

EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS QUÍMICOS NO CONTROLE DA CIGARRINHA DO MILHO

PROTOCOLO FMS/HNT-3253/24

Responsável Técnico: Eng. Agr.

Dr. Luciano Del Bem Júnior

(Pesquisador da Fundação MS)

Maracaju, MS

Novembro/2024

NÚMERO FUNDAÇÃO MS: FMS/HNT-3253/24

1 RELATÓRIO TÉCNICO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

2 TÍTULO: EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS QUÍMICOS NO CONTROLE DA CIGARRINHA DO MILHO.

3 SOLICITANTE: FUNDAÇÃO MS.

4 AUTORES

Pesquisador: Eng. Agr. Dr. Luciano Del Bem Júnior

Encarregada: Tec. Agric.: Isamara Nicoletti Soares

Auxiliar/Operador: Pedro Brandão

Auxiliar/Operador: Renan Hernandez

5 TRATAMENTOS E DOSES

Tabela 1. Descrição dos tratamentos, ingrediente ativo, dose e fabricante dos respectivos inseticidas.
Maracaju, MS, 2024.

Nº	Tratamento	Ingrediente ativo	Dose (mL ha ⁻¹)	Fabricante
1	Testemunha	--	--	--
2	Afiado	Aceta + bifentrina	250	Albaugh
3	Decision	Acetamiprido + Fenpropatrina	700	Ihara
4	Connect	Imidacloprid + Betaciflutrina	1200	Bayer
5	Connect + bifentrina	Imidacloprid + Betaciflutrina + bifentrina	1000 + 400	Bayer
6	Curbix + Aureo	Etiprole	750 + 250	Bayer
7	Curbix	Etiprole	1000	Bayer
8	Engeo Pleno S	Tiametoxam + Lambdacialotrina	300	Syngenta
9	Expedition	Sulfoxaflor + Lambdacialotrina	300	Corteva
10	Expedition	Sulfoxaflor + Lambdacialotrina	400	Corteva
11	Fastac Duo + bifentrina	Acetamiprido + Bifentrina	400 + 400	Basf
12	Feroce	Acefato + Bifentrina	1000 g	UPL
13	Galil	Imidacloprid + Bifentrina	400	Adama
14	Galil + bifentrina	Imidacloprid + Bifentrina	400 + 400	Adama
15	Hero	Bifentrina + Zeta-cipermetrina	200	FMC
16	Hero + Imidacloprid	Bifentrina + Zeta-cipermetrina + Imidacloprid	200 + 250	FMC + Nortox
17	Kaiso + Carnadine	Acetamiprido + Lambdacialotrina	200 + 250	Sumitomo
18	Lannate	Metomil	1000	Corteva

19	Lannate + Imidacloprid	Metomil + Imidacloprid	1000 + 250	Corteva + Nortox
20	Lannate + Fiera + Assist	Metomil + Buprofezina + óleo mineral	1000 + 600 + 0,5%	Corteva + Sipcam-Nichino + Basf
21	Lannate + bifentrina (Krypto)	Metomil + Bifentrina	930 + 250	Corteva + FMC
22	Perito	Acefato	1000 g	UPL
23	Perito	Acefato	1200 g	UPL
24	Perito + Imidacloprid	Acefato + Imidacloprid	1000 + 250	UPL + Nortox
25	Perito + Fiera + Assist	Acefato + Buprofezina + óleo mineral	1000 + 600 + 0,5%	UPL + Sipcam-Nichino + Basf
26	Legion	Fenitrothion + Esfenvalerato	500	Ihara
27	Polytrin	Profenofós + Cipermetrina	1200	Syngenta
28	Sperto	Acetamiprido + Bifentrina	250	UPL
29	Sperto	Acetamiprido + Bifentrina	300	UPL
30	Talisman	Carbossulfano + Bifentrina	600	FMC
31	Talisman	Carbossulfano + Bifentrina	800	FMC
32	Terminus	Acetamiprido + Lambdacialotrina	250	Ihara
33	Terminus	Acetamiprido + Lambdacialotrina	300	Ihara
34	Zeus	Dinotefuran + Lambdacialotrina	600	Ihara
35	Verdavis	Isocloseram + lambda	250	Syngenta

As aplicações foram iniciadas com número médio de cigarrinhas por planta entre 1,0 e 2,0 insetos.

