

Veneza, Km 12, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil, quintela@cnpaf.embrapa.br; 3 Bolsista de iniciação científica do CNPq; 4 Univ. Federal de Goiás, Escola de Agronomia, C.P.131, CEP 74001-970, pmarta@terra.com.br; 5 Escola Superior de Ciências Agrárias de Rio Verde, ratte@fesurv.br.

O manejo integrado de pragas da soja e a utilização do *Baculovirus anticarsia* para controle da lagarta da soja, *Anticarsia gemmatilis*, foi implementada na região produtora de soja em Goiânia, GO. Área de 125 ha, plantada com a cultivar Emgopa 313 nos dias 26 a 28/12/2000 no espaçamento de 0,45 m, foi dividida nos seguintes tratamentos: 1) área do produtor (42 ha), conduzida de acordo com os critérios do produtor; 2) área de manejo integrado de pragas (80 ha), utilizando o controle biológico de lagarta da soja com *Baculovirus*; 3) área testemunha (1 ha), sem pulverização. As pragas da soja e seus inimigos naturais foram amostrados ao acaso a intervalos semanais, com o pano de batida em 1 m de linha, em 10 repetições/tratamento, sendo a testemunha com 5 repetições. A desfolha foi determinada pela amostragem visual do nível de desfolha em área igual a 10 m, centrada no ponto de amostragem. O número de plantas e rendimento da soja foram determinados em 5m² com 10 repetições/tratamento. Na 3ª avaliação foi observado grande número de lagartas da soja principalmente na área de controle biológico, sendo que a porcentagem de desfolha nesta área atingiu em média 45%. Foi feita aplicação aérea com *Baculovirus* na área de controle biológico e com Permetrina SC 60 ml p.c./ha na área do produtor. As lagartas apresentaram sintomas do vírus 4 dias após as pulverizações e o maior número de lagartas contaminadas foram encontradas 8 a 9 dias após as pulverizações, com uma média de 20 lagartas/batida de pano. No início do desenvolvimento dos grãos observou-se grande número de percevejos, quando foi realizada aplicação aérea com o Endossulfan CE 1,2 l p.c./ha em todas as áreas, exceto na testemunha. Foram realizadas duas pulverizações químicas na área do produtor e uma na área de controle biológico. Foi registrado maior número de inimigos naturais na área de controle biológico. Não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto ao número médio de plantas e ao rendimento dos grãos, verificando que mesmo com a grande desfolha resultante do ataque da lagarta na área de controle biológico, o desenvolvimento das plantas não foi afetado.

Palavras-chave: Lagarta da soja, percevejos da soja, controle biológico.

[MIP-057] MORTALIDADE E DEFORMIDADE DE *Nezara viridula* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) CAUSADAS POR ÓLEO DE NEEM [*Azadirachta indica* (MELIACEAE)]

MORTALITY AND ABNORMALITIES OF *Nezara viridula* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) CAUSED BY NEEM OIL [*Azadirachta indica* (MELIACEAE)]

W.A.A. Peres¹ & B.S. Corrêa-Ferreira²

¹Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, C. Postal 19020, CEP 81531-990, Curitiba, PR. E-mail: wilismar@cnpsa.embrapa.br

²Embrapa Soja, C. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. E-mail: beatriz@cnpsa.embrapa.br

A utilização de extratos naturais com bioatividade sobre sugadores é uma tática com potencial para ser integrada ao manejo dos percevejos-pragas da soja cultivada, especialmente, em sistema orgânico. Em laboratório, determinou-se o efeito do óleo de neem sobre o percevejo verde, *Nezara viridula*, num delineamento inteiramente casualizado, com 30 repetições. Ninfas de 3º e 5º instares, provenientes de criação em laboratório, foram individualizadas em placas de Petri e, através de uma torre de Potter, pulverizadas com óleo de neem nas concentrações: 1%, 5%, 10% e 20%. Na testemunha, as ninfas foram pulverizadas com água. Após a aplicação, as ninfas foram transferidas para placas de Petri com alimento e umidade, e mantidas sob condições controladas. A mortalidade e as deformidades foram observadas diariamente, até as ninfas atingirem a fase adulta. A aplicação tópica do óleo de neem, impediu a ecdise, provocou anormalidade morfológica e causou mortalidade, de forma dependente da dose e do estágio de desenvolvimento do percevejo. As ninfas de 3º instar, quando pulverizadas com neem, apresentaram mortalidade acumulada até a fase adulta, que variou de 40,3%, na concentração de 1%, até 93,3%, para neem a 20%, enquanto, na testemunha, verificou-se 31,6% das ninfas mortas. Para este estágio, observou-se, principalmente, que as ninfas tratadas apresentaram ineficiência em eliminar a cutícula durante a muda para os estádios subsequentes, causando índices de mortalidade variáveis. Os valores mais elevados foram obtidos na concentração de 10%, onde 47,5% das ninfas mortas apresentaram esta deformidade. Comparativamente, ninfas de 5º instar, quando tratadas, apresentaram mortalidades inferiores que variaram de 21,8% a 60%, valores estes superiores ao observado na testemunha (12,5%). Verificou-se que ninfas de última idade, quando tratadas com neem, deram origem a adultos com deformidades, em todos os tratamentos estudados, chegando a 46,9% para o neem a 10%. Os adultos apresentaram asas, escutelo e pernas com alterações morfológicas. O tratamento tópico com o óleo de neem causou

mortalidade e deformações em *N. viridula*, sem, entretanto, prolongar a duração dos instares ninfais.

Palavras-chave: inseticida natural, percevejo verde, soja orgânica

[MIP-058] VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA DE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS DO FEIJOEIRO

TECHNOLOGY VALIDATION OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT ON COMMON BEAN

E. D. Quintela¹; J. F. A. e Silva²; P.V. Pinheiro²

¹ Embrapa Arroz e Feijão, Rod. Goiânia a Nova Veneza, Km 12, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, quintela@cnpaf.embrapa.br

² Bolsista iniciação científica do CNPq, patvp@bol.com.br

O controle de pragas do feijoeiro, em muitos casos, é realizado com base em calendário (normalmente em pulverizações semanais) ou pela presença do inseto, mesmo que a população esteja bem abaixo do nível de controle. Existe, também, uma tendência em superestimar o dano do inseto. Para auxiliar os produtores e técnicos na tomada de decisão em relação ao controle de pragas, a Embrapa Arroz e Feijão está implementando o manejo integrado de pragas do feijoeiro (MIP-feijão) para que se possa fazer o controle de pragas de forma racional e econômica. Metodologia de monitoramento das pragas e seus inimigos naturais na lavoura e os níveis de controle para cada praga foram validados em nove lavouras de feijão nos plantios de inverno (maio a agosto) e das águas (agosto a dezembro) em várias regiões produtoras. O MIP-feijão consistiu dos seguintes passos: 1) identificação das pragas do feijoeiro e seus inimigos naturais; 2) amostragens das pragas e inimigos naturais; 3) anotação dos resultados em fichas de amostragens; 4) tomada de decisão através de orientações de uma tabela que fornece o nível de infestação de cada praga em que deve ser efetuado o controle sem problemas de perda de produção. Na região de Santa Helena de Goiás-GO, com a utilização desta tecnologia, reduziu-se em 64% a aplicação de inseticidas, com uma economia de 78% no custo de controle. Na região do Plano de Assentamento do Distrito Federal (PADF), Cristalina-GO e Anápolis-GO, em algumas das áreas amostradas, o feijão foi colhido sem nenhuma pulverização e, em outras, com somente uma pulverização. Normalmente nestas áreas, são realizadas entre 5 a 7 pulverizações com inseticidas por safra. O monitoramento dos elementos do ecossistema, tais como as pragas, os inimigos naturais e outros fatores que limitam a população das pragas, é fator determinante para o sucesso do manejo integrado de pragas. A tecnologia do MIP-feijão se enquadra dentro da demanda da sociedade por uma agricultura em que haja maior respeito ao meio ambiente e que resulte na colheita de produtos com menos resíduos químicos.

Palavras-chave: nível de controle, amostragem, inimigos naturais.

[MIP-059] NÍVEL DE AÇÃO E MANEJO DE *Bemisia tabaci* BIÓTIPO B NO FEIJOEIRO

ACTION THRESHOLD AND MANAGEMENT OF *Bemisia tabaci* BIOTYPE B ON COMMON BEAN

E. D. Quintela¹; M. Yokoyama²; S. T. Tomita¹; J. F. A. Silva²; P.V. Pinheiro²

¹ Embrapa Arroz e Feijão, Rod. Goiânia a Nova Veneza, Km 12, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, quintela@cnpaf.embrapa.br

² Bolsista iniciação científica CNPq, patvp@bol.com.br

Experimentos foram conduzidos para determinar o nível de controle e o manejo da mosca branca no feijoeiro no plantio da seca e de inverno. Na seca, o feijão (Cv. Pérola) foi plantado em 14/03/2001 no espaçamento de 0,45 m, com os tratamentos: 1) testemunha; 2) tratamento de sementes (TS) com thiamethoxam 700 WS, 150 g p.c./100 kg de sementes; 3) TS + 2 pulverizações de thiamethoxam 250 WG, 100 g p.c./ha (T) aos 13 e 28 dias após emergência (DAE); 4) TS + 3 pulverizações de T aos 13, 28, 36 DAE e 1 de endossulfan CE (1,5 l p.c./ha) (TD) aos 43 DAE; 5) TS + 4 pulverizações com T aos 13, 20, 28, 36 DAE e uma de TD aos 43 DAE; 6) TS + controle com 30% plantas infestadas por adulto da mosca branca; 7) TS + controle com 50% plantas infestadas; 8) TS + controle com 70% plantas infestadas. Cada tratamento foi estabelecido em faixas de 80 m de comprimento com 12 linhas de feijão, sendo estas faixas divididas em 5 parcelas de 16 m. A presença de uma ou mais adultos de mosca branca/folhola categorizou o folhola como infestado. Os adultos, ninfas e ovos foram amostrados em 50 plantas/parcela a cada 7 dias. O número de plantas com vírus do mosaico dourado (VMDF) foi também avaliado. No final do experimento foi determinado o rendimento e seus componentes em 4 linhas de 5 m em 2 repetições/parcela. No inverno, o plantio foi realizado em 17/07/2001, com os tratamentos: 1) testemunha; 2) controle com 30% de plantas infestadas; 3) TS; 4) TS + controle com 30% de plantas infestadas; 5) TS + 2 pulverizações de T aos 14 e 21 DAE. As faixas tiveram 90 m de comprimento e 12 linhas, divididas em 5 parcelas. No plantio da seca, a mosca branca diminuiu significativamente o rendimento do

feijoeiro pela transmissão do VMDF, com a testemunha produzindo somente 96,5 kg/ha. Os melhores tratamentos foram o TS seguido de 5 e 4 pulverizações, produzindo 1464 e 1241 kg/ha, respectivamente e diferiram estatisticamente dos demais tratamentos. No plantio de inverno, o rendimento do feijoeiro foi semelhante para todos os tratamentos. Pelos resultados, observou-se que a ocorrência de geminivírus no feijoeiro é maior nos plantios da seca do que nos plantios de inverno (irrigado), sendo difícil estabelecer um nível de controle para a mosca branca.

Palavras-chave: mosca branca, vírus do mosaico dourado do feijoeiro.

[MIP-060] DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE UTILIZAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS NO MANEJO DE PRAGAS DO CAFEIEIRO.

DIFFERENT STRATEGIES OF USE OF NEW PRODUCTS ON THE PEST MANAGEMENT OF COFFEE CROP.

G. Papa¹; F. J. Celoto¹

¹ Depto. de Fitossanidade – UNESP, campus de Ilha Solteira/SP - Av. Brasil 56, CEP: 15.385-000 - Ilha Solteira/SP/Brasil, gpapa@bio.feis.unesp.br

