

AVALIAÇÃO DE MICROMITE 240 SC NO CONTROLE DA LAGARTA-DA-FOLHA DO ARROZ, *Spodoptera frugiperda* (Lep.; Noctuidae) EM ARROZ IRRIGADO

Costa, E.C.; Guedes, J.V.C.; França, J.A.S. - Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Campus Universitário, Prédio 42 - 97105-900 - Santa Maria, RS.

A lagarta-da-folha alimenta-se da lâmina foliar, preferencialmente de plantas novas, antes da inundação dos quadros, e seu ataque, em alguns anos, pode destruir completamente as plantas de arroz. O ataque pode ocorrer em capim-arroz; no entanto, as lagartas preferem o arroz que permanece sobre as taipas, após a inundação definitiva da lavoura. Ocasionalmente, essa espécie-praga pode apresentar, sob condições de baixa umidade do solo, comportamento similar ao da lagarta-roscas, cortando as plantas rente ao solo e mantendo-se protegida durante o dia. Avaliando o consumo foliar efetuado por *Spodoptera frugiperda*, SERENA et al. (1991) verificaram que, até o 3º instar, a área foliar consumida pela lagarta é pouco significativa. A partir daí, consome mais de 90% de área foliar necessária ao seu desenvolvimento larval. Por outro lado, BOWLING (1978) demonstrou que a remoção artificial de 25% e 50% das folhas do arroz, no estágio plantular, foi capaz de reduzir o rendimento de grãos em 3% e 8%, respectivamente. Na fase de perfilhamento, entretanto, esses níveis de desfolha resultaram em decréscimos de rendimento na ordem de 5% e 12%, respectivamente. Simulando artificialmente o dano causado por *S. frugiperda* em arroz irrigado, COSTA & GUEDES (1993) observaram que, na cultivar BR-IRGA 414, na fase de perfilhamento, a redução de 25% da área foliar causa perda de 10% da população final de plantas e de 10% no rendimento de grãos, aproximadamente. Por sua vez, avaliando o efeito de níveis populacionais de *S. frugiperda* em arroz irrigado, GUEDES & COSTA (1993) verificaram que o desfolhamento causado por essa espécie, na fase plantular, para a cultivar BR-IRGA 414, é capaz de reduzir populações de plantas e o rendimento de grãos. Mesmo no menor nível populacional testado (10 lagartas/m²) ocorreu redução de aproximadamente 10% da população de plantas e de 270kg/ha no rendimento de grãos.

Por outro lado, COSTA & LINK (1994), estudando os danos causados por *S. frugiperda* em arroz irrigado a campo, observaram prejuízos que variaram de 13,8% a 23,6%, dependendo das características do ataque e da fenologia da planta no momento do ataque. A lagarta-da-folha do arroz em determinados anos e regiões produtoras, atinge níveis populacionais elevados, exigindo a adoção de medidas químicas de controle.

Segundo MARTINS et al. (1988), o controle por inseticidas é, atualmente, o método mais utilizado no Rio Grande do Sul. Entre as medidas de controle dessa espécie de lagarta, a inundação da área nem sempre é viável (ROSSETTO et al., 1972) e, devido a esse fato, é freqüente o uso de controle químico visando à redução populacional.

A Subcomissão de Entomologia, reunida na XXI Reunião da Cultura do Arroz Irrigado, relacionou os seguintes inseticidas registrados para controle de *S. frugiperda*: *Bacillus thuringiensis*, Carbaril, Ciflutrina, Cipermetrina, Deltametrina, Dibrom, Fenitrotiom, Fenvalerato, Labdacialotrina, Malatim, Paratiom Metílico e Triclorfom (IRGA, 1995). Novas moléculas, formulações e dosagens poderão ser, no entanto, avaliadas.

A presente pesquisa objetivou avaliar a eficácia do inseticida Micromite 240 SC nas dosagens de 12,0g; 14,4g; 19,2g e 24,0g i.a./ha no controle da lagarta-da-folha (*S. frugiperda*) na cultura do arroz irrigado.

