

RELAÇÃO ENTRE EFICIÊNCIA NO USO DE NITROGÊNIO E HETEROZIGOSIDADE EM HÍBRIDOS DE MILHO TROPICAL

João Paulo Abdalla¹; Ítalo Stefanine Correia Granato²; Luciano Rogério Braatz de Andrade³; Filipe Couto Alves²; Roberto Fritsche-Neto⁵

¹Estudante de Graduação na Universidade de São Paulo; Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"; Departamento de Genética; Piracicaba; SP; Brasil (jaumpaul043@gmail.com).

²Estudante de Doutorado na Universidade de São Paulo; Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"; Departamento de Genética; Piracicaba; SP; Brasil

³Estudante de Doutorado na Universidade Federal de Viçosa; Departamento de Biologia; Viçosa, MG; Brasil.

⁴Professor na Universidade de São Paulo; Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"; Departamento de Genética; Piracicaba; SP; Brasil.

Resumo

A demanda por adubos nitrogenados vem aumentando paralelamente ao desenvolvimento da cultura do milho no Brasil, principalmente nas áreas de baixa fertilidade. Com isso, o desenvolvimento de cultivares híbridos de milho que sejam mais eficientes no uso de nutrientes torna-se relevante, visando assim reduzir os custos de produção como também os impactos ambientais gerados pela aplicação excessiva de fertilizantes nitrogenados. Em relação às teorias da heterose, a de estímulo fisiológico, na qual a presença de alelos diferentes para um dado *locus* (heterozigosidade) ativariam rotas bioquímicas alternativas, que somadas resultariam em mais opções para as plantas contornarem uma situação de estresse. Diante do exposto, o objetivo foi verificar a relação entre Eficiência no Uso de Nitrogênio (EUN) com a heterozigosidade em híbridos de milho tropical. Para isto, foram avaliados 20 híbridos comerciais de milho tropical, na safrinha de 2014, em dois locais (Anhembi/SP – 22°50'51" S 48°01'06" W e Piracicaba/SP – 22°42'22" S 47°38'14" W), em dois níveis diferentes de nitrogênio (60kg.ha⁻¹ e 150kg.ha⁻¹ de ureia). Os experimentos foram realizados em delineamento de blocos casualizados com três repetições, em esquema fatorial (Híbrido x Nível de N x Local). Foi estimada a EUN, por meio da relação da produtividade de grãos (PG) de cada híbrido pela quantidade de nitrogênio aplicado. A heterozigosidade foi estimada por meio da proporção de locos heterozigotos de cada híbrido, utilizando a plataforma de genotipagem *Illumina GoldenGate*[®] com um *array* de 768 SNPs. Foram feitas as análises de variância individuais e conjunta para EUN. Para todas as análises estatísticas foi utilizado o software R, versão 3.2. Nas análises de variância entre locais e doses de nitrogênio, foram verificadas diferenças significativas para EUN, indicando a existência de variabilidade genética para este caráter. Foi realizado o agrupamento de Scott & Knott, no qual se constatou que os híbridos 2B688PW e BM207 apresentaram desempenho superior quanto a EUN nos dois locais e nos dois níveis de nitrogênio. Nas análises de correlação de *Pearson*, não foram observados valores significativos entre a heterozigosidade dos híbridos e suas respectivas estimativas de EUN em cada ambiente (0,33^{ns}, 0,10^{ns}, -0,09^{ns}, -0,11^{ns}, para BN e AN em Anhembi, BN e AN Piracicaba, respectivamente). Assim, a seleção de híbridos de milho com maior EUN não pode ser realizada de modo indireto pela heterozigosidade observada.

Palavras-chave: heterose, seleção indireta, estresse abiótico.

Apoio financeiro: Pioneer[®], CNPq, Capes e à Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP.