

EFEITOS DIRETOS E INDIRETOS DE CARACTERES AGROINDUSTRIAIS SOBRE O PODER CALORÍFICO EM SORGO BIOMASSA

Fernanda Maria Rodrigues Castro ⁽¹⁾; Gabrielle Maria Romeiro Lombardi ⁽¹⁾;
Daniela Oliveira Ornelas ⁽¹⁾; Patrícia Cardoso Andrade ⁽¹⁾; José Airton
Rodrigues Nunes ⁽¹⁾; Adriano Teodoro Bruzi ⁽¹⁾; Rafael Augusto da Costa
Parrella ⁽²⁾

¹Universidade Federal de Lavras (UFLA). ²Embrapa Milho e Sorgo.
*fefernandacastro@hotmail.com.

O incentivo crescente pelo uso de matérias-primas renováveis, faz com que a cultura do sorgo biomassa [*Sorghum bicolor* (L) Moench] ganhe destaque, principalmente por suas características agroindustriais que favorecem seu uso para cogeração de energia. A análise de trilha tem sido bastante utilizada no melhoramento de diversas culturas, possibilitando o conhecimento detalhado da influência de múltiplos caracteres sobre um caráter principal, subsidiando o melhorista com informações importantes para o estabelecimento de estratégias de seleção. Objetivou-se com este trabalho, desdobrar as correlações fenotípicas de caracteres agroindustriais sobre o poder calorífico superior de genótipos de sorgo biomassa em efeitos diretos e indiretos, por meio da análise de trilha. Foram avaliados 16 genótipos de sorgo originados do Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo, em um látice quadrado triplo, em Lavras/MG na safra 13/14. Foram mensurados os caracteres: produção de massa verde (PMV, t.ha⁻¹), produção de massa seca (PMS, t.ha⁻¹), umidade (UMI, %), fibra em detergente neutro (FDN, %), fibra em detergente ácido (FDA, %), fibra bruta (FB, %) e poder calorífico superior (PCS, kg.t⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância e a partir das correlações fenotípicas estimadas foi verificada a existência de multicolinearidade pelo método de Montgomery e Peck (1981). Para a análise de trilha assumiu-se um diagrama causal de uma cadeia, sendo PCS a variável básica e as demais explicativas. Os genótipos diferiram para todos os caracteres mensurados, exceto FB. Observou-se multicolinearidade severa (número de condição > 1000) e com isso foi adicionada uma constante k=5,0662 na diagonal principal da matriz de correlações das variáveis explicativas à semelhança do método de regressão em crista. O coeficiente de determinação (R²=0,97) de alta magnitude, gerou um baixo efeito residual (0,16). Portanto, dentre as variáveis explicativas o PMS foi o caráter de maior efeito direto positivo (0,53) sobre a variável básica PCS, seguido pelo caráter PMV (0,42). As demais variáveis (UMI, FDN, FDA e FB) apresentaram somente efeitos indiretos sobre a variável básica. Com isso, foi possível concluir que a seleção de genótipos considerando os caracteres PMS e PMV, pode ser uma boa estratégia para obtenção de ganhos indiretos em relação ao caráter PCS.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, análise de trilha, bioenergia.

Agradecimentos: Universidade Federal de Lavras, Embrapa Milho e Sorgo, FAPEMIG, CNPq