

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA**

**EFICÁCIA DE NEMATICIDAS NO CONTROLE DO NEMATÓIDE *Pratylenchus  
brachyurus* EM LAVOURA DE ALGODÃO**

**ANDRÉ DE SOUZA TEIXEIRA**

**PROF. DRA. MARIA AMELIA DOS SANTOS**  
(Orientadora)

Monografia apresentada ao Curso de  
Agronomia, da Universidade Federal de  
Uberlândia, para obtenção do grau de  
Engenheiro Agrônomo.

Uberlândia-MG  
Junho -2005

**EFICÁCIA DE NEMATICIDAS NO CONTROLE DO NEMATÓIDE *Pratylenchus  
brachyurus* EM LAVOURA DE ALGODÃO**

**APROVADO PELA BANCA EXAMINADORA EM 30/06/05**

---

Prof. Dra. Maria Amelia dos Santos  
(Orientadora)

---

Prof. Dr. Ednaldo Carvalho Guimarães  
(Membro da Banca)

---

Prof. Dr. Armando Takatsu  
(Membro da Banca)

Uberlândia – MG  
Junho – 2005

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus por ser minha força maior neste caminho, que sempre me ajudou nas e que está sempre comigo.

Aos meus pais, pelo incentivo, apoio e confiança e tantas coisas mais que palavras não seriam suficientes para agradecer.

À minha orientadora, Maria Amelia, pela enorme colaboração dada na concretização deste trabalho e também pelos conhecimentos a mim passados no andamento deste trabalho.

Aos meus amigos, irmãos, Tiago e Marina, e a minha namorada Maria Fernanda pelo companheirismo e dedicação ao longo de mais esta caminhada.

À toda 30ª turma de Agronomia da UFU, pela amizade e cumplicidade ao longo destes anos e numerosas pessoas que acreditaram em mim.

## ÍNDICE

<b>RESUMO</b> .....	4
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	7
2.1 A espécie vegetal estudada .....	7
2.2. <i>Pratylenchus brachyurus</i> .....	9
2.1.1. Sintomas e danos .....	10
2.1.2. Controle .....	12
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	14
3.1. Amostragem .....	14
3.2. Processamento da amostras .....	15
3.3. Contagem dos nematóides .....	16
3.4 Análise estatística .....	16
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	17
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	21
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	22

## RESUMO

A lavoura algodoeira (*Gossypium hirsutum* L.), é uma das explorações agrícolas mais importantes, não apenas no Brasil como em várias outras regiões do mundo, tanto pelo seu valor econômico quanto pelo seu valor social. Entre os problemas fitossanitários que afetam essa malvácea, destaca-se o parasitismo dos nematóides. O experimento foi conduzido no período de abril a outubro de 2004 em lavoura de algodão, irrigada via pivô central, localizada na Fazenda Canadá, município de Jussara-GO. Estudou-se a eficácia de dois nematicidas, carbofuran (Furadan 100G<sup>®</sup>) e cadusafós (Rugby 100G<sup>®</sup>) no controle de *Pratylenchus brachyurus*. Os tratamentos foram: doses do produto comercial de 15 e 20 Kg/ha para carbofuran; dose do produto comercial de 15 Kg/ha para cadusafós. Cada tratamento ocupou uma área de 2 ha subdivididos em 10 parcelas. A testemunha, sem aplicação de produto, ocupou uma parcela de 45 m<sup>2</sup>. De cada parcela foram retiradas cinco amostras simples formando uma amostra composta. As amostras compostas foram processadas pela técnica da flutuação centrífuga em solução de sacarose. A maior redução populacional foi observada aos 40 dias após aplicação dos produtos (DAA), destacando-se Furadan 100G 20 Kg.ha<sup>-1</sup>. A dose de 15 Kg/ha de Furadan 100G além de proporcionar redução populacional do nematóide atingiu também valor próximo ao limiar de dano econômico para o próximo cultivo que é a soja.

## **1.INTRODUÇÃO**

O algodão representa uma das maiores fontes de divisas do País. Na comercialização da produção atual de algodão estão envolvidos mais de 4,8 bilhões de reais só com pluma. O valor do caroço corresponde a 900 milhões de reais, totalizando 5,7 bilhões de reais.

Essa cultura está entre as que mais empregava mão-de-obra em passado recente, pois colheita, desbaste e outros tratos culturais eram feitos principalmente manualmente. Mas mesmo com a modernização tecnológica dessas operações, a indústria de fiação e usinas de beneficiamento geram ainda milhares de empregos diretos e indiretos. Estima-se que a cadeia produtiva da cultura crie cerca de 10 milhões de empregos anualmente, sendo 2,5 milhões diretamente no campo. No Estado de Mato Grosso atualmente são gerados 64 mil empregos diretos e indiretos.

No Estado de Minas Gerais, a cotonicultura se concentra principalmente em duas regiões, Triângulo Mineiro e Norte, sendo regiões distintas quanto ao nível sócio-

econômico dos produtores bem como clima e solo. Na primeira região emprega-se alta tecnologia, tem-se boa pluviosidade, há utilização de sementes selecionadas e melhoradas geneticamente, ao contrário do Norte onde o sistema de produção emprega basicamente mão de obra familiar.

Existem muitas espécies de nematóides que parasitam o algodoeiro e podendo-lhe causar danos expressivos. No Brasil há três espécies de nematóides consideradas de importância primária à cultura do algodoeiro: nematóide de galhas (*Meloidogyne incognita*); o nematóide reniforme (*Rotylenchulus reniformis*); e o nematóide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*).

A busca pela melhoria da produtividade é a meta de todos os envolvidos nesta cadeia produtiva, sendo que medidas de controle que minimizem os danos causados por nematóides são de grande importância. Dentre as medidas de controle destacam-se práticas como o alqueive, limpeza de máquinas e implementos agrícolas, cultivares resistentes, controle de plantas daninhas, uso de plantas antagonistas, rotação de culturas e o uso de nematicidas.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de nematicidas na redução populacional de *Pratylenchus brachyurus* em lavoura algodoeira.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. A espécie vegetal estudada**

A palavra algodão é de origem árabe, “AL QUTTUM”, e significa “planta de terras conquistadas”. Conforme Passos (1997) as primeiras referências históricas ao algodão datam de muitos séculos antes de Cristo, quando em escavações arqueológicas no ano de 2700 a.C. realizadas nas ruínas de “Mohenjo Daro”, no Paquistão, foram encontrados vestígios de tela de algodão com mais de 5000 anos de idade. Os habitantes da região norte do Peru, de acordo também, com vestígios encontrados, provavelmente já manipulavam o algodão há 4500 anos. No Brasil, desde a época de seu descobrimento, percebeu-se que os índios que aqui habitavam, cultivavam o algodão para fins de vestuário, alimentação e medicinais. Somente no século XX, o algodão despertou interesse da pesquisa agrônoma, com alguns estudos (FALLIERI, 1971). Estava, porém reservado ao Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), iniciar no País os trabalhos de melhoramento genético e de experimentação relativa à técnica do cultivo do algodoeiro. Sementes de variedades selecionadas, tendo por base as variedades americanas, passaram a ser distribuídas aos

agricultores, bem como iam se elaborando os fundamentos da técnica de cultivá-las. A partir de então, a pesquisa foi contínua e os trabalhos conduzidos sistematicamente até hoje.

A exploração do algodão no mercado mundial começou em meados do século XVIII, com a Revolução Industrial, que introduziu, na Europa máquinas e, com elas, as grandes indústrias de tecido. No Brasil, o estado do Maranhão despontou como o primeiro grande produtor. A cultura logo se alastrou por todo Nordeste, que apareceu então, como grande região algodoeira do país. Nos anos 30, do século XX, o Estado de São Paulo despontou como grande produtor brasileiro de algodão, fato conseqüente da decadência do setor cafeeiro (KASSAB, 1986).

A produção mundial concentra-se no hemisfério norte, que é responsável por 90% da produção, atualmente estimada em 115,6 milhões de fardos (2004/2005) e o consumo aproximadamente empatado com a produção. O cultivo do algodoeiro no Brasil apresentou tendência declinante ao longo do período de 1973/2003, quando a área cultivada passou de 4.318.679 ha (1973) para 736.700 ha em 2002/03 e voltando a crescer em 2004/05 atingindo 1.151.800 ha. Atualmente segundo dados da Companhia Brasileira de Abastecimento (2005), a produção brasileira deverá receber um incremento de 1,06% em relação à safra anterior (2003/04) passando de 1309,4 para 1392,3 mil toneladas de pluma. Neste contexto destacam-se os estados de Mato Grosso e Bahia, que juntos respondem por aproximadamente 65% da produção nacional.

Alguns fatores limitam o rendimento do algodoeiro tendo destaque aqueles causados pelo ataque de fitonematóides. Os principais nematóides que parasitam o algodoeiro no Brasil são *Meloidogyne incognita*, *Rotylenchulus reniformis* e *Pratylenchus brachyurus* (LORDELLO, 1988 apud OLIVEIRA 1999).

## ***2.2. Pratylenchus brachyurus***

O gênero *Pratylenchus* engloba mais de 60 espécies descritas, e mundialmente ele é considerado o segundo grupo mais importante de fitonematóides, sendo superado somente por *Meloidogyne*. Os membros desse gênero são referidos comumente como “nematóides das lesões radiculares” (“lesion” ou “meadow”), devido à sintomatologia nas raízes.

É um endoparasito migrador, normalmente encontrado no interior das raízes das plantas. *Pratylenchus brachyurus* é uma espécie muito polífaga, comum em gramíneas (arroz, cana-de-açúcar, trigo, capins de interesse zootécnico e, principalmente milho), algodão, soja, café, citros, algumas olerícolas, ornamentais e essências florestais. Sobrevive em várias plantas daninhas de ocorrência freqüente nos estados de São Paulo e vizinhos (TIHOHOD, 2000).

Membros desse gênero são menores que 1mm de comprimento. O estilete é bem desenvolvido, com 20 µm de comprimento, com largos bulbos basais. Machos e fêmeas são vermiformes e facilmente reconhecíveis pela sua região labial esclerotizada, pela sobreposição das glândulas esofagianas e, geralmente, pelo conteúdo intestinal escuro. As fêmeas possuem somente um ovário anterior (pródelfa) e um saco pós-uterino de comprimento variável.

A partir de juvenis de 2º estágio eclodidos, os estágios movem-se livremente dentro das raízes e entre as raízes e o solo, sendo considerados estádios infectivos. Em alguns casos, as fêmeas são mais efetivas em iniciarem infecções. Ambos, as fêmeas e os estádios juvenis entram nas raízes, penetrando através ou entre as células do córtex, alimentando-se do conteúdo celular enquanto migram pelos tecidos. Esses nematóides destroem as células

no local de sua penetração e movimentação, abrindo uma porta de entrada para outros microrganismos associados que levam à destruição geral do sistema radicular. A primeira ecdise tem lugar no interior do ovo, e as outras três ocorrem fora do ovo. Os ovos eclodem em 6 a 8 dias à temperatura de 28 a 30°C. Os machos de *Pratylenchus brachyurus* são extremamente raros, visto que as fêmeas reproduzem por partenogênese, mitótica. O período necessário para completar uma geração varia enormemente, dependendo, primariamente, da temperatura. Com baixas temperaturas, o ciclo de vida é retardado em milho, quando comparado com o desenvolvimento em altas temperaturas. O número total de ovos depositados pela fêmea de *Pratylenchus spp.* é difícil de se determinar, porque os ovos são depositados um por um nos tecidos e/ou no solo. A longevidade de *P. brachyurus*, em solos de pousio, pode chegar até 21 meses. *Pratylenchus spp.* é comumente encontrado em raízes de gramíneas, onde sua reprodução ocorre enquanto outros hospedeiros não estão disponíveis (TIHOHOD, 2000).

A frequência alta de *Pratylenchus brachyurus* observada por Asmus (2003) em áreas de cerrado do estado de Mato Grosso do Sul, configura-se numa novidade e também num motivo de preocupação em áreas de produção de algodão devido à escassez de informações sobre as relações entre esse nematóide e a cultura. Além disso, outras culturas importantes para o sistema de produção de grãos, como milho e soja são suscetíveis à este fitonematóide.

### **2.2.1. Sintomas e danos**

Os sintomas variam com as diferentes culturas. Geralmente observa-se redução no sistema radicular e na parte aérea, sintomas que simulam deficiência de minerais.

*Pratylenchus* spp., freqüentemente, causa ferimentos nas raízes através dos quais outros organismos patogênicos, como bactérias e fungos, penetram. A interação desses agentes resulta na formação de lesões que finalmente destroem os tecidos da raiz. As plantas tornam-se pequenas, com ramos finos, devido à completa destruição das raízes e radículas. A parte aérea de plantas afetadas pode apresentar clorose ou murchamento durante a estação seca. A desfolha total pode ocorrer quando o ataque é severo (JULIATTI; POLIZEL, 2003).

As plantas atacadas por *Pratylenchus brachyurus* têm o seu desenvolvimento bastante retardado; muitas sucumbem dentro de um período de tempo variável. Os algodoeiros infectados mostram-se com a haste muito fina, quando comparados a pés saudáveis, sendo a doença, em certas áreas do Estado de São Paulo, por esse motivo denominada pelos agricultores como “mal do cipozinho” (LORDELLO, 1992).

Segundo Goulart, Inomoto e Monteiro (1998) o nematóide *Pratylenchus brachyurus* é um dos mais disseminados na cultura do algodoeiro, mas seus efeitos sobre essa planta ainda não foram convenientemente avaliados. Em estudo que avaliou-se altura de plantas, massa da parte aérea seca e massa das raízes fresca aos 84 dias para IAC 20 e aos 96 dias após a inoculação para IAC 22, esses autores observaram que na cultivar IAC 20 os valores das três variáveis foram decrescentes com o aumento de população inicial da *Pratylenchus brachyurus* e na cultivar IAC 22 verificou-se um efeito depressivo apenas na massa seca da parte aérea.

Ferraz et al. (2001) estudando as alterações produzidas por *Pratylenchus brachyurus* em raízes de duas cultivares de algodoeiro (Acala-90 e IAC 22), verificaram que a taxa de penetração do nematóide, em ambas as cultivares, foi baixa, e que, até os 14

dias após a inoculação com 750 nematóides/planta, não se desenvolveram lesões necróticas. Aos 60 dias após a inoculação a reprodução do nematóide foi significativamente menor no algodoeiro que no milho. Os autores concluíram que a tolerância do algodoeiro à *Pratylenchus brachyurus* estava relacionada à ausência de lesões necróticas até os 14 dias após a inoculação.

Silva e Pereira (2003) estudando os efeitos de densidades populacionais de *Pratylenchus brachyurus* na produtividade de duas cultivares de soja em condições de campo observaram redução de 34% na produtividade da cultivar Tucano e de 17% cultivar Uirapuru comparando as produções dentro e fora da reboleira. Observaram também, correlação negativa entre produtividade x população e altura de planta x população.

### **2.2.2. Controle**

Quando presente nos solos juntamente com *Meloidogyne*, o manejo cultural, com o uso de rotação de culturas, torna-se extremamente difícil, visto que ambos os gêneros são polípagos, e *Pratylenchus*, ao ter preferência por gramíneas, dificulta a escolha de culturas para o esquema de rotação. Algumas gramíneas seriam úteis no controle do nematóide formador de galhas, mas com *Pratylenchus* junto, a gramínea irá favorecer o aumento do nível populacional do nematóide das lesões.

Lordello (1992), estudando experimentos de rotação do algodoeiro com a soja, que, estavam em solo infestado por *Pratylenchus brachyurus*, verificou que tal rotação não pode ser realizada. A população daquele nematóide aumentou muito durante o cultivo da soja e os efeitos sobre o algodoeiro cultivado em sucessão foram desastrosos. Por esse motivo, as plantações de algodão conduzidas depois de soja mostravam desenvolvimento e produção

inferiores aos do algodão cultivado continuamente na mesma gleba. A rotação trazia, pois, resultados negativos devido à interferência do nematóide.

Segundo Borges et al. (2003) no sistema de plantio direto os cultivos são próximos, pois além da cultura de verão, cultiva-se outra no inverno e isso pode aumentar a população de nematóides polífagos como é o caso do *Pratylenchus brachyurus*. Trabalhos recentes mostraram que esses nematóides estão amplamente distribuídos nas regiões do cerrado e dependendo da susceptibilidade dessas coberturas vegetais as populações podem crescer até densidades suficientemente grandes para prejudicar as culturas. As culturas de sorgo e milho foram susceptíveis ao fitonematóide e *C. spectabilis* mostrou-se muito resistente, podendo ser recomendada para áreas infestadas.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi conduzido no período de 16 de abril a 8 de outubro de 2004 em lavoura de algodão com a variedade Sure Grow 821 contaminada pelo fitonematóide *Pratylenchus brachyurus*, sob pivô central, na Fazenda Canadá, situada no município de Jussara-GO.