A cafeicultura moderna exige que os produtos químicos utilizados nos programas de manejo de pragas pertençam aos grupos químicos menos agressivos ao ambiente e dentro de estratégias que atenuem as necessidades de aplicações de produtos com forte impacto para o ambiente. O objetivo deste trabalho foi definir as melhores estratégias de manejo das principais pragas do café, utilizando-se modernos inseticidas, sob o ponto de vista da eficiência, agressão ao ambiente e produtividade. O experimento foi instalado em campo no município de Patrocinio/MG, safra 2000/01, variedade Catuaí, com 6 anos de idade, espaçamento de 4,0x0,8m. O delineamento foi em faixas, contendo 12 tratamentos e 4 repetições. Cada tratamento constou de 3 linhas com 255m de comprimento, totalizando 3060m², subdivididos em 4 sub-parcelas de igual tamanho. Os tratamentos constaram da aplicação de várias combinações utilizando-se thiametoxam + cyproconazole (Verdadero 20 GR), thiametoxam (Actara 10 GR), profenofos + lufenuron (Curyom 550 CE), abamectin (Vertimec 18 CE), emamectin (Proclaim 5 SG), triadimenol + disulfoton (Baysiston GR), aldicarb (Temik 150), cyproconazole (Alto GR 10), azocyclotin (Peropal 250 PM) e profenofos (Curacron 500), diferenciando-se épocas de aplicação, dosagens (p.c./ha) e produtos da seguinte forma: 1-Verdadero, 30kg(nov/00) + Actara, 30kg(fev/01); 2-Verdadero, 30kg(nov/00) + Curyom, 0.6L(abril/01); 3-Verdadero, 30kg(nov./00) + Vertimec, 0.4L(fev/01); 4-Verdadero, 30kg(nov/00) + Plodaim, 0.1L(fev/01); 5-Verdadero, 30kg(nov/00) + Plodaim, 0.2L(fev/01); 6-Verdadero, 30kg(nov/00) + Actara, 30kg(fev/01) + Thiovit, 4kg(fev/01); 7-Verdadero, 30kg(nov/00) + Actara, 30kg(fev/01) + Vertimec, 0.3L(fev/01); 8-Verdadero, 30kg(nov/00) + Actara, 30kg(fev/01) + Thiovit, 2kg(fev/01) + Thiovit, 2kg(abril/01); 9-Verdadero, 30kg(nov/00) + Actara, 30kg(fev/01) + Peropal, 1.2kg(fev/01); 10-Baysiston, 30kg(nov/00) + Temik, 25kg(fev/01); 11-Alto Gr, 30kg(nov/00) + Actara, 50kg(fev/01) + (Thiovit + Curacron, 2kg + 0.8L) (fev/01) e 12-Testemunha. Após as aplicações avaliou-se a população e os danos do bicho mineiro, *Leucoptera coffeella*, ferrugem, *Hemileia vastatrix*, ácaro plano, *Brevipalpus phoenicis*, ácaro vermelho, *Oligonychus ilicis* e a produtividade. Os resultados mostraram que os tratamentos com aplicação de Verdadero em novembro + Actara em fevereiro, associado à aplicação de Vertimec e/ou Thiovit após fevereiro, proporcionaram excelente controle de *L. coffeella*, *H. vastatrix*, *B. phoenicis* e *O. ilicis* e média de produtividade 60% superiores ao tratamento testemunha.

Palavras-chave: bicho mineiro, ferrugem, ácaros, épocas de aplicação.

[MIP-061] AVALIAÇÃO DE FEROMÔNIO SEXUAL E INSETICIDAS PARA O MONITORAMENTO E CONTROLE DE *Argyrotaenia sphaleropa* (MEYRICK, 1909) (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) NA CULTURA DO CAQUIZEIRO

PHEROMONE AND INSECTICIDE EVALUATION FOR *Argyrotaenia sphaleropa* (MEYRICK, 1909) (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) MONITORING AND CONTROL ON PERSIMMON

A. Bavaresco¹, M.S. Garcia¹, M. Botton², S. Núñez³

¹DFS/FAEM/UFPel. Campus Universitário, C. Postal 354. CEP 96010-900, Pelotas, RS, Brasil msgarcia@ufpel.tche.br ²Embrapa Uva e Vinho. R. Livramento 515, C. Postal 130, CEP: 95700-000. Bento Gonçalves, RS, Brasil. (marcos@cnpuv.embrapa.br) ³INIA Las Brujas, P.O. Box 33085, Las Piedras, Uruguay (snunez@inia.org.uy)

Argyrotaenia sphaleropa tem sido uma praga freqüente e abundante na cultura do caqui (Diospyros kaki) na região da Serra Gaúcha, importante pólo produtor da fruta no Estado do RS. Poucas informações encontram-se disponíveis sobre métodos de monitoramento e controle da praga, o que tem resultado em perdas anuais de até 10% devido ao ataque do inseto. Este trabalho teve como objetivos verificar a atratividade de

diferentes combinações dos componentes do feromônio sexual de *A. sphaleropa* em pomar comercial para fins de monitoramento e, avaliar inseticidas em laboratório, visando selecionar produtos eficientes no controle do inseto. O experimento de avaliação de feromônios foi conduzido empregando-se armadilhas Delta, no delineamento inteiramente casualizado com dez repetições. O ensaio de controle químico, foi realizado em laboratório, aplicando-se os inseticidas sobre discos de folhas de caqui, em torre de pulverização, inoculando-se as lagartas após a aplicação. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 10 repetições, empregando-se 4 lagartas por repetição com avaliação da mortalidade 96 horas após o tratamento. Duas combinações dos componentes do feromônio sexual sintético, Z11-13 14 Ald + Z11-13 14 Ac + Z11 14 Ald (4:4:1 – 1mg/septo) e Z11-13 14 Ald + Z11-13 14 Ac (9:1 – 1mg/septo), apresentaram atratividade sobre machos, não diferindo significativamente da captura observada no tratamento testemunha (fêmeas virgens). Estes compostos apresentam potencial para serem empregados no monitoramento da praga na cultura. Dentre os inseticidas avaliados, clorpirifós (Sabre, 100 mL/100 L), emamectina (Proclaim 5 SG, 7,5 g/100L), e methoxyfenozide (Intrepid 240 SC, 40 mL/100L) foram eficientes no controle do inseto, resultando em mortalidade superior a 90%, quatro dias após a aplicação.

