

**EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS QUÍMICOS NO CONTROLE DO PERCEVEJO
BARRIGA-VERDE NA CULTURA DO MILHO**

PROTOCOLO FMS/HNT 3151

Responsável Técnico: Eng. Agr.
Dr. Luciano Del Bem Júnior
(Pesquisador da Fundação MS)

Maracaju, MS
Outubro/2023

NÚMERO FUNDAÇÃO MS: FMS/HNT 3151

1 RELATÓRIO TÉCNICO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

2 TÍTULO: EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS QUÍMICOS NO CONTROLE DO PERCEVEJO BARRIGA-VERDE NA CULTURA DO MILHO.

3 SOLICITANTE: FUNDAÇÃO MS.

4 AUTOR

Eng. Agr. Dr. Luciano Del Bem Júnior. Pesquisador da Fundação MS.

5 OBJETIVOS

Avaliar a eficiência de controle de inseticidas químicos no manejo do percevejo barriga-verde na cultura do milho.

6 TRATAMENTOS E DOSES

Tabela 1. Descrição dos tratamentos, ingrediente ativo, dose e fabricante dos respectivos inseticidas. Maracaju, MS, 2023.

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

17	Hero + Vivantha	Bifentrina + Zeta-cipermetrina + Lambdacialotrina	200 + 70 g	FMC + Ourofino
18	Kaiso + Carnadine	Acetamiprido + Lambdacialotrina	200 + 250	Sumitomo
19	Perito	Acefato	1000 g	UPL
20	Perito	Acefato	1200 g	UPL
21	Perito + Imidacloprid	Acefato + Imidacloprid	1000 + 250	UPL + Nortox
22	Perito + Vivantha	Acefato + Lambdacialotrina	1000 + 70 g	UPL + Ourofino
23	Perito + Applaud + Assist	Acefato + Buprofezina + óleo mineral	1000 + 600 + 0,5%	UPL + Sipcam- Nichino + Basf
24	Pirephos	Fenitrothion + Esfenvalerato	500	Ihara
25	Polytrin	Profenofós + Cipermetrina	500	Syngenta
26	Polytrin	Profenofós + Cipermetrina	1000	Syngenta
27	Sperto	Acetamiprido + Bifentrina	250	UPL
28	Sperto	Acetamiprido + Bifentrina	300	UPL
29	Talisman	Carbossulfano + Bifentrina	600	FMC
30	Talisman	Carbossulfano + Bifentrina	800	FMC
31	Terminus	Acetamiprido + Lambdacialotrina	250	Ihara
32	Terminus	Acetamiprido + Lambdacialotrina	300	Ihara
33	Zeus	Dinotefuran + Lambdacialotrina	500	Ihara
34	Zeus	Dinotefuran + Lambdacialotrina	600	Ihara
35	Verdavis	Isocloseram + Lambdacialotrina	250	Syngenta

*Dose expressa em g ha⁻¹. Aplicações realizadas em V2 e V2 + 7 DAA-1.

7 MATERIAL E MÉTODOS

a) Dados da Cultura:

Local: Maracaju, MS

Talhão: “Arroz”

Ano: “Safrinha” 2023

Cultura: Milho

Híbrido: FS575 PWU

Sistema de plantio: Direto

Data de semeadura: 25/03/2023

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 7 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 utilizadas pontas de jato plano padrão (AXI 11002 – Jacto) e volume de calda de 120 L ha⁻¹.

Tabela 2. Época, estágio de desenvolvimento da cultura e condições climáticas no momento da aplicação dos tratamentos. Maracaju, MS, 2021.

Data	Estádio da cultura	Horário	Temperatura	Umidade relativa do ar	Velocidade do vento
07/04	V2	06:35 h	24,9	60,1	1,5 m s ⁻¹
13/04	V3	07:05 h	25,1	57,4	1,7 m s ⁻¹

d) Avaliações

i) Plantas de milho atacadas por percevejo barriga-verde

Foram avaliadas 20 plantas por parcela, de modo aleatório nas linhas centrais, previamente à primeira aplicação e aos 7 DAA-1 e aos 7, 14 e 21 dias após a segunda aplicação (DAA-2), conforme escala de nota de 0 a 4, proposta por Bianco (2004) (Figura 1), onde tem-se a intensidade dos danos oriundos do ataque do percevejo barriga-verde.