Os tratamentos foram: testemunha (sem aplicação de nematicida) com área de 45m<sup>2</sup>; 15 kg/ha de Rugby 100G; 15 kg/ha de Furadan 100G e 20 kg/ha de Furadan 100G, todos estes três últimos tratamentos em áreas de 2 ha, subdivididos em 10 parcelas. A aplicação dos nematicidas aconteceu no momento da semeadura do algodão, em 16 de abril de 2004 usando uma granuladeira acoplada a semeadeira.

#### **3.1. Amostragem**

Antes da aplicação de nematicida coletou-se uma amostra composta representativa de toda a área do pivô (124 ha), para determinação da população inicial do nematóide que foi de 650 juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus*/150 cm<sup>3</sup> de solo.

As demais coletas de amostras de solo foram realizadas aos 40, 100 e 175 dias após a aplicação dos produtos (DAA). Sendo esta última realizada 7 dias após a colheita.

À exceção da testemunha, na qual foram retiradas cinco amostras simples de 0-20 cm para se ter uma amostra composta, os demais tratamentos foram subdivididos em dez parcelas. Sendo que em cada parcela (2000 m<sup>2</sup>) também foram retiradas cinco amostras simples para se ter uma amostra composta, totalizando 10 amostras compostas por tratamento.

### **3.2. Processamento da amostras**

No Laboratório de Nematologia da Universidade Federal de Uberlândia, as amostras foram processadas pela técnica da flutuação centrífuga em solução de sacarose (JENKINS, 1964).

Após a homogeneização de cada amostra composta, procedeu-se a retirada de uma alíquota de 150 cm<sup>3</sup> de solo. Essa alíquota foi adicionada ao balde e adicionou-se em torno de 1 a 2 litros de água. Agitou-se por 15 segundos com a finalidade de desmanchar os torrões e liberar os nematóides para a suspensão. Essa suspensão foi vertida em uma combinação de peneiras sobrepostas com malhas de 20 e 400 mesh, recolhendo o resíduo com o auxílio de uma pisseta com água para um copo. A suspensão foi distribuída para tubos de centrífuga. A primeira centrifugação ocorreu por 5 min, a uma velocidade de 650 G. Após a primeira centrifugação, eliminou-se o sobrenadante e adicionou-se solução de sacarose (454g de açúcar refinado/1 litro de água) ao resíduo. A segunda centrifugação foi feita com a mesma velocidade em 1 min. O sobrenadante foi vertido em uma peneira da

malha 500 mesh, sob um jato de água para eliminar o excesso de sacarose, e o resíduo foi recolhido em um copo com o auxílio de uma pisseta com água.

### **3.3. Contagem dos nematóides**

A população de nematóides no solo foi identificada e quantificada na câmara de Peter, sob microscópio óptico. As populações do solo na última avaliação (175 DAA) foram utilizadas para determinação do fator de reprodução (FR). O fator de reprodução foi calculado pela razão entre a população final e a população inicial quando foi realizada a aplicação dos nematicidas.

### **3.4 Análise estatística**

A comparação das médias dos tratamentos foi feita por meio do teste t-Student, considerando significância de 5%.

O procedimento de análise constituiu do cálculo das médias e dos desvios padrão dos tratamentos. Em seguida utilizou-se o teste de hipótese de relação entre duas variâncias (teste F) para verificar se, estatisticamente, as variâncias dos tratamentos eram homogêneas ou não, utilizando significância de 5%. Esta etapa visou dar subsídios para a decisão do tipo de teste de t a ser utilizado na comparação entre médias (teste t com variâncias homogêneas ou teste t com variâncias não homogêneas).

A análise estatística dos dados referentes aos fatores de reprodução foi a descritiva obtendo-se as médias e o desvio padrão.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As médias dos níveis populacionais de *Pratylenchus brachyurus* no solo foram observadas aos 40, 100 e aos 175 dias após a aplicação dos produtos (DAA) encontram-se na Figura 1. Como se pode notar o melhor tratamento foi 20 Kg/ha Furadan 100G para a primeira época. No entanto este desempenho não foi observado nas demais avaliações, obtendo-se eficácia menor na segunda avaliação. Nessa época a menor dose de Furadan 100G apresentou menor nível populacional. Na terceira época de avaliação todos os tratamentos apresentaram valores estatisticamente iguais.

