



RESUMO

ESTABILIDADE GENÉTICA DE HÍBRIDOS DE TRIGO SINTÉTICO PARA USO EM PROGRAMAS DE PRÉ-MELHORAMENTO

AUTOR PRINCIPAL:

Tiago Teixeira

E-MAIL:

tiago.eafs@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic CNPq

CO-AUTORES:

Claudia Toniazzo, Sandra Patussi Brammer e Adeliano Cargnin

ORIENTADOR:

Sandra Patussi Brammer

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

2.02.03.00-4 Genética Vegetal

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O trigo sintético foi criado para explorar novos genes visando ao melhoramento genético do trigo hexaploide, *Triticum aestivum*. Ele é resultado do cruzamento entre uma espécie tetraploide, por exemplo, *Triticum durum* (genomas AABB), com uma espécie diploide, *Aegilops tauschii* (genoma DD), originando um híbrido estéril ABD. A fertilidade é restaurada pelo cultivo in vitro do embrião imaturo e duplicação dos cromossomos com aplicação de colchicina. A manipulação de genomas pode levar a instabilidades genéticas durante a meiose, tais como a presença de micronúcleos nas tétrades. Estas alterações podem interferir no desenvolvimento reprodutivo das plantas, pois micronúcleos são massas de cromatina originadas de fragmentos cromossômicos ou cromossomos inteiros, que se perdem durante a divisão celular. O objetivo da pesquisa foi identificar, em acessos de trigo sintético, a presença de micronúcleos em tétrades e indicar possíveis acessos para uso em programa de melhoramento

METODOLOGIA:

Foram avaliados 38 acessos de trigo sintético, oriundos do Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (México) e mantidos no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Trigo e quatro cultivares de *T. aestivum* que serviram como testemunhas. Espigas de cinco plantas de cada genótipo foram coletadas no estágio 10 da escala de Feekes e Large (1954), fixadas em Carnoy (álcool etílico absoluto: ácido acético ζ 3:1) em temperatura ambiente por 24h e armazenadas a -20 °C. Para o índice meiótico, foram confeccionadas cinco lâminas sendo por tratamento (acessos + testemunhas). Para o preparo das lâminas foram retiradas seis anteras das flores medianas das espigas utilizando o corante carmim acético 1% e método squash. Para cada lâmina foram analisadas 100 tétrades, totalizando 500 células. As análises foram feitas ao microscópio ótico com aumento de 400x. O Índice Meiótico foi calculado de acordo com Love (1949): $IM = \text{número de tétrades normais} / \text{número total de tétrades} \times 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

As análises citogenéticas, quanto ao índice meiótico, permitiram identificar os acessos com maior estabilidade genética, ou seja, menor número de micronúcleos nas tétrades. Os híbridos sintéticos que se destacaram foram CASW02GH00012S, CIGM.90909, CIGM88.1239-3B e CIGM93.225, os quais obtiveram índice meiótico de 88,5%, 83,0%, 82,8% e 90,0%, respectivamente. Nos demais acessos os índices variaram de 27,6% a 70,2%. E nas quatro testemunhas o índice meiótico foi acima de 90%. Os resultados obtidos estão de acordo com Love (1951) que, até o presente momento, é o método mais empregado para inferir sobre a estabilidade genética de trigos, onde considera plantas instáveis aquelas com índice meiótico inferior a 90%.

Segundo Love (1951) plantas com índices inferiores a 90%, quando usadas em cruzamentos, causavam dificuldades na obtenção de linhagens estáveis. Salientou ainda que a seleção de plantas com índices meióticos superiores a este, permitiria grande economia de tempo e recursos no melhoramento. Isto indica a importância de investigar a estabilidade entre os acessos sintéticos e as testemunhas, relacionando-os entre si, para definir quais os acessos com maior capacidade de cruzamento e uso no melhoramento genético.

De acordo com Arabbeigi et al (2010), alterações meióticas e ocorrência de micronúcleos têm sido observadas com alta frequência em trigos hexaploides sintéticos. Ainda segundo Arabbeigi et al (2010), os acessos sintéticos analisados apresentavam irregularidades meióticas quando comparados aos seus parentais, principalmente com relação à presença de micronúcleos.

Portanto, a principal consequência da ocorrência de micronúcleos é a perda de material genético causando alterações morfológicas e/ou a formação de grãos de pólen desbalanceados e geneticamente instáveis.

CONCLUSÃO:

O acesso CIGM93.225, pelo método de Love, pode ser empregado diretamente em programas de pré-melhoramento por apresentar maior estabilidade genética e, conseqüentemente, menor perda de material genético. Entretanto, os acessos CASW02GH00012S, CIGM.90909 e CIGM88.1239-3B também podem ser indicados com ressalvas quanto ao índice meiótico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ARABBEIGI, M.; ARZANI, A.; SAEIDI, G. Meiotic behavior of wild, synthetic and cultivated wheats. *Cytologia*, v.75, p.169-175, 2010.
- LOVE, R. M. La citología como ayuda práctica al mejoramiento de los cereales. *Revista Argentina Agronômica*, v.1, n.16, p.1-13, 1949.
- LOVE, R. M. Varietal differences in meiotic chromosome behavior of brasilian wheats. *Agronomy Journal*, v.43, p.72-76, 1951.
- LARGE, E. C. Growth stages in cereals. Illustration of the Feekes scale. *Plant Pathology*, v.3, p.128-129, 1954.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador