

QUADRO 114. Eficiência de vários inseticidas e doses sobre carunchos de milho de duas regiões. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1986.

Tratamentos	Origem dos carunchos e % de eficiência	
	Sto Antônio Platina-PR (armazém)	Sete Lagoas-MG (Laboratório)
Avermectin 5 ppm	100	98,8
Pirimiphos-Methyl - 15ppm	100	100
Chlorpirifos-Methyl-20ppm	98,7	100
Cypermethrin: ¹ 8P-4:20ppm	37,2	100
Deltamethrin: ¹ BP-2:20ppm	34,6	100
Fenvalerate: BP-2:10 ppm	0	62,5
Flucytrinade ¹	0	100

¹Inseticidas piretróides.

IDENTIFICAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE UM VÍRUS DE GRANULOSE EM *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Foi constatada a presença de um vírus de granulose infectando lagartas de *Spodoptera frugiperda* (lagarta-do-cartucho do milho) na região de Sete Lagoas, MG. O vírus de granulose (VG) pertence ao gênero *Baculovirus* e caracteriza-se por apresentar suas partículas oclusas, individualmente, em uma cápsula de proteína (granulina), formando estruturas características que são chamadas corpos de inclusão (CIs). O objetivo deste trabalho foi identificar e purificar esse vírus de granulose, visando sua utilização como bioinseticida para o controle da lagarta-do-cartucho do milho. A preparação do extrato foi feita partindo de uma lagarta macerada em 40ml de água destilada. O homogeneizado foi coado em quatro camadas de gaze e centrifugado a 1.600g durante 25 minutos. O precipitado foi ressuspenso em 200ml de

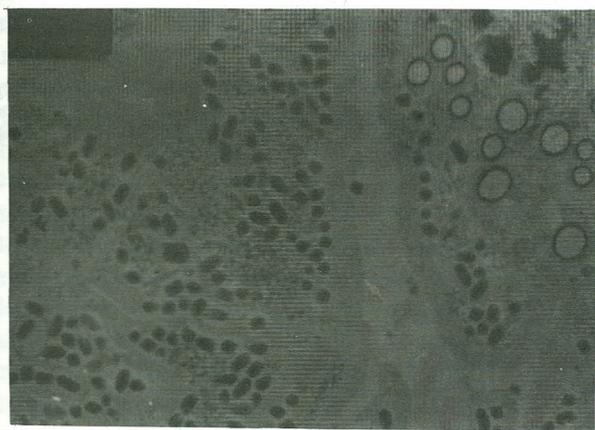


FIGURA 19. Vírus de granulose em *Spodoptera frugiperda*

água destilada. O vírus, após a limpeza das partículas maiores, mostrou ser patogênico, causando até 100% de mortalidade em lagartas jovens criadas artificialmente em laboratório (Quadro 115). Poucas lagartas morreram com sintomas e em estádios diferentes das larvas infectadas. A identificação do vírus foi feita através de microscopia eletrônica (Figura 19) e a purificação dos CIs foi feita utilizando centrifugações diferenciais e em gradientes de sacarose.

Devido a sua estabilidade, patogenicidade, grande quantidade de CIs por lagarta infectada e facilidade de purificação, o vírus em estudo apresenta um grande potencial para ser usado como bioinseticida no controle da lagarta do cartucho.- Fernando H. Valicente, Maria J.V.V.D. Peixoto, Edilson Paiva, Elliot W. Kitajima.

QUADRO 115. Mortalidade da lagarta-do-cartucho, de 6 dias de idade, tratadas com folhas de milho infectadas com vírus de granulose (VG). CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1986.

Idade da lagarta tratada com VG	Lagartas mortas por vírus (%)	Pupas normais (%)
3 dias	100,0	-
6 dias	29,2	70,8
8 dias	16,7	79,2

CONSUMO FOLIAR DA LAGARTA-DO-CARTUCHO DO MILHO, *Spodoptera frugiperda*, INFECTADA COM VÍRUS DE GRANULOSE OU DE POLIEDROSE NUCLEAR

Com o objetivo de quantificar a área foliar consumida e o tempo letal médio de larvas infectadas com vírus da granulose e da poliedrose nuclear (VG e VPN), respectivamente, um experimento foi conduzido no Laboratório de Patologia de Insetos do CNPMS, em Sete Lagoas, MG.

As amostras de folha foram obtidas com um vazador e a área, determinada por um aparelho medidor de área foliar (cm²). O VG foi purificado através de centrifugações diferenciais e em gradientes de sacarose. A suspensão do VG foi feita através da mistura de 1,0 ml do vírus purificado (cada ml do vírus purificado possui 22 mg de corpos de inclusão) com 10 ml de água destilada e tween a 0,1%. Dessa suspensão, 30 ml foram diluídos em 30 ml de água destilada. Na suspensão do VPN havia 2,5 x 10⁶ poliedros/ml. As folhas de milho foram, então, imersas nessa suspensão, enquanto que a testemunha foi apenas imersa em água e tween a 0,1%. As lagartas foram alimentadas com essas folhas por 24 e 48 horas. Depois as larvas foram tratadas com folhas sadias até atingirem a fase de pupa ou morrerem infectadas com o vírus.

Os resultados para o VG mostraram que, enquanto o período larval das lagartas infectadas foi mais longo do que o das sadias, o consumo foliar de lagarta sadia foi, em média, 134,03 cm², enquanto que o de larva infectada foi de 109,3 cm². O tempo letal médio foi de 11,5 dias. Os resultados pa-

ra o VPN foram bem diferentes dos obtidos para o VG. O consumo foliar por lagarta sadia foi, em média, 126,9 cm² e por larva infectada, 8,8 cm². O tempo letal médio foi de 5 dias, donde se conclui que o VPN foi mais eficiente do que o VG no controle da lagarta do cartucho. A quantidade final de inóculo produzida pelas lagartas infectadas pelo VG foi bem maior do que as infectadas pelo VPN.- *Fernando H. Valicente*

AValiação DA EFICIÊNCIA DE UM VíRUS DE GRANULOSE NO CONTROLE DA *Spodoptera frugiperda* EM CAMPO

Trabalhos de laboratório conduzidos no CNPMS/EMBRAPA mostraram a eficiência de um vírus de granulose, isolado em Sete Lagoas, MG, no controle da lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*. Objetivando avaliar, em campo, essa eficiência, conduziu-se um experimento em que os tratamentos foram arranjados em parcelas, duas subdivididas, e blocos ao acaso em seis repetições. Os tratamentos preventivo e curativo ocuparam as parcelas, enquanto os tratamentos nas subparcelas foram: 1) vírus extraído da lagarta macepada; 2) vírus purificado e liofilizado; 3) vírus purificado e misturado com argila; 4) inseticida; 5) água. A pulverização das subparcelas foi realizada 30 dias após o plantio. A infestação das parcelas com tratamentos preventivo (aplicação do vírus antes da infestação da lagarta) e curativo (aplicação do vírus após a infestação da lagarta) foi feita artificialmente, com lagartas sadias de dois dias de idade, respectivamente, aos 28 e 32 dias de idade das plantas. A avaliação das parcelas com tratamento curativo foi feita 7 dias após a aplicação do vírus e, nas de tratamento preventivo, 14 dias.

QUADRO 116. Percentagem de lagartas mortas por diversos agentes, de efeito curativo e preventivo. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1986.

Tratamento	Lagartas mortas (%)					
	Vírus	Parasitóide	Causa desconhecida	Pupas mortas	Adultos	Fuga
Curativo						
1	24,0	32,3	16,5	3,6	23,6	0,0
2	26,7	32,0	18,3	3,6	19,2	0,2
3	25,0	33,6	13,7	3,3	23,8	0,6
4	0,0	10,0	17,7	5,4	65,4	1,5
5	0,5	36,0	14,6	4,8	43,4	0,7
Preventivo						
1	26,8	22,5	7,3	2,3	40,4	0,7
2	27,7	17,3	12,0	3,2	39,5	0,3
3	23,7	22,5	11,6	2,1	39,7	0,4
4	4,2	11,4	8,2	2,6	73,3	0,3
5	2,1	26,8	8,3	3,5	59,0	0,3

As lagartas coletadas foram levadas ao laboratório, onde foram feitas as observações. O Quadro 116 mostra as

percentagens de mortalidade das lagartas nos diversos tratamentos. Não houve diferença significativa entre os tratamentos 1, 2 e 3 nas parcelas e subparcelas. O tratamento com água apresentou algumas lagartas mortas com vírus devido à deriva. O tratamento com inseticida apresentou mortalidade superior à do vírus. A mortalidade foi, em média, 25,2% e 26,0%, respectivamente, para os tratamentos curativo e preventivo. Outro fator importante na mortalidade da lagarta-do-cartucho foi a presença de parasitóides (dípteros e himenópteros). Para as parcelas de tratamento curativo, a percentagem de parasitismo foi de 32,6% e, nas de tratamento preventivo, de 20,8%. Essa diferença pode ter sido devido ao maior tempo de exposição das lagartas no campo, no tratamento curativo(14 dias).- *Fernando H. Valicente, José M. Waquil, Ivan Cruz.*

LEVANTAMENTO DOS INIMIGOS NATURAIS DA LAGARTA-DO-CARTUCHO DO MILHO, *Spodoptera frugiperda*, EM SETE LAGOAS, MG

O ensaio foi instalado em três locais do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), da EMBRAPA, com intervalos de plantio de 15 dias (de setembro a dezembro), utilizando a cultivar de milho BR 300, durante os anos agrícolas 1984/85, 1985/86 e 1986/87.

Trinta dias após o plantio realizou-se a infestação das plantas com larvas sadias de criação artificial. As larvas foram coletadas 7 e 15 dias após a infestação artificial, conduzidas ao laboratório e colocadas individualmente em copos plásticos com capacidade para 50 ml, contendo dieta artificial. As observações foram feitas diariamente até que a lagarta apresentasse algum parasitóide, doença ou se transformasse em adulto.

Foram coletadas 7.092 lagartas nos três anos agrícolas da condução do experimento, sendo que o parasitismo médio encontrado foi de 15,9% (Quadro 117). Observa-se, também, pelo Quadro 117, que a área com solo de cerrado sem-

QUADRO 117. Parasitismo da lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, em levantamento realizado durante três anos agrícolas, em três locais do CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1987.

Ano agrícola	Local amostrado	Total de lagartas amostradas	Nº de parasitas	parasitismo (%)
84/85	Várzea	527	68	12,9
	Cerrado	1.259	221	17,6
	Baiana	929	155	16,7
85/86	Várzea	607	64	10,4
	Cerrado	806	121	15,0
	Campo Alegre	746	113	15,1
86/87	Várzea	452	44	9,7
	Cerrado	978	184	18,8
	Campo Alegre	788	158	20,0
Total larvas coletadas		7.092	1.128	Média=15,9