



RELATÓRIO – ANO 2009-2010

QUALIDADE FÍSICA, GENÉTICA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES

Pesquisadora: MSc. SHEILA FANAN

Primavera do Leste-MT

Dezembro/2010

Semente de boa qualidade – física, fisiológica, sanitária e genética – é fundamental para o sucesso de um programa de melhoramento de plantas, já que semente de qualidade superior garante stand adequado com reflexos diretos na produtividade, caso contrário, todo o processo pode ser comprometido. Uma das metodologias mais empregadas para a avaliação da qualidade das sementes é o teste de germinação. A porcentagem de plântulas normais obtidas nesse teste, como medida da qualidade do lote de sementes, é um pré-requisito importante na implantação das culturas, uma vez que determina o número de sementes a serem semeadas por metro de sulco com o objetivo de se obter a população desejada.

Sendo assim, o projeto referente ao ano de 2009/2010 teve a finalidade de avaliar a qualidade física e fisiológica de sementes dos programas de melhoramento genético do IMAmt, de algodão, soja e oleaginosas e de beneficiar e produzir sementes genéticas de soja do IMAmt. Para a análise da qualidade física e fisiológica foram realizados os testes de pureza, germinação, emergência em areia e emergência em campo. O beneficiamento envolveu etapas de recepção de sementes, limpeza, secagem, ensacamento, finalizando com o armazenamento em câmara fria.

A qualidade física e fisiológica das sementes de algodão, soja e oleaginosas foram avaliadas realizando a análise de pureza, a avaliação visual dos danos mecânicos (para sementes de algodão) e os testes de germinação, emergência de plântulas em areia e emergência de plântulas em campo. Todas essas análises foram realizadas de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992). As avaliações especificadas abaixo foram computadas até o final do mês de setembro de 2010.

- **Análise de pureza:** foram feitas as análises de pureza para as seguintes culturas: Arroz, Brachiaria, Camelina, Cartamo, Caruru, Centrossema, Crambe, Crotalaria, Colza, Estilosantes, Gergelim, Girassol, Linhaça, Milheto, Nabo Forrageiro, Niger, Pé de Galinha, Trigo Mourisco e Algodão do banco de germoplasma. A qualidade final das sementes

também depende das operações durante o beneficiamento, que remove impurezas, sementes de má qualidade, evita as misturas mecânicas com outras sementes e prepara as sementes para serem armazenadas com segurança, através da operação de secagem. Todas as culturas mostradas acima foram trazidas ao laboratório antes e após o seu beneficiamento. O resultado foi importante para o melhorista ter informações quanto a porcentagem de impurezas, relacionadas a limpeza das sementes bem como a porcentagem de sementes chochas e quebradas. Dessa forma o melhorista pôde tomar com mais facilidade e segurança, decisões em relação ao beneficiamento das suas sementes. Em relação a análise da pureza das sementes de algodão do banco de germoplasma, somente foi mantido em câmara fria, aquelas sementes inteiras e visualmente de boa qualidade para a conservação genética e multiplicações futuras.

- **Teste de germinação em BOD:** para a análise da porcentagem de germinação, foram feitos 1.603 testes envolvendo as seguintes culturas: Algodão, Amaranthus, Amendoim, Arroz, Brachiaria, Camelina, Cartamo, Caruru, Centrossema, Crambe, Crotalaria, Colza, Estilosantes, Feijão, Gergelim, Girassol, Linhaça, Mamona, Milheto, Milho, Moringa, Nabo Forrageiro, Niger, Pé de Galinha, Pinhão Manso, Soja, Sorgo, Trigo Mourisco, Trigo, Seringueira e Vaquero. A qualidade das sementes pode ser afetada por diversos fatores durante todo o processo de produção, iniciando pelos fatores genéticos, onde diferentes variedades de uma mesma espécie podem apresentar maior ou menor vigor e longevidade, passando pelas adversidades ocorridas no desenvolvimento das sementes e após a maturidade fisiológica, que expõem as sementes ao ataque de pragas e microrganismos e finalizando com a ocorrência de danos mecânicos nos processos de colheita, beneficiamento e armazenamento. A conservação das sementes também é de grande importância, uma vez que tem função básica de preservar a qualidade fisiológica das mesmas, pois o armazenamento uma vez aplicado de modo adequado vai diminuir a velocidade de deterioração, que se caracteriza por ser processo irreversível. Dessa forma, houve grande variação nos resultados de germinação das culturas

apresentadas acima, de 0% de germinação para algumas variedades de *Amaranthus* e Amendoim, chegando a 100% de germinação para a variedade CD 90180 de Vaquero.