Para avaliar a eficiência de dosagens do inseticida fisiológico Micromite 240 SC, no controle da lagarta-da-folha (*S. frugiperda*), foi instalado um ensaio na cultura do arroz irrigado, na safra agrícola 1998/99, em Santa Maria, RS, na propriedade do Sr. Arlindo José Buzzanello. O experimento foi conduzido em uma lavoura comercial de arroz irrigado,

cultivar BR-IRGA 409, semeada em linhas na densidade de 180kg de semente/ha, quando as plantas se encontravam na fase vegetativa do arroz (21 dias após a sua emergência).

Cada unidade experimental apresentava 6m x 8m (48m²), e o delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e seis tratamentos. Para avaliação da população de insetos, contou-se o número de lagartas dentro de um quadrado de ferro medindo 0,50m x 0,50m, em dois locais da parcela, perfazendo um total de 0,5m² amostrado/parcela. A ação biocida dos inseticidas foi avaliada sobre a população de lagartas aos 4, 7 e 14 DAT (dias após tratamento) além de uma pré-contagem. A eficiência dos produtos foi calculada pela equação de ABBOTT (1925), e o agrupamento das médias pelo teste Duncan a 5% de probabilidade. Os tratamentos constaram dos inseticidas e dosagens a seguir discriminados: Diflubenzurom (Micromite 240 SC), nas dosagens de 12,0g, 14,4g, 19,2g e 24,0g i.a./ha equivalentes a 50ml, 60ml, 80ml e 100ml do produto comercial/ha; Ciflutrina (Baytroid CE), na dosagem de 7,5g i.a./ha, equivalente a 150ml do produto comercial/ha. Na testemunha aplicou-se somente água. Os inseticidas foram aplicados com um pulverizador costal pressurizado a CO₂, dotado de um bico tipo cone. Utilizou-se o volume correspondente a 150 litros de calda/ha.

Na Tabela 1, estão registrados os dados da avaliação de pré-contagem, nos quais não foi observada diferença significativa entre os valores médios de lagartas/amostra, que se apresentavam dentro da normalidade, ou seja, as lagartas estavam uniformemente distribuídas na área do experimento. Essa uniformidade de distribuição permitiu, portanto, a adoção do teste aplicado, dando confiabilidade ao estabelecimento do ensaio a campo. Aos 4 DAT (Tabela 1), somente o inseticida padrão Baytroid CE (7,5g i.a./ha) apresentou valores acima de 80% no controle de *S. frugiperda*. O resultado para as demais dosagens de Micromite 240 SC foi aparentemente normal, em função da ausência de ação de choque característica dos produtos de ação hormonal, como diflubenzurom, que tem ação sobre a deposição de quitina. Na avaliação de 7 DAT, por sua vez, Baytroid CE (7,5g i.a./ha) e Micromite 240 SC, na maior dosagem (24,0g i.a./ha) apresentaram eficiência no controle da lagarta-da-folha do arroz- (*S. frugiperda*) com percentuais de 98,1% e 88,8%, respectivamente, para os produtos avaliados. Entre as avaliações de 4 e 7 DAT, pode-se perceber uma sensível elevação dos percentuais de controle obtidos por Micromite 240 SC nas maiores dosagens, fato provavelmente relacionado com a atividade e características intrínsecas da ação inseticida do produto. Aos 14 DAT, tanto Baytroid CE (7,5g i.a./ha) quanto Micromite 240 SC, nas duas maiores dosagens (19,2g e 24,0g i.a./ha) foram eficientes no controle de *S. frugiperda* com percentuais de 87,5%; 81,1% e 82,8%, respectivamente, para os dois produtos avaliados.

Com relação à ação inseticida, os produtos demonstraram efeito inseticida sobre a população alvo, comprovada pelas diferenças estatísticas entre a testemunha e a maioria dos tratamentos, ao longo das diversas datas de avaliação.

Com relação aos diferentes tratamentos, ocorreu acréscimo de mortalidade na população de lagartas, à medida que se elevou a dosagem de diflubenzurom e se avançou no tempo, nas datas de avaliação. Esses resultados estão dentro do esperado, visto que a ação de diflubenzurom, impedindo a deposição de quitina, é dependente da forma de aplicação, da dosagem do inseticida e, em consequência, da quantidade ingerida pelo inseto.

Em ensaios de laboratório, aplicações de diflubenzurom direto na hemolinfa do inseto apresentam efeitos em 15 minutos. Em condições de campo, o modo de ação por ingestão e o efeito cumulativo do inseticida podem explicar a elevação da mortalidade aos 7 e 14 DAT.

Em função dos resultados obtidos, conclui-se que Micromite 240 SC (Diflubenzurom), nas dosagens de 19,2g e de 24,0g i.a./ha é eficiente no controle da lagarta-da-folha do arroz (*S. frugiperda*), na cultura do arroz irrigado e pode ser recomendado, nas dosagens indicadas, no controle dessa espécie-praga. Nas condições em que os produtos foram aplicados, não se verificou efeito fitotóxico às plantas.

Tabela 1 – Número médio de lagartas (p/ 0,5 m²) e eficiência agrônômica (EF) de dosagens do inseticida Micromite 240 SC no controle da lagarta-da-folha (*Spodoptera frugiperda*) em arroz irrigado. Safra agrícola 1998/99. Santa Maria, RS

Tratamentos	Dosagens	PC ¹		4 DAT ²		7 DAT ²		14 DAT ²	
	g i.a./ha	N ³	N ³	EF%	N ³	EF%	N ³	EF%	
Micromite 240 SC	12,0	15,50a*	13,75a	1,8	11,75a	12,9	7,00b	47,2	
Micromite 240 SC	14,4	12,75a	12,25a	12,5	7,75b	42,6	6,25b	52,8	
Micromite 240 SC	19,2	15,50a	15,25a	0,0	6,00b	55,5	2,75c	81,1	
Micromite 240 SC	24,0	14,50a	12,50a	10,7	1,50c	88,8	1,75c	82,8	
Baytroid CE	7,5	14,25a	0,75b	94,6	0,25c	98,1	1,50c	87,5	
Testemunha	-----	13,75a	14,00a	-----	13,50a	-----	13,25a	-----	
CV (%)		23,61	22,06		33,10		29,83		

* Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem estatisticamente ($P \leq 0,05$).

¹ Pré-contagem.

² Dias após a aplicação dos tratamentos.

³ Número médio de lagartas/0,5m².

ABBOTT, W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal Economic Entomol.*, Maryland, v.18, n.1, p.265-267, 1925.

BOWLING, C.C. Simulated insect damage to rice: effect to leaf removal. *J. Econ. Entomol.*, v. 71, p.377-378, 1978.

COSTA, E.C., GUEDES, J.V.C. Simulação de dano causado por *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas - RS, 1993. *Anais... Pelotas: EMBRAPA/CPACT*, 1993. 305p, p.229-231.

COSTA, E.C., LINK, D. Efeito de desfolha em diferentes níveis e épocas na produção de arroz irrigado. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ARROZ PARA AMÉRICA LATINA E PARA O CARIBE, 9 e REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ (RENAPA), 5. Goiânia, 1994. p.99.

GUEDES, J.V.C., COSTA, E.C. Avaliação de dano causado por *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas - RS, 1993. *Anais... Pelotas: EMBRAPA/CPACT*, 1993. 305p, p.227-229.

IRGA - COMISSÃO TÉCNICA DE ARROZ DA REGIÃO SUL. *Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil*. Cachoeirinha: IRGA. 1996. 88p.

MARTINS, J.F. da S., OLIVEIRA, J.V. de, VALENTE, L.A. Informações preliminares sobre a situação de insetos na cultura do arroz irrigado, no Rio Grande do Sul. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 17, Pelotas - RS, 26 a 30/setembro/1988. *Anais... Pelotas, EMBRAPA-CPATB*, 1988. p.215-223.

ROSSETTO, C.J., SILVEIRA NETO, S., LINK, D., et al. Pragas do Arroz no Brasil. In: REUNIÃO DO COMITÊ DO ARROZ PARA AS AMÉRICAS, 2, Pelotas - RS, 1971. *Contribuições Técnicas da Delegação Brasileira à... Brasília -DF: M.A./Del. Nac. Pesq. Agropec.*, 1972. p.149-238.

SERENA, S.A., COSTA, E.C., LINK, D. et al. Consumo foliar de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), (Lepidoptera: Noctuidae) em lavoura de arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19, Balneário Camburiú - SC, 1991. *Anais... Florianópolis: EPAGRI/EMBRAPA/IRGA*, 1991. 350p, p.216-219.