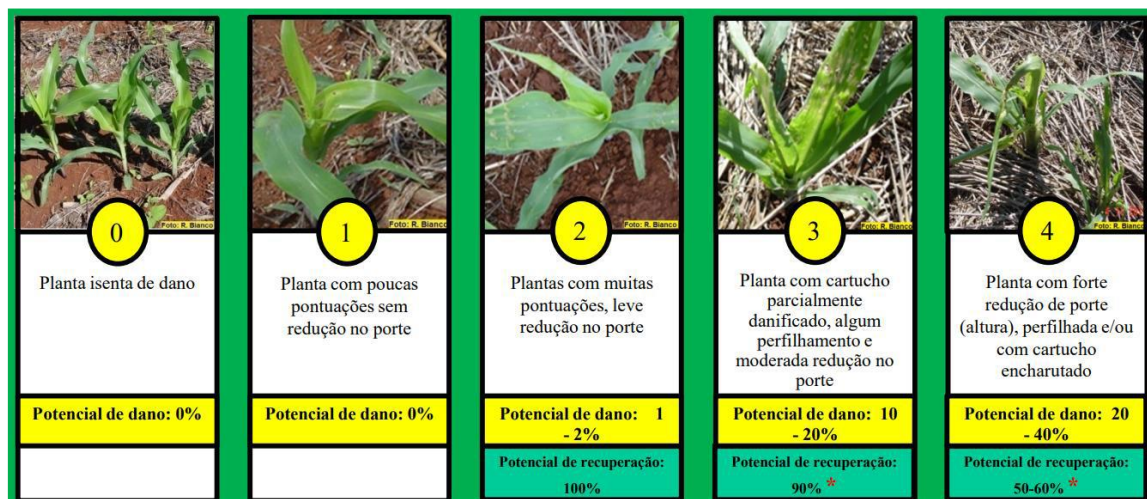


Figura 1. Escala de notas para danos de ataque de percevejo barriga-verde em plantas de milho, proposta por Bianco (2004).

ii) Eficiência de controle

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 a nota de dano média da testemunha e ‘t’ é a nota de dano média do tratamento avaliado.

iii) Altura de inserção de espiga

Foi mensurado, com auxílio de trena milimetrada (mm), a altura de inserção de espiga em dez plantas de milho aleatórias por parcela (n = 30), no estágio fenológico entre R4-R5.

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 3. Nota média de danos oriundos do ataque do percevejo barriga-verde em plantas de milho após aplicação dos tratamentos. Maracaju, MS, 2023.

Nº	Tratamento	Nota de dano em plantas de milho (Escala de Bianco)				
		Prévia	7 DAA1	7 DAA2	14 DAA2	21 DAA2
1	Testemunha	0,7 a	1,3 a	2,1 a	2,5 a	3,1 a
2	Bold	0,7 a	0,6 b	0,8 b	1,1 b	1,5 b
3	Connect	0,8 a	0,7 b	0,7 b	1,1 b	1,5 b
4	Curbix (750)	0,9 a	0,6 b	0,7 b	1,0 b	1,3 b
5	Curbix (1000)	0,9 a	0,5 b	0,6 b	0,9 b	1,2 b
6	Engeo Pleno S (250)	0,5 a	0,6 b	0,7 b	0,9 b	1,3 b
7	Engeo Pleno S (300)	0,7 a	0,5 b	0,6 b	0,8 b	1,1 b
8	Expedition (300)	0,7 a	0,6 b	0,7 b	1,0 b	1,3 b
9	Expedition (400)	0,6 a	0,5 b	0,6 b	0,8 b	1,2 b
10	Fastac Duo	0,7 a	0,6 b	0,8 b	1,1 b	1,5 b
11	Fastac Duo + Talstar	0,8 a	0,6 b	0,6 b	0,9 b	1,3 b
12	Feroce	0,7 a	0,5 b	0,4 b	0,7 b	1,1 b
13	Galil	0,8 a	0,6 b	0,8 b	1,0 b	1,5 b
14	Galil + Talstar	0,7 a	0,5 b	0,6 b	0,9 b	1,3 b
15	Hero	0,7 a	0,5 b	0,6 b	0,9 b	1,3 b
16	Hero + Imidacloprid	0,7 a	0,5 b	0,5 b	0,7 b	1,1 b
17	Hero + Vivantha	0,7 a	0,5 b	0,5 b	0,8 b	1,1 b
18	Kaiso + Carnadine	0,7 a	0,5 b	0,4 b	0,6 b	1,0 c
19	Perito (1000)	0,7 a	0,5 b	0,5 b	0,8 b	1,2 b
20	Perito (1200)	0,6 a	0,5 b	0,4 b	0,7 b	1,1 b
21	Perito + Imidacloprid	0,6 a	0,5 b	0,4 b	0,6 b	0,9 c
22	Perito + Vivantha	0,5 a	0,5 b	0,4 b	0,6 b	1,0 c
23	Perito + Applaud + Assist	0,6 a	0,6 b	0,5 b	0,8 b	1,2 b
24	Pirephos	0,5 a	0,6 b	0,6 b	0,9 b	1,3 b
25	Polytrin (1000)	0,6 a	0,6 b	0,5 b	0,7 b	1,1 b
26	Polytrin (1200)	0,9 a	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,9 c
27	Sperto (250)	0,6 a	0,6 b	0,5 b	0,8 b	1,1 b
28	Sperto (300)	0,6 a	0,5 b	0,4 b	0,5 b	0,8 c

