

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Documentos

ISSN 0103 - 0205
Dezembro, 2007

187

**II Encontro de Produção Científica da
Embrapa Algodão EPC 2007**



Embrapa



ISSN 0103-0205
Dezembro, 2007

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Algodão

Documentos 187

II Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão EPC 2007

Nair Helena Castro Arriel
Nelson Dias Suassuna
Odilon Reny Ribeiro Ferreira Silva
Atafde Domiciano Júnior
Ary Reis Ximendes
Dayse Mary de Lucena Monteiro

Campina Grande, PB.
2007

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário
Caixa Postal 174
CEP 58107-720 - Campina Grande, PB
Telefone: (83) 3315-4300
Fax: (83) 3315-4367
algodao@cnpa.embrapa.br
http://www.cnpa.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Nair Helena Castro Arriel
Secretária: Nívia Marta Soares Gomes
Membros: Demóstenes Marcos Pedroza de Azevêdo
Everaldo Paulo de Medeiros
Fábio Aquino de Albuquerque
Francisco das Chagas Vidal Neto
João Luiz da Silva Filho
José Wellington dos Santos
Luiz Paulo de Carvalho
Nelson Dias Suassuna

Supervisor Editorial: Nívia Marta Soares Gomes
Revisão de Texto: Nair Helena Castro Arriel
Tratamento das Ilustrações: Geraldo Fernandes de Sousa Filho
Capa: Flávio Tôrres de Moura/Maurício José Rivero Wanderley
Editoração Eletrônica: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

1ª Edição

1ª impressão (2007) 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB).

II Encontro de Produção Científica - EPC 2007, pela Comissão Local de Iniciação Científica (Nair Helena Castro Arriel e outros). Campina Grande, 2007.

50p. (Embrapa Algodão. Documentos, 187).

1. Iniciação científica. 2. Resumos. I. Arriel, N.H.C. II. Suassuna, N.D. III. Silva, O.R.R.F. IV. Domiciano Júnior, A. V. Ximendes, A.R. VI. Monteiro, D.M. de L. VII. Título. VIII. Série.

CDD 507.2

© Embrapa 2007

Autores

Nair Helena Castro Arriel

D.Sc. Eng. agrô., da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143,
Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB.

E-mail: nair@cnpa.embrapa.br

Nelson Dias Suassuna

D.Sc. Eng. agrô., da Embrapa Algodão

E-mail: suassuna@cnpa.embrapa.br

Odilon Reny Ribeiro Ferreira Silva

D.Sc. Agric., da Embrapa Algodão

E-mail: odilon@cnpa.embrapa.br

Ataíde Domiciano Júnior

Assistente da Embrapa Algodão

E-mail: juniorp@cnpa.embrapa.br

Ary Reis Ximendes

Analista da Embrapa Algodão

E-mail: aryrx@cnpa.embrapa.br

Dayse Mary de Lucena Monteiro

Assistente da Embrapa Algodão

E-mail: deyse@cnpa.embrapa.br

Apresentação

O Centro Nacional de Pesquisa do Algodão - CNPA tem entre seus compromissos sociais, a integração dos futuros pesquisadores aos profissionais que já atuam no mercado, seguindo modelo adotado institucionalmente e promovendo a soma da inovação à experiência.

A importância do estágio supervisionado reside na necessidade da formação acadêmica complementar, de forma a manter os estudantes treinados e atualizados, tanto no conhecimento e na competência científica quanto nas habilidades comportamentais, para que supram a necessidade futura de pessoal da própria Embrapa e de instituições parceiras no desenvolvimento sustentável da pesquisa agropecuária no País.

Entre as Diretrizes Estratégicas estabelecidas no IV Plano Diretor da Embrapa, na área de Gestão de Pessoas, determina-se: "Promover a capacitação de jovens talentos mediante estágios para formação de pessoal". Tal enfoque tem se concretizado no CNPA, onde 175 (cento e setenta e cinco) estágios foram realizados durante o ano de 2007, com um total de 90.000 (noventa mil) horas, incluindo 57 (cinquenta e sete) bolsas das mais variadas instituições de fomento (CNPq, CAPES, etc). Em 2005, a Embrapa Algodão foi inserida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq com 02 (duas) bolsas, atualmente contamos com 09 (nove). A realização do Encontro de Produção Científica constitui etapa obrigatória do processo de avaliação do programa institucional de iniciação científica e parte do compromisso institucional assumido com o CNPq.

Desta forma, o CNPA, através de sua Comissão Local de Iniciação Científica e do Setor de Gestão de Pessoas, realizou, no período de 27 a 29 de novembro de 2007, o II Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão - II EPC 2007, regulamentado pelo seu Edital de Abertura de Inscrições, de 23/10/2007, e sua Retificação de 26/10/2007, bem como pelos instrumentos normativos citados no referido Edital.

A partir deste Encontro, a Embrapa Algodão - inserida em sua missão de gerar, adaptar e transferir conhecimentos e tecnologias capazes de atender ao desenvolvimento sustentado dos sistemas produtivos de espécies fibrosas e oleaginosas - vem ampliando esforços nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação e se propõe a contribuir para a formação vocacional de jovens estudantes, qualificando-os para atuação em diferentes áreas do conhecimento científico. Este

contato direto com atividades de pesquisas básica, aplicada e estratégica possibilita o engajamento e a contribuição desses jovens estudantes para a obtenção de avanços significativos e inovadores no conhecimento e no padrão tecnológico do agronegócio brasileiro, seus setores e atividades afins.

O evento teve como principal objetivo dar condições aos estagiários e bolsistas de apresentar e publicar sua produção científica, já desenvolvida ou em desenvolvimento, sob a orientação de pesquisadores da Unidade; promovendo a participação dos estagiários em um evento científico formal e inserindo-os nas práticas da produção e da divulgação científica.

Portanto é com satisfação que apresentamos o presente documento que reúne os resumos dos trabalhos científicos apresentados durante o II EPC 2007.

Robério Ferreira dos Santos
Chefe Geral da Embrapa Algodão

Sumário

Avaliação de linhagens, cultivares e híbridos entre espécies silvestres quanto à resistência às doenças foliares. GONÇALVES, A. M.; SUASSUNA, T. M. F.; OLIVEIRA, P. T. B.; COUTINHO, W. M.; SUASSUNA, N.D.	15
Desenvolvimento de método para detecção e quantificação de ricina em torta de mamona. DANTAS, A. C. A.; HOFFMANN, L.V.; BARROSO, P.A.V.; SEVERINO, L.S.....	16
Biologia de <i>Nezara viridula</i> (Hemiptera: Pentatomidae) alimentado com mamona (<i>Ricinus communis</i>). NASCIMENTO, A.R.B. do; SOARES, J.J.; SILVA, M.V. da	17
Caracterização da diversidade genética de genótipos de gergelim partir de marcador RAPD. DINIZ, A.L.; ARRIEL, N.H.C.; LIMA, M.M.A.; PINTO, S.M.	18
Engenharia de piramidização de dois genes com propriedade inseticida para controle de pragas do algodão. SILVA, C.R.C.; SANTOS, R.C.; LUCENA, W.A.; LIMA, L.M.; MELO FILHO, P.A.; MONNERAT, R.	19
Resistência de genótipos de algodoeiro à mancha-de-ramulária. LUZ, C.M. da.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; GIBAND, M.; ALMEIDA, P.B.A. de.....	20
Embriogênese somática do algodoeiro na cultivar BRS-Cedro. SENA, D.V.A.; CARVALHO, J.M.F.C.; ARAÚJO, S.S.....	21
Um método simples e rápido para inoculação de <i>Aspergillus niger</i> e seleção de plantas resistentes à podridão do tronco. ANDRADE, D.D. de; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; ALMEIDA, P.B.A. de.	22
Divergência genética em mamoneira por caracteres morfológicos e moleculares. DANTAS, F.V.; MILANI, M.; MARTINS, W.F.S.; SOUSA, R. DE L.; MACEDO, F.C.O.	23
Avaliação em campo de doenças foliares em populações F3 de <i>Arachis</i> oriundas de anfidiplóides de genoma AA. SILVA, F.V.F.; SUASSUNA, T.M.F.; SUASSUNA, N.D.; GONÇALVES, A.M.....	24
Avaliação do estado nutricional da mamoneira por análise do tecido foliar. SANTOS, F.D.S.; SEVERINO, L.S.; FREIRE, R.M.M.; LINS, S.A.S.....	25

Reflexo do cultivo consorciado e exclusivo do algodão <i>Gossypium hirsutum</i> L. na densidade de insetos fitófagos, de inimigos naturais e nas características das plantas. ALEXANDRIA JUNIOR, F.F.; BASTOS, C.S.; SILVA, T.B.M.; SILVA, M.N.B.....	26
Avaliação de genótipos de mamona para resistência à seca. MACEDO, F.C.O.; MILANI, M.; DANTAS, F.V.	27
Competição entre polens de <i>Gossypium barbadense</i> e <i>G. Hirsutum</i> para a fecundação de oosferas de <i>G. Barbadense</i> . PEREIRA, G.S.; BARROSO, P.A.V.; HOFFMANN, L.V.; SILVA, U.C.....	28
Caracterização molecular de populações de <i>Planococcus minor</i> Maskell (Hemiptera: Pseudococcidae) em algodoeiro. LEITE, I.P.; BASTOS, C.S; ARRIEL, N.H.C.....	29
Padrão agrônomico e nutricional de linhagens precoces de amendoim Runner branco. PEREIRA, J.W.L.; SANTOS, R.C.; FREIRE, R.M.M.; GONDIM, T.M.; MELO FILHO, P.A.	30
Seleção de genótipos de mamoneira para resistência ao mofo cinzento. SILVA, J.A.; MILANI, M.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.....	31
Associação de caracteres qualitativos de algodão a marcadores moleculares. LIMA, L.H.G.de M.; CARVALHO, L.P. de; SILVA, G.E.L.; ALENCAR, C.E.R.D.; LIMA, M.M. de A.....	32
Adequação de meios de cultura na indução da organogênese direta e regeneração de plantas de amendoim. ANTUNES, L.C.; CARVALHO, J.M.F.C.; SUASSUNA, T.M.F.; SILVA, M. A.....	33
Parâmetros genéticos em uma população F2 intraespecífica de amendoim (<i>Arachis hypogaea</i> L.). GRANJA. M.M.C.; SANTOS. R.C.; MELO FILHO; P.A.....	34
Método de inoculação de <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. Ricini em mamoneira. OLIVEIRA, M. G.; MILANI, M.; MACHADO, L. P.; COUTINHO, W. M.; SUASSUNA, N.D.	35
Utilização de fertilizantes orgânicos na cultura da mamona: componentes da produção do 1º racemo. SANTOS, M.B.H.; BELTRÃO, N.E. de M.; LIMA, V.L.A.; MEDEIROS, E.P.....	36
Embriogênese somática do algodão nas cultivares BRS Rubi e BRS Safira. MEDEIROS, M.J.L.; CARVALHO, J.M.F.C.; SILVA, M.M.A.; SANTOS, R.C.....	37
Embriogênese somática do algodão na cv. Coker 310. SILVA, M.M.A.; CARVALHO, J.M.F.C.; MEDEIROS, M.J.L.; ARAÚJO, S.S.....	38

Teor limite de água para criopreservação de sementes de pinhão manso (<i>Jatropha curcas</i> L.). GOLDFARB, M.; QUEIROGA, V. de P.; MARTINS, M.E.D; SEVERINO, L.S	39
Criação massal de <i>Nezara viridula</i> (Linnaeus 1758) (Hemiptera: Pentatomidae) para manutenção de experimentos entomológicos com mamona. SILVA, M.V. da; SOARES, J.J.; NASCIMENTO, A.R.B. do.....	40
Influência de fitorreguladores na eficiência de transformação de algodão via tubo polínico. PINHEIRO, M.P.N.; SANTOS, R.C.; FILHO, P.A.M.; LIMA, L.M.; SILVA, C.R.C.....	41
Caracterização e clonagem de genes cry 8 de <i>Bacillus thuringiensis</i> de interesse agrícola. MARTINS, P.G.S; LUCENA, W.A; JAIN, S.A.....	42
Micoflora toxicogênica associada a grãos de amendoim produzidos em três municípios do estado da Paraíba. ALMEIDA, P.B.A; COUTINHO, W.M; SUASSUNA, N.D.; SUASSUNA, T. de M.F.....	43
Instalação de banco de germoplasma <i>in vivo</i> de <i>Gossypium mustelinum</i> Miers, caracterização dos acessos e início de trabalhos de pré-melhoramento. FREITAS, R.B.; BARROSO, P.A.V.; HOFFMANN, L.V.; SILVA, U.C.; PEREIRA, G.S.....	44
Caracterização de acessos do banco de germoplasma de Mamona (<i>Ricinus communis</i> L.) Para desenvolvimento de cultivares. SOUSA, R.L.; MILANI, M.; DANTAS, F.V.; MACEDO, F.C.O.....	45
Influência de diferentes combinações de fitorreguladores em meio líquido na multiplicação da mamoneira. ARAÚJO, S.S.; CARVALHO, J.M.F.C.; MILANI, M.; SILVA, M.M.A.; SENA, D.V. dos A.....	46
Ocorrência de aflatoxina no amendoim produzido nos estados Ceará e Paraíba. LINS, S.A.S.; FREIRE, R.M.M.; SUASSUNA, T.M.F.; SILVA, L.C..	47
Caracterização morfo agrônômica de progênies de gergelim de frutos indeiscentes. PINTO, S.M.; ARRIEL, N.H.C.; ARAÚJO, T.R.; DINIZ, A.L.; SILVA, F.K.G.....	48
Caracterização de germoplasma de gergelim da embrapa algodão. ARAÚJO, T.R.; ARRIEL, N.H.C.; PINTO, S.M.; DINIZ, A.L.; SILVA, F.K.G.	49
Toxicidade de diferentes fungicidas sobre o crescimento micelial <i>in vitro</i> de <i>Aspergillus niger</i> , agente causal da podridão do tronco do sisal. OLIVEIRA, W.M de M.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; ANDRADE, D.D. de...	50

**II Encontro de
Produção Científica
da Embrapa Algodão
EPC 2007**

AVALIAÇÃO DE LINHAGENS, CULTIVARES E HÍBRIDOS ENTRE ESPÉCIES SILVESTRES QUANTO À RESISTÊNCIA ÀS DOENÇAS FOLIARES

GONÇALVES, A. M.¹; SUASSUNA, T. M. F.²; OLIVEIRA, P. T. B.³;
COUTINHO, W. M.⁴; SUASSUNA, N.D.⁵

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - mandinha_mandex@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Melhoramento Genético - tais@cnpa.embrapa.br; 3. Graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ptboliveira@hotmail.com; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br; 5. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br

As cercosporioses, mancha preta e mancha castanha, causadas por *Cercosporidium personatum* e *Cercospora arachidicola*, respectivamente, são as doenças que mais causam prejuízos à cultura do amendoim em todas as regiões produtoras do mundo. Foram conduzidos quatro ensaios para quantificação da resistência de linhagens, cultivares e híbridos de amendoim em condições controladas. Os ensaios foram instalados em delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições. Folhas destacadas de seis híbridos e duas cultivares (controles) foram acondicionadas em caixas tipo gerbox e inoculadas na concentração de 5×10^4 (*C. arachidicola*) ou $2,5 \times 10^5$ (*C. personatum*) esporos/mL; as caixas foram mantidas em incubadora a 25°C, 10h luz, sendo as primeiras 48h no escuro. A parcela foi representada por um gerbox com uma folha. O ensaio 1 (*C. arachidicola*) foi avaliado aos 25 dias após a inoculação (DAI) e o 2 (*C. personatum*), aos 40 DAI. Imagens das folhas foram digitalizadas e quantificadas a severidade pela razão área foliar lesionada e área foliar total, utilizando-se o software ImageToll®. Os ensaios para avaliação de linhagens e cultivares foram realizados em casa de vegetação com temperatura e umidade controladas. A parcela experimental foi representada por um vaso contendo uma planta. Foram avaliados 16 genótipos (6 variedades e 10 linhagens). Aos 28 dias após o plantio (DAP), as plantas foram inoculadas com suspensão a 5×10^4 esporos/mL (*C. arachidicola*) ou $3,75 \times 10^4$ esporos/mL (*C. personatum*) e aos 61 (DAP), coletadas quatro folhas por planta para a obtenção das imagens digitalizadas. Procedeu-se à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knot. Híbridos complexos entre {(*A. magna* x *A. diogoi*) x (*A. hoenei* x *A. cardenasii*)} e {(*A. ipaënsis* x *A. duranensis*) x (*A. hoenei* x *A. helodes*)} e o anfidiplóide sintético (*A. ipaënsis* x *A. duranensis*) foram mais resistentes que os demais tratamentos. Os valores de severidade para mancha castanha observados nos genótipos 271 AM, 270 AM, Serrinha, BRS Havana, BR-1 e Tatu-ST, L-7 vermelha, 273 AM Caiapó, 179 AM, 276 AM, 178 AM foram inferiores aos demais, permitindo identificar linhagens com resistência comparável ao da cultivar Caiapó, considerada resistente. A severidade para pinta preta nos genótipos 271 AM, 270 AM, Serrinha, BRS Havana, BR-1 e Tatu-ST foi inferior à dos demais. Foi possível selecionar plantas que foram propagadas via estaquia e as sementes colhidas para utilização em retrocruzamentos.

Palavras-chave: Recursos genéticos, *Arachis*, seleção de plantas.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - bolsa de Iniciação Científica.

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE RICINA EM TORTA DE MAMONA

DANTAS, A. C. A.¹; HOFFMANN, L.V. ²; BARROSO, P. A. V.³; SEVERINO, L.S⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Agronomia da UFPB - anacaroldantas@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas - hoff@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Agronomia - pbarroso@cnpa.embrapa.br; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitotecnia - liv@cnpa.embrapa.br

Entre as alternativas para a utilização de fontes renováveis de energia, o biodiesel desponta como uma das mais viáveis. A mamona (*Ricinus communis*) é a melhor alternativa para a produção desses óleos vegetais no Nordeste brasileiro. A extração do óleo da mamona para fins de produção de biodiesel gerará grandes quantidades do subproduto, a torta de mamona, que contém alto teor de proteínas. O que a qualifica como um potencial alimento animal. Porém, a presença de princípios tóxicos e alergênicos tem tornado esta alternativa inviável. A principal toxina presente na torta é a ricina, uma proteína presente, exclusivamente, no endosperma das sementes. É possível reduzir o teor de ricina de modo a tornar a torta de mamona um produto atóxico para animais. Com este trabalho, propõe-se o desenvolvimento de um método para a detecção e quantificação de ricina em torta de mamona pelo método ELISA (*Enzyme-linked Immunosorbent Assay*). Foram realizados 11 testes e em cada um destes foram analisados diferentes aspectos. A concentração de antissoro de 1:20.000 foi mais eficaz dentre as cinco concentrações testadas e, embora em todas tenha se conseguido detectar o aumento da concentração de ricina, esta apresentou qualidade superior à das demais. Para as extrações de ricina da torta de mamona, foram testados quatro métodos diferentes e o melhor método encontrado foi a solução tampão fosfato dissódico-ácido cítrico, pois apresenta maior praticidade e rapidez, por não necessitar de ajuste de pH individual. A metodologia para detecção de ricina pelo PTA-ELISA foi ajustada, visando a maximizar a capacidade de detecção e minimizar o tempo para realizar o processo; a modificação do tampão de bloqueamento pelo BSA, trouxe resultados como uma curva linear entre o teor de ricina e absorvância, solucionando o problema da curva de calibração. O Western Blot realizado para verificação da especificidade do antissoro, mostrou aparentemente que houve reação dele tanto para proteína de 120kDa como para 60 kDa (Ricina). Entretanto, houve reação cruzada com várias outras proteínas. Foi produzido antissoro eficiente para detecção da ricina. A realização da marcação direta dos anticorpos, o ELISA sanduíche e o uso de anticorpos monoclonais tenderão a reduzir este tipo de variação.

Palavras-chave: Toxina, antissoro, ELISA

Apoio: Embrapa Algodão / UFPB / UFCG / CNPq - bolsa de Iniciação Científica

BIOLOGIA DE *Nezara viridula* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) ALIMENTADO COM MAMONA (*RICINUS COMMUNIS*)NASCIMENTO, A. R. B. do¹; SOARES, J. J.²; SILVA, M. V. da³

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - rogerio.biologo@hotmail.com;
2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Entomologia - janduy@cnpa.embrapa.br;
3. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Agronomia da UFPB - moisesvitorio@bol.com.br

Nezara viridula (Hemiptera: Pentatomidae) é um inseto fitófago, cosmopolita, de ocorrência nas regiões tropicais e subtropicais, amplamente estudado devido aos danos causados em diversas culturas de importância econômica. No Brasil, destaca-se como uma das principais pragas da mamona (*Ricinus communis*). Apresenta coloração verde (smaragdula), contudo, pode apresentar coloração amarelada (auratiana) expressão fenotípica pouco descrita na literatura. Objetiva-se estudar a biologia do *N. viridula*, alimentado com frutos de mamona. O experimento está sendo conduzido no Laboratório de Entomologia da Embrapa Algodão, Campina Grande, PB. O delineamento experimental é inteiramente casualizado, com 12 repetições; cada repetição é composta por dez insetos. Os insetos recém eclodidos são acondicionados em recipientes plásticos com a base revestida com papel filtro e alimentados com frutos de mamona (BRS Paraguassu), que são trocados a cada dois dias. Os insetos são monitorados diariamente. Espera-se com este experimento definir o ciclo de vida do *N. viridula*, sobre frutos da mamona, gerando informações que possam auxiliar na definição do manejo desta praga na ricinocultura. Até o momento foi possível definir o desenvolvimento ninfal deste pentatomídeo, alimentado com mamona. Os resultados preliminares demonstram que *N. viridula* alimentado com frutos de mamona leva cerca de 49,32 dias da eclosão dos ovos até a fase adulta e que o peso das fêmeas adultas é superior ao dos machos. Também pode-se avaliar que o *N. viridula* alimentado com mamona apresenta desenvolvimento ninfal com baixa mortalidade, do que se presume que a mamona foi capaz de dar suporte nutricional eficaz para o desenvolvimento das ninfas. Faz-se necessário obterem-se informações sobre os parâmetros reprodutivos deste inseto, como número de ovos por postura, número de posturas, número de ovos eclodidos e longevidade das fêmeas, assim como sobre a taxa de sobrevivência em adulto.

Palavras-chave: Manejo de pragas, desenvolvimento, mamona.

Apoio: Embrapa Algodão / BNB.

CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA DE GENÓTIPOS DE GERGELIM PARTIR DE MARCADOR RAPD

DINIZ, A.L.¹; ARRIEL, N.H.C.²; LIMA, M.M.A.³; PINTO, S.M.⁴

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB, bolsista PIBIC pelo CNPq - augustocz@gmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Produção Vegetal - nair@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Agronomia - marleide@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ster2584@hotmail.com

Oleaginosa bastante difundida mundialmente e cultivada desde 4.300 a.C., o gergelim (*Sesamum indicum* L.) constitui-se em cultura bastante promissora para o Nordeste brasileiro, uma vez que é amplamente adaptada às condições semi-áridas da região. Apresenta centenas de variedades e/ou linhagens e tal variação pode ser explorada na seleção de genótipos promissores. Os marcadores moleculares têm sido utilizados de várias formas na análise genética e em programas de melhoramento de várias espécies. O seu uso efetivo tem auxiliado na identificação de genes e na avaliação e caracterização de germoplasma, por exemplo. Sendo assim, com este trabalho objetiva-se caracterizar a diversidade genética em genótipos de gergelim pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma, a partir de marcador molecular RAPD para auxiliar o programa de melhoramento de gergelim desenvolvido pela Embrapa Algodão. Para realização deste trabalho estão sendo utilizados 100 acessos da coleção de germoplasma de gergelim da Embrapa Algodão, constituída de tipos locais, cultivares modernas e obsoletas, variedades introduzidas e exóticas. Os acessos foram plantados em casa de vegetação e a extração do DNA foi feita a partir de amostras foliares de plântulas de cada acesso. A extração do DNA e a amplificação de fragmentos polimórficos por PCR "Polymerase Chain Reaction" usando primers de sequência arbitrária (RAPD) para análise da diversidade genética, seguiram metodologias do protocolo CTAB (Brometo de Cetiltrimetilamônio), com modificações. Com isso, espera-se conhecer o grau de diversidade existente entre os genótipos de gergelim avaliados e, pelas análises obtidas, a partir de marcadores RAPD, selecionar possíveis genótipos promissores ao programa de melhoramento em execução. Todos os genótipos têm amostras de DNA extraídas e, até o momento, a diversidade de 25 acessos foi avaliada a partir de 50 marcas moleculares, usando-se 12 primers RAPD. Constatou-se, ao se adotar um percentual de divergência de 49%, a formação de 12 grupos, dos quais, seis são unitários. É importante ressaltar que destes grupos, três são formados por genótipos com características de indeiscência e bastante dissociados dos demais, destacando, possivelmente, a peculiaridade desses genótipos. O posicionamento do acesso A25 junto a um dos genótipos indeiscentes, demanda melhor monitoramento tanto com base nas marcas moleculares como nas morfo-agronômicas. Em síntese, os marcadores RAPD estão sendo eficientes na análise da diversidade entre os acessos de gergelim.

Palavras-chave: Variabilidade, germoplasma, *Sesamum indicum* L.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - bolsa de Iniciação Científica

ENGENHARIA DE PIRAMIDIZAÇÃO DE DOIS GENES COM PROPRIEDADE INSETICIDA PARA CONTROLE DE PRAGAS DO ALGODÃO

SILVA, C.R.C.¹; SANTOS, R.C.²; LUCENA, W.A.³; LIMA, L.M.⁴; MELO FILHO, P.A.⁵; MONNERAT, R.⁶

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UFRPE - carliane.rebeca@gmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - caval@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Genética - wagner@cnpa.embrapa.br; 4. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - liziane@cnpa.embrapa.br; 5. Professor DEPA-UFRPE; 6. Pesquisadora da Embrapa Cenargen

A lavoura algodoeira é de grande importância socioeconômica para o Brasil, contudo, seu custo é elevado devido, principalmente, aos gastos com agrotóxicos para controle de pragas. Na tentativa de minimizar estes custos, a Embrapa Algodão tem investido em pesquisas que visam à prospecção de genes inseticidas para posterior introdução em plantas, com o objetivo de obter resistência natural, via transgênia. Em 2006 foram sintetizados dois genes inseticidas, um de *Bacillus thuringiensis* (cryIa) e outro de *Streptomyces* (choA), que conferem resistência a lagartas e ao bicudo do algodoeiro. Sementes de plantas que receberam o gene cryIa, em trabalhos de transformação, foram recentemente colhidas para posteriores ensaios de desafio. Recentemente, foram iniciados os trabalhos de piramidização destes genes, que referem-se à junção de suas sequências codantes, sob o comando do mesmo promotor, CaMV 35S. A engenharia de piramidização ocorreu em três fases. Na primeira, digeriu-se a sequência 3,1 Kb, composta do cassete 1: [promotor + cryIa + terminador], do plasmídeo pUC57 (2.1 kb), purificado com o kit SNAP, da Invitrogen. Na segunda, digeriu-se a sequência composta do cassete 2: [promotor + gene choA (890 pb) + terminador], do plasmídeo pUC 57 (2.1 kb), purificado com o mesmo kit. A sequência purificada (890 pb) é composta dos trechos 5' e 3' do gene choA, ligadas por um sítio de EcoRI, que foi substituído por um fragmento de 730 pb, responsável pela atividade enzimática da coase. O novo cassete 2, agora denominado cassete 3, composto do promotor + gene choA (1,6 Kb) + terminador, foi purificado para posterior piramidização com o cryIa. A análise dos fragmentos foi feita por meio de géis de agarose (0,8%), corados com SYBR Gold (Invitrogen). Para os trabalhos de transformação e clonagem, foram utilizados kits da Invitrogen (células INF2 α) e da Promega (pGEM-T easy). Os procedimentos laboratoriais seguiram de recomendação dos fabricantes. Após checagem das construções dos genes, por meio de sequenciamento e testes de PCR, as mesmas serão multiplicadas em quantidades suficientes (100 ng/ μ L) para posterior inserção de plantas de algodão via tubo polínico. Na terceira fase da engenharia de piramidização, que se encontra em andamento, as duas construções (cassetes 1 + 3, 20 ng/ μ L) serão ligadas, e a seguir, inseridas em um plasmídeo de expressão (pCAMBIA, 50 ng/ μ L). A nova construção será inserida em E. coli (cel. INF2 α) e os trabalhos de miniprep serão procedidos com o kit Wizzard, da Promega. Amostras destes minipreps (100 ng/ μ L) serão encaminhadas para sequenciamento e confirmação dos genes inseridos. Simultaneamente, testes de PCR serão procedidos, utilizando-se primers específicos já desenhados para os genes cryIa e choA, para checagem da construção.

Palavras - chave: Sequência codante, resistência a pragas, construção gênica

Apoio: Embrapa Algodão/ UFRPE/ FIALGO/ BNB

RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO À MANCHA-DE-RAMULÁRIA

LUZ, C.M. da.¹; COUTINHO, W.M.²; SUASSUNA, N.D.³; GIBAND, M.⁴; ALMEIDA, P.B.A. de⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, pós-graduanda do curso de Manejo de Doenças de Plantas da UFLA - claradosanjos@gmail.com;
2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br;
3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br;
4. Pesquisador do CIRAD/França;
5. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - pollynecaroca@hotmail.com

A mancha-de-ramulária, causada pelo fungo *Ramularia areola*, é considerada hoje a principal doença foliar do algodoeiro, na maioria das regiões produtoras de algodão do Brasil. As cultivares em uso, não possuem um nível de resistência adequado, e aplicações de fungicidas são necessárias para conter a doença, que causa desfolha precoce e diminui a produção; todavia, existem variedades resistentes a essa doença. Com base nessa premissa, será testada a resistência genética de 25 genótipos à mancha-de-ramulária (MCU-5, Reba BTK 12, DeltaOpal, BJA 592, Tadle 16, CNPA CO 11612, M-315, CAND E, LA 887, Acala 1517 BR, Stoneville 5A, Pima 67, Menoufi, Tamcot SP 37, La Banda, CNPA 98-2138, CNPA 2001-6504, CNPA 2001-4460, CNPA 97-71, CNPA 2001-5052, CNPA 2001-3643, BRS Jatobá e BA 05-02). Sementes de cada genótipo serão cultivadas em vasos com capacidade para 4 litros em casa de vegetação, contendo uma mistura de turfa e vermiculita (4:1). Quatro semanas após o plantio, uma suspensão de conídios de *Ramularia areola*, ajustada para 1×10^5 será pulverizada nas duas faces das folhas das plantas até o ponto de escorrimento; após a inoculação, os vasos serão mantidos em câmara de crescimento com temperaturas diurna e noturna ajustadas para 28 e 22 °C, respectivamente, e umidade relativa acima de 90%, durante sete dias. Decorrido este período, as plantas serão mantidas em casa de vegetação com temperatura máxima ajustada para 30 °C. Após a inoculação do patógeno, serão realizadas inspeções diárias para verificar a presença de sintomas da mancha-de-ramulária nas plantas. Serão avaliados o período latente da doença (período de aparecimento dos primeiros sintomas) e a multiplicação do patógeno nas plantas inoculadas (quantificada pelo número de conídios contados por área foliar); A este último, será expressa por número de esporos/cm². Espera-se com este trabalho, identificar genótipos resistentes à mancha-de-ramulária.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, *Gossypium barbadense*, *Ramularia areola*

Apoio: Embrapa Algodão / Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) / Fundo de Apoio à Cultura do Algodão (FACUAL)

EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DO ALGODOEIRO NA CULTIVAR BRS- CEDROSENA, D.V.A.¹; CARVALHO, J.M.F.C.²; ARAÚJO, S.S.³

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - danielasenas@hotmail.com;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Recursos Fitogenéticos- julita@cnpa.embrapa.br;
3. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas ny_araujo@hotmail.com

A embriogênese somática é o processo pelo qual células se desenvolvem através de diferentes estádios embriogênicos, dando origem a uma planta, sem que ocorra fusão de gametas. Esta técnica baseia-se, principalmente, no aproveitamento da totipotência das células vegetais, ou seja, na capacidade de produzir órgãos ou embriões em meio de cultivo favorável, apresentando, assim, vantagem sobre os outros sistemas de micropropagação, pelas grandes quantidades de embriões que podem se formar. Este trabalho tem por objetivo induzir a embriogênese somática da cultivar de algodão BRS - Cedro, em diferentes meios de cultivo, para obtenção de plantas regeneradas. As sementes são desinfestadas em hipoclorito de sódio (NaOCl) a 4%, com adição de uma gota de Tween 20, em seguida, lavadas três vezes em água bidestilada estéril e, depois, semeadas em meio básico MS. Quatro dias após sua germinação, segmentos de hipocótilo, de aproximadamente 1 cm de tamanho, foram cultivados em placas de Petri em meio básico, suplementado com combinações diferentes de reguladores de crescimento (citocininas e auxinas) onde permaneceram por nove semanas. Passado este período, os calos foram transferidos para meio nutritivo sem reguladores de crescimento. Depois desse estágio, os calos serão postos nos meios de proliferação e, posteriormente, nos meios de rediferenciação. Estima-se que os calos que serão inoculados em proliferação e rediferenciação possam formar embrióides para regenerar plantas da cultivar de algodão BRS - Cedro. No momento, os calos encontram-se inoculados em meio sem reguladores de crescimento, para o qual serão transferidos para as fases de proliferação e rediferenciação até o surgimento de embrióides.

Palavras-chave: *Gossypium hisutum*, micropropagação, cultivo de tecidos.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB.

UM MÉTODO SIMPLES E RÁPIDO PARA INOCULAÇÃO DE *Aspergillus niger* E SELEÇÃO DE PLANTAS RESISTENTES À PODRIDÃO DO TRONCO

ANDRADE, D.D. de¹; COUTINHO, W.M.²; SUASSUNA, N.D.³; ALMEIDA, P.B.A. de⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ddandrade@hotmail.com; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - pollynecaroca@hotmail.com

O estabelecimento de método fácil, rápido e acurado de inoculação de *Aspergillus niger*, agente causal da podridão do tronco do sisal, com o intuito de selecionar genótipos resistentes a essa doença, é de fundamental importância. Objetivou-se, com este trabalho, avaliar o método de inoculação do chumaço de algodão em plantas jovens de sisal com e sem ferimentos. Foram utilizadas 16 plantas de sisal comum (*Agave sisalana*) com seis meses de idade, oriundas de cultivo de tecido e cultivadas em uma mistura de turfa e vermiculita (4:1). Os tratamentos constituíram-se de plantas, com e sem ferimentos, inoculadas com o patógeno, e de plantas, com e sem ferimentos, inoculadas com água destilada esterilizada (testemunhas). Foram utilizadas quatro repetições de cada tratamento. Os ferimentos foram realizados, cortando-se as folhas na base do tronco com um estilete esterilizado. Na inoculação do patógeno, utilizaram-se chumaços de algodão hidrófilo esterilizados, embebidos em uma suspensão de conídios de um isolado de *A. niger*, ajustada para $3,0 \times 10^5$ esporos.mL⁻¹ ou em água destilada esterilizada (testemunhas), os quais foram depositados sobre os ferimentos. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em uma câmara de crescimento por quatro dias à temperatura de 25 ± 2 °C e umidade relativa, variando entre 95 e 100%; ao término desse período, foram colocadas em casa de vegetação. Três meses após a inoculação, todas as plantas com ferimentos, e inoculadas com a suspensão de esporos, apresentaram os sintomas típicos da doença (murchamento e amarelecimento das folhas). Esse método poderá ser utilizado na prospecção de genótipos resistentes à podridão do tronco.

Palavras-chave: *Agave sisalana*, podridão vermelha do tronco

Apoio: Embrapa Algodão / Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM MAMONEIRA POR CARACTERES MORFOLÓGICOS E MOLECULARES

DANTAS, F. V.¹; MILANI, M.²; MARTINS, W. F. S.³; SOUSA, R. DE L.⁴; MACEDO, F.C.O.⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB e Bolsista de Apoio Técnico da Bom Brasil- fabiannevdantas@oi.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas - maira@cnpa.embrapa.br ; 3. Professor da UEPB, mestre em Genética - walterfsm@hotmail.com 4. Ex-Estagiário da Embrapa Algodão, Graduado em Ciências Biológicas pela UEPB - romerocabio@gmail.com; 5. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas da UEPB - francynesoli.macedo@yahoo.com.br

A mamoneira tem alta variabilidade genética que é de grande interesse para o melhoramento genético, pois possibilita selecionar características de interesse econômico, para produzir novas cultivares com adaptações específicas resistentes a doenças e pragas. Para tanto, é necessária a devida avaliação e caracterização de acessos do Banco de Germoplasma (BAG), bem como a documentação desses dados. Com este trabalho objetiva-se avaliar a divergência genética morfológica e molecular entre um conjunto de acessos do BAG Mamona da Embrapa Algodão. Serão utilizados 50 acessos desse BAG. Os acessos serão avaliados quanto às seguintes características: padrão da semente, cor primária da semente, cor secundária da semente, comprimento da semente, largura da semente, espessura da semente, formato das sementes, peso de semente, presença de pigmentação de antocianina do hipocótilo, presença de cera no hipocótilo, número de dias para aparecimento das folhas primárias, coloração das folhas primárias e comprimento de raiz no aparecimento das folhas primárias. O delineamento é em blocos casualizados com 10 repetições e cada parcela composta por cinco sementes/plântulas. Para avaliação das características das plântulas, as sementes serão semeadas em copos plásticos de 300 mL, contendo areia e mantidas em telado. Após aproximadamente 30 dias da data da germinação, serão tomadas amostras das folhas primárias para extração de DNA. Os dados da caracterização morfológica e molecular serão avaliados pelo programa Genes da Universidade Federal de Viçosa, e por análises de variância e de divergência genética. Espera-se agrupar os acessos de modo a facilitar o seu uso em hibridações do programa de melhoramento. Estão sendo realizadas as avaliações das sementes.

Palavras-chave: Variabilidade genética, germoplasma, mamona.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / Bom Brasil Óleo de Mamona (bolsa de Apoio Técnico).

AVALIAÇÃO EM CAMPO DE DOENÇAS FOLIARES EM POPULAÇÕES F3 DE *Arachis* ORIUNDAS DE ANFIDIPLÓIDES DE GENOMA AA

SILVA, F.V.F.¹; SUASSUNA, T.M.F.²; SUASSUNA, N.D.³;
GONÇALVES, A.M.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, especialização do curso de Biotecnologia - UFLA - favanessa@oi.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Melhoramento Genético - tais@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br; 4. Graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - mandinha_mandex@hotmail.com

As doenças foliares do amendoim cultivado (*Arachis hypogaea* L.) são responsáveis por quedas de produção que ultrapassam 50% em cultivares suscetíveis de ciclo curto, sendo a resistência às mesmas uma característica altamente desejável. Os programas de melhoramento no Brasil têm utilizado espécies silvestres de *Arachis* como fonte de genes para resistência às doenças, selecionando genótipos com os caracteres desejados em populações segregantes. Sementes de duas populações F3, oriundas de cruzamentos entre espécies de genoma AA, foram tratadas e submetidas à germinação prévia em folhas de papel germitest. Após 7 dias, procedeu-se ao plantio em campo experimental (município de Lagoa Seca - PB) seguindo delineamento experimental de blocos aumentados, tendo como testemunha a cultivar BRS Havana (tratamento suscetível), plantada a cada 5 linhas, e 163 tratamentos regulares (genótipos). Noventa dias após o plantio, foram coletadas 4 folhas por tratamento e fotografadas. Utilizando o software ImageTool®, foi quantificada a severidade das manchas foliares pela razão entre área foliar lesionada e área foliar total. Posteriormente, as folhas destacadas foram colocadas em solução de CuSO₄ (0,1 M) para, em seguida, proceder-se à quantificação dos esporos, utilizando-se a câmara de Neubauer. A esporulação dos patógenos *Cercospora arachidicola*, *Cercosporidium personatum* e *Puccinia arachidis* foram quantificadas. A identificação de genótipos resistentes, nas populações segregantes oriundas de cruzamentos entre espécies diplóides, poderá dirigir retrocruzamentos de maneira a se obterem maiores níveis de resistência às doenças foliares, ainda não obtidos por meio de exploração do germoplasma de amendoim cultivado. Atualmente, o trabalho encontra-se na fase de tabulação e análise de dados.

Palavras-chave: Amendoim, segregação, espécies diplóides

Apoio: Embrapa Algodão / UFLA-MG

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DA MAMONEIRA POR ANÁLISE DO TECIDO FOLIAR

SANTOS, F.D.S.¹; SEVERINO, L.S.²; FREIRE, R.M.M.³; LINS, S.A.S.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Química Industrial da UEPB- ariadneadvance@yahoo.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, Mestre em Fitotecnia Produção Vegetal - liv@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, Mestre em Ciência e Tecnologia dos Alimentos- rosa@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiária da Embrapa Algodão - Bolsista PIBIC do CNPq, graduanda do curso de Química Industrial da UEPB - simone_quimicaperfeita@hotmail.com

A mamoneira (*Ricinus communis*) é uma planta resistente a estresse hídrico cultivada em regiões semi-áridas. No Brasil, ela é típica da pequena agricultura, sendo cultivada sob baixo ou médio nível tecnológico, com pouco ou sem adubo. No entanto, a mamoneira é exigente quanto à fertilidade do solo para que tenha produtividade adequada. Objetivou-se com este trabalho, avaliar nutricionalmente a mamoneira, através da análise do seu tecido foliar, visando propor valores referenciais de adubação para esta cultura. As folhas foram coletadas em experimentos conduzidos no Campo Experimental de Barbalha (CE), utilizando dois genótipos, o BRS Nordestina e o Híbrido Savana, com 13 tratamentos distintos, nos quais foram utilizadas dosagens de N, P, K e micronutrientes. A análise do tecido foliar foi realizada no Laboratório de Química da Embrapa Algodão com propósito de determinar as dosagens de N, P, K, Ca, Mg e S nas folhas. Para a determinação de N, P e K foi utilizada a digestão sulfúrica, seguida da técnica de espectrofotometria para N e P, e da fotometria de chama, para o K. Para a determinação de Ca, Mg e S foi utilizada a digestão nítrico-perclórica, seguida da técnica de espectrofotometria para o S e da titulação para o Ca e a Mg. A partir da análise do tecido foliar, verificou-se que, para a adubação com N, o teor de N na folha foi mais alto na dose de 0 kg de N/ha. O mesmo se repetiu nos dois genótipos. No que se refere à adubação com P, o teor de P na folha atingiu o valor máximo nas doses de 30 e 60 kg de P/ha nos dois genótipos. Em relação à adubação com K, verificou-se que o teor máximo de K na folha foi obtido com a dose estimada de 57 kg de K/ha no H. Savana e de 69 kg de K/ha no BRS Nordestina. De acordo com os resultados obtidos através da análise do tecido foliar, obtiveram-se as dosagens mais viáveis de adubação com N, P e K para os teores máximos desses nutrientes na folha. Para a adubação com P, a dosagem indicada é de 49 kg/ha para o H. Savana e de 57 kg/ha para o BRS Nordestina. No que se refere à adubação com K, a dosagem indicada foi a de 57 kg/ha para o H. Savana e de 69 kg/ha para o BRS Nordestina. Com relação à adubação com N não foi possível estabelecer uma dosagem, pois o comportamento da planta foi atípico.

Palavras-chave: *Ricinus commmunis*, nutrição mineral, análise.

Apoio: Embrapa Algodão /UEPB /Banco do Nordeste / CNPq - bolsa de Iniciação Científica.

**REFLEXO DO CULTIVO CONSORCIADO E EXCLUSIVO DO ALGODÃO
Gossypium hirsutum L. NA DENSIDADE DE INSETOS FITÓFAGOS, DE
INIMIGOS NATURAIS E NAS CARACTERÍSTICAS DAS PLANTAS.**

ALEXANDRIA JUNIOR, F.F.¹; BASTOS, C.S.²; SILVA, T.B.M.³; SILVA, M.N.B.⁴.

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de agronomia UFPB-ffajunior@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Entomologia - cristina@cnpa.embrapa.br; 3. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Agronomia da UFPB - tadeucb@yahoo.com.br; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitotecnia - melchior@cnpa.embrapa.br

O policultivo possibilita melhor utilização da área através do cultivo concomitante de culturas alimentares e geradoras de renda. Muitos insetos fitófagos, especialmente aqueles com uma estreita faixa de hospedeiros, são mais encontrados e permanecem por mais tempo em hospedeiros que ocorrem em faixas de cultivos largas, densas ou puras. Com o presente trabalho, objetivou-se analisar a influência do sistema de cultivo do algodoeiro na ocorrência de insetos fitófagos e predadores e nas características das plantas de algodão. As densidades de insetos fitófagos e de inimigos naturais e as variáveis associadas às plantas foram avaliadas em 20 plantas de algodoeiro solteiro e consorciado com feijão quando estas se encontravam na fase vegetativa, na fase de emissão de botões e flores e na de emissão de flores e maçãs. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com 20 repetições. Apesar de alguns insetos fitófagos, apesar de alguns insetos fitófagos como *Empoasca kraemeri* que preferem atacar feijoeiro terem ocorrido em maior densidade no algodoeiro cultivado exclusivamente em algumas fases de seu ciclo de crescimento, este sistema também proporcionou maior diversidade de inimigos naturais (*Chrysoperla externa* e *Diptera: Syrphidae*). Todavia, maiores densidades de insetos fitófagos como *Aphis gossypii* que preferem atacar o algodoeiro ocorreram associadas ao cultivo exclusivo, sendo o mesmo verificado em relação à altura de plantas, o número de ramos e o número de folhas. Apesar de alguns insetos fitófagos, como *E. kraemeri* que preferem atacar o feijoeiro, terem ocorrido em maior densidade no algodoeiro cultivado exclusivamente em algumas fases de seu ciclo de crescimento, este sistema também proporcionou maior diversidade de inimigos naturais (*C. externa* e *Diptera: Syrphidae*).

Palavras-chave: Policultivo, *Phaseolus vulgaris*, pragas.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / UFCG / CNPq - Bolsa de Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE MAMONA PARA RESISTÊNCIA À SECAMACEDO, F.C.O.¹; MILANI, M.²; DANTAS, F.V.³

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - francynesoli.macedo@yahoo.com.br;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas - maira@cnpa.embrapa.br;
3. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas da UEPB - fabiannevdantas@oi.com.br

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é conhecida pela sua tolerância à seca. No entanto, esta é variável com os genótipos, sendo relatado por alguns autores que a resistência é proporcional ao porte da planta. Assim, plantas mais baixas seriam menos resistentes. Por outro lado, é alta a correlação entre porte baixo e ciclo curto; o que leva a suposição de que plantas com porte baixo poderiam ter produções semelhantes às das plantas com porte alto em um período menor e, conseqüentemente, com menor consumo de água. Objetiva-se com este trabalho avaliar genótipos de mamona de porte baixo para resistência à seca. O ensaio está sendo conduzido em casa de vegetação, com quantidades controladas de água. Estão sendo utilizados 5 genótipos: BRS Energia, CSRD 2, CNPAM 2002-42, CNPAM 2002-48 e CNPAM 2002-49 e dois níveis de água, um simulando uma precipitação normal de 700 mm e outro, uma de 350 mm. O delineamento é em blocos casualizados com 5 repetições. Cada parcela é constituída por um vaso (30 L), com uma planta. Será avaliada a produção por planta, tamanho do cacho, número de dias para início do florescimento, porcentagem de sementes chochas e teor de óleo. Os dados serão analisados pelo programa Sisvar. Espera-se avaliar o comportamento desses cinco genótipos quanto ao estresse hídrico, em condições controladas.

Palavras-chave: Estresse hídrico, *Ricinus communis* L., porte da planta

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / Banco do Nordeste / Bom Brasil Óleo de Mamona Ltda

COMPETIÇÃO ENTRE POLENS DE *Gossypium barbadense* E *G. hirsutum* PARA A FECUNDAÇÃO DE OOSFERAS DE *G. barbadense*

PEREIRA, G.S.¹; BARROSO, P.A.V.²; HOFFMANN, L.V.³; SILVA, U.C.⁴

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando em Ciências Biológicas da UEPB, bolsista do CNPq pelo PIBIC/Embrapa - guispereira@hotmail.com; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas - pbarroso@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Microbiologia Agrícola - hoff@cnpa.embrapa.br; 4. Bolsista de DTI do CNPq, graduada em Ciências Biológicas - uiaracavalcante@yahoo.com.br

O Brasil é centro de importante diversidade de espécies tetraplóides do gênero *Gossypium* (Malvaceae). Raças de *G. barbadense* L. (var. *barbadense*, "quebradinho" e var. *brasiliense*, "rim-de-boi") e de *G. hirsutum* L. (var. *marie-galante*, "mocó", e var. *latifolium*, "herbáceo") podem ser encontradas no país, com ampla distribuição. Devido à ocorrência simpátrica, autogamia parcial, compatibilidade sexual e genética, polinizadores comuns e sincronia do florescimento, esperam-se encontrar híbridos destes algodoeiros com cultivares nos locais em que ocorrem. Porém, observações *in situ* não identificaram híbridos com base em caracteres morfológicos. A competição entre polens pode ser a razão para este possível isolamento. Para verificar se há competição de pólen entre *G. barbadense* e cultivares da espécie cultivada *G. hirsutum* var. *latifolium* foram realizadas autofecundações e cruzamentos. Utilizaram-se as cultivares de *G. hirsutum* BRS Cedro, DP 404 e DP 404 BG (trangênico), como genitores masculinos, e genótipos de *G. barbadense* obtidos em coletas no estado de Goiás (GO 04 36) e do Mato Grosso (MT 05 41), como genitores femininos. Parte dos cruzamentos foi realizada pelo depósito de pólen de *G. hirsutum* sobre estigmas de *G. barbadense*. Em outra parte, depositou-se uma mistura de pólenes de *G. barbadense* e *G. hirsutum* (na proporção de 1:1, em massa) sobre estigmas de *G. barbadense*. As sementes ou plântulas obtidas foram avaliadas quanto à paternidade com marcadores do tipo SSR contrastantes entre as duas espécies de algodoeiro. Verificou-se que todos os indivíduos provenientes de autofecundação apresentaram apenas os alelos presentes na planta mãe; todas as plantas oriundas de cruzamento sem a mistura de pólen eram híbridas, possuindo os alelos de ambos os genitores. Setenta e seis por cento dos indivíduos gerados nos cruzamentos em que a fecundação foi realizada com pólenes misturados descendiam apenas de *G. barbadense*; apenas 24% de descendentes eram híbridos. Portanto, verificou-se uma distorção relativamente grande em relação à frequência esperada de 1:1 ($\chi^2 = 92$; GL = 1; $P < 0,01$), indicando que pólenes de *G. barbadense* são mais aptos a fecundar oosferas de *G. barbadense* do que pólenes de *G. hirsutum*, quando em competição. Este nível de competição dificulta a ocorrência de cruzamentos interespecíficos, contribuindo para a manutenção da identidade genética de *G. barbadense in situ*, contudo, não impede que cruzamentos ocorram e genes de cultivares sejam transferidos para *G. barbadense*.

 χ^2

Palavras-chave: Algodoeiros, hibridação interespecífica, SSR

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / FINEP / CNPq - bolsa de Iniciação Científica

Materiais coletados com autorização do IBAMA, nº 034/2004.

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE POPULAÇÕES DE *Planococcus minor* MASKELL (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) EM ALGODOEIRO

LEITE, I.P.¹; BASTOS, C.S.²; ARRIEL, N.H.C.³

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB, bolsista PIBIC pelo CNPq - icilariapereira@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa, doutora em Entomologia - cristina.bastos@embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Produção Vegetal - nair@cnpa.embrapa.br

As cochonilhas (Hemiptera: Pseudococcidae) constituem-se em uma importante praga devido à sua habilidade em utilizar um amplo número de espécies vegetais como hospedeiro. Esses insetos sugam a seiva das plantas e em grandes infestações, podem causar seu definhamento, levando-as à morte. A identificação rápida e acurada de uma espécie constitui o passo fundamental na geração de medidas de convívio, assim, a caracterização molecular das populações de *P. minor* que ocorrem infestando o algodoeiro permitirá o reconhecimento das espécies predominantes, com reflexos sobre a seleção de estratégias e táticas que sejam eficazes para convívio com a mesma. Serão capturados insetos em campos de produção de algodão, armazenados em etanol 70% e datados. Cada inseto será individualizado em tubo de microcentrífuga de 1,5 mL, macerados na presença de nitrogênio líquido, com adição de 400 μ L de tampão extrator e incubados a 65 °C. Após a desproteção usando-se 420 μ L de NaCl as amostras serão centrifugadas a 10.000 g por 20 minutos. O sobrenadante será transferido para novo tubo e precipitado com a adição de igual volume de isopropanol gelado e incubadas a -20 °C por 1 hora. Após a centrifugação a 12.000 rpm por 20 minutos, o sobrenadante será descartado e lavado com 500 μ L de etanol a 70%, desidratado a vácuo e ressuspenso em 50 μ L de TE. Os DNA serão observados em mini-gels de agarose a 0,8%. Para as reações de PCR será usado um volume de 25 μ l de mix. Serão utilizados 40 oligonucleotídeos 10-mer da série OPA e OPL da Operon Technologies. A amplificação será realizada em um termociclador e programada em ciclos. Metade do produto da amplificação será carregado em gel de agarose a 2% contendo 0,5 μ g de brometo de etídio/mL. A eletroforese será realizada por 2 h e 30 min., a 3,3 V/cm em um tampão de 1xTAE. Os produtos serão observados sob luz UV e fotodocumentados. A identificação do *P. minor* permitirá a rápida caracterização de diferentes populações possibilitando a seleção de estratégias e táticas de convívio com o inseto. Se a diversidade genética dos hospedeiros faz com que eles respondam diferentemente ao ataque de pragas existirão diferentes graus de resistência entre as cultivares que podem ser explorados. Está sendo ajustado o protocolo de extração do DNA dos insetos para, em seguida, serem utilizadas as técnicas de PCR/RAPD.

Palavras-chaves: Cochonilha, biologia molecular, identificação morfológica.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / UFCG / CNPq - bolsa de Iniciação Científica

PADRÃO AGRONÔMICO E NUTRICIONAL DE LINHAGENS PRECOSES DE AMENDOIM Runner BRANCO

PEREIRA, J.W.L.¹; SANTOS, R.C.²; FREIRE, R.M.M.³; GONDIM, T.M.⁴; MELO FILHO, P.A.⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFRPE - jacquelinewlp@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em biologia molecular - caval@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em ciência e tecnologia de alimentos - rosa@cnpa.embrapa.br; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em agronomia - caval@cnpa.embrapa.br; Professor DEPA-UFRPE.

O amendoim cultivado (*Arachis hypogaea* L.) está entre as oleaginosas mais importantes do mundo, devido ao seu alto valor nutricional. No Brasil, o consumo dá-se na forma *in natura* ou na industrial, sendo o segmento de confeitaria um dos que vem crescendo muito nos últimos anos. Entre os principais produtos deste segmento, citam-se as balas, doces, pastas e paçocas, para os quais, a principal demanda é atendida com amendoim do tipo Runner, de grãos grandes e película clara (bege). A cor do tegumento do amendoim tem algumas variações e isso abre perspectivas para diversificação de mercado, sendo, portanto, um campo amplo para trabalhos de seleção nos programas de melhoramento da cultura. Para tanto, pesquisadores da Embrapa Algodão, têm realizado uma série de cruzamentos, visando selecionar tipos competitivos, com variação nos tamanhos e coloração dos grãos, para futura indicação ao mercado de confeitaria. No presente trabalho, reporta-se ao padrão agronômico e nutricional de linhagens precoces de amendoim do tipo Runner, de película branca, obtido por meio de cruzamentos entre tipos ereto (BR 1) e rasteiro (L.VIPE06). Os cruzamentos foram realizados em 2005 na casa de vegetação de Fitotecnia da UFRPE. A partir da F2, os segregantes foram cultivados em campo, em fileiras individuais entre testemunhas intercalares (os progenitores). Da geração F4 selecionaram-se 22 linhagens, das quais 10 iniciaram a floração entre 18 e 21 dias, sendo consideradas super precoces. Desta geração, 16 linhagens foram selecionadas para compor um bulk F5 para o primeiro ensaio de competição, que foi instalado em Goiana (PE) e Barbalha (CE), em set-out/2007. A seleção das linhagens para compor o bulk foi baseada nos seguintes descritores: hábito de crescimento do tipo rasteiro (Runner), ciclo curto (menor que 120 dias), tamanho e número de sementes/vagem, número de vagens/planta e teor de óleo e proteína nas sementes. A partir da geração F6, dar-se-á continuidade aos trabalhos de seleção, enfocando-se os aspectos agronômicos, fitossanitários e nutricional, para definição dos tipos que atenderão futuras demandas para os segmentos de confeitaria e agroenergia. O bulk constituído na F5 foi composto de linhagens Runner com as seguintes características: ciclo de 94 e 108 dias, número médio de vagens/planta igual a 42, número de sementes/vagem: 3-4, forma/ tamanho das sementes: arredondada/grande e teores de óleo e proteína variando entre 48% e 51% e 26% a 31%, respectivamente. Esta população, foi cultivada nos Estados de Pernambuco e Ceará, entre cinco testemunhas (BR 1, BRS 151 L7, Senegal 55 437, IAC Caipó e L.VIPE06), com previsão de colheita entre dez/07 e jan/08. Nova instalação dos ensaios de rede está prevista para o início das águas nos Estados da Paraíba, Ceará e Pernambuco, em 2008.

Palavras-chave: Precocidade, produtividade, confeitaria, agroenergia

Apoio: Embrapa Algodão / Programa Fome Zero / Petrobrás / UFRPE

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE MAMONEIRA PARA RESISTÊNCIA AO MOFO CINZENTO

SILVA, J.A.¹; MILANI, M.²; COUTINHO, W.M.³; SUASSUNA, N.D.⁴

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - jefersonaraujo.bio@hotmail.com;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em Melhoramento Genético - maira@cnpa.embrapa.br;
3. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br;
4. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia, suassuna@cnpa.embrapa.br

O mofo cinzento da mamoneira, causado pelo fungo *Amphobotrys ricini*, é uma das principais doenças dessa cultura. Para o manejo integrado da doença preconiza-se o uso de cultivares resistentes. Nesse trabalho, realizaram-se experimentos visando à seleção de genótipos de mamoneira com resistência ao mofo cinzento; No primeiro experimento foram utilizados 12 genótipos de mamoneira de porte baixo (2001-42, 2001-48, 2001-49, 2001-50, 2001-57, 2001-79, CSRD-2, CSRN-5, CSRN-142, CSRN-379, CSRN- 393 e Mirante 10) em vasos contendo sete litros de solo esterilizado, mantendo-se, após a germinação, duas plantas por vaso. Após a emissão de inflorescência (53 dias após o plantio - DAP), procedeu-se a inoculação artificial das plantas. Para a inoculação, utilizaram-se cinco isolados do fungo *A. ricini* (A1, C3, L2, L3 e S1) cultivado durante 23 dias em placas de Petri contendo o meio V8 (10%). Na superfície das placas adicionou-se 20 mL de água destilada esterilizada e, com auxílio de alça de Drigalsky, removeram-se os esporos. A concentração de esporos da suspensão foi estimada com auxílio de hemacitômetro e ajustada para 5×10^4 esporos/ml. A inoculação foi realizada com auxílio de um pulverizador costal manual, depositando-se o inóculo sobre todos os racemos. Após o surgimento de esporulação do patógeno, cada racemo foi fotografado e as imagens foram usadas para determinar a porcentagem afetada pela doença usando-se o software ImageTool[®]. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições e 12 tratamentos (genótipos), sendo a parcela representada por um vaso com uma planta. No segundo experimento, foram plantados 13 genótipos de mamoneira de porte alto (Brejeira, 2000-9, 2000-48, 2001-5, 2001-16, 2001-63, 2001-70, 2001-77, 2001-212, Nordeste, Paraguaçu e Pernambucana), conforme descrito anteriormente. Aos 145 DAP, foram coletados 16 frutos em desenvolvimento de cada genótipo. Quatro frutos foram dispostos em caixas tipo gerbox previamente desinfestadas e forradas com papel umedecido. Para inoculação foi usado um disco de micélio (0,5 cm de diâmetro) do isolado L3 sobre cada um dos frutos. Os gerbox permaneceram em condições controladas durante sete dias. Após esse período, os frutos foram lavados em suspensão de sulfato de cobre (0,1 M), e, da suspensão obtida, foi estimada a quantidade total de esporos por fruto após a contagem de esporos em microscópio, usando-se hemacitômetro. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e 13 tratamentos (genótipos), sendo a parcela representada por um gerbox com quatro frutos. Espera-se selecionar genótipos com maior resistência ao mofo cinzento que os atualmente em uso. Os dados gerados nesse trabalho estão em fase de análise.

Palavras-chave: *Amphobotrys*, *Ricinus communis*, manejo.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - Bolsa de Iniciação Científica

ASSOCIAÇÃO DE CARACTERES QUALITATIVOS DE ALGODÃO A MARCADORES MOLECULARES

LIMA, L.H.G.de M.¹; CARVALHO, L.P. de²; SILVA, G.E.L.³; ALENCAR, C.E.R.D.³;
LIMA, M.M. de A.⁴

1. Bolsista da Embrapa Algodão, mestre em Genética e Biologia Molecular - leohgml@yahoo.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Melhoramento de Plantas - carvalho@cnpa.embrapa.br; 3. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - carlosce2002@gmail.com; 4. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Agronomia - marleide@cnpa.embrapa.br

O método de retrocruzamento tem sido utilizado no processo de melhoramento de algodoeiro como ferramenta eficiente na transferência de transgenes inseridos em bases genéticas diferentes. Assim, este método associado ao uso de marcadores moleculares torna-se uma ferramenta ainda mais eficiente na transferência de características de interesse, contribuindo na identificação de marcadores associados. Com este trabalho, tem-se por objetivo identificar fragmentos polimórficos que possam ser utilizados como marcadores moleculares associados à coloração e qualidade de fibra. Foram utilizadas as cultivares BRS JATOBÁ e BRS RUBI, sendo a primeira como progenitor recorrente, devidos às características de fibra, e o progenitor não recorrente de coloração de fibra marrom escura. Foram realizados cruzamentos em casa de vegetação para obtenção das sementes F1, utilizando a BRS JATOBÁ como fêmea. O gene marcador usado foi a cor de fibra marrom, parcialmente dominante sobre o branco. Os capulhos oriundos dos cruzamentos foram colhidos e as sementes F1 foram semeadas em fileiras adjacentes às do progenitor recorrente. No primeiro retrocruzamento, verificou-se que todos os capulhos das plantas tinham fibra marrom claro. Os capulhos obtidos foram colhidos e as sementes resultantes, denominadas RC1, foram plantadas em fileiras adjacentes à BRS JATOBÁ. Para o segundo retrocruzamento, foram selecionadas apenas as plantas cuja fibra era marrom e as sementes obtidas, RC2, foram utilizadas como fêmeas no terceiro retrocruzamento. Foram coletadas folhas dos progenitores, híbrido F1, e dos retrocruzamentos RC1, RC2 e RC3, para extração de DNA e posterior realização de testes para identificação de marcadores moleculares. Espera-se a identificação de fragmentos polimórficos que possam ser utilizados como marcadores moleculares para características de interesse agrônomo, tais como fibras de boa qualidade e de coloração marrom.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, fragmentos polimórficos, fibra colorida.

Apoio: Embrapa Algodão/ CNPq - bolsa DTI

ADEQUAÇÃO DE MEIOS DE CULTURA NA INDUÇÃO DA ORGANOGÊNESE DIRETA E REGENERAÇÃO DE PLANTAS DE AMENDOIM

ANTUNES, L.C.¹; CARVALHO, J.M.F.C.²; SUASSUNA, T.M.F.³; SILVA, M. A.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ludmillacavalcanti@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Recursos Fitogenéticos - julita@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Genética e Melhoramento - tais@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - mirelleaquino@yahoo.com.br

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma das leguminosas produtoras de grãos mais plantadas em todo o mundo, devido ao seu alto conteúdo de proteína e óleos insaturados. A organogênese é uma técnica de micropropagação de importância significativa para acelerar os programas de melhoramento de plantas e, conseqüentemente, no processo de obtenção de plantas transgênicas; já que as técnicas estão amplamente baseadas no cultivo de tecidos. A transformação requer, ainda, que se possa cultivar *in vitro* protoplastos, células e tecidos de plantas aos quais serão incorporados os genes e que, a partir das células transformadas, se possam regenerar plantas. O trabalho tem por objetivo determinar a melhor combinação e concentração de sais e hormônios para a indução da organogênese e regeneração em plantas de amendoim. Sementes de BRS Havana serão desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio a 2,5% durante 20 minutos e lavadas quatro vezes em água bidestilada estéril, sendo, em seguida, cultivadas em meio básico MS. A partir das plântulas obtidas *in vitro*, serão retiradas as gemas cotiledonares e cultivadas em tubos de ensaio, contendo meios MS sólido e líquido combinados com o fitorregulador tidiazuron (TDZ). Utilizando-se a técnica de superbrotamento, visa-se obter o melhor protocolo de meios sólido e líquido para a indução da organogênese direta, na multiplicação *in vitro* e posterior regeneração de plantas de amendoim. No momento, o trabalho encontra-se estacionado devido a uma reforma no laboratório de cultivo de tecidos da Embrapa Algodão, devendo continuar nos próximos meses, havendo boa perspectiva de cumprimento do seu objetivo.

Palavras-chave: Cultura de Tecidos, indução *in vitro*, micropropagação.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB.

PARÂMETROS GENÉTICOS EM UMA POPULAÇÃO F2 INTRAESPECÍFICA DE AMENDOIM (*Arachis hypogaea* L.)

GRANJA. M.M.C.¹; SANTOS. R.C.²; MELO FILHO; P.A.³

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UFRPE - manukagranja@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - caval@cnpa.embrapa.br; 3. Professor Associado do Departamento de Agronomia na área de Fitotecnia da UFRPE - pericles@ufrpe.depa.br

O amendoim cultivado é subdividido em duas subespécies: *hypogaea* e *fastigiata*, as quais possuem diferenças intrínsecas, mais acentuadas quanto ao hábito de crescimento, ciclo, tamanho e cor das vagens e das sementes. Devido à gama de descritores que distinguem as duas subespécies, várias empresas de pesquisa têm investido em cruzamentos intraespecíficos, visando aumentar a variabilidade genética nas populações geradas para posterior seleção nos trabalhos de melhoramento. Para estimar tal variabilidade, a estimativa dos parâmetros genéticos é de grande relevância, uma vez que orienta o melhorista na seleção e predição de ganhos, o que se constitui no objetivo deste trabalho. Duas cultivares divergentes foram cruzadas para formar a população base: BR 1, ereta (da subespécie *fastigiata*) e Florunner, rasteira (da subespécie *hypogaea*). Os cruzamentos e condução da F1 foram procedidas em casa de vegetação do DEPA-UFRPE e a F2 foi conduzida em campo. Seis descritores agrônômicos foram avaliados nos segregantes: número de sementes/planta, peso de 100 vagens, peso de 100 sementes, número de vagens/planta, número de sementes/vagem e altura da haste principal. Para análise dos parâmetros genéticos utilizou-se o programa GENES versão 2006.4.1. Observou-se que a variância de natureza genética representou a maior porção da variância fenotípica total neste cruzamento. Considerando as médias obtidas dos progenitores e das gerações F1 e F2, verificou-se que a BR 1 foi de maior expressividade, denotando uma maior penetrância de suas contribuições alélicas, na fixação dos descritores nos segregantes avaliados. No aspecto da herdabilidade, verificou-se que a de senso amplo foi mais elevada em todos os descritores, com valores superando 95%. Quanto ao ganho de seleção, foi observado que os maiores valores foram para número de sementes (43,37%) e número de vagens (43,06%). Para os demais descritores, os ganhos foram inferiores a 18%. Os descritores quantitativos avaliados na população estudada são de alta herdabilidade, permitindo uma seleção eficiente nos trabalhos de melhoramento. A pressão de seleção, contudo, deve ser focalizada em número de vagens e de sementes, devido aos valores obtidos nos ganhos de seleção.

Palavras-chave: Melhoramento genético, ganho de seleção, herdabilidade

Apoio: Embrapa Algodão / UFRPE / CNPq - bolsa de iniciação científica

MÉTODO DE INOCULAÇÃO DE *Fusarium oxysporum* f.sp. *Ricini* EM MAMONEIRA

OLIVEIRA, M. G.¹; MILANI, M.²; MACHADO, L. P.³; COUTINHO, W. M.⁴; SUASSUNA, N.D.⁵

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - marcelo_pb1@hotmail.com;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas - maira@cnpa.embrapa.br;
3. Estagiário da Embrapa Algodão, mestrando em Fitopatologia, UFRPE - litervaldomachado@yahoo.com.br;
4. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirtton@cnpa.embrapa.br;
5. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br;

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é afetada por várias doenças de importância econômica, dentre as quais a murcha-de-fusário [*Fusarium oxysporum* f. sp. *ricini* (FOR)]. Os sintomas são perda de turgescência e amarelecimento das folhas e escurecimento dos vasos condutores. Devido à alta variabilidade genética existente na mamona é possível que haja genes de resistência efetivos contra FOR na espécie. O objetivo deste trabalho foi determinar um método de inoculação do patógeno em mamoneira para seleção de germoplasma resistente. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, com controle de umidade e temperatura, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial, com as cultivares BRS Nordestina e Mirante 10, quatro concentrações de inóculo (5×10^4 ; 1×10^5 ; 5×10^5 ; 1×10^6 esporos/ml) e quatro repetições, sendo a parcela uma plântula germinada em tubete de PVC (250 cm³), previamente esterilizado e preenchido com vermiculita. Antes do plantio, as sementes de mamoneira foram desinfestadas e secas. A testemunha constou de plântulas inoculadas com água. Para a inoculação, utilizou-se um isolado do patógeno proveniente do município de Lapão-BA que teve sua patogenicidade previamente confirmada na cultivar BRS Nordestina. Após o re-isolamento, o isolado foi multiplicado em placas de Petri contendo o meio SNA (Synthetic Nutrient Aga); as placas foram mantidas por dez dias em BOD ($25 \pm 2^\circ\text{C}$). Após esse período, adicionou-se 10 mL de água destilada esterilizada na superfície das placas e, com auxílio de alça de Drigalsky, realizou-se a remoção dos esporos em cada placa. A suspensão de esporos foi filtrada em gaze esterilizada e desta suspensão foram realizadas diluições para ajustar as quatro diferentes concentrações de inóculo. Em cada tubete, adicionou-se 10 mL da suspensão de esporos aos quatro e sete dias após a germinação. Após doze dias da última inoculação, iniciou-se a avaliação da severidade da doença com escala de notas, variando de 0 a 4, em 15 dias ininterruptos. Isolou-se indiretamente fragmentos do colo das plântulas de mamoneira infectadas, em meio de cultura BDA, para confirmação da presença do patógeno no interior das plântulas. Espera-se ajustar metodologia para inoculação e posterior seleção de acessos de mamoneira para resistência à murcha-de-fusário. Os dados estão sendo tabulados para posterior análise.

Palavras-chave: *Ricinus communis* L., germoplasma, resistência.

Apoio: Embrapa Algodão/ UEPB/ CNPq.

UTILIZAÇÃO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS NA CULTURA DA MAMONA: COMPONENTES DA PRODUÇÃO DO 1º RACEMO

SANTOS, M.B.H.¹; BELTRÃO, N.E. de M.²; LIMA, V.L.A.³; MEDEIROS, E.P.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, doutoranda do curso de Engenharia Agrícola da UFCG - betaniahn@yahoo.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitotecnia - nbeltrao@cnpa.embrapa.br; 3. Professora doutora da UFCG; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Química - everaldo@cnpa.embrapa.br

Pela importância que a mamona tem apresentado para a economia da região Nordeste, como excelente opção para a agricultura familiar, em especial, no Estado da Paraíba, e devido à sua extraordinária capacidade de adaptação, multiplicidade de aplicações industriais do seu óleo e valor da sua torta, ela situa-se entre as oleaginosas tropicais mais significativas da atualidade. Recentemente, a mamona vem sendo usada, via seu óleo, para a produção de biodiesel, haja vista ter assegurado um mercado ilimitado, ressaltando-se seu biodiesel como um dos melhores. Considerando-se a magnitude da adubação na produtividade das culturas, propõe-se, com este trabalho, avaliarem-se os efeitos de fertilizantes orgânicos nos componentes da produção do 1º racemo da cultura da mamona. O experimento foi localizado na fazenda Chã de Jardim, da Universidade Federal da Paraíba, no município de Areia (PB). A cultura explorada foi a mamona (*Ricinus Communis* L.), cultivar BRS 188 (Paraguaçu), e o delineamento experimental foi blocos ao acaso, com treze tratamentos, dispostos em esquema três x quatro + um, com três repetições, cujo fatores são três tipos de fertilizantes (dois orgânicos - esterco bovino e torta de mamona - e um químico - uréia), aplicados em quatro doses (30, 60, 90 e 120 kg N ha⁻¹), além de uma testemunha absoluta. Analisaram-se as seguintes variáveis de produção: tamanho do cacho, quantidade de frutos por cacho, peso do cacho, quantidade de sementes, peso de 100 sementes e teor de óleo. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância através do software estatístico SAS. Enquanto o nível de significância foi analisado com o teste "F", as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Pelos quadrados médios de tratamentos, verificaram-se efeitos significativos do tamanho do cacho em nível de 1%, porém, para a quantidade de frutos por cacho, peso do cacho e quantidade de sementes, o efeito foi em nível de 5%; já o peso de 100 sementes e o teor de óleo não foram significativos pelo teste F. O maior cacho foi produzido na parcela adubada com torta de mamona, na dose de 90 kg. ha⁻¹; já para a quantidade de frutos e peso do cacho, os maiores valores foram obtidos com a adubação com torta de mamona e na dose de 120 kg. ha⁻¹. Observou-se a melhor produção para o 1º racemo, quando da aplicação da torta de mamona na dose de 120 kg. ha⁻¹.

Palavras-chave: Esterco bovino, torta de mamona, fertilizante químico

Apoio: Embrapa Algodão / UFCG / UFPB / Capes - bolsa de Doutorado

EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DO ALGODÃO NAS CULTIVARES BRS RUBI E BRS SAFIRA

MEDEIROS, M.J.L.¹; CARVALHO, J.M.F.C.²; SILVA, M.M.A.³; SANTOS, R.C.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - jaislanny@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Recursos Fitogenéticos - julita@cnpa.embrapa.br; 3. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - marinamedeiros03@ig.com.br; 4. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - caval@cnpa.embrapa.br

A embriogênese somática, importante para a propagação massal clonal de genótipos superiores e para obtenção de plantas geneticamente modificadas, consiste na formação de embriões somáticos (embrióides) a partir de tecidos somáticos. Objetivou-se induzir a embriogênese somática das cultivares de algodão BRS Rubi e BRS Safira para obtenção de plantas regeneradas. O trabalho foi realizado no Laboratório de Cultivo de Tecidos da Embrapa Algodão. Após a germinação *in vitro* em meio MS, segmentos de hipocótilo foram cultivados em placas de Petri com diversos meios nutritivos. Para a cultivar BRS Rubi utilizaram-se diferentes concentrações dos reguladores de crescimento ácido naftalenoacético (ANA), ácido 3-indolacético (AIA) e kinetina (KIN); em relação à BRS Safira, ácido 2,4 diclorofenoxiacético (2,4D), 6-(γ - γ -dimetilalimino)purina (2iP), Picloran (PRC) e KIN. Esses fitoreguladores foram utilizados nos ensaios de indução e proliferação de calos. Depois da indução, fez-se uma raspagem dos calos, transferindo-os para os meios de proliferação e rediferenciação. Visando à maturação dos embriões, empregaram-se meios com diferentes fontes de carbono, na presença ou ausência dos fitoreguladores. Constatou-se elevado número de calos de coloração esverdeada e consistência friável. Nos meios de rediferenciação observou-se a formação de calos, possivelmente embriogênicos, na cultivar BRS Rubi, no entanto, não se obtiveram embriões somáticos, confirmando a difícil manipulação do algodão através do cultivo de tecidos. Apesar de os calos verdes e friáveis serem os mais propícios ao surgimento de embriões somáticos, este fato não foi confirmado, haja vista que a obtenção da embriogênese somática somente foi conseguida em poucas cultivares do algodoeiro. Portanto, torna-se imprescindível uma definição de protocolos adequados para este processo.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, embrióides, reguladores de crescimento

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - bolsa de Iniciação Científica

EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DO ALGODÃO NA CV. COKER 310SILVA, M.M.A.¹; CARVALHO, J.M.F.C.²; MEDEIROS, M.J.L.³;ARAÚJO, S.S.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - marinamedeirosas@yahoo.com.br;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Recursos Fitogenéticos - julita@cnpa.embrapa.br;
3. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - jaislanny@yahoo.com.br;
4. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ny_araujo@hotmail.com

As técnicas de cultivo *in vitro* são de fundamental importância visto que através delas é possível propagar, de forma rápida, espécies e/ou variedades de interesse, com qualidade genética e sanitária comprovada. Dentre essas técnicas, destaca-se a embriogênese somática, que consiste na formação de embriões a partir de tecidos somáticos. Objetivou-se com este trabalho, induzir a formação de embriões da cultivar Coker 310 do algodão. A pesquisa está sendo desenvolvida no Laboratório de Cultivo de Tecidos da Embrapa Algodão; as sementes foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio adicionada de Tween 20 e cultivadas *in vitro* em meio MS. Após a formação da planta matriz como fonte de explantes, utilizaram-se segmentos hipocotiledonares, os quais foram inoculados em placas de Petri, contendo meio de indução de calos, composto de sais do meio MS acrescido de $MgCl_2$, tiamina, glucose e os reguladores de crescimento ácido naftaleno acético (ANA) e cinetina (KIN). Seis semanas depois, os calos foram transferidos para o meio de proliferação (mesmo meio de indução sem tiamina e com concentração diferente dos reguladores de crescimento); transcorridas mais quatro semanas, os calos foram separados do explante inicial e cultivados em diferentes meios, sem adição de fitorreguladores, onde permanecerão até o surgimento de embriões. O desenvolvimento de calos foi eficiente observando-se diferenças quanto à sua coloração e consistência; ressalta-se que grande parte se apresentou verde e friável, razão por que foram considerados potencialmente embriogênicos. Espera-se, portanto, que os calos possam originar embriões para se obterem plantas regeneradas. Apesar do desenvolvimento de calos verdes e friáveis, até o presente momento não se constataram calos embriogênicos e o trabalho encontra-se em fase de rediferenciação.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, calo embriogênico, cultura de tecidos.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB

TEOR LIMITE DE ÁGUA PARA CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES DE PINHÃO MANSO (*Jatropha curcas* L.)

GOLDFARB, M¹.; QUEIROGA, V. de. P².; MARTINS, M.E.D³.; SEVERINO, L.S⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, mestranda do curso de Engenharia Agrícola da UFCG - miriam.gold@cnpa.embrapa.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Sementes - queiroga@cnpa.embrapa.br; 3. Professora da UFCG, doutora em Tecnologia de Alimentos - elita@deag.ufcg.edu.br; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestrado em Fitotecnia - liv@cnpa.embrapa.br

A criopreservação é uma técnica disponível, a longo prazo, para a conservação do germoplasma de espécies de plantas propagadas vegetativamente ou que possuem sementes recalcitrantes. Neste processo de armazenamento, utilizam-se temperaturas ultra - baixas, geralmente em nitrogênio líquido a -196 °C, ou em sua fase de vapor, a -170 °C. A criobiologia tem motivado o desenvolvimento de protocolos de criopreservação para sementes de muitas espécies economicamente importantes; considera-se a massa de água da semente o fator mais crítico para o sucesso de um protocolo de criopreservação. No caso das sementes de pinhão manso, pesquisas demonstraram serem elas ortodoxas, ou seja, são tolerantes aos diversos métodos de armazenamento. Em virtude do pinhão manso ser espécie oleaginosa, o armazenamento de suas sementes não deve ser prolongado, pois resultaria na redução do seu potencial germinativo e rancificação dos ácidos graxos. A criopreservação seria, então uma alternativa de conservação desta espécie, por longos períodos. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de água limite para criopreservação (TALC) de sementes de pinhão-manso. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Criogenia da UFCG/PB e no Laboratório de Sementes da Embrapa Algodão, com sementes oriundas da Embrapa Semi-Árido, safra 2007. Para determinação dos teores de água, as sementes foram secadas e/ou umedecidas a fim de alcançarem os teores de água de 4, 6, 8, 10, 12 e 14% em base úmida; essas sementes, com as distintas umidades, foram criopreservadas durante cinco dias, a -196 °C (nitrogênio líquido); decorrido este período, realizaram-se os testes de germinação e vigor em bandejas, em casa de vegetação (T. 23 °C e UR de 30%), usando-se como substrato a vermiculita. Para efeito de análise comparativa, utilizaram-se, como testemunha, as sementes armazenadas a 23 °C e 75% de umidade relativa, por igual período (5 dias). Duas contagens de germinação foram feitas, a primeira no 7º dia após semeadura e a segunda, no 14º dia. O delineamento foi casualizado, com 4 x 50 sementes para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatística entre os tratamentos com relação ao percentual de germinação. Os melhores resultados encontram-se entre 4 e 8% em base úmida para o armazenamento em N₂ líquido e em temperatura ambiente (23 °C). Conclui-se que as sementes de pinhão manso podem ser armazenadas no nitrogênio líquido dentro da faixa de teor de umidade estudada, sem comprometer sua qualidade fisiológica.

Palavras-chave: Criogenia, germinação, vigor

Apoio: Embrapa Algodão / UFCG

CRIAÇÃO MASSAL DE *Nezara viridula* (Linnaeus 1758) (Hemiptera: Pentatomidae) PARA MANUTENÇÃO DE EXPERIMENTOS ENTOMOLÓGICOS COM MAMONA

SILVA, M.V. da¹; SOARES, J.J.²; NASCIMENTO, A.R.B. do.³

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Agronomia da UFPB - moisesvitorio@bol.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Entomologia - janduy@cnpa.embrapa.br; 3. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - rogerio.biologo@hotmail.com

O percevejo verde, *Nezara viridula* (Linnaeus 1758), é a principal praga da mamona nas regiões produtoras do Oeste da Bahia e do Ceará, mas, ainda não há níveis de controle (NC) nem nível de dano econômico (NDE) estabelecidos para *N. viridula*; conseqüentemente, objetiva-se a criação deste inseto em laboratório - tendo como hospedeiro a mamona (*Ricinus communis* L.) - para se realizarem experimentos relacionados com o seu controle na mamona. Os percevejos serão alimentados com mamona (*Ricinus communis* L.) e feijão guandu (*Cajanus cajan*), sendo este último vital para o desenvolvimento da criação nos dois primeiros instares; a água destilada é fornecida a partir do terceiro instar. Os ovos dos percevejos serão colocados em placas de petri de 9 cm de diâmetro, quando estes apresentarem coloração avermelhada, indício de que as ninfas estarão próximas a eclodir, uma vagem verde de feijão guandu será adicionada. Quando os insetos estiverem no segundo instar, deverão ser colocados junto com às placas dentro da gaiola, para que possam sair naturalmente; isto é, sem a interferência do homem. Dessa maneira, evita-se estresse; mas, caso se necessite separar as ninfas para experimentos, isto deverá ser feito com um pincel fino. Ninfas a partir do terceiro instar serão colocadas em gaiolas feitas com tudo de PVC de 200 mm recortados a 20 cm de altura e com o fundo fechado com uma placa de zinco. O fundo da gaiola deve ser forrado com papel sulfite comum e a parte superior, fechada com uma tela de náilon. Serão colocados cinco ou seis frutos de mamona de variedades de cutícula espessa e de cutícula fina duas ou três vagens de feijão guandu. A água destilada será fornecida por meio de um pequeno recipiente de plástico, de 5 cm de diâmetro por 2 cm de profundidade, contendo uma esponja. A alimentação, bem como a água serão trocadas duas vezes por semana até os insetos atingirem a fase adulta, quando será colocada uma folha de mamona, no centro da gaiola, com o pedúnculo imerso na água contida num frasco; esta folha servirá para a deposição de ovos. A população dentro da gaiola será de 10 casais, para evitar problema de degradação genética; os insetos, dentro da gaiola, serão de posturas diferentes. Os ovos serão retirados duas vezes por semana da face dorsal das folhas de mamona, por ocasião da troca de alimentação. Dados relativos ao desenvolvimento e à fertilidade deverão ser próximos aos obtidos por outros métodos. O método de criação de *Viridula* tendo como hospedeiro mamona e feijão quando é eficaz para manutenção de um estoque de insetos necessários para realizar experimentos.

Palavras-chave: *Ricinus communis*, controle de pragas, nível de controle.

Apoio: Embrapa Algodão / UFPB - CCA

INFLUÊNCIA DE FITORREGULADORES NA EFICIÊNCIA DE TRANSFORMAÇÃO DE ALGODÃO VIA TUBO POLÍNICO

PINHEIRO, M.P.N.¹; SANTOS, R.C.²; FILHO, P.A.M.³; LIMA, L.M.⁴; SILVA, C.R.C.⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - morgannapollyne@yahoo.com.br; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - caval@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Biologia Molecular - liziane@cnpa.embrapa.br; 4. Professor da UFRPE; 5. Estudante de Ciências Biológicas da UFRPE, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UFRPE - carliane.rebeca@gmail.com

A obtenção de cultivares resistentes a pragas agrícolas tem sido de difícil consecução devido aos variados mecanismos de resistência e adaptação intrínsecas aos insetos. Neste sentido, a obtenção de cultivares resistentes, via transgênia, abre ampla perspectiva para o controle de pragas devido à possibilidade de integrar à planta um gene com propriedades inseticidas. Para o algodoeiro, algumas práticas de transformação têm sido utilizadas para este fim, com objetivos e possibilidades variados. Dentre elas, cita-se a transformação via tubo polínico, que é mais rápida e não necessita das práticas laboriosas de regeneração de plantas, embora alguns ajustes nos procedimentos de rotina sejam necessários de modo a maximizar as chances de se conseguirem transformantes. Neste trabalho, objetivou-se testar o efeito de alguns hormônios em meio de cultura na fixação de maçãs microinjetadas, via tubo polínico. As cultivares BRS Araçá, BRS Buriti, BRS Cedro e BRS 8H foram cultivadas em vasos previamente adubados e mantidas em telado. No início do período reprodutivo e após a fecundação, procedeu-se as microinjeções no tubo polínico injetando-se 10 μ L de uma solução composta dos seguintes tratamentos: água (T1), DNA plasmidial diluído em água (T2), DNA plasmidial diluído em meio MS (T3) e DNA plasmidial diluído em meio MS + hormônios GA e NAA (T4). A construção constou de um cassete contendo o promotor CaMV 35S + seqüência codante + terminador, ligado ao vetor pCAMBIA1301. A concentração do DNA utilizada foi 10 ng/ μ L. Foram realizadas 1.682 microinjeções para todos os tratamentos, no horário a partir das 17:00h. As médias de temperatura interna do telado e umidade relativa do ar foram, respectivamente, 24,5 °C e 60%. Do total de microinjeções realizadas, a taxa média de abortamento situou-se em torno de 69%, com exceção da BRS Araçá com 51%. O tratamento 1 permitiu melhor sustentação das maçãs, na faixa de 35%, enquanto os T3 e T4 situou em 34% e 18,3%, respectivamente. Isso é relevante considerando-se a economia com a aquisição do meio MS e fitorreguladores utilizados no ensaio. Ressalva-se, contudo, que, como a temperatura interna do telado é freqüentemente alta, com oscilações de até 48 °C, convém repetir o ensaio em condições melhoradas para validação dos resultados. Foram colhidas 2.234 sementes das quatro cultivares, que serão posteriormente cultivadas para testes seletivos, a fim de selecionar plantas potencialmente transformadas.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, transgênia, microinjeção

Apoio: Embrapa Algodão / Fialgo /BNB/ CNPq.

CARACTERIZAÇÃO E CLONAGEM DE GENES *cry 8* DE *Bacillus thuringiensis* DE INTERESSE AGRÍCOLA

MARTINS, P.G. S¹; LUCENA, W. A²; JAIN, S.A.³

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - paulo_geo@yahoo.com.br; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Genética - wagner@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora PDI-CNPq, pós-doutorado em Engenharia Genética - sonajain24@yahoo.com

A exploração econômica do algodoeiro é muito versátil, pois além da semente e da fibra, vários outros componentes da planta podem ser manufaturados. No entanto, o algodoeiro é alvo de um grande número de espécies de insetos-praga, sendo os representantes das ordens Lepidoptera e Coleoptera os mais danosos para a cotonicultura brasileira. Na busca por controle menos agressivo que os inseticidas químicos, o controle biológico surge como alternativa através do uso de parasitóides, predadores e microorganismos, como o *Bacillus thuringiensis* (Bt), bactéria Gram-positiva encontrada no solo e outros substratos, sendo o patógeno mais utilizado devido a capacidade de produzir toxinas espécie-específicas. Este trabalho teve como objetivo a clonagem do gene amplificado a partir da cepa BV-5. As amostras de solo foram coletadas no município de Boa Vista, PB, e armazenadas a -20 °C até o processamento. As cepas isoladas foram posteriormente cultivadas em 2 mL de meio LB inoculado com 10 µg/ml de penicilina G e colocadas no shaker a 30°C e 200 rpm por 16 horas. Após o isolamento das cepas foi realizada a extração do DNA plasmidial. Para caracterização dos genes através de PCR (Reação em Cadeia da DNA polimerase), foram utilizados primers das famílias de *cry 1* até *cry 28*, que codificam para as toxinas Cry. As reações de amplificação dos genes *cry* conhecidos foram realizadas em um volume final de 25 µL usando de 15 a 30 ng do DNA plasmidial, MgCl₂ 1,5 µM, 1,25 U de Taq DNA polimerase (Amersham), 0,2 µM de cada dNTP e 1 µM do primer reverso I (-) e direto I (+) para genes *cry* do grupo 1 ou 0,5 µM de primer direto e reverso para os genes dos grupos 2, 3, 8 e 9. A amplificação por PCR foi realizada em termociclador Biometra®, programado para uma única etapa de desnaturação a 95 °C, seguido por 30 ciclos de desnaturação a 95 °C por 1min, anelamento a 45 °C 60 °C por 1 min e extensão 72 °C, por 2 min. Finalmente, uma etapa extra de extensão foi realizada a 72 °C por 10 min. Os amplicons obtidos foram submetidos a eletroforese em gel de agarose 0,8% Tris-Borato-EDTA/TBE, corado com Sybr green e visualizados em transiluminador de ultravioleta. O tamanho do produto de PCR foi determinado utilizando um marcador de peso lambda Hind III. Entre as 12 cepas analisadas, a denominada BV-5 apresentou um produto de PCR de, aproximadamente, 1,5 Kb compatível com primers *cry 1* gerais. No entanto, após seqüenciamento e alinhamento foi observada uma homologia de 91 % deste fragmento com genes da família *cry 8*, ativos para insetos da ordem Coleoptera. Para dar prosseguimento à caracterização do gene encontrado, primers externos foram desenhados e estão sendo testados para a amplificação do gene inteiro. Posteriormente, será realizada a clonagem do gene em vetores pHT. A eficácia do gene está sendo testada através de bioensaios.

