



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



Identificação de haploides de milho-pipoca por meio de caracteres morfológicos e da técnica de citometria de fluxo

Vitor Moreira Moreno¹, José Marcelo Soriano Viana², Jean Paulo Aparecido da Silva³, Eduardo Rodrigues de Moraes¹, Bruna Oliveira Monteiro¹, Bruna Martins de Abreu¹

¹Universidade Federal de Viçosa; ²Estudante de graduação em Agronomia; ³Professor do Departamento de Biologia Geral; ³Estudante de Pós Graduação em Melhoramento Genético; *Autor para correspondência: jmsviana@ufv.br

Área temática: Genética e Melhoramento; Grande área: Ciências Biológicas; Categoria: Pesquisa

Palavras-Chave: Marcador *R1-nj*, duplo-haploides, *Zea mays var. everta*.

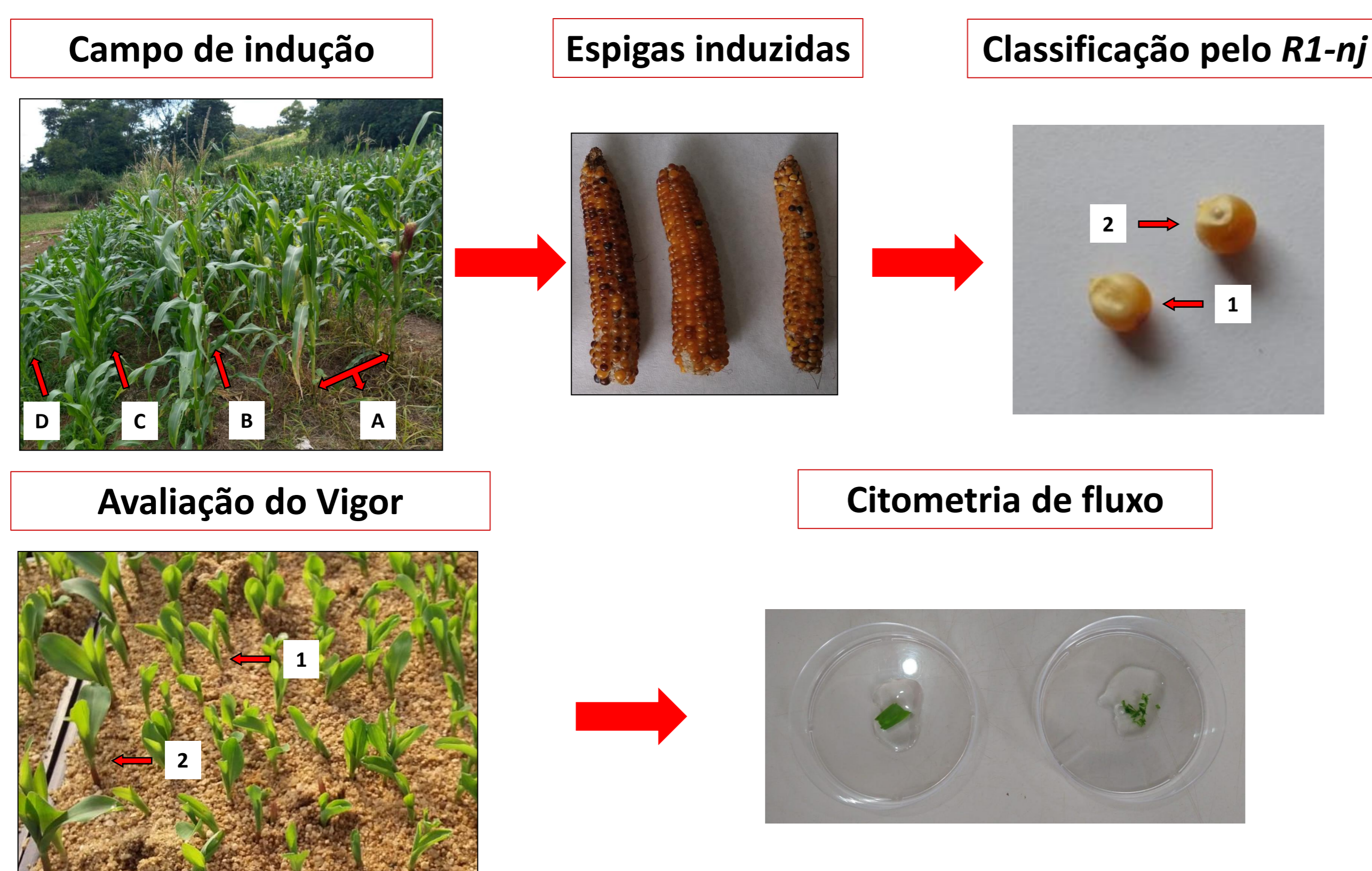
Introdução

Distinguir sementes haploides das provindas de fecundação regular é um importante passo na técnica de obtenção de linhagens duplo-haploides. O marcador *R1-nj* é responsável pela expressão de antocianina no endosperma e embrião, sendo utilizado na diferenciação do nível de ploidia das sementes induzidas. No entanto, possui expressividade variável e penetrância incompleta, causando erros na seleção de haploides.

Objetivos

Avaliar a eficiência do marcador *R1-nj* e da avaliação do vigor de plântulas na identificação de haploides através da citometria de fluxo (CF).

Material e Métodos



(A) Germoplasma – fonte; (B) 1º Split; (C) 2º Split; (D) 3º Split.
(1) Haploide; (2) Diploide.

- Delineamento inteiramente casualizado com três repetições e parcelas de duas linhas de três metros;
- Os dados resultantes da classificação pela CF foram usados para calcular as estatísticas de taxa de falsa descoberta (FDR), Eficiência (EF) e coeficiente de correlação de Matthews (MCC).

Resultados e Discussão