6 MATERIAL E MÉTODOS

a) Dados da Cultura:

Local: Maracaju, MS

Talhão: “Aeroporto”

Ano: “Safrinha” 2024

Cultura: Milho

Híbrido: B2702 VYHR (Brevant)

Sistema de plantio: Direto

Espaçamento entre linhas: 0,5 m

Adubação: 12-15-15 N-P-K (350 kg ha⁻¹)

b) Delineamento experimental, unidade amostral e análise estatística

O experimento foi conduzido com delineamento em blocos casualizados (DBC), com 35 tratamentos e três repetições, onde cada parcela foi constituída de 3 x 10 m. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a média dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

c) Tecnologia de aplicação

Os tratamentos foram aplicados através de um pulverizador de pressão constante a base de CO₂, com uma barra com seis bicos espaçados de 0,5 m, onde foram utilizados pontas de jato plano padrão (AXI 11002 – Jacto) e volume de calda de 120 L ha⁻¹.

d) Avaliações

i) População de cigarrinhas em plantas de milho

Foram realizadas contagens do número de insetos (*D. maidis*) em plantas de milho onde, para tanto, foram avaliadas dez plantas aleatórias por parcela, marcadas com fita colorida para manter sempre as mesmas. As avaliações ocorreram previamente a primeira aplicação e aos 1 e 4 DAA-1 e 2 e, aos 1, 4 e 7 dias após a terceira aplicação (DAA-3) dos tratamentos.

ii) Eficiência de controle (E%)

Com base nos dados obtidos da população de *D. maidis* na área experimental, foi calculada a eficiência de controle de cada tratamento segundo método proposto por Abbott (1925), em que:

$$E (\%) = \frac{(T - t) \times 100}{T}$$

Onde ‘E’ (%) é a eficiência de controle do tratamento expressa em porcentagem, ‘T’ é o número de cigarrinhas vivas na testemunha, e ‘t’ é o número de cigarrinhas vivas no tratamento avaliado.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2. Número médio de cigarrinhas por planta de milho após as aplicações dos tratamentos. Maracaju, MS, 2024.

Nº	Tratamento	Nº médio de cigarrinha por planta								Média
		Prévia	1 DAA1	4 DAA1	1 DAA2	4 DAA2	1 DAA3	4 DAA3	7 DAA3	
1	Testemunha	1,4 b	1,8 a	1,6 a	1,9 a	2,5 a	3,1 a	3,4 a	4,2 a	2,6 a
2	Afiado	1,3 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,8 b	0,6 b
3	Decision	1,3 b	0,8 b	0,7 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,7 b	1,0 b	0,7 b
4	Connect	1,4 b	0,8 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,9 b	0,6 b
5	Connect + bifentrina	1,2 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,3 b	0,4 b	0,8 b	0,5 c
6	Curbix + Aureo	1,4 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,5 b	0,7 b	0,5 c
7	Curbix	1,2 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,3 c	0,6 b	0,5 c
8	Engeo Pleno S	1,2 b	0,6 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,5 b	0,7 b	0,6 b
9	Expedition	1,2 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,6 b	0,7 b	0,6 b
10	Expedition	1,3 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,4 b	0,5 b	0,5 b	0,7 b	0,5 c
11	Fastac Duo + bifentrina	1,4 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,6 b	0,9 b	0,6 b
12	Feroce	1,3 b	0,6 b	0,4 b	0,5 b	0,3 c	0,4 b	0,3 c	0,5 b	0,4 c
13	Galil	1,2 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,6 b	0,7 b	0,6 b
14	Galil + bifentrina	1,2 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,5 b	0,7 b	0,5 c
15	Hero	1,1 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,7 b	0,5 c
16	Hero + Imidacloprid	1,4 b	0,7 b	0,6 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,6 b	0,5 c
17	Kaiso + Carnadine	1,1 b	0,7 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,6 b	0,7 b	0,6 b
18	Lannate	1,3 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,3 c	0,4 b	0,3 c	0,6 b	0,5 c
19	Lannate + Imidacloprid	1,3 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,5 b	0,5 c
20	Lannate + Applaud + Assist	1,4 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,6 b	0,5 c
21	Lannate + bifentrina (Krypto)	1,2 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,7 b	0,5 c
22	Perito	1,3 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,6 b	0,5 c
23	Perito	1,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,3 c	0,3 b	0,3 c	0,6 b	0,4 c
24	Perito + Imidacloprid	1,2 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,4 b	0,6 b	0,5 c
25	Perito + Applaud + Assist	1,1 b	0,4 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,4 b	0,7 b	0,5 c
26	Legion	1,2 b	0,8 b	0,6 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,7 b	1,0 b	0,7 b
27	Polytrin	1,4 b	0,6 b	0,6 b	0,7 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,8 b	0,6 b
28	Sperto	1,5 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,6 b	0,5 b	0,7 b	0,6 b

29	Sperto	1,3 b	0,6 b	0,6 b	0,4 b	0,3 c	0,4 b	0,5 b	0,6 b	0,5 c
30	Talisman	1,5 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,8 b	0,6 b
31	Talisman	1,4 b	0,5 b	0,5 b	0,3 b	0,3 c	0,3 b	0,3 c	0,6 b	0,4 c
32	Terminus	1,3 b	0,7 b	0,7 b	0,6 b	0,6 b	0,6 b	0,6 b	0,9 b	0,7 b
33	Terminus	1,4 b	0,6 b	0,6 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,7 b	0,6 b
34	Zeus	1,2 b	0,7 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,5 b	0,4 b	0,7 b	0,6 b
35	Verdavis	1,2 b	0,6 b	0,5 b	0,4 b	0,3 c	0,4 b	0,3 c	0,5 b	0,4 c
F _{trat}		0,3 ^{ns}	2,8 ^{**}	1,8 ^{**}	4,3 ^{**}	8,3 ^{**}	13,7 ^{**}	9,5 ^{**}	9,8 ^{**}	45,3 ^{**}
CV (%)		8,8	6,8	7,9	6,3	6,8	6,7	8,2	9,0	15,5

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. ^{ns} não significativo; * e ^{**} significativo a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente. CV: coeficiente de variação.

