

CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS MILHO CRIOULO QUANTO A VARIAÇÃO DE EMISSÃO DE PÓLEN

**LESCHWITZ, Rogério¹; SOUZA, Velci Queiróz de²; BORELLA, Juliane³,
BUSANELLO, Carlos³; CARVALHO, Ivan Ricardo³; FOLLMANN, Diego³;**

¹Universidade Federal de Santa Maria Campus Frederico Westphalen/RS, Curso de Agronomia;

²Universidade Federal de Santa Maria Campus Frederico Westphalen/RS, Departamento de Ciências Agrônomicas e Ambientais; ³Universidade Federal de Santa Maria Campus Frederico

Westphalen/RS. leschewitz@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A produção de sementes de milho requer vários cuidados em sua execução como a escolha da área para a semeadura, manejo de “split”, tratos culturais, colheita, além do beneficiamento, armazenamento e disponibilização das sementes no comércio, etc. O uso inadequado destas operações pode gerar danos a produção, além de afetar a qualidade das sementes obtidas.

A cultura do milho tem como característica a polinização aberta, Por ser uma planta de fácil polinização, e capaz de gerar vários tipos de progênies, o milho se tornou um cereal modelo dentre as plantas alógamas (NASS & PATERNIANI, 2000), sendo que a busca de informações referentes à germoplasmas de milho é de suma importância para qualquer programa de melhoramento de plantas, seja para estudos básicos, ou no desenvolvimento de novas linhagens e posteriores híbridos.

Na fase reprodutiva, a emissão da inflorescência masculina da maioria dos genótipos antecede a exposição dos estilo-estigmas em dois a quatro dias o que caracteriza o fenômeno da protandria, o qual é regulado pela informação genética do genótipo (MAGALHÃES & PAIVA, 1993). Geralmente a deiscência e dispersão do pólen ocorre de dois a três dias antes da emergência dos estilo-estigmas, o que favorece a polinização cruzada, porém não evita a possibilidade de autofecundação (NICOLI et al., 1993), problemas no controle nesta fase resultará em contaminações genética dos materiais.

A liberação do pólen pelo pendão pode durar mais de uma semana, ocorrendo a polinização geralmente ao amanhecer. Os estigmas são imediatamente receptivos e permanecem sob condições favoráveis por até quatorze dias, até que ocorra a polinização (MAGALHÃES & PAIVA, 1993).

A qualidade de polinização do dossel é observada quando existe uma perfeita coincidência entre a liberação de pólen dos pendões das plantas das fileiras de macho e a emergência dos estigmas das plantas das fileiras de fêmeas (NICOLI et al., 1993). Linhagens com diferentes ciclos, exigem diferentes épocas de semeadura dos genitores (split), para que haja coincidência da emissão dos estigmas com o início da liberação de pólen, tal sincronia é utilizada atualmente pelo Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT) como uma das estratégias mais viáveis para obtenção de cultivares com tolerância à seca (BOLAÑOS & EDMEADES, 1990).

A dessecação dos estilo-estigmas na fase de florescimento provoca um aumento no grau de protandria, além de aborto dos sacos embrionários e espiguetas, e inviabilidade dos grãos de pólen, com conseqüente redução dos rendimentos (CRUZ, 2006). O objetivo do presente trabalho foi caracterizar as populações de milho crioulo quanto aos diferentes períodos de emissão de pólen em relação ao florescimento feminino.

2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental do Laboratório de Melhoramento Genético e Produção de Plantas – LMGPP da Universidade Federal de Santa Maria, campus de Frederico Westphalen - CESNORS, Rio Grande do Sul com coordenadas 27°23'40" S, 53°26'10" W, altitude de 490 m. O clima da região é do tipo subtemperado subúmido. Os acessos de milho crioulo foram coletados no município de Seberi - RS, em fevereiro de 2010, no qual 89 foram utilizados neste estudo.