29	Talisman (600)	0,5 a	0,6 b	0,6 b	0,9 b	1,2 b
30	Talisman (800)	0,5 a	0,5 b	0,4 b	0,6 b	1,0 c
31	Terminus (250)	0,6 a	0,6 b	0,6 b	0,8 b	1,2 b
32	Terminus (300)	0,6 a	0,5 b	0,5 b	0,7 b	1,0 b
33	Zeus (500)	0,7 a	0,6 b	0,6 b	0,8 b	1,1 b
34	Zeus (600)	0,7 a	0,5 b	0,4 b	0,7 b	1,0 c
35	Verdavis	0,8 a	0,5 b	0,3 b	0,4 b	0,6 c
F _{trat}		1,5 ^{ns}	4,5 ^{**}	5,8 ^{**}	5,6 ^{**}	5,9 ^{**}
CV (%)		4,5	3,6	6,8	6,8	6,2

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 4. Eficiência média de controle (Abbott, 1925) após aplicação dos respectivos inseticidas.
Maracaju, MS, 2023.

Tratamento	7 DAA1	7 DAA2	14 DAA2	21 DAA2	M _{trat}
Testemunha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bold	55,1	65,1	57,4	49,7	56,8
Connect	52,6	69,8	55,4	51,9	57,4
Curbix750	57,7	66,7	60,1	57,4	60,5
Curbix1000	62,8	73,0	66,2	62,8	66,2
Engeo Pleno S250	56,4	70,6	63,2	58,5	62,2
Engeo Pleno S300	60,3	74,6	66,0	62,8	65,9
Expedition300	55,1	67,5	60,4	57,4	60,1
Expedition400	62,8	73,8	67,4	61,7	66,4
Fastac Duo	52,6	62,7	54,2	50,3	54,9
Fastac Duo + Talstar	55,1	71,4	63,2	57,4	61,8
Feroce	60,3	81,7	70,1	65,0	69,3
Galil	55,1	64,3	58,3	51,4	57,3
Galil + Talstar	61,5	70,6	64,6	56,8	63,4
Hero	60,3	73,0	63,2	57,9	63,6
Hero + Imidacloprid	64,1	74,6	70,8	65,0	68,6
Hero + Vivantha	61,5	75,4	69,4	65,6	68,0
Kaiso + Carnadine	62,8	81,0	74,3	68,9	71,7
Perito1000	61,5	80,2	68,1	60,7	67,6
Perito1200	62,8	81,7	74,3	65,6	71,1
Perito + Imidacloprid	61,5	82,5	75,7	69,9	72,4
Perito + Vivantha	64,1	81,7	74,3	69,9	72,5
Perito + Applaud + Assist	59,0	78,6	66,0	60,7	66,0
Pirephos	55,1	69,8	63,2	57,4	61,4
Polytrin1000	59,0	77,0	70,8	65,0	68,0
Polytrin1200	62,8	84,9	77,8	71,0	74,1
Sperto250	59,0	76,2	67,4	65,6	67,0
Sperto300	62,8	84,1	80,6	72,7	75,0
Talisman600	56,4	71,4	64,6	60,1	63,1
Talisman800	64,1	83,3	74,3	67,8	72,4
Terminus250	53,8	71,4	66,7	60,7	63,1
Terminus300	62,8	78,6	71,5	66,7	69,9
Zeus500	57,7	74,6	67,4	63,9	65,9
Zeus600	62,8	81,0	73,6	68,3	71,4
Verdavis	66,7	87,3	84,0	80,9	79,7
M _{dias}	59,7	75,3	67,8	62,6	66,3

