



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

SIA UFV Virtual 2020



Comparação de análises individuais e conjuntas em esquema dialélico para melhoramento de milho

Universidade Federal de Viçosa

Igor Ferreira Coelho¹; Leonardo Lopes Bhering²; Emanuel Ferrari do Nascimento³; Marco Antônio Peixoto⁴; Edésio Fialho dos Reis⁵.

¹Doutorando pela Universidade Federal de Viçosa (igor.agronomia@gmail.com); ²Orientador, professor na Universidade Federal de Viçosa (leonardo.bhering@ufv.br); ³Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (emanuel.nascimento@ufv.br); ⁴Doutorando pela Universidade Federal de Viçosa (marco.peixotom@gmail.com); ⁵Professor na Universidade Federal de Jataí (UFJ), Jataí- Goiás (edesio@pq.cnpq.br).

Área temática: Melhoramento de Plantas; Grande área: Ciências Agrárias; Categoria do trabalho: Pesquisa.

Palavras-chave: *Zea mays*; seleção genética; análise dialélica; melhoramento de milho.

Introdução

O estudo genético no desenvolvimento de germoplasma de milho (*Zea mays*) é uma etapa de suma importância para o entendimento da variabilidade genética e complementariedade entre grupos heteróticos, além do conhecimento dos efeitos genéticos aditivos e de dominância. Neste contexto, as análises dialélicas têm sido amplamente adotadas com o objetivo de identificar os melhores genitores e os cruzamentos promissores. Além disso, as diferentes condições ambientais em que os genótipos são submetidos dificultam a seleção genética.

Objetivos

Comparar análises individuais e conjuntas de um esquema dialélico através de uma metodologia de modelos mistos para melhoramento de milho, bem como avaliar e interpretar os efeitos genéticos e suas interações com o efeito ambiental.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Estado de Goiás em quatro diferentes locais (Tabela 1). Treze híbridos F2 de milho foram cruzados em um esquema dialélico incompleto. Foram avaliadas onze características em um ensaio contendo setenta e oito híbridos interpopulacionais e treze pais autopolinizados. A ênfase foi dada para a característica produtividade de grãos (PG) em kg ha⁻¹.

Tabela 1: Localização dos ambientes, com as correspondentes coordenadas geográficas e altitudes.

Ambientes	Localização	Coordenadas	Altitude
A1	Jataí - Goiás	17°55'27,63"S 51°42'45,51"W	685 m
A2	Jataí - Goiás	17°50'04,70"S 51°29'53,29"W	865 m
A3	Caiapônia - Goiás	17°30'25,06"S 51°54'35,68"W	818 m
A4	Mineiros - Goiás	17°23'4,72" S 52°19'39,01"W	938 m

Resultados e Discussão

A significância da característica PG, especificamente, variou entre os ambientes. A análise conjunta, em particular, apresentou significância para efeitos de dominância e aditivo por interação com o ambiente. A análise conjunta teve as maiores precisões seletivas em seis das onze características avaliadas. Os coeficientes de correlação mostraram resultados semelhantes, com valores de 0,15 a 0,50 entre pares de ambientes. Foram avaliados ganhos com a seleção em três diferentes cenários. Na seleção de parentais, considerando cada ambiente, analisando o efeito genético aditivo, houve um ganho de até 20,66%, quando cinco híbridos foram selecionados. Já na seleção de híbridos, com base no valor genético, houve presença de ganhos negativos para a seleção de cinco híbridos, enquanto a seleção pela análise conjunta alcançou ganho de até 17%. Quando os ganhos diretos foram comparados com os ganhos indiretos, a análise conjunta confirmou a alta eficiência da seleção.

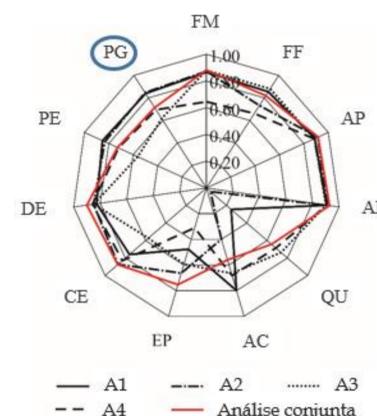


Figura 1: Acurácias seletivas obtidas por análise individual e conjunta para as características FM: florescimento masculino; FF: florescimento feminino; AP: altura da planta; AE: altura das espigas; QU: quebra; AC: acamamento; EP: espigas por planta; CE: comprimento de 5 espigas; DE: diâmetro de 5 espigas; PE: produtividade de espigas e PG: produtividade de grãos.

Conclusões

Portanto, para a seleção dos genitores, a análise conjunta atinge os mesmos resultados que a seleção direta quando dois pais são selecionados.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

