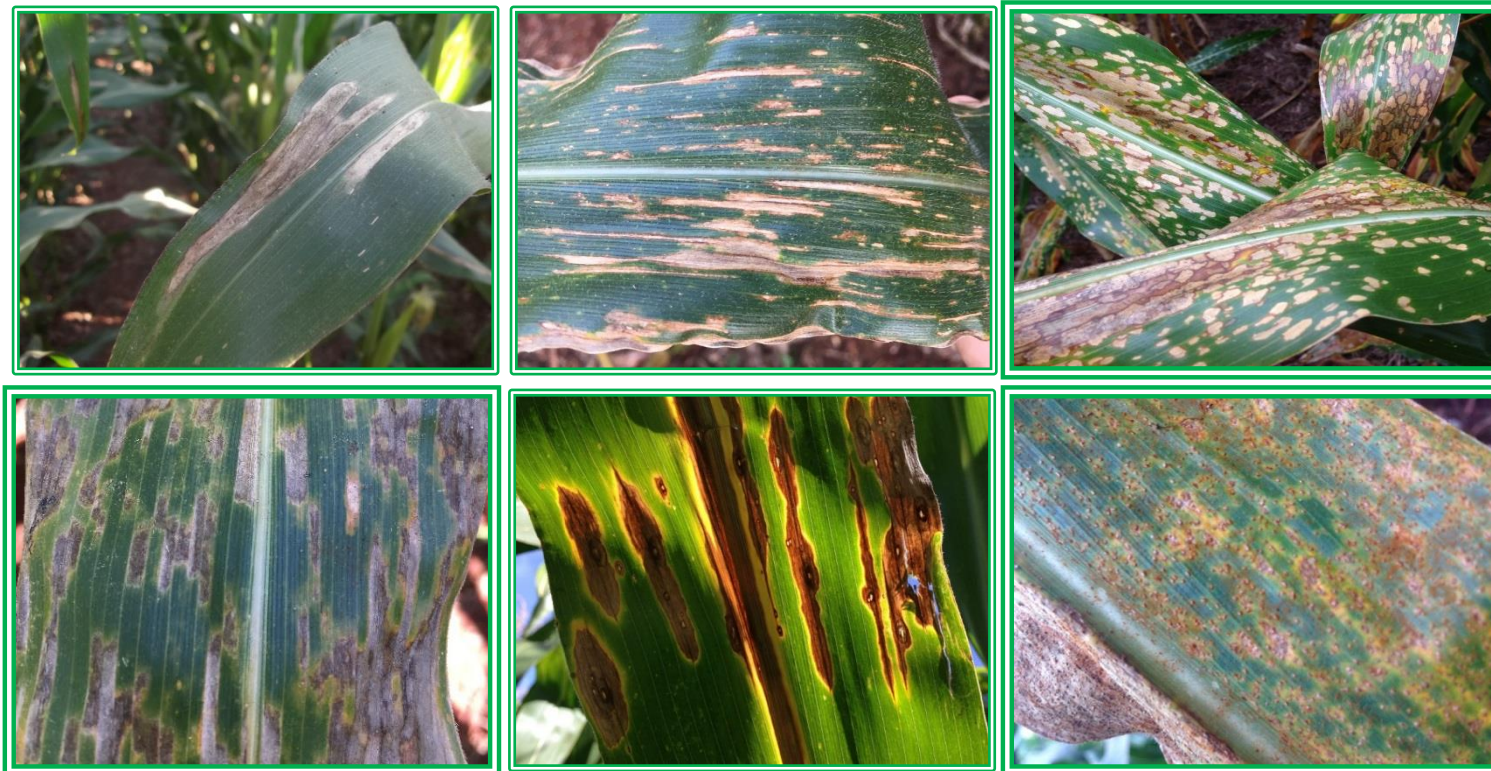


SUMARIZAÇÃO DE RESULTADOS

FUNGICIDAS EM MILHO SEGUNDA SAFRA 2023

MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES (CT 1)
HELMINTOSPORIOSES (CT 2)
MANCHA BRANCA (CT 3)



REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA

Ensaio I Mistura Pronta (Sítio-específico e multissítios)

Ensaio II Monitoramento (Eficiência de moléculas simples DMI e MBC)

Londrina, PR 30 de Outubro de 2023

PAUTA - REUNIÃO DE TRABALHO

Data: 30 de Outubro de 2023 (segunda-feira)

15:00h – 15:10h	<i>Abertura das atividades (Coordenação)</i>
	Representante da Abramilho
15:10h – 15:30h	<i>Resultados de Múltiplas doenças foliares (Ensaio I e Ensaio II) Dr. Adriano Custódio + Coordenação</i>
15:30h – 15:40h	Discussão
15:40h – 15:50h	<i>Resultados de Helmintosporioses (Ensaio I e Ensaio II) Dr. Adriano Custódio + Coordenação</i>
15:50h – 16:00h	Discussão
16:00h – 16:05h	<i>Resultados de Mancha branca (Ensaio I e Ensaio II) Dr. Adriano Custódio + Coordenação</i>
16:05h – 16:15h	Discussão
16:15h – 16:25h	<i>Resultados Extra – Apresentação do aplicativo Agrobook: Dra. Sheila Xavier + Equipe</i>
16:25h – 16:30h	Discussão
	<i>Fechamento das atividades (Coordenação)</i>

FUNGICIDAS EM MILHO – SEGUNDA SAFRA 2023

INSTITUIÇÕES DE PESQUISA



EMPRESAS PARCEIRAS



CLASSE DE PRODUTORES



OBJETIVO: REDE DE PESQUISA

Conhecer a eficiência de controle e a manutenção da produtividade (devido à proteção da área foliar sadia) resultantes do uso racional dos fungicidas foliares atualmente registrados para controlar doenças (alvo biológico) no milho segunda safra.

Obs.: *As informações apresentadas neste projeto de pesquisa nunca representam qualquer recomendação de controle em lavouras para produção vegetal ou algum tipo de certificação. É de inteira responsabilidade legal do técnico recomendante e do aplicador ler o rótulo dos produtos e seguir todos os direcionamentos dos fabricantes, distribuidores de defensivos agrícolas e leis locais permitidas.*

RESULTADO ESPERADO: IMEDIATO

- i) Aperfeiçoar o posicionamento estratégico de fungicidas foliares para reduzir os danos (kg/ha) do milho segunda safra ocasionados por doenças (*discussões técnicas*);

- ii) Disponibilizar novas opções de moléculas de fungicidas sítio-específico ou multissítio com diferentes modos de ação ou novas combinações de formulações para controlar doenças do milho segunda safra (*registros comerciais e lançamentos*);

RESULTADO ESPERADO: CONSEQUÊNCIA

- iii) Prevenir a seleção de isolados de patógenos do milho segunda safra resistentes à fungicidas prolongando assim a vida útil e a efetividade de produtos (*pesquisas complementares*);

- iv) Promover o aperfeiçoamento de profissionais da ATER em diagnosticar, quantificar, prevenir e controlar doenças do milho segunda safra (*treinamento*).

***REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023***

Protocolo Múltiplas Doenças Foliares do Milho

ENSAIO I Misturas prontas (Sítio-específico e multissítios)

METODOLOGIA - SEGUNDA SAFRA 2023

ENSAIO I CONTRATADO. Localidades

Localidade	Região	Estado	Macrorregião*	Mesorregião*	Microrregião*	Município*	Instituição	Portaria MAPA - Área credenciada	Pesquisador (a)
1	Sul	PR	Subtropical	Oeste	Toledo	Palotina	IDR-Paraná/C.Vale	13 de 20/04/1999	Adriano Custódio
2	Sul	PR	Subtropical	Oeste	Cascavel	Cafelândia	CPA/Copacol	362 de 16/06/2015	João Roy / Ariel Muhl
3	Sul	PR	Subtropical	Centro-Sul	Guarapuava	Guarapuava	G12 Agro	5.905 de 27/12/2019	Carlos Schipanski / Débora Fonseca
4	Sul	PR	Subtropical	Centro Ocidental	Campo Mourão	Campo Mourão	AgroEnsaio	17 de 16/07/2020	Alexandre Costa
5	Sul	PR	Subtropical	Norte Central	Apucarana	Arapongas	ALS/UEL	051 de 03/02/2010	André Silva / Marcelo Canteri
6	Sul	PR	Subtropical	Norte Central	Londrina	Cambe	TAGRO	144 de 27/08/1998	Carlos Utiamada / Luiz Sato
7	Sul	PR	Subtropical	Centro Oriental	Ponta Grossa	Ponta Grossa	3 M	234 de 30/05/2016	Marina Senger
8	Sudeste	SP	Subtropical	Itapetininga	Capão Bonito	Capão Bonito	APTA/IB-IAC	43 de 28/02/2011	Gisèle Fantin / Aildson Duarte
9	Sudeste	SP	Tropical	Ribeirão Preto	Franca	Patrocínio Paulista	FAMIVA	200 de 12/7/2021	Fernando Grigolli
10	Sudeste	MG	Tropical	Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	Patos de Minas	Patos de Minas	EPAMIG	31 de 5/02/2009	Maurício Coelho
11	Sudeste	MG	Tropical	Campos das Vertentes	Lavras	Lavras	UFLA	13 de 22/11/2010	Fernanda Medeiros
12	Sudeste	MG	Tropical	Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	Uberlândia	Uberlândia	JULIAGRO/UFU	251 de 06/02/2017	Fernanda Juliatti / Prof Juliatti
13	Centro-Oeste	MS	Tropical	Sudoeste	Dourados	Maracaju	Fundação MS	60 de 15/12/1999	Ana Cláudia Mochko
14	Centro-Oeste	MS	Tropical	Leste	Cassilândia	Chapadão do Sul	Fundação Chapadão	609 de 01/12/2009	Lucas Fantin / Karla Braga
15	Centro-Oeste	MS	Tropical	Centro-Norte	Campo Grande	Bandeirantes	Desafios Agro	124 de 29/10/2020	Alfredo Dias / Edson Borges
16	Centro-Oeste	GO	Tropical	Sul	Sudoeste	Rio Verde	UniRV/C.P.A.	109 de 12/07/2004	Hércules Campos
17	Centro-Oeste	GO	Tropical	Leste	Entorno do DF	Formosa	Instituto Phytus	30 de 10/07/2014	Nélio Tormen
18	Centro-Oeste	MT	Tropical	Nordeste	Canarana	Querência	Rural Técnica	2.931 de 04/12/2017	Tiago Konageski
19	Centro-Oeste	MT	Tropical	Norte	Alto Teles Pires	Lucas do Rio Verde	Fundação Rio Verde	39 de 15/03/2004	Luana Belufi
20	Centro-Oeste	MT	Tropical	Norte	Alto Teles Pires	Sorriso	Fundação MT	3.855 de 12/11/2018	Karla Kudlawek / Mônica Müller
21	Centro-Oeste	MT	Tropical	Norte	Parecis	Campo N. Parecis	ProtePlan	12 de 28/09/2020	Ivan Pedro Araújo Jr
22	Centro-Oeste	MT	Tropical	Sudeste	Primavera do Leste	Primavera do Leste	Ceres	05 de 12/01/2011	Maurício Stefanello / Guilherme Ohl
23	Centro-Oeste	MT	Tropical	Sudeste	Primavera do Leste	Campo Verde	Assist	218 de 24/09/2012	Marcio Goussain
24	Centro-Oeste	MT	Tropical	Sudoeste	Tangara da Serra	Tangara da Serra	Agrodinamica	217 de 26/12/1998	Jairo dos Santos
25	Norte	TO	Tropical	Oriental	Porto Nacional	Porto Nacional	ALX Farias/Embrapa	35 de 10/11/2014	Alex Farias / Rodrigo Vêras