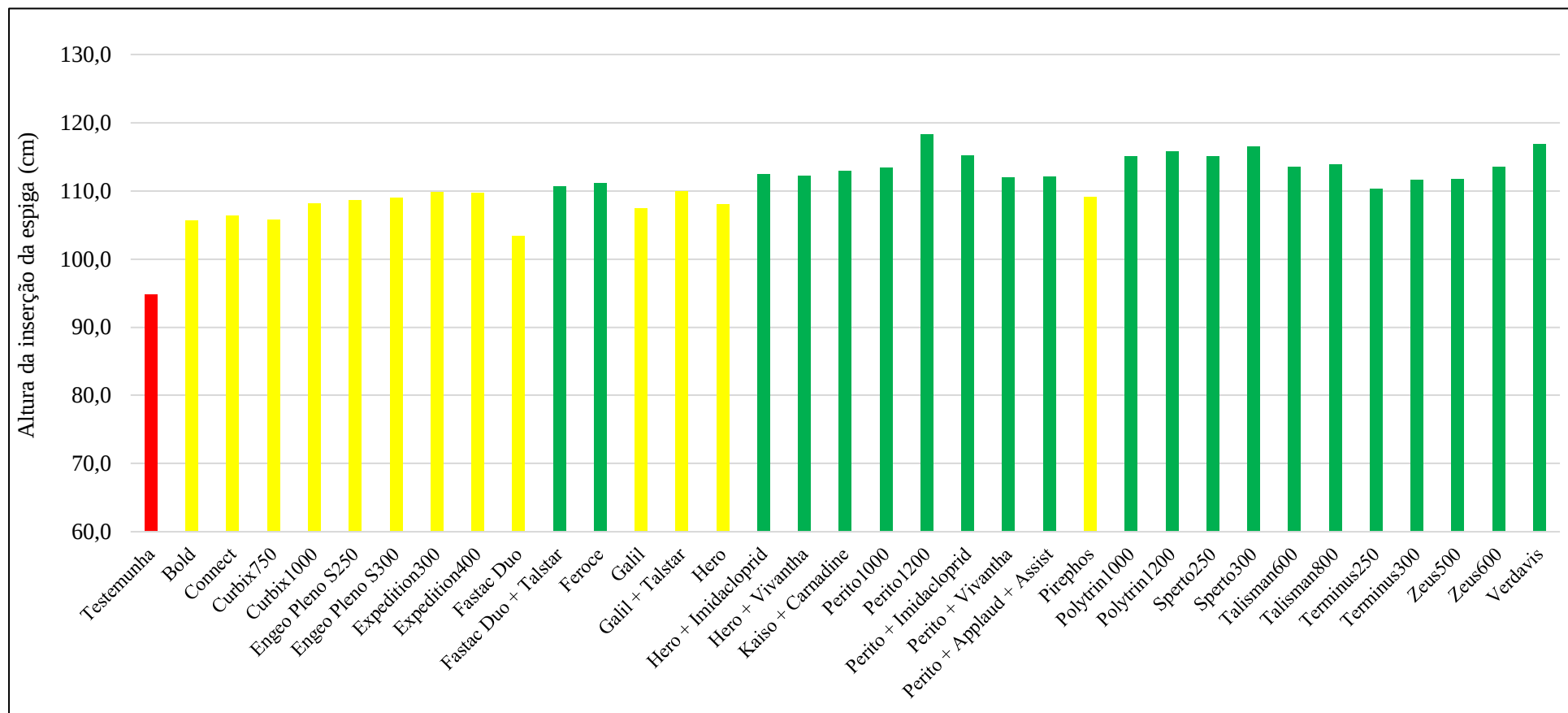


Figura 2. Altura média da inserção da espiga em plantas de milho no estágio fenológico de R4-R5. Maracaju, MS, 2023.

$F_{trat} = 5,8^{**}$; CV (%) = 3,9. Médias seguidas pela mesma cor 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.

9 CONCLUSÕES

- Os tratamentos inseticidas Kaiso + Carnadine; Perito + Imidacloprid; Perito + Vivantha; Polytrin ($1,2 \text{ L ha}^{-1}$); Sperto ($0,3 \text{ Kg ha}^{-1}$); Talisman ($0,8 \text{ L ha}^{-1}$); Zeus ($0,6 \text{ L ha}^{-1}$) e Verdavis garantem o maior controle do percevejo barriga-verde ao longo das avaliações realizadas, bem como asseguram o maior desenvolvimento de plantas verificado.

10 REFERÊNCIAS

Abbott, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, v. 18, n. 2, p. 265-267, 1925.

Bianco, R. Nível de dano e período crítico do milho ao ataque do percevejo barriga-verde (*Dichelops melacanthus*). In: Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 2004, Cuiabá, MT. *Anais...* Cuiabá-MT: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2004. 172 p.