O tratamento com 15 Kg/ha Furadan 100G independente da época de avaliação se mostrou com menores variações no número de nematóides ao longo da safra. O tratamento com 15 Kg/ha Rugby 100G foi intermediário entre as duas doses de Furadan 100G.

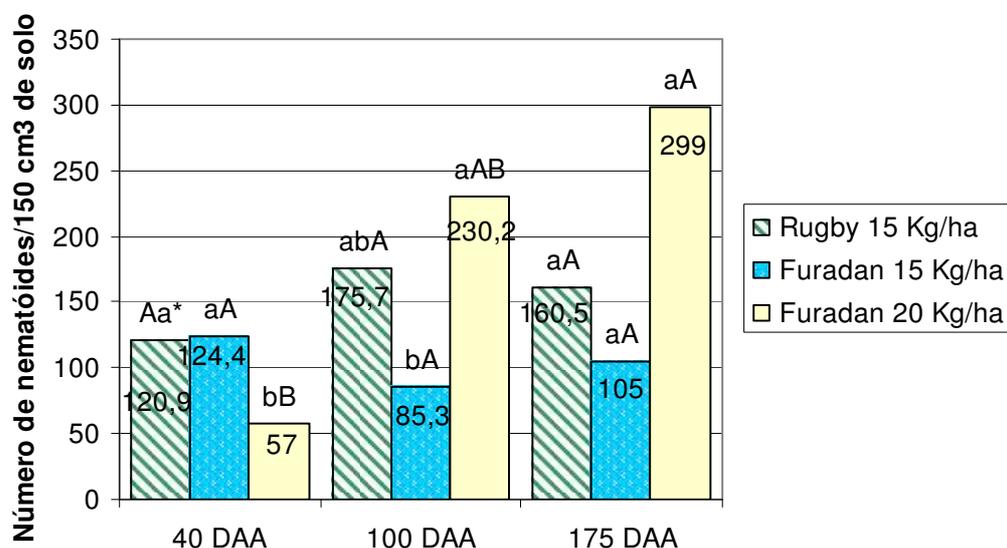


Figura 1: Números de juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus* em diferentes épocas de avaliação dos nematicidas. Jussara, GO, 2004.

\*Letras minúsculas comparam médias de tratamentos em cada época e letras maiúsculas comparam épocas dentro de cada tratamento. Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si, pelo teste t-Student com significância de 0,05.

Pela Tabela 1 observa-se que os valores de desvio-padrão foram muito altos e por conseguinte estatisticamente iguais. Essa grande variação normalmente existe quando trabalha-se com ensaios biológicos.

Tabela 1 - Médias e desvios-padrão de juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus* em diferentes épocas de avaliação dos nematicidas. Jussara, GO, 2004.

DAA	Rugby 100G® (15 kg/ha)	Furadan 100G® (15 kg/ha)	Furadan 100G® (20 kg/ha)
40	120,9 (53,18)	124,4 (71,45)	57 (30,23)
100	175,7 (141,65)	85,3 (46,34)	230,2 (177,46)
175	160,5 (196,7)	105 (177,65)	299 (426,35)

Pela Tabela 2 observa-se que o nematicida Furadan 100G, na dose de 15 Kg/ha. proporcionou fator de reprodução de 0,16, ou seja, o nematicida interferiu negativamente no desenvolvimento do população do nematóide. Essa interferência negativa é baseada no fator de reprodução menor que 1. Além disso, a população final de 105 juvenis e/ou adultos/150 cm<sup>3</sup> de solo está mais próximo do limiar de dano econômico para a cultura da soja (100 juvenis e/ou adultos/150 cm<sup>3</sup> de solo), que será o próximo cultivo na área.

Tabela 2: Fator de reprodução de *Pratylenchus brachyurus* em lavoura de algodão após 175 dias da aplicação dos nematicidas, Jussara, GO, 2004.

Tratamento	Fator de reprodução
15 Kg/ha de Rugby 100G <sup>®</sup>	0,28 (0,28)*
15 Kg/ha de Furadan 100G <sup>®</sup>	0,16 (0,27)
20 Kg/ha de Furadan 100G <sup>®</sup>	0,47 (0,64)

FR ≥ 1 bom hospedeiro

FR < 1 mau hospedeiro

Médias de 10 repetições com o respectivo desvio-padrão entre parênteses.