METODOLOGIA - SEGUNDA SAFRA 2023

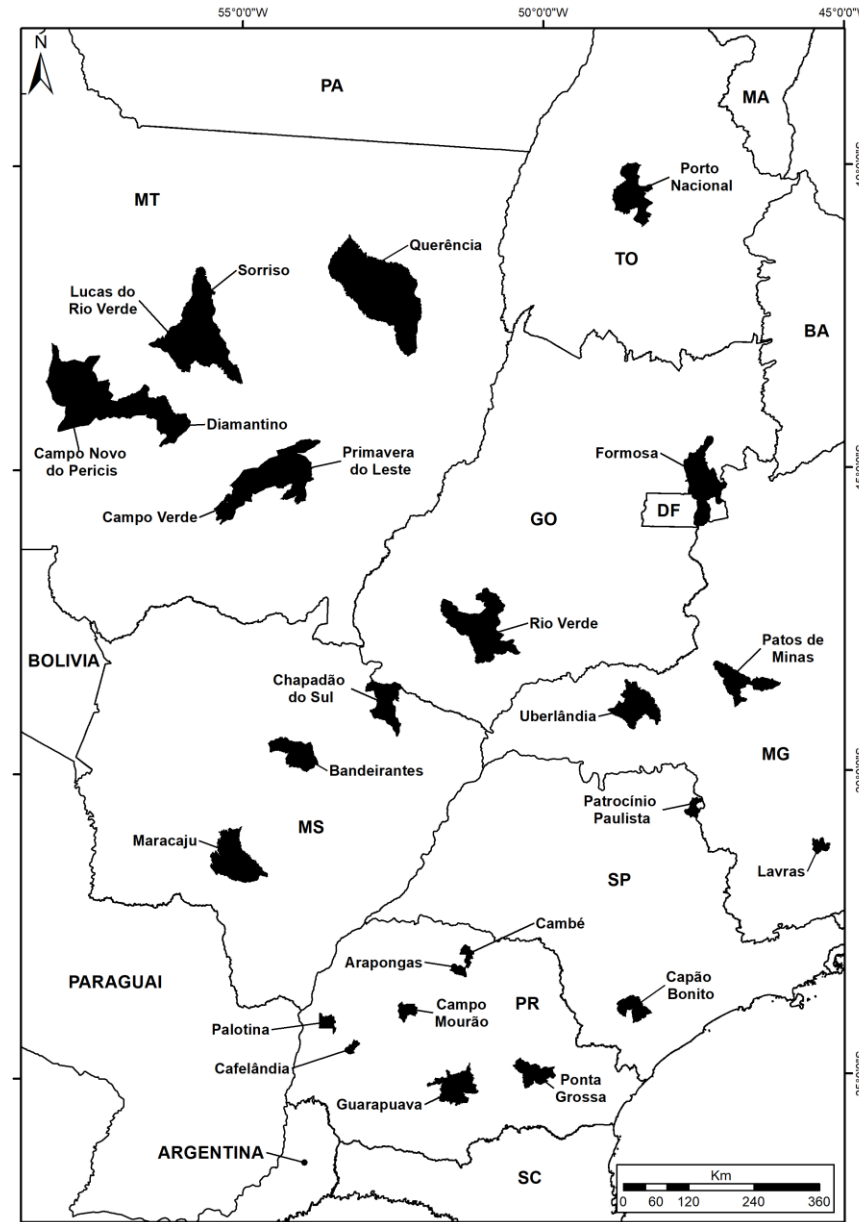
ENSAIO I CONTRATADO

Localidades: 25

Prot. Múltiplas Doenças Foliaves
25 localidades (contratadas)
30 ensaios (implantados)

VISITAR ALGUNS LOCAIS!

- Reunião presencial
- Ajustes metodológicos



Fonte: Leonardo Feriani

METODOLOGIA – ENSAIOS I E II - SEGUNDA SAFRA 2023

- ❖ Sistema de cultivo: Não-irrigado em SPD;
- ❖ Semeadura limite (antecipar): dentro da janela de menor risco recomendada (ZARC) para o cultivo na região. De 01 de janeiro (início) a 10 de março (término);
- ❖ Milho: híbrido simples de representatividade comercial, ciclo precoce ou superprecoce;
- ❖ Biotecnologia: geneticamente modificado para resistência à insetos e herbicidas;
- ❖ Doenças: híbrido suscetível ao alvo biológico e bons níveis de tolerância/resistência às doenças não-alvo (enfezamentos, viroses, etc);

METODOLOGIA – ENSAIOS I E II - SEGUNDA SAFRA 2023

- ❖ Delineamento experimental: blocos ao acaso e 4 repetições;
- ❖ Parcela experimental: mínimo 4 linhas e 6 metros comprimento;

Espaçamento: 0,8 – 1,0 m (alvo MB) e 0,4 – 0,6 m (alvo Helm)
- ❖ Protocolo de aplicação dos fungicidas (tratamentos): 3 pulverizações (CO₂ e >180 l/ha)
- ❖ Respeitar o intervalo (dias) entre aplicações: 14 (mínimo) a 21 (máximo)
 - Primeira (início do cultivo, estágio vegetativo): V6-V8
 - Segunda (meio do cultivo, estágio vegetativo em pré-pendão): V11-VT
 - Terceira (final do cultivo, estágio reprodutivo em pós-pendão): R1-R2

METODOLOGIA – ENSAIOS I E II - SEGUNDA SAFRA 2023

- ❖ Avaliações das doenças foliares: consultar o projeto executivo e escalas diagramáticas;

<https://www.fitossanidadetropical.org.br/informacoes-tecnicas/procedimentos>

- ❖ Em todos os ensaios: avaliar a severidade de todas as doenças foliares

Manchas: túrcicum e Bipolaris (helmintosporioses), branca, cercóspora e macróspora

Ferrugens: polissora e comum

- ❖ AACPD: V8 (sev inicial) ; V8+15 ; V8+30 ; V8+45 ; V8+60 (sev final)

- ❖ Variável sumarizada nas análises conjuntas: severidade final e severidade total (AACPD)

METODOLOGIA – ENSAIOS I E II - SEGUNDA SAFRA 2023

- ❖ Variável sumarizada nas análises conjuntas: produtividade

Semear parcelas adicionais (+20%) para eliminar aquelas mais desuniformes: implantação

Colher todas as plantas das linhas centrais das parcelas (kg/ha)

- ❖ Agrupamento das análises: severidade média no tratamento testemunha $\geq 10\%$

- ❖ Análise de cada variável: $QMRes < 7$ (agrupamento estatístico semelhante)

- ❖ Homogeneidade: correlação (r) estatística Pearson significativa entre AACPD x produtividade

- ❖ Informações das planilhas: análise agrônômica (número e intervalo das aplicações, etc)

- ❖ Eficiência de controle (%): comparado ao tratamento testemunha

- ❖ Manutenção “deixou de perder” da produtividade (%): comparado ao tratamento testemunha;

TRATAMENTOS – FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023

ENSAIO I CONTRATADO. Protocolo, Misturas Prontas (Sítio-específico e Multissítio)