Tabela 3. Eficiência média (E%) de controle da cigarrinha (*Dalbulus maidis*) em plantas de milho (Abbott, 1925). Maracaju, MS, 2024.

Tratamento	1 DAA1	4 DAA1	1 DAA2	4 DAA2	1 DAA3	4 DAA3	7 DAA3	Mfinal
Testemunha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Afiado	61,1	64,8	68,5	74,1	75,9	70,4	57,4	67,5
Decision700	55,6	59,3	63,0	68,5	66,7	63,0	44,4	60,1
Connect	57,4	61,1	64,8	68,5	70,4	68,5	50,0	63,0
Connect+Bif400	64,8	70,4	74,1	79,6	81,5	75,9	57,4	72,0
Curbix + Aureo	68,5	70,4	72,2	75,9	74,1	72,2	61,1	70,6
Curbix 1000	66,7	72,2	74,1	77,8	75,9	81,5	64,8	73,3
Engeo300	64,8	66,7	68,5	72,2	68,5	70,4	61,1	67,5
Expedition 300	61,1	66,7	64,8	70,4	72,2	68,5	59,3	66,1
Expedition 400	66,7	70,4	68,5	75,9	74,1	72,2	63,0	70,1
Fastac Duo + bif400	63,0	68,5	66,7	70,4	70,4	64,8	50,0	64,8
Feroce	68,5	75,9	74,1	83,3	79,6	83,3	70,4	76,5
Galil400	61,1	66,7	68,5	70,4	68,5	66,7	61,1	66,1
Galil+bif400	68,5	74,1	72,2	79,6	77,8	70,4	63,0	72,2
Hero200	64,8	72,2	66,7	74,1	75,9	79,6	63,0	70,9
Hero+Imid250	63,0	68,5	72,2	77,8	79,6	75,9	66,7	72,0

Kaiso + Carnadine	61,1	66,7	70,4	72,2	70,4	66,7	59,3	66,7
Lannate	66,7	70,4	72,2	81,5	77,8	81,5	66,7	73,8
Lannate + Imid250	70,4	72,2	75,9	77,8	77,8	79,6	70,4	74,9
Lannate + Fiera600	72,2	70,4	72,2	75,9	75,9	77,8	66,7	73,0
Lann930+bif250 (Krypto)	70,4	74,1	74,1	72,2	74,1	75,9	61,1	71,7
Perito1	70,4	72,2	70,4	72,2	74,1	79,6	64,8	72,0
Perito1,2	74,1	75,9	77,8	83,3	85,2	85,2	68,5	78,6
Perito + Imida250	72,2	74,1	75,9	77,8	75,9	77,8	66,7	74,3
Perito + Fiera	75,9	72,2	74,1	75,9	74,1	79,6	63,0	73,5
Legion500	57,4	64,8	61,1	68,5	66,7	63,0	46,3	61,1
Polytrin1200	64,8	66,7	63,0	68,5	70,4	64,8	55,6	64,8
Sperto 250	63,0	66,7	66,7	70,4	68,5	70,4	61,1	66,7
Sperto 300	66,7	68,5	75,9	81,5	75,9	74,1	66,7	72,8
Talisman 600	64,8	66,7	70,4	72,2	75,9	70,4	57,4	68,3
Talisman 800	70,4	74,1	81,5	81,5	81,5	83,3	68,5	77,2
Terminus 250	59,3	63,0	66,7	68,5	64,8	68,5	51,9	63,2
Terminus 300	64,8	68,5	72,2	72,2	74,1	75,9	63,0	70,1
Zeus 600	63,0	70,4	72,2	74,1	72,2	75,9	61,1	69,8
Verdavis	66,7	72,2	75,9	81,5	75,9	81,5	74,1	75,4

8 CONCLUSÕES

- Os inseticidas Feroce, Lannate, Perito (1200), Sperto (300), Talisman (800) e Verdavis garantem a maior redução da população da cigarrinha-do-milho ao longo das avaliações, contudo, cabe destacar que por se tratar de um inseto vetor, com alto potencial de dispersão e adaptação aos mais variados ambientes, deve-se trabalhar de forma integrada, considerando a escolha correta do híbrido plantado, intervalo de aplicação, rotação de ingredientes ativos e assertividade no posicionamento dos inseticidas.