Palavras-chave: Controle biológico, *Gossypium hirsutum*, Cry toxinas.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB.

MICOFLORA TOXICOGÊNICA ASSOCIADA A GRÃOS DE AMENDOIM PRODUZIDOS EM TRÊS MUNICÍPIOS DO ESTADO DA PARAÍBA

ALMEIDA, P.B.A¹; COUTINHO, W.M²; SUASSUNA, N.D.³; SUASSUNA, T. de M.F.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - pollynecaroca@hotmail.com; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - suassuna@cnpa.embrapa.br; 4. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutora em Fitotecnia - tais@cnpa.embrapa.br

O crescimento de fungos toxicogênicos em grãos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) pode variar significativamente nas diferentes regiões produtoras dessa oleaginosa, em função das variações climáticas e de outros fatores associados, como processamento inadequado. O desenvolvimento desses fungos, sob determinadas condições, pode causar perda na qualidade geral dos grãos e, em alguns casos, produzir micotoxinas. Objetivou-se, com este estudo, avaliar a contaminação de grãos de amendoim, produzidos em três municípios paraibanos, por fungos toxicogênicos. Foram utilizados três lotes de grãos de amendoim recém colhidos, produzidos nos municípios de Mogeiro, Itabaiana e Salgado de São Félix. A micoflora toxicogênica associada aos grãos foi determinada pelo método de incubação em meio BDA salino (Batata - Dextrose - Agar + 18 % de NaCl). Utilizaram-se 120 grãos (quatro repetições de 30 sementes para cada tratamento. Os grãos de amendoim, em número de dez, foram distribuídos em placas de Petri de 9 cm de diâmetro, contendo 20 mL de BDA salino, e incubados, por sete dias, em câmara BOD (temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas de luz). A avaliação da micoflora toxicogênica associada aos grãos foi realizada examinando-se individualmente os grãos ao microscópio estereoscópico. Nos três lotes avaliados, houve alta incidência de fungos toxicogênicos associados aos grãos. No lote de grãos de amendoim, obtido do município de Itabaiana, constataram-se *Aspergillus flavus* (68%) e *Aspergillus ochraceus* (60%). Nos lotes oriundos dos municípios de Mogeiro e Salgado de São Félix, constatou-se uma micoflora toxicogênica formada por *Aspergillus flavus* (44% e 97%, respectivamente), *Aspergillus ochraceus* (17% e 27%, respectivamente) e *Penicillium* spp. (92% e 9%, respectivamente).

Palavras-chave: *Arachis hypogaea*, fungos toxicogênicos, micotoxinas

Apoio: Embrapa Algodão / Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

INSTALAÇÃO DE BANCO DE GERMOPLASMA *in vivo* DE *Gossypium mustelinum* Miers, CARACTERIZAÇÃO DOS ACESSOS E INÍCIO DE TRABALHOS DE PRÉ-MELHORAMENTO

FREITAS, R.B.¹; BARROSO, P.A.V.²; HOFFMANN, L.V.³; SILVA, U.C.⁴; PEREIRA, G.S.⁴

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - rodolfofreitas@hotmail.com;
2. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas.- pbarroso@cnpa.embrapa.br;
3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Microbiologia Agrícola - hoff@cnpa.embrapa.br;
4. Bolsista de DTI do CNPq, graduada em Ciências Biológicas - uiracavalcante@yahoo.com.br;
5. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando em Ciências Biológicas da UEPB, bolsista do CNPq pelo PIBIC/Embrapa - guispereira@hotmail.com

Gossypium mustelinum Miers é a única espécie alotetraplóide do gênero *Gossypium* cujo centro de origem é o Brasil. *G. mustelinum* é endêmica do semi-árido nordestino. A elevada degradação das populações em seu ambiente natural pode ser constatada devido a práticas agropecuárias inadequadas, como a pecuária extensiva de caprinos. A perspectiva de seu uso em práticas de melhoramento vegetal é bastante promissora, pelo fato desta espécie possuir características que não são encontradas nos outros algodoeiros presentes no Brasil. Adicionalmente, seu elevado valor como recurso genético proporcionará aumento da produtividade e melhoria das características de fibra dos algodoeiros cultivados. Práticas de conservação da variabilidade contida nesta espécie são urgentes. Para desenvolver uma estratégia adequada de conservação e usar a variabilidade que a planta contém no melhoramento, há necessidade de: i) a criação de uma coleção *in vivo* representativa da variabilidade de *G. mustelinum*; ii) iniciar a caracterização morfológica, agrônômica e molecular das populações e iii) sintetizar populações para estudos da capacidade de combinação de *G. mustelinum* com cultivares comerciais de algodoeiro herbáceo. Foram feitas estacas das populações coletadas *in situ*, bem como cruzamentos com algodoeiros elite. No laboratório foi iniciada a avaliação dos genótipos com marcadores do tipo SSR. Ao final dos trabalhos, espera-se ter instalado uma coleção *in vivo* de *G. mustelinum* na sede da Embrapa Algodão, que será usada em estudos genéticos, na realização de cruzamentos visando gerar populações de pré-melhoramento. Os trabalhos de laboratório permitirão identificar as populações que devem ser priorizadas em procedimentos de conservação *in situ* e *ex situ*. Todos os trabalhos estão sendo conduzidos sem maiores problemas. As estacas geradas de populações de Caicó, Macururé e Jaguarari obtiveram um elevado índice de pegamento; iniciou-se a gentotipagem dos indivíduos das três populações com marcadores SSR, sendo os resultados bastante animadores. A principal dificuldade tem sido a alta taxa de aborto de flores de *G. mustelinum* fecundadas com pólen de algodoeiros herbáceos. Para contornar esta dificuldade, cruzamentos foram realizados para garantir que o número de sementes híbridas inter-específicas produzidas seja suficiente para dar origem às populações segregantes em que as avaliações da capacidade de combinação serão realizadas.

Palavras-chave: Algodoeiro nativo, BAG *in vivo*, diversidade.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - bolsa de Iniciação Científica.

CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DO BANCO DE GERMOPLASMA DE MAMONA (*Ricinus communis* L.) PARA DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES.

SOUSA, R. L.¹; MILANI, M.²; DANTAS, F. V.³; MACEDO, F. C. O.⁴

1. Estagiário da Embrapa Algodão, Bolsista PIBIC - CNPq/EMBRAPA, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - romerocabio@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas - maira@cnpa.embrapa.br; 3. Estagiária Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas da UEPB, Bolsista Bom Brasil Óleo de Mamona Ltda - fabiannevdantas@oi.com.br ; 5. Estagiária Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas da UEPB - francynes_bio_cg_2004@hotmail.com

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) apresenta grande variação nas suas características fenotípicas e agronômicas como hábito de crescimento, cor da folhagem e das sementes e conteúdo de óleo, podendo ser anual ou perene, dentre outras. A caracterização adequada dos acessos pertencentes aos bancos de germoplasma é essencial para a utilização desta variabilidade pelos programas de melhoramento. Este trabalho teve por objetivo caracterizar fenotipicamente 50 acessos de mamona pertencentes ao Banco de Germoplasma da Embrapa Algodão. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação, em Campina Grande/PB, com delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições e distribuição dos blocos no tempo. As avaliações foram feitas segundo os descritores utilizados na Embrapa Algodão. Para as características de comprimento do pedúnculo e formato da semente, observou-se que todos os acessos mostraram o mesmo padrão. Para as características de coloração de folhas, frutos, sementes, nervuras e acúleos, comprimento dos frutos, formato e densidade do racemo, os acessos agruparam-se em todos os descritores previstos, com grande variação fenotípica. Dos acessos, 53% tem cerosidade no caule. O número de dias para germinação variou de 5,5 a 18 dias, com média de 8,7 dias e desvio padrão de 2,5. Quanto ao padrão de cor das sementes, sete apresentaram-se pontuadas, uma pintada, trinta e seis rajadas e seis de cor única. Os resultados, além de proporcionarem a caracterização dos acessos e documentação dos dados, forneceram subsídios para os cruzamentos do programa de melhoramento.

Palavras-chave: Variabilidade, recursos genéticos, cultivares

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / Bom Brasil Óleo de Mamona Ltda / CNPq - Bolsa de Iniciação Científica.

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES COMBINAÇÕES DE FITORREGULADORES EM MEIO LÍQUIDO NA MULTIPLICAÇÃO DA MAMONEIRA

ARAÚJO, S.S.¹; CARVALHO, J.M.F.C.²; MILANI, M.³;
SILVA, M.M.A.⁴; SENA, D.V. dos A.⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ny_araujo@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Recursos Fitogenéticos - julita@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora de Embrapa Algodão, mestre em Agronomia - maira@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas marinamedeirosas@yahoo.com.br; 5. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda em Ciências Biológicas - danielasenas@hotmail.com

A mamoneira é uma oleaginosa de importância econômica e social relevante, sendo considerada uma das culturas mais significativas da atualidade. O conhecimento de técnicas de cultivo de tecido *in vitro* na mamoneira constituirá, uma ferramenta expressiva para o melhoramento vegetal, visto que possibilita a obtenção de clones com caracteres agrônômicos desejáveis. A micropropagação via multibrotações é uma técnica que pode proporcionar a obtenção de grande número de plantas geneticamente idênticas à planta-matriz, a partir de um único explante, em menor espaço de tempo. Tendo em vista a importância da cultura da mamona para o Nordeste brasileiro, o presente estudo pretende analisar a influência de distintos fitorreguladores em meio líquido na multiplicação da mamoneira *in vitro*. Sementes da mamoneira BRS Energia (CSRN 142) foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio a 2% de cloro ativo e, lavadas quatro vezes em água bidestilada estéril. Posteriormente, as sementes serão cultivadas em meio básico MS. A partir das plântulas obtidas *in vitro* serão retiradas as gemas apicais e cultivadas em tubos de ensaio contendo meio MS líquido e os fitorreguladores: Thidiazuron (TDZ) e Ácido giberélico (GA3). Na fase de enraizamento, brotos de 2-3 cm, derivados dos tratamentos, serão excisados e cultivados em meio MS, suplementado com os fitorreguladores: Ácido 3-indolacético (AIA) e Ácido 3-indolbutírico (AIB). Será utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com 15 repetições por tratamento. Com essa técnica, almeja-se a determinação de um protocolo adequado para a obtenção de diversas plantas geneticamente idênticas a planta matriz, demonstrando desta forma, a eficácia da propagação *in vitro*. O trabalho encontra-se nas fases de cultivo das sementes *in vitro* para obtenção dos explantes, indução e proliferação de brotos. Nos resultados prévios, observa-se que nos tratamentos com TDZ e GA₃ os explantes apresentam formação de multibrotações, constatando-se que, os protocolos utilizados são eficientes para a obtenção de superbrotamento.

Palavras-chave: *Ricinus communis* L., reguladores vegetais, multibrotação.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB/ CNPq - bolsa de Iniciação Científica

OCORRÊNCIA DE AFLATOXINA NO AMENDOIM PRODUZIDO NOS ESTADOS CEARÁ E PARAÍBA

LINS, S.A.S.¹; FREIRE, R.M.M.²; SUASSUNA, T.M.F.³; SILVA, L. C.⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Química Industrial da UEPB - simone_quimicaperfeita@hotmail.com; 2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, mestre em Ciência e Tecnologia dos Alimentos- rosa@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em Genética e Melhoramento - tais@cnpa.embrapa.br; 4. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Química Industrial da UEPB - jhonesleoc@bol.com.br

As aflatoxinas são micotoxinas produzidas pelos fungos *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*, as quais comprometem seriamente a segurança do alimento, por causar alterações tóxicas, mutagênicas e carcinogênicas em animais e humanos. A falha no controle da umidade e da temperatura propicia a contaminação do amendoim nas diversas fases e etapas da cadeia produtiva. O objetivo deste trabalho foi detectar e quantificar a ocorrência de aflatoxina em grãos de amendoim coletados nos estados do Ceará e Paraíba. As amostras de amendoim em casca foram coletadas em sete cidades dos estados do Ceará (Missão Velha, Crato, Farias Brito e Barbalha) e da Paraíba (Mogéiro, Itabaiana, Salgado de São Félix). Em laboratório foram trituradas e quarteadas até a tomada da amostra analítica; procedendo-se a identificação e confirmação das aflatoxinas B₁, B₂, G₁ e G₂. A triagem das amostras foi estabelecida por cromatografia de camada delgada (CCD), em triplicata, e comparação visual a 366 nm, com padrões de concentrações definidas. Determinou-se o teor de umidade pelo método da estufa a 105 °C ± 3 °C e atividade de água pelo método estático com o equipamento NOVASINA. De acordo com as análises de amendoins coletados nas cidades do Ceará e Paraíba, é possível determinarem-se as concentrações das aflatoxinas e, assim, realizar um controle da toxina na cultura nesses Estados, que pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) não deve ultrapassar 20 µg/Kg. Pelos resultados obtidos, das 13 amostras analisadas, em cerca de 77 % foi detectada a presença de aflatoxinas que serão quantificadas na próxima etapa da pesquisa.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea* L., micotoxinas, *Aspergillus*.

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB / CNPq - bolsa de Iniciação Científica.

CARACTERIZAÇÃO MORFO-AGRONÔMICA DE PROGÊNIAS DE GERGELIM DE FRUTOS INDEISCENTES.

PINTO, S.M.¹; ARRIEL, N.H.C.²; ARAÚJO, T.R.³; DINIZ, A.L.⁴; SILVA, F.K.G.⁵

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB -ster2584@hotmail.com.;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em agronomia - nair@embrapa.cnpa.br;
3. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB -tafnysaraujo@hotmail.com.;
4. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - augustocz@gmail.com.;
5. Estagiária da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - kelotaff@hotmail.com

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é uma espécie oriunda do continente Africano e da Índia; devido a sua tolerância a seca e a facilidade de cultivo, tornou-se uma cultura potencial para regiões semi-áridas. Dentre os principais fatores que influenciam a baixa produtividade do gergelim, está a deiscência dos frutos. A indeiscência dos frutos oferece possibilidade para resolver problemas de perdas de sementes e contribuir fundamentalmente para colheita mecanizada do gergelim. Este trabalho objetivou efetuar a caracterização morfo-agronômica de cinco progênias de gergelim, através da análise dos descritores agrônômicos, botânicos e fenotípicos dos genótipos indeiscente. Observou-se, na caracterização morfológica, que os genótipos apresentaram diferenças principalmente quanto a coloração e pilosidade dos ramos, entre outros; entretanto para forma do caule, forma e coloração de folhas e frutos e ciclo de maturação, os materiais apresentaram características similares. Verificaram-se variações nas características morfológicas, como: coloração na pilosidade dos ramos, altura de inserção dos primeiros frutos, presença de ramificações laterais, pilosidade e posição das folhas e pigmentação da corola e das sementes. Para a forma do caule, porte da planta, coloração, forma e tamanho das folhas, cor da corola, forma do fruto e ciclo de maturação, os materiais apresentaram características similares. A variabilidade encontrada possibilita a seleção de genótipos superiores principalmente quanto ao ciclo de maturação menor que 100 dias e hábito de crescimento não ramificado. Dentre os materiais avaliados, o genótipo BRA 22896, de sementes brancas ou creme e menor ciclo produtivo, destacou-se com potencial de produção de aproximadamente 1.800 kg de sementes por hectare, semelhante ao potencial produtivo das variedades em uso no Brasil que é de 2.000 kg/ha, com a vantagem de solucionar a perda de rendimento de sementes durante o processo de colheita.