Nº	Tratamento (produto comercial)	Dose/ha	REGISTRO	Concentração do ingrediente ativo	Empresa
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	-	-	-	-
2	ABACUS HC + Mees (0,5 l/ha) (Controle Positivo, sítio específico)	0,38	REGISTRADO	piraclostrobina (26%) + epoxiconazole (16%)	BASF
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	2,0	REGISTRADO	mancozebe (75%)	UPL
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	2,0	REGISTRADO	clorotalonil (72%)	HELM
5	FOX XPRO + Aureo (0,25l/ha)	0,5	REGISTRADO	trifloxistrobina (15%) + protioconazole (17,5%) + bixafen (12,5%)	BAYER
6	ORKESTRA SC + Mees (0,5 l/ha)	0,35	REGISTRADO	piraclostrobina (33,33%) + fluxapiraxade (16,7%)	BASF
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees (0,5 l/ha)	0,5	REGISTRADO	piraclostrobina (20%) + mefentrifluconazole (20%)	BASF
8	TRIDIUM + Strides (0,25% v/v)	2,0	REGISTRADO	azoxistrobina (4,7%) + tebuconazole (5,6%) + mancozebe (59,7%)	UPL
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	0,8 + 1,5	REGISTRADO	picoxistrobina (9%) + ciproconazole (4%) + mancozebe (80%)	CORTEVA
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	0,75 + 1,5	RET III	picoxistrobina (10%) + protioconazole (11,67%) + mancozebe (80%)	CORTEVA
11	TAMIZ + TROIA + Agris (0,5 l/ha)	0,6 + 1,5	REGISTRADO	azoxistrobina (12%) + tebuconazole (16%) + mancozebe (80%)	SUMITOMO
12	VITENE + ECHO + Assist (0,5 l/ha)	0,2 + 1,5	REGISTRADO	azoxistrobina (30%) + difenoconazole (20%) + clorotalonil (72%)	SIPCAM NICHINO
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima (0,25 L/ha)	0,5 + 1,5	REGISTRADO	azoxistrobina (12%) + tebuconazole (24%) + clorotalonil (72%)	HELM
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima (0,25 L/ha)	0,4 + 1,5	RET III	azoxistrobina (20%) + difenoconazole (12,5%) + clorotalonil (72%)	HELM
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold (0,25%)	0,725 + 1,5	REGISTRADO	metominostrobina (11%) + tebuconazole (16,5%) + clorotalonil (72%)	IHARA

Registrado ou Registro Especial Temporário III (RET3)

RESULTADOS – ENSAIO I - SEGUNDA SAFRA 2023

Protocolo múltiplas doenças foliares do milho *Ensaio I Mistura Pronta (contratado)*

	INSTITUIÇÃO	LOCALIDADE	SITUAÇÃO DO ENSAIO	
			Sem doença*	Com doença**
1	C.Vale/IDR-Paraná	Palotina	X	
2	CPA/Copacol	Cafelândia		X
3	G12 Agro	Guarapuava	X	
4	AgroEnsaio	Campo Mourão		X
5	ALS/UEL	Arapongas		X
6	TAGRO	Cambé	X	
7	3 M	Ponta Grossa		X
8	APTA/IAC-IB	Capão Bonito		X
9	FAMIVA I	Patrocínio Paulista		X
10	FAMIVA II	Patrocínio Paulista		X
11	EPAMIG	Patos de Minas	X	
12	UFLA	Lavras		X
13	JULIAGRO	Uberlândia		X
14	Fund. MS	Maracaju		X
15	Fund. Chapadão	Chapadão do Sul		X
16	Desafios Agro	Bandeirantes		X
17	UniRV/Campos PA I	Rio Verde		X
18	UniRV/Campos PA II	Rio Verde		X
19	Staphyt	Formosa		X
20	Rural Técnica	Querência		X
21	Fund. Rio Verde	Lucas do Rio Verde		X
22	Fund. MT	Sorriso		X
23	PROTEPLAN I	Sorriso		X
24	PROTEPLAN II	Diamantino		X
25	Ceres I	Primavera do Leste		X
26	Ceres II	Primavera do Leste		X
27	Assist	Campo Verde		X
28	Agrodinâmica I	CN Parecis		X
29	Agrodinâmica II	CN Parecis		X
30	ALX Farias/Embrapa	Porto Nacional		X
TOTAL			4 (13,3%)	26 (86,7%)

*Severidade <10% no tratamento testemunha: múltiplas doenças foliares, mancha de *Bipolaris* e mancha branca

**Severidade >10% no tratamento testemunha: múltiplas doenças foliares, mancha de *Bipolaris* e mancha branca

RESULTADOS – ENSAIO I - SEGUNDA SAFRA 2023

OCORRÊNCIA DAS DOENÇAS FOLIARES DO MILHO POR LOCALIDADE