As sementeiras foram efetuadas nos dias 17/12/2010 e 17/09/2011, em Latossolo vermelho aluminoférrico, com delineamento de blocos completos ao acaso, com espaçamento de 0,3 m entre plantas e 1,0 m entre fileiras. A adubação de base utilizada 300 kg ha⁻¹ de adubo químico na fórmula 05-20-20, além de 135 kg ha⁻¹ de N em cobertura na forma de uréia, no estágio V6 em ambos os anos. Como método de controle de plantas invasoras foi realizado a capina manual, e para controle de insetos-praga, houve a necessidade da aplicação de duas doses de inseticida de princípio ativo metamidofos, durante a condução dos experimentos. Não foram efetuadas aplicações de fungicida.

As avaliações foram efetuadas nos períodos reprodutivos da cultura em estudo de forma visual, registrado-se o início da emissão dos grãos de pólen em relação ao início da emissão dos estilo-estigmas, sendo caracterizado com os extremos de início da emissão máxima e mínima de cada genótipo em dias, seja anterior ou posterior a data de lançamento dos estilo-estigmas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As populações de milho crioulo demonstraram relevantes diferenças quanto ao início de emissão dos grãos de pólen, com antecedências em relação ao florescimento feminino que chegaram a nove dias, e prolongamentos de até 11 dias, demonstrando uma larga amplitude de polinização entre e dentro dos genótipos avaliados.

Referente ao sincronismo de polinização entre a emissão de pólen e florescimento feminino, observou-se que cerca de 20 % dos genótipos não possuíram essa característica (Fig.1), o que resulta em dificuldade de polinização em períodos de estiagem na época reprodutiva, pois esta diferença pode gerar o aumento do percentual de espigas com má formação nas extremidades (MAGALHÃES, 2000), a inviabilidade dos grãos de pólen gera posterior redução de fecundação das espigas e diminuição da produtividade do dossel. Por outro lado, a presença de genótipos com período curto entre a emissão de pólen e a receptividade do estigma pode ser observada nas populações 17, 18, 30, 32, 43, 59, 62, 81, 82, 85, 87, e 92 (Fig. 1), as quais demonstram uma maior sincronia entre os

que apresentou certas peculiaridades na região, como a presença de temperaturas elevadas, e baixa pluviosidade coincidentemente com o período de maior necessidade hídrica da cultura: o florescimento masculino e feminino, além do início do enchimento de grãos (FANCELLI & DOURADO NETO, 2000).

No mesmo aspecto, outra característica marcante foi a extensão do período de polinização evidenciada, por exemplo, nos genótipos 44 e 74, os quais juntamente com cerca de 45% dos acessos aumentaram o período, o que demonstra uma maior adaptabilidade as condições climáticas da região, pois assim, apresenta uma quantidade adequada de pólen viável durante um período mais longo, facilitando a polinização dos estilo-estigmas das espigas.

4 CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam variabilidade genética para a característica de floração, revelando potencial genético para melhoria deste caráter, principalmente quanto ao aumento da disponibilidade de pólen, além de gerar informações importantes para práticas de “split” e para possíveis seleções de materiais tolerantes à seca.

5 REFERÊNCIAS

BOLAÑOS, J.; EDMEADES, G. O. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DRYLAND FARMING, 1990, TEXAS, USA. **Challenges in dryland agriculture - a global perspective: proceedings**. Texas: TAES, 1990. p.752-754. Edited by P.W. Unger, W.R. Jordan, T.V. Sneed, R.W. Jensen.

CRUZ, J. C. et al., **Manejo da cultura do Milho**. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Sete Lagoas, 2006. (EMBRAPA/ CNPMS/Circular técnica, 87).

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 360p.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; **Cultivo do milho**, Ecofisiologia, Embrapa Milho e Sorgo, Sistemas de Produção, Versão Eletrônica - 2000.NASS, L. L.;

PATERNIANI, E. **Pre-breeding: a link between genetic resources and maize breeding**. Scientia Agricola, v.57, p.581- 585, 2000.

NICOLI, A. M. et al., **Produção das Sementes**. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Tecnologia para produção de sementes de milho. Sete Lagoas, 1993. p.11-21. (EMBRAPA/ CNPMS/Circular técnica, 19).

PATERNIANI, E.; NASS, L. L.; SANTOS, M. X. **O valor dos recursos genéticos de milho para o Brasil: uma abordagem histórica da utilização do germoplasma**. Uma história brasileira do milho: o valor dos recursos genéticos. Brasília: Paralelo 15, 2000.