despalha, o que indica dificuldade na obtenção de clone com grande número de colmos por cova a despalha fácil.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, VP. Catálogo Nacional de variedades "RB" de Cana-de-açúcar – RIDESA. Curitiba-PR. 2010, p. 20-24.

BARBOSA, M.H.P. e SILVEIRA, L.C.I. Breeding and cultivar recommendation, IN.: SANTOS, F.; BORÉM, A. e CALDAS, C. Sugarcane, Technology and prospects. Ed: UVF, Viçosa, 568p., 2012.

BARBOSA, A.B., Avaliação fitotécnica de cinco variedades de cana-de-açúcar para o município de Salinas-MG. Vitória da conquista BA: UESB, 2005. p61 (Dissertação- Ms).

SILVA NETO, H.F, Aspecto agrotecnológico, florescimento, impuseras vegetais e produção de bagaço de cultivares de cana-de-açúcar, UNESP-Jaboticabal, 2010v, 100f.: Il.; 28cm, S586a

STEEL, R G D e TORRIE, J H. **Principles and procedures of statistics, A biometrical approach**. MacGraw Hill, 633p. 1980