- **Dano Mecânico:** um dos principais fatores que dificultam na obtenção de sementes de boa qualidade é o dano mecânico ocorrido nos diversos equipamentos de uma unidade de beneficiamento de sementes de algodão. Dessa forma, a quantificação do dano mecânico é essencial para a avaliação da qualidade dessas sementes. Os 24 pré-lotes do campo de produção de sementes de algodão do cooperante Jalmar Vargas apresentaram dano mecânico de 4% a 6%, com uma média de 5% de dano. O limite aceitável de dano mecânico nas algodoeiras é de 3%, acima desse percentual é preciso que se pague pelos danos superiores. A colheita das sementes da categoria S1 foi iniciada em julho de 2010, portanto, todos os outros resultados de dano mecânico serão enviados no próximo relatório.

- **Teste de emergência de plântulas em areia:** esse teste também é indicado para avaliar a germinação das sementes de algodão. Foram realizados 214 testes em sementes de algodão nas variedades: CD 401, CD 405, CD 406LL, IMACD 408, IMACD 6001LL. A seguir as médias de emergência em areia das variedades citadas acima:

LOCAL	SAFRA	VARIEDADE	GERMINAÇÃO (%)	LOTE
PALOTINA	2006/07	IMACD 401	80	LOTE
PALOTINA	2006/07	IMACD 405	75	LOTE
ÁGUA LIMPA	2009/10	IMACD 6001LL	94	LOTE
ITIQUIRA/PALOTINA	2007/08	IMACD 408	88	LOTE

COOPERANTE	SAFRA	VARIEDADE	GERMINAÇÃO (%)	LOTE ⁽¹⁾
CLOVIS CORTEZIA	2009/10	IMACD 6001LL	92	PL
JADER BERGAMASCO	2009/10	IMACD 6001LL	93	PL
JALMAR VARGAS	2009/10	IMACD 6001LL	88	PL
MIRIAM RIBEIRO	2009/10	IMACD 408	92	PL
VALDOMIRO ROCCO	2009/10	IMACD 408	94	F

⁽¹⁾ PL: pré-lote; F: fardão.

- **Teste de emergência de plântulas em campo:** foram realizados 80 testes em sementes de algodão nas variedades CD 406LL e IMACD 408. As médias de germinação em canteiros estão abaixo.

LOCAL	SAFRA	VARIEDADE	GERMINAÇÃO (%)	LOTE
ÁGUA LIMPA	2009/10	CD 406LL	84	LOTE
ITIQUIRA/PALOTINA	2007/08	IMACD 408	69	LOTE

Esse teste também foi feito em 921 parcelas de soja em canteiros de germinação irrigados. As sementes foram plantadas sem nenhum tratamento e a média geral de germinação foi de 71%, sendo que a germinação de cada tratamento variou de 8% a 100%.

- **Secagem das sementes de soja:** a secagem das sementes foi feita até níveis seguros para seu armazenamento, ou seja, até que as sementes de soja atingissem umidade ao redor de 11%. Passaram por esse processo, 9.871 parcelas de soja produzidas pelo IMAmt e logo após, foram sendo armazenadas em câmara fria regulada a $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Também foi realizada a secagem nas sementes de soja da EMBRAPA (24 parcelas) e da APROSOJA (210 parcelas).

- **Produção de sementes genéticas de soja:** foram produzidas 212 parcelas de soja no campo experimental do IMAmt. As parcelas foram conduzidas no sentido de manter a pureza física e genética eliminando as plantas atípicas por meio do roguing. O roguing foi feito nas fases de emergência, florescimento e pré-colheita. A produção de sementes em peso foi de 1600g a 322000g.