

ROGUING NO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE SOJA

Fabricio Balzan¹; Leandro Werlang²; Andréia Alana Klaumann¹; Heins Schönhals¹; Nelde Daiane Becker¹; Fabiana Raquel Mühl³; Neuri Antonio Feldmann⁴; Anderson Clayton Rhoden⁵; Marciano Balbinot⁶

INTRODUÇÃO

Roguing é a prática de examinar cuidadosamente e constantemente campos de melhoramento genético e campos de produção de sementes genética com o objetivo de remover as plantas atípicas. É uma prática indispensável sendo fundamental para a obtenção de sementes de elevado grau de pureza varietal, genética e física, pois prevê a eliminação de todas as plantas indesejáveis (EMBRAPA, 2005).

Essa operação tem por finalidade eliminar plantas contaminantes, sendo por diferença de cor de flor, cor de pubescência, seu ciclo, hábito da planta ou ainda diferença de altura. Na teoria é indicado realizar no mínimo duas passagens de roguing na soja, chamadas de roguing de florescimento e roguing de pré-colheita, muitas empresas ainda determinam uma terceira passagem, que é ou na pós-emergência, ou mais uma na fase de florescimento.

O roguing de florescimento é realizado quando a soja estiver em pleno florescimento de no mínimo 50% das plantas estiverem com flor, onde plantas contaminantes podem ser eliminadas dentro da própria lavoura ou parcela, por não apresentar estrutura reprodutiva viável, nessa etapa deve ser observada principalmente a cor da flor, identificando plantas atípicas e de contaminação genética (HENNING et al., 1984).

O roguing de pré-colheita é realizado imediatamente após a maturação da cultura, mas com antecedência suficiente para não retardar a colheita, onde se observa cor da pubescência,

¹ Acadêmicos do curso de Agronomia do Centro Universitário FAI. E-mail: fabricioalzan@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo formado pela Faculdade de Itapiranga.

³ Bióloga, Doutora em Agronomia, Professora do curso de Agronomia do Centro Universitário FAI.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fitotecnia, Coordenador e professor do curso de Agronomia do Centro Universitário FAI.

⁵ Engenheiro Agrônomo, Doutorando do Programa de Pós-graduação da UTFPR, Coordenador Adjunto e professor do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAI.

⁶ Licenciado em Ciências Agrárias, Mestre em Agronomia, Professor do curso de Agronomia do Centro Universitário FAI.

cor do hilo, ciclo da cultivar, altura de plantas, entre outras características morfológicas que torna alguma planta atípica das demais, nesta etapa também é feita a verificação de aspectos que não tenham sido plenamente confirmados nas inspeções anteriores e do cumprimento de medidas determinadas em qualquer das inspeções anteriores. As plantas indesejáveis devem ser removidas da área, sendo descartadas em um local apropriado, pois as sementes podem estar maduras e viáveis podendo ser colhidas juntas com a parcela (HENNING et al., 1984).

No caso da realização do roguing na pós-emergência verifica se ocorreu uma boa emergência da cultura, a presença de possíveis contaminantes e a ocorrência de pragas, além do atendimento de isolamento e bordaduras, quando for necessário. Vale ressaltar que essas operações devem ser realizadas em toda a área em avaliação, eliminando por total plantas visualmente contaminantes (GRINSPUN, 1972).

Portanto, o roguing permite verificar se a lavoura ou campo experimental são provenientes de semente cuja pureza e origem são conhecidas e aceitáveis, limpa de forma a impossibilitar a presença de plantas indesejáveis, tais como outras cultivares, plantas atípicas, doentes, silvestres ou de outras culturas cuja semente seja de difícil identificação e separação, plantas uniformes quanto às características da cultivar e colhida convenientemente, para se evitar possíveis misturas (GRINSPUN, 1972).

MATERIAIS E MÉTODOS

O roguing na soja foi realizado nos campos experimentais do Melhoramento Genético de Soja da CCGL – TECNOLOGIA/FUNDACEP, localizada no município de Cruz Alta no Noroeste do Rio Grande do Sul.

Sendo a realização do roguing obrigatório e indispensável para o programa de melhoramento genético e, sabendo que a empresa conduz milhares de parcelas a campo é preciso realiza-lo com muita cautela e agilidade para conseguir avaliar todos os materiais. No roguing é utilizado como auxílio dois bastões (bambus) para agilizar e facilitar a observação das plantas afastando-as para o lado. Todas as parcelas são avaliadas no campo individualmente e comparadas entre si dentro do mesmo genótipo de mesma origem.

Para a produção de sementes em parcela devem-se retirar todas as misturas encontradas de dentro da mesma, indiferente a mistura e, no caso de dúvida se é ou não mistura retira-se também para evitar possíveis contaminações. Misturas estas que podem ser principalmente com relação à semeadura.

É considerado mistura aquelas plantas encontradas na parcela que apresentam características diferentes da linhagem que o melhorista realmente espera avaliar a campo tais como, altura, ciclo, cor de pubescência e cor de flor, quando identificadas são retiradas da parcela através do roguing. As parcelas que apresentarem alto grau de segregação aparente não são colhidas e serão descartadas.

Na cultura da soja o período mais favorável a esse manejo é quando inicia o florescimento e culmina a pré-colheita. Realiza-se o roguing nas parcelas Genética de linha (GL1) e Genética de multilinha (GML2) no estágio em pleno florescimento removendo plantas com floração diferente (Figura 1), ou seja, se a real linhagem da parcela em experimento apresentar flor roxa e por acaso for encontrado alguma planta com flor branca a mesma é removida da parcela, porém, se a parcela apresentar alto grau de mistura já é eliminada do experimento.