A população final na parcela testemunha foi de 399 juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus* que determina um fator de reprodução de 0,61. Com isso, os tratamentos reduziram 54,1% para Rugby 100G<sup>®</sup>, 26,23% para 20 Kg/ha de Furadan 100G<sup>®</sup> e 73,8% para 15 Kg/ha de Furadan 100G<sup>®</sup> quando comparados à testemunha.

Kubo e Oliveira (2001), também avaliando a eficácia de nematicidas no controle de nematóides na cultura do algodão, observaram uma redução significativa da população de *Pratylenchus brachyurus* (81,9%), nas parcelas tratadas com terbufós. Na área tratada com carbofuran a redução populacional foi menor (52,0%), não diferindo da testemunha. Com

relação ao rendimento médio da cultura, observaram um incremento entre 38,3 e 43,0% na produção de algodão, nas áreas tratadas com nematicidas.

## **5. CONCLUSÕES**

A dose de 15 Kg/ha de Furadan 100G além de proporcionar redução populacional do nematóide atingiu também valor próximo ao limiar de dano econômico para o próximo cultivo que é a soja.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASMUS, G. L. Distribuição quali-quantitativa de nematóides fitoparasitos em áreas de produção de algodão em Mato Grosso do Sul In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO 4, 2003, **Resumos expandidos...** Goiânia: 2003. CD ROM.

BORGES, D.C.; INOMOTO, M. M.; BORTOLETO, A. M.; BELUTI, D. B.

Susceptibilidade de algumas coberturas vegetais a *Pratylenchus brachyurus*; **Nematologia Brasileira**, Brasília, v-27, F-2, dez 2003

CIA, E.; FUZATTO, MG.. Manejo de doenças na cultura do algodão. In: CIA, E.; FREIRE, E.C.; SANTOS, W. J. dos. **Cultura do Algodoeiro**. Piracicaba: POTAFOS, 1999, p. 121-131.

COMPANHIA Brasileira de Abastecimento. Disponível em <[http:// www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>

Acesso em 3 abr 2005 .

FALLIERI, J. **Cultura do algodão herbáceo**. Sete Lagoas: Ministério da Agricultura, 1971. 34p. (Circular, 12).

FERRAZ, M. A.; MACHADO, A. C. Z.; SAZAKI, C. S.S.; INOMOTO, M. M. Estudos histológicos de raízes de algodão infestadas por *Pratylenchus brachyurus*. **Nematologia Brasileira**, Brasília, v. 25, n.1, p. 119-120, jun. 2001.

GOULART, A. M. C.; INOMOTO, M.M.; MONTEIRO, A. R. Efeito de diferentes níveis de *Pratylenchus brachyurus* no crescimento de duas cultivares de algodoeiro. **Nematologia Brasileira**, Brasília v. 22, n. 2, p. 1, dez. 1998.

JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, v. 48, n.9. p. 692, 1964.

JULIATTI, F.C.; POLIZEL, A.C. **Manejo integrado de doenças na cotonicultura brasileira**. Uberlândia: UFU, 2003.142p.

KASSAB, A. L. **Algodão do artesanato indígena ao processo industrial**. São Paulo, Ícone, 1986. 91p

KUBO, R. K.; OLIVEIRA, C. M. G. Efeito da redução de densidades populacionais de fitonematóides na produtividade do algodoeiro. In: Congresso Brasileiro de algodão 3. 2001, **Anais...** Campo Grande 2001.

LORDELLO, L. G. E. **Nematóides das Plantas Cultivadas**. 8 ed. São Paulo, Nobel, 1992, 314 p.

OLIVEIRA C.M.G. et al. Eficiência de carbofuran e terbufos sobre nematóides e pragas iniciais na cultura algodoeira. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v. 74, p. 3, 1999.

PASSOS, S.M.G. **Algodão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1997. 424p

SILVA, R. A.; PEREIRA, L. C. Efeitos de densidades populacionais de *Pratylenchus brachyurus* na produtividade de duas cultivares de soja em condições de campo. **Nematologia Brasileira** v-27, p.268, dez 2003.

TIHOHOD, D. **Nematologia agrícola aplicada**. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 473 p.