

XII REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL



RESUMOS

3 a 5 de Setembro de 1997
Campinas - SP



INSTITUTO AGRÔNOMICO

ITAL

AValiação DA PRODUÇÃO DE AQUÊNIOS ORIUNDOS DE AUTOFEcUNDAÇÃO EM POPULAÇÕES DE GIRASSOL PARA USO EM PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO.

Marcelo F. de Oliveira ⁵; Vania B. R. Castiglioni ¹; Carlos A. A. Arias ^{1,2} e Regina M. V. B. de Campos Leite ¹.

A cultura do girassol vem aumentando, a cada ano, sua importância em esquemas de rotação de culturas, colocando-se como uma alternativa economicamente viável para agricultores que pretendam racionalizar o uso de sua área agrícola. O desenvolvimento e a identificação dos materiais melhor adaptados às diversas regiões agroecológicas tem representado um papel decisivo para a expansão da cultura.

A caracterização do girassol como uma cultura alógama ou de polinização cruzada se deve, principalmente, à presença de mecanismos de autoincompatibilidade do tipo esporofítica nas populações. Nesse caso, o alelo S, determinante da reação de incompatibilidade, não apresenta dominância completa sobre seu alelo recessivo.

Em vários métodos de melhoramento de populações e, principalmente, no desenvolvimento de híbridos, existe a necessidade de realizar autofecundações em amostras de plantas tomadas das diferentes populações, para obter linhagens uniformes. Algumas populações de girassol podem apresentar um alto nível de autoincompatibilidade, dificultando e, até mesmo impossibilitando o desenvolvimento desse tipo de trabalho. Além disso, a ocorrência de chuvas pesadas durante o florescimento de uma planta autoincompatível provoca um agravamento do problema de sementes chochas, em função da eliminação dos grãos de pólen que são lavados do capítulo e, também, da baixa atividade de insetos polinizadores. Este problema assume dimensões menos críticas em populações autoférteis, facilitando o trabalho do melhoramento.

O objetivo deste trabalho foi estudar a capacidade de produção de aquênios oriundos de autofecundação em populações de girassol disponíveis na Embrapa Soja, para serem utilizadas em programas de melhoramento genético.

Na safra 1996/97 foram semeadas em Londrina, PR, um total de 49 populações de girassol de diferentes origens, principalmente do Irã, Argentina, Estados Unidos, Brasil, Turquia e Rússia, todas com bom potencial para produção de aquênios. Cada genótipo foi representado por três linhas de seis metros espaçadas em 70cm, com plantas espaçadas em 35cm na linha. As parcelas foram distribuídas na área experimental de forma inteiramente casualizada não havendo repetições. Dezesesseis plantas foram tomadas aleatoriamente de cada população, sendo metade protegida com sacos de pano, impedindo a polinização aberta, enquanto a outra metade foi apenas identificada sem qualquer proteção, para representar a população de polinização aberta.

Foram avaliados o peso de aquênios e o número de aquênios viáveis de cada planta individual. Para estudar a capacidade de produção de aquênios de cada população, obtidos por autofecundação, considerou-se os totais absolutos para peso e número de aquênios produzidos nas oito plantas autofecundadas e também das plantas de polinização aberta. Posteriormente foi

1 - Pesquisador da Embrapa Soja, Caixa Postal 231, 86001-970. Londrina, PR.

2 - Bolsista CNPq.

calculada a razão (R) entre o peso total ou o número total de aquênios produzidos nas oito plantas autofecundadas pelos respectivos totais produzidos em plantas de polinização aberta multiplicado por 100 (%).

Por essa metodologia relativamente simples e fácil de ser implementada na rotina de trabalho, foi possível caracterizar as populações estudadas de acordo com sua capacidade reprodutiva em esquemas de autofecundação. Indiretamente, também pode-se ter uma idéia do nível de autoincompatibilidade desses materiais. A média dos genótipos para peso e número total de aquênios produzidos nas oito plantas de polinização aberta amostradas foram de 292,7g e 5602,7 aquênios, respectivamente. Essas mesmas médias, nas amostras autofecundadas, foram 24,1g e 465,1 aquênios. Deve-se salientar que, neste trabalho, não foi realizado estímulo para forçar a autopolinização, normalmente realizado esfregando-se levemente, com as mãos, os sacos protetores contra o capítulo. Esse tratamento promoveria um aumento na produção de aquênios nos capítulos protegidos, diminuindo um pouco essa diferença entre os dois grupos.

Pela avaliação das plantas submetidas a autofecundação, observou-se que apenas oito populações produziram, na soma das oito plantas protegidas, acima de 50g de aquênios. A soma do número de aquênios produzidos na amostra de oito plantas foi maior que 500 apenas para 15 populações e destas, duas produziram acima de 1500 aquênios na amostra.

Das 49 populações, um grupo formado por dez populações apresentaram valores de R acima de 19% para peso de aquênios e de 12% para número de aquênios, indicando um bom potencial para serem incluídas em programas de melhoramento envolvendo esquemas que exijam autofecundações. Destas dez populações, seis são materiais originados do Irã. Esperava-se, pela forma como é calculado, uma tendência de que os materiais com maiores valores de R fossem aqueles menos produtivos sob polinização aberta e mais produtivos sob autofecundação. Esta tendência foi confirmada para a maioria dos casos. Houve uma importante exceção a essa regra, que foi a população PI 343791 originada do Irã, colocando-se como a mais produtiva para peso de aquênios, nos dois esquemas de polinização e que, ainda assim, ficou entre os cinco maiores valores de R. Materiais como este, possuem um grande potencial para serem aproveitados no melhoramento, pois apresentam alta capacidade reprodutiva tanto em polinização aberta como em autopolinização.

Outro grupo, incluindo 16 populações, praticamente não produziram aquênios nos capítulos protegidos e, portanto, foram totalmente autoincompatíveis e dificilmente poderão ser aproveitadas em esquemas envolvendo autopolinização. Desses materiais, alguns apresentaram boa capacidade reprodutiva, como por exemplo, a população Saturno, proveniente do Chile, que foi a segunda colocada para peso de aquênios de polinização aberta e que foi totalmente autoincompatível, não produzindo aquênios quando protegida. Materiais com estas características podem apresentar problemas mais sérios de sementes chochas, além de exigirem técnicas especiais para quebrar sua autoincompatibilidade ou então, esquemas alternativos e menos drásticos de endogamia que não envolvam autopolinizações.