Tabela 1: Taxa de falsos positivos (FDR) associados à classificação pela citometria de fluxo (CF) para confirmação do verdadeiro nível de ploidia de haploides putativos identificados através do marcador *R1-nj* (FDR¹) e o marcador *R1-nj* associado à eliminação de falsos positivos (FP) identificados pelo do vigor (FDR²), em cruzamentos de indução gerados com a população indutora KHL.

Linhagem	FDR ¹ , %	FDR ² , %	HAP
1	99.07	97.44	1
2	11.11	60.00	8
3	90.48	86.36	6
4	28.57	54.55	15
5	44.00	66.67	14
Total	-	-	44

Tabela 2: Eficiência do marcador *R1-nj* (EF¹) e do marcador *R1-nj* associado à avaliação do vigor (EF²) na classificação haploide/diploide e coeficiente de correlação de Matthews (MCC) entre o verdadeiro nível de ploidia o determinado pelos marcadores.

Linhagem	EF ¹ , %	MCC ¹	EF ² , %	MCC ²
1	0.93	0,07	2.56	0,12
2	88.89	0,63	40.00	0,93
3	9.52	0,18	13.64	0,25
4	71.43	0,58	45.45	0,72
5	56.00	0,57	33.33	0,71
EF Geral	19.47		24.56	

Conclusões

O marcador *R1-nj* pode ser utilizado para seleção inicial de haploides. No entanto é necessário o auxílio de outros métodos para confirmação do nível verdadeiro de ploidia das sementes avaliadas. A avaliação vigor é eficiente para reduzir o numero de falsos haploides, erroneamente classificados pelo *R1-nj*.

Bibliografia

CHAIKAM, V. et al. Analysis of effectiveness of *R1-nj* anthocyanin marker for in vivo haploid identification in maize and molecular markers for predicting the inhibition of *R1-nj* expression. **TAG. Theoretical and applied genetics. Theoretische und angewandte Genetik**, v. 128, n. 1, p. 159–171, 2015.

RIBEIRO, C. B. et al. Haploid identification using tropicalized haploid inducer progenies in maize. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 18, n. 1, p. 16–23, 2018.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

