

MÉTODO DE HIBRIDAÇÃO NA CULTURA DA SOJA

Rafael Dauernheimer¹, Fabiana Raquel Mühl², Neuri Antonio Feldmann³, Anderson Rhoden³

Palavras chaves: Soja. Genética. Cruzamento genético.

INTRODUÇÃO

Pela grande importância que a cultura da soja apresenta ao cenário mundial, pode se dizer de fato que os estudos em melhoramentos de culturas de soja são de extrema importância, pois estes estudos ajudam no aumento produtivo quantitativamente e também qualitativamente. Além de que com o grande e contínuo aumento da população mundial, necessita se que cada vez mais os melhoristas consigam aumentar quantitativamente as produções no uso das mesmas áreas plantadas para conseguir atender toda a demanda de alimentos que se tem.

A hibridação tem como principal objetivo a fusão de gametas geneticamente diferentes, originando híbridos heterozigóticos para um ou mais loci (locais). Após a hibridação o objetivo do melhoramento de espécies autógamas é obter indivíduos homozigóticos por sucessivas gerações de autofecundação. Na hibridação de espécies autógamas, os genitores são cruzados artificialmente (BORÉM, 2013).

A hibridação é um método utilizado para a realização do cruzamento de duas plantas que possui de características que o melhoramento busca em uma nova variedade.

MATERIAL E MÉTODOS

Na hibridação os materiais utilizados estão dentro de uma casa de vegetação, em vasos, com temperatura, luminosidade e umidade ideal, para o bom pegamento das hibridações realizadas. Os materiais utilizados para a realização do cruzamento são pinça, óculos, lupa, cristalizador e etiquetas.

Os procedimentos para a hibridação começam desde o momento em que o melhorista escolhe uma cultivar, de acordo com objetivos propostos como, por exemplo, resistência e

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia da Faculdade de Itapiranga. E-mail: rafa.md92_@hotmail.com

² Bióloga, Doutora em Agronomia, Professora do Curso de Agronomia da Faculdade de Itapiranga.

³ Engenheiro Agrônomo, Professor do Curso de Agronomia da Faculdade de Itapiranga.

tolerância a pragas e doenças, precocidade, bom tipo agrônômico, tolerância aos estresses abióticos, produtividade, estatura ideal, planta ereta, altura da inserção da primeira vagem, número de ramificações, diâmetro do caule, acamamento, número total de vagens, número total de grãos, enraizamento bom, um ciclo entorno de 100 a 121 dias, um IAF entorno de 4,5 a 5,0, entre outros. Após encontrar duas plantas com as quais suas características se completam, ele as pega e realiza um cruzamento entre elas.

Após a escolha dos genitores masculinos e femininos, se retira da planta A, as anteras, que compõem a parte masculina, onde é colocado um cristalizador conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Uso do cristalizador na flor da soja.



Fonte: Do Autor (2015).

Pega-se o genitor masculino, no uso de uma pinça, com muito cuidado, retira-se as pétalas, após as sépalas, após a retirada obtemos o androceu (órgão masculino), onde se localizam os grãos de pólen que serão utilizados na emasculação.

Posteriormente seleciona o genitor feminino, onde se obtém a escolha do melhor broto para ser o genitor feminino, sendo essa escolha muito influenciada pela cor do broto, pois um broto com uma coloração verde claro ou verde vivo conforme demonstrado na Figura 2. Após a escolha do genitor feminino, com muito cuidado com a pinça retira-se as sépalas do broto, após a retirada das sépalas chegando assim ao ovário, após necessita que limpe-se na parte interior do ovário em meio aos óvulos, retirando assim os grãos de pólen antes que eles autofecundem.

Após termos o genitor masculino e o feminino prontos, pega-se o genitor masculino, no caso o androceu, onde se emascula os grãos de pólen no ovário feminino, após a

emasculação realizada necessita se a identificação, o qual recebe uma etiqueta com a identificação do genitor masculino e do feminino utilizado, por exemplo, A x B.

Figura 2 – Escolha da melhor flor para a realização do processo de hibridação.



Fonte: Do Autor (2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No cenário mundial onde cada dia a população cresce mais e mais, e neste crescimento populacional muitas pessoas não têm levado em conta que todos necessitam alimentar-se, assim entrando o importante papel do melhorista, pois está na mão dele alimentar todo esse crescimento populacional, sendo que com os melhoramentos nas cultivares estará assim aumentando produtividade e podendo atender a demanda de alimentos.

Os cruzamentos são realizados para que consigamos obter diferentes características favoráveis em uma mesma planta, assim podendo conciliar alta produtividade com resistência a pragas, doenças, maior tolerância a temperaturas excessivas e uma melhor arquitetura da planta. Entre uma característica também favorável pode-se citar não só em quantidade mais a grande busca por qualidade na produção, pois como na soja um grão com qualidade nos dará maior proteína e maior produção de óleo, os quais critérios mais se buscam na soja.

O cruzamento é realizado de forma em que o melhorista precise realizar a polinização manual pelo fato da soja ser uma planta que se autofecunda. Para a realização dos cruzamentos, é de extrema importância que o encarregado dos cruzamentos tenha uma boa experiência para que ao fazer os cruzamentos não perca materiais bons e promissores.

A busca pela alta produtividade, nada mais é do que a busca por uma maior produção na utilização da mesma área plantada, ou seja, o melhoramento busca sempre aumentar a produção sem que tenha a necessidade do aumento de área plantada, até pelo fato de que em alguns locais não há mais área para aumentar.