Palavras-Chaves: *Sesamum indicum* L., produtividade, deiscência

Apoio: Embrapa Algodão / UEPB/ UFCG/ CNPq - Bolsa de Iniciação Científica

CARACTERIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE GERGELIM DA EMBRAPA ALGODÃO

ARAÚJO, T.R.¹; ARRIEL, N.H.C.²; PINTO, S.M.³; DINIZ, A.L.⁴; SILVA, F.K.G.⁵

1. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - tafnysaraujo@hotmail.com;
2. Pesquisadora da Embrapa Algodão, doutora em agronomia - nair@embrapa.cnpa.br;
3. Estagiária e Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - ster2584@hotmail.com;
4. Estagiário da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB - augustocz@gmail.com;
5. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - kelotaff@hotmail.com

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é a planta produtora de óleo mais antiga usada pela humanidade, sendo cultivado no oriente médio, China e Índia, há pelo menos 4.300 anos antes de Cristo. Na América do Sul, foi introduzido pelos navegantes portugueses, no século XVI. No Nordeste do Brasil, vem sendo plantado, tradicionalmente, para consumo local; nas regiões Sudeste e Centro Oeste, existem alguns cultivos comerciais. Os trabalhos de melhoramento genético com a cultura têm contribuído na adaptabilidade e produtividade dos cultivos, por meios de obtenção de cultivares altamente produtivas e adaptadas às condições edafoclimáticas do Brasil e práticas culturais adequadas. Em programas de melhoramento, os Bancos Ativos de Germoplasma, desempenham papel de extrema importância, uma vez que são depósitos de variabilidade genética à disposição do melhorista. O objetivo deste trabalho, é caracterizar, morfo-agronômicamente, a diversidade genética existente entre acessos do banco ativo de germoplasma de gergelim da Embrapa Algodão, contribuindo para os trabalhos de melhoramento genético da espécie. Para realização dele, utilizaram-se 100 acessos da coleção de germoplasma de gergelim da Embrapa Algodão, constituída de tipos locais, cultivares modernas e obsoletas, variedades introduzidas e exóticas. Para a obtenção das características morfológicas e agronômicas, os acessos foram semeados e estão sendo avaliados na Estação Experimental de Veludo, em Itaporanga, PB, sob regime de irrigação. Os dados morfológicos e agronômicos que estão sendo avaliados decorre dos seguintes caracteres: dias após a emergência, dias para o início de florescimento, número de ramificações (primários e secundários), altura de inserção do primeiro fruto, número de cápsulas por planta, número de cápsulas por axila foliar, comprimento da cápsula, número de sementes por cápsula, altura da planta, peso de 1.000 sementes, dias para maturidade fisiológica, rendimento por planta, conteúdo de óleo e proteína, coloração dos ramos na maturação, coloração das folhas, tamanho e forma das folhas, forma das cápsulas, deiscência dos frutos, forma dos frutos, cor das sementes e cor da corola. Este trabalho encontra-se em fase em análise dos dados para a determinação da diversidade disponível entre os acessos de gergelim avaliados.

Palavras-Chaves: *Sesamum indicum* L., características morfo-agronômicas, diversidade genética

Apoio: Embrapa Algodão/ UEPB/ UFCG / CNPq - Bolsa de Iniciação Científica

TOXICIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL IN VITRO DE *Aspergillus niger*, AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO DO TRONCO DO SISAL

OLIVEIRA, W.M de M.¹; COUTINHO, W.M.²; SUASSUNA, N.D.³; ANDRADE, D. D. de⁴

1. Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - wmarla@hotmail.com; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão, mestre em Fitopatologia - wirton@cnpa.embrapa.br; 3. Pesquisador da Embrapa Algodão, doutor em Fitopatologia - nelson@cnpa.embrapa.br; 4 - Estagiária da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB - danidandrade@hotmail.com

A podridão do tronco é o principal problema fitossanitário da cultura do sisal (*Agave sisalana* Perr.). A doença é causada pelo fungo *Aspergillus niger*, cuja infecção ocorre, principalmente, por meio de ferimentos ocasionados durante a colheita das folhas e retiradas de rebentos, o que dificulta o controle da doença, pois, tanto nas plantas adultas como nas jovens, são difíceis de serem identificados, principalmente na fase latente da doença. Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a toxicidade de fungicidas sistêmicos (Tiofanato Metílico, Azoxistrobina e Procimidona) e protetor (Oxicloreto de Cobre) sobre o crescimento micelial de isolados de *A. niger*, com o intuito de se determinar uma dosagem eficaz para o controle do patógeno associado a rebentos de sisal (fungicidas sistêmicos) e para o tratamento do ferimento ocasionado pela colheita das folhas (fungicidas protetores). Os fungicidas Tiofanato Metílico, Azoxistrobina e Procimidona foram dissolvidos em dimetil sulfóxido (DMSO) e solubilizados em meio BDA fundido, obtendo-se as concentrações de 0,01, 0,1, 1, 10 e 100 mg.L⁻¹ de ingredientes ativos, enquanto Oxicloreto de Cobre foi dissolvido e solubilizado nas mesmas condições dos demais fungicidas, obtendo-se as concentrações de 50, 100, 200, 400 e 800 mg.L⁻¹. O meio de cultura nas diferentes concentrações dos fungicidas foi vertido em placas de Petri de 9 cm de diâmetro, utilizando-se 20 mL por placa. No centro de cada placa, foi disposto um disco com 5,0 mm de diâmetro, retirado de culturas com crescimento ativo dos isolados CNPA 0020, CNPA 0021 e CNPA 0036 de *A. niger*. No tratamento testemunha, discos com estruturas dos isolados avaliados foram dispostos em placas de Petri, contendo meio de cultura BDA, sem adição de fungicida. As placas foram mantidas em câmara BOD com temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas de luz, durante sete dias. Após esse período, foi mensurado o diâmetro médio das colônias. Mesmo nas concentrações mais elevadas de Azoxistrobina (10 e 100 mg.L⁻¹), não houve redução significativa do crescimento micelial dos isolados de *A. niger* testados; quando comparados com o tratamento testemunha, entretanto, o crescimento micelial de todos os isolados testados foi significativamente reduzido na concentração de 800 mg.L⁻¹ de Oxicloreto de Cobre e inibido completamente nas concentrações de 10 e 100 mg.L⁻¹ de Tiofanato Metílico e Procimidona.

Palavras-chave: *Agave sisalana*, controle químico, podridão vermelha do tronco

Apoio: Embrapa Algodão / Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Índice por Área

1. Química

- Avaliação do estado nutricional da mamoneira por análise do tecido foliar. SANTOS, F.D.S.; SEVERINO, L.S.; FREIRE, R.M.M.; LINS, S.A.S.....25

2. Genética molecular de microorganismos

- Engenharia de piramidização de dois genes com propriedade inseticida para controle de pragas do algodão. SILVA, C.R.C.; SANTOS, R.C.; LUCENA, W.A.; LIMA, L.M.; MELO FILHO, P.A.; MONNERAT, R.....19
- Associação de caracteres qualitativos de algodão a marcadores moleculares. LIMA, L.H.G.de M.; CARVALHO, L.P. de; SILVA, G.E.L.; ALENCAR, C.E.R.D.; LIMA, M.M. de A.....32
- Influência de fitorreguladores na eficiência de transformação de algodão via tubo polínico. PINHEIRO, M.P.N.; SANTOS, R.C.; FILHO, P.A.M.; LIMA, L.M.; SILVA, C.R.C.....41
- Caracterização e clonagem de genes cry 8 de *Bacillus thuringiensis* de interesse agrícola. MARTINS, P.G.S.; LUCENA, W.A.; JAIN, S.A.....42

3. Genética vegetal

- Embriogênese somática do algodoeiro na cultivar BRS-Cedro. SENA, D.V.A.; CARVALHO, J.M.F.C.; ARAÚJO, S.S.....21
- Divergência genética em mamoneira por caracteres morfológicos e

- moleculares. DANTAS, F.V.; MILANI, M.; MARTINS, W.F. S.; SOUSA, R. DE L.; MACEDO, F.C.O.....23
- Competição entre polens de *Gossypium barbadense* e *G. hirsutum* para a fecundação de oosferas de *G. barbadense*. PEREIRA, G.S.; BARROSO, P.A.V.; HOFFMANN, L.V.; SILVA, U.C...28
- Adequação de meios de cultura na indução da organogênese direta e regeneração de plantas de amendoim. ANTUNES, L.C.; CARVALHO, J.M.F.C.; SUASSUNA, T.M.F.; SILVA, M.A.....33
- Embriogênese somática do algodão nas cultivares BRS Rubi e BRS Safira. MEDEIROS, M.J.L.; CARVALHO, J.M.F.C.; SILVA, M.M.A.; SANTOS, R.C.....37
- Embriogênese somática do algodão na cv. Coker 310. SILVA, M.M.A.; CARVALHO, J.M.F.C.; MEDEIROS, M.J.L.; ARAÚJO, S.S.....38
- Instalação de banco de germoplasma *in vivo* de *Gossypium mustelinum* Miers, caracterização dos acessos e início de trabalhos de pré-melhoramento. FREITAS, R.B.; BARROSO, P.A.V.; HOFFMANN, L.V.; SILVA, U.C.; PEREIRA, G.S.....44
- Influência de diferentes combinações de fitorreguladores em meio líquido na multiplicação da mamoneira. ARAUJO, S.S.; CARVALHO, J.M.F.C.; MILANI, M.; SILVA, M.M.A.; SENA, D.V. dos A.....46

4. Biologia molecular

- Caracterização molecular de populações de *Planococcus minor* Maskell (Hemiptera: Pseudococcidae) em algodoeiro. LEITE, I.P.; ARRIEL, N.H.C.; BASTOS, C.S.29

5. Microbiologia

- Ocorrência de aflatoxina no amendoim produzido nos Estados Ceará e Paraíba. LINS, S.A.S.; FREIRE, R.M.M.; SUASSUNA, T.M.F.; SILVA, L.C.....47

6. Fitopatologia

- Resistência de genótipos de algodoeiro à mancha-de-ramulária. LUZ, C.M. da.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; GIBAND, M.; ALMEIDA, P.B.A. de.....20
- Um método simples e rápido para inoculação de *Aspergillus niger* e seleção de plantas resistentes à podridão do tronco. ANDRADE, D.D. de; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; ALMEIDA, P.B.A. de22
- Seleção de genótipos de mamoneira para resistência ao mofo cinzento. SILVA, J.A.; MILANI, M.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.....31
- Método de inoculação de *Fusarium oxysporum* f.sp. ricini em mamoneira. OLIVEIRA, M.G.; MILANI, M.; MACHADO, L.P.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.....35
- Micoflora toxicogênica associada a grãos de amendoim produzidos em

- três municípios do estado da Paraíba. ALMEIDA, P.B.A.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; SUASSUNA, T. de M.F.....43
- Toxicidade de diferentes fungicidas sobre o crescimento micelial *In vitro* de *Aspergillus niger*, agente causal da podridão do tronco do sisal. OLIVEIRA, W.M de M.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.; ANDRADE, D.D. de.....50

7. Entomologia agrícola

- Biologia de *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) alimentado com mamona (*Ricinus communis*). NASCIMENTO, A.R.B. do; SOARES, J.J.; SILVA, M.V. da.....17
- Reflexo do cultivo consorciado e exclusivo do algodão *Gossypium hirsutum* L. na densidade de insetos fitófagos, de inimigos naturais e nas características das plantas. ALEXANDRIA JUNIOR, F.F.; BASTOS, C.S.; SILVA, T.B.M.; SILVA, M.N.B.....26
- Criação massal de *Nezara viridula* (Linnaeus 1758) (Hemiptera: Pentatomidae) para manutenção de experimentos entomológicos com mamona. SILVA, M.V. da; SOARES, J.J.; NASCIMENTO, A.R.B. do.40

8. Fertilidade do solo e adubação

- Utilização de fertilizantes orgânicos na cultura da mamona: componentes da produção do 1º racemo. SANTOS, M.B.H.; BELTRÃO, N.E. de M.; LIMA, V.L.A., MEDEIROS, E.P.36

9. Produção e beneficiamento de sementes

- Teor limite de água para crioconservação de sementes de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). GOLDFARB, M.; QUEIROGA, V. de. P.; MARTINS, M.E.D; SEVERINO, L.S..... 39

10. Melhoramento vegetal

- Avaliação de linhagens, cultivares e híbridos entre espécies silvestres quanto à resistência às doenças foliares. GONÇALVES, A.M.; SUASSUNA, T.M.F.; OLIVEIRA, P.T.B.; COUTINHO, W.M.; SUASSUNA, N.D.....15
- Caracterização da diversidade genética de genótipos de gergelim partir de marcador RAPD. DINIZ, A.L.; ARRIEL, N.H.C.; LIMA, M.M.A.; PINTO, S.M..... 18
- Avaliação em campo de doenças foliares em populações F₃ de *Arachis* oriundas de anfidiplóides de genoma AA. SILVA, F.V.F.; SUASSUNA, T.M.F.; SUASSUNA, N.D.; GONÇALVES, A.M.24
- Avaliação de genótipos de mamona para resistência à seca. MACEDO, F.C.O.; MILANI, M.; DANTAS, F.V.....27
- Padrão agrônomico e nutricional de linhagens precoces de amendoim

Runner branco. PEREIRA, J.W.L.; SANTOS, R.C.; FREIRE, R.M.M.; GONDIM, T.M.; MELO FILHO, P.A.....30

- Parâmetros genéticos em uma população F2 intraespecífica de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). GRANJA, M.M.C.; SANTOS, R.C.; MELO FILHO; P.A.....34
- Caracterização de acessos do banco de germoplasma de mamona. (*Ricinus communis* L.) para desenvolvimento de cultivares. SOUSA, R.L.; MILANI, M.; DANTAS, F.V.; MACEDO, F.C.O.....45
- Caracterização morfol-agronômica de progênies de gergelim de frutos indeiscentes. PINTO, S.M.; ARAÚJO, T.R.; DINIZ, A.L.; SILVA, F.K.G.; ARRIEL, N.H.C.....48
- Caracterização de germoplasma de gergelim da Embrapa Algodão. ARAÚJO, T.R.; ARRIEL, N.H.C.; PINTO, S.M.; DINIZ, A.L.; SILVA, F.K.G.....49

11. Pré-processamento de produtos agrícolas

- Desenvolvimento de método para detecção e quantificação de Ricina em torta de mamona. DANTAS, A.C.A.; HOFFMANN, L.V.; BARROSO, P.A.V.; SEVERINO, L.S.....16

Embrapa

Algodão

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