Ainda é realizada uma segunda passada de roguing na fase de florescimento da planta, nas parcelas que são conduzidas para produção de semente genética, por ser uma das etapas do programa de melhoramento genético que exige alto grau de pureza, até porque é conduzida para produção de semente que atenderá o mercado consumidor, ou seja, para aqueles produtores que desejarem semear a nova cultivar a ser lançada.

Figura 1 – Plantas com floração diferente.



Fonte: Werlang (2015).

Na terceira passada do roguing que é no enchimento de grãos, se observa a cor da pubescência, removendo as misturas que apresentarem diferença na cor da pubescência, ou ainda alguma outra característica agrônômica que diferenciaria uma planta das demais (Figura 02). Ainda era realizado um quarto roguing que era na pré-colheita onde evidenciam-se as características em virtude da queda das folhas, ou seja, removia todas as plantas que ainda

apresentavam folhas verdes ou a haste verde. Também eram removidas das parcelas plantas mortas.

Figura 2 – Plantas que caracterizam mistura, como plantas verdes, cor de pubescência, tipo de crescimento, entre outros.



Fonte: Werlang (2015).

Com a correta realização do roging garante o melhorista colher a parcela sem que haja contaminação de plantas indesejáveis, como a presença de sementes de outras cultivares de soja, ou de plantas doentes, atípicas, entre outras, enfim, possibilita que o material em pesquisa chegue o mais rápido possível a homogeneidade e atenda as características desejadas pelo melhorista.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O roging na soja tem como principal objetivo descartar qualquer planta involuntária e indesejável na parcela, impedindo que ocorra misturas e prejudiquem o material em pesquisa, assim, garantindo que a colheita da parcela seja feita com o mais elevado grau de pureza varietal, genética e física, o que leva à mais rápida homogeneidade da cultivar em pesquisa.

Essa prática é que diferencia um campo de produção de sementes em um programa de melhoramento genético de soja, pois consiste em examinar cuidadosamente e sistematicamente as plantas de cada parcela. Para isso é importante a pessoa que realizar o roging ter conhecimento das características da cultivar semeada, facilitando na identificação das plantas atípicas.

Esse procedimento não é realizado por acaso, pois é uma prática estabelecida por normas que caracteriza a qualidade da cultivar no campo para seu beneficiamento. A legislação exige pelo menos duas vistorias, a primeira sendo realizada na floração e a segunda na pré-colheita, porém, quanto mais vezes for realizada a prática do roguing nos campos de produção de semente genética ou nas fases de avaliação de uma cultivar em pesquisa, maior e mais rápido será a possibilidade de conseguir uma cultivar com alto grau de pureza e homogeneidade ou se houver alguma irregularidade ainda conseguir tomar as medidas corretivas a tempo para chegar no objetivo final.

No roguing de florescimento além de identificar se à mistura de cor de flor também é avaliado a precocidade da cultivar, sabendo que as flores estão receptíveis e a antera liberando pólen, é nesse momento que se diferencia as plantas que não apresentam essas características, ou seja, plantas atípicas de ciclo mais precoce.

O segundo roguing exigido pela legislação é realizado na pré-colheita, onde as sementes alcançam a maturação fisiológica, nessa fase se diferencia cor de pubescência, tipo de crescimento, sendo qualquer característica agrônômica diferente da real cultivar, onde identificadas são arrancadas e jogadas fora das parcelas, eliminando a possibilidade de contaminação no momento da colheita.

Na CCGL – TECNOLOGIA/FUNDACEP além desses dois roguing eram realizados no mínimo mais um. Geralmente era realizado mais um roguing na fase de florescimento da cultivar, para ter a certeza que não há contaminação. Durante a colheita ainda era feita uma última observação na parcela, eliminando aquelas plantas que apresentam retenção de folha, planta morta, com haste verde, entre outras características que podem ter passado por despercebido nos roguings anteriores.

O roguing é uma prática que exige muita mão-de-obra, a empresa disponibilizava de funcionários sem formação nenhuma de pós médio ou graduação para diminuir seus custos, porém, dependiam da ajuda desses funcionários, onde o realizador do roguing precisava ter conhecimento do que observar e ética em eliminar as plantas atípicas que encontrar. Sabendo disso, os melhoristas da empresa sempre tiveram reconhecimento dessas pessoas, por saber da importância que cada uma exerce no programa de melhoramento genético de soja.

CONCLUSÃO

Portanto o roquiing é de extrema importância em um programa de melhoramento genético para a obtenção de sementes puras geneticamente, garantindo uma maior homogeneidade e precisão quando o melhorista realizar os cruzamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA SOJA, 2005. **Roquiing**. Disponível em:
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoPrimSegSafrasulMG/glossario.htm>. Acesso: 24 de Jul. 2015.

GRINSPUN, M. **A fiscalização de sementes durante a produção**. Piracicaba: Trabalho apresentado ao programa de graduação de Produção e Tecnologia de Sementes. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1972. 35 p.

HENNING, A.A.; FRANÇA NETO, J.B. **Qualidades fisiológica e sanitária de sementes de soja**. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1984. 39 p. (EMBRAPA-CNPSO. Circular Técnico,9).