A temperatura é um dos fatores mais importantes, os quais não têm como controlar a campo, uma das saídas que os melhoristas estão encontrando, é através dos cruzamentos obterem de características com as quais suportam uma maior temperatura e também que suportem uma baixa temperatura, ou seja, que consigam aplicar características que aumente o intervalo de temperatura propicia para o cultivo da soja.

Os cruzamentos em soja, todos são realizados em ambientes controlados, o que ajuda na diminuição dos estresses ocasionados pela temperatura, e ainda ajudam num melhor pegamento do cruzamento, diminuindo assim as perdas de matérias pelo não pegamento e assim aumentando a qualidade dos cruzamentos. E também pelo fato de ser muitos cruzamentos realizados e ser inviável a realização dos mesmos a campo, tanto pelo fato do pegamento mais também da mão de obra para se obter do cuidado das plantas cruzadas e também do acompanhamento. Além de que se obtém um número bastante expressivo de cruzamentos para obtermos um maior número de linhagens em desenvolvimento para termos mais opções de linhagens que nos poderão ocasionar algum resultado positivo.

O cruzamento busca também na soja uma boa arquitetura, onde objetiva se a plantas eretas, altura condicente e caules com um maior diâmetro para que evite a ocorrência de acamamento, um enraizamento onde possa atender as necessidades nutricionais na busca de nutrientes que às vezes encontram se mais distantes de onde a planta foi semeada, ainda uma boa ramificação para uma maior produção de vagens e conseqüentemente de grãos.

A busca pelo cruzamento de qualidade na produção esta muito relacionado a maior concentração de proteínas e óleos, onde que, uma maior concentração agregara um valor econômico maior ao grão de soja.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a hibridação apresenta fundamental papel para a obtenção de uma planta melhorada, pois é através da hibridação que os avanços tecnológicos das culturas são realizados. Assim a obtenção de variedades com as quais se buscam características favoráveis em uma cultura tanto qualitativamente quanto quantitativamente pode ser possível.

Esta atividade de hibridação em soja foi de suma importância no aprendizado do melhoramento genético, onde que, com uma realização de uma hibridação de qualidade o resultado do programa de melhoramento podendo atingir aspectos favoráveis na obtenção de novas variedades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Marcos Vinicius. **Produção de sementes de soja**. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri- Campus Diamantina/ MG. Novembro de 2013. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/disciplinas/agr058/files/2012/03/Produ%C3%A7%C3%A3o-de-sementes-de-soja-marcos.pdf>. Acesso em 20 nov. 2014.
- BARBOSA, Carlos Araújo. **Manual da cultura da soja**. Viçosa: Panorama, 2008.
- BORÉM, Aluizio. **Melhoramento de plantas**. Viçosa, MG: ed. UFV, 2013. 523p. : il.; 22cm.
- CICERO, Silvio Moure. **Técnica cultural para produção de sementes**. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lpv/lpv638/Tecnica%20cultural.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2014.
- COSTA, Ivan Francisco. **Controle de doenças de final de ciclo na cultura da soja**. 2005. 100 p. Monografia (Doutorado Agronomia)-UFMS, Santa Maria, 2005.
- EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja, Região central do Brasil 2003**. Embrapa soja, 2003. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Soja/SojaCentralBrasil2003/>>. Acesso em 01/Nov/2014.
- EMBRAPA. **Cultivo de soja no cerrado de Roraima**. Embrapa Roraima Sistemas de Produção, 1 - 1ª edição ISSN 2177-2169 Versão Eletrônica Set/2009. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Soja/CultivodeSojanoCerradodeRoraima/semente.htm>. Acesso em 05 Out. 2014.
- FILHO, J. M., KIKUTE, A. L.P., LIMA, L. L. **Revista Brasileira de sementes**. Vol. 31, nº 1, p 102-112, 2009. Título: Métodos para avaliação de vigor de sementes de soja, incluindo a análise computadorizada de imagens.
- FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; COSTA, N.P. Avaliação da suscetibilidade de cultivares de soja ao dano de embebição no teste padrão de germinação. **Informativo ABRATES**, Campinas, v.7, n. 1 e 2, p.127, 1997.
- HENNING, Ademir Assis et al. **Manual de identificação de doenças da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2010
- KIMATI, Hiroshi *et al.* **Manual De Fitopatologia**. São Paulo: Ceres, 2005.
- LAZZAROTTO, J. J.; REIS, B. S.; **Beneficiamento de sementes de soja no mato grosso: um estudo de viabilidade financeira e de riscos associados**. Disponível em : <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/103147/2/888.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2014.
- MIGUEL, M.H., CÍCERO, S. M. Teste de frio na avaliação do vigor de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 21, nº 2, p.35-42, 1999. Disponível em: <http://www.abrates.org.br/revista/artigos/1999/v21n2/artigo06.pdf>. Acesso em: 05 Out. 2014

PENARIOL, Adilson. **Soja: Cultivares no Lugar Certo**. Disponível em:
<http://brasil.ipni.net/topic/publications>. Acesso dia: 06/09/2015.

SILVA, A. N., GERMANO, L., TRAGNAGO, J. L., UHDE, S. **Avaliação da qualidade de sementes, através do teste germinação, em diferentes variedades de soja**. Disponível em:
<http://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccaet/avaliacao%20da%20qualidade%20de%20sementes,%20atraves%20do%20teste%20germinacao.pdf> . Acesso em: 15 out. 2014.

SEDIYAMA, Tuneo. **Tecnologias de produção e usos da soja**. Londrina: Mecenas, 2009.

VIEIRA, Rogério Faria et al. Soja: **Leguminosas Graníferas**. Viçosa: UFV, 2001. p 169-186.