Palavras-chave: *Diospyros kaki*, manejo de pragas.

[MIP-062] ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE QUÍMICO DA *Grapholita molesta* (BUSCK, 1916) (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) NA CULTURA DO PESSEGUIRO

CHEMICAL ALTERNATIVES FOR *Grapholita molesta* (BUSCK, 1916) (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) CONTROL ON PEACHES

M. Botton¹, C. J. Arioli², G. A. Carvalho² & V. Dalla Colleta¹,

¹Embrapa Uva e Vinho, Rua Livramento 515, C. Postal 130, 95700-000. Bento Gonçalves, RS. marcos@cnpuv.embrapa.br ²Universidade Federal de Lavras. C. Postal 37, 37200-000. Lavras, MG. gacarval@ufla.br

A mariposa oriental *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae) é a principal praga da cultura do pessegueiro na região da Serra Gaúcha, maior pólo produtor desta fruta para consumo in natura do Estado do Rio Grande do Sul. Para o controle do inseto, 6 a 8 pulverizações com inseticidas fosforados e piretróides são realizadas por safra. No entanto, perdas de produção da ordem de 3 a 5 % tem sido observadas, principalmente nas cultivares tardias. Como resultado deste programa de controle, muitas vezes são realizadas aplicações próximas à colheita com inseticidas de longo período de carência e, devido à baixa seletividade destes produtos aos inimigos naturais, freqüentemente ocorrem explosões populacionais de ácaros fitófagos (*Tetranychus urticae* e *Panonychus ulmi*) e cochonilhas (*Pseudalacaspis pentagona* e *Quadaspidiotus perniciosus*), obrigando os produtores a efetuarem aplicações adicionais de acaricidas e inseticidas não registrados para a cultura. Este trabalho foi realizado com o objetivo de selecionar inseticidas que possam ser empregados como substitutos aos fosforados e piretróides no manejo integrado da *G. molesta* na cultura do pessegueiro. Emamectina (Proclaim 5 SG), ethopemprox (Trebon 100 SC) e methoxyfenozide (Intrepid 240 SC) foram avaliados em laboratório (com infestação artificial de lagartas sobre frutos de pessegueiro tratados) e em pomar comercial (sob condições naturais de infestação). Todos os inseticidas foram avaliados via pulverização. A emamectina (Proclaim 5 SG, 7,5 g/100 L, associada ao óleo mineral Assist 0,25%), methoxyfenozide (Intrepid 240 SC, 40 mL/100 L) e ethopemprox (Trebon 100 SC, 125 mL/100 L) foram eficientes no controle da *G. molesta*, proporcionando mortalidade da praga em laboratório e redução de injúrias nos pontos em pomar, superiores a 80%, sendo mais eficientes que o padrão tridorm (Dipterex 500, 300 mL/100 L). Todos os inseticidas avaliados apresentam características desejáveis para uso no manejo integrado da *G. molesta*, destacando-se a baixa toxicidade e reduzida dosagem de aplicação, o que minimiza os riscos aos aplicadores, a presença de resíduos tóxicos nos frutos e a possibilidade de poluição ambiental.

Palavras-chave: Mariposa oriental, inseticidas, manejo integrado de pragas.

[MIP-063] ASSOCIAÇÃO ENTRE ACILÁCAROS E TRICOMAS GLANDULARES NO CONTROLE DE *Bemisia argentifolii*

ASSOCIATION BETWEEN ACYLUGARS AND GLANDULAR TRICHOMES ON *Bemisia argentifolii* CONTROL

J. A. Freitas¹; A. I. Ciociola Jr.²; M. F. B. Nonato³; V. S. Souza³; W. R. Maluf⁴; G. L. D. Leite⁵

¹Sakata Seeds Bragança Paulista-SP; ²EPAMIG/CTNM, Caixa Postal 12, CEP: 39440-000, Janaúba-MG. e-mail: ciociolajr@hotmail.com; ³Graduandos em agronomia – UNIMONTES, Janaúba-MG; ⁴UFLA/DAG, Lavras-MG; ⁵UFMG/NCA, Montes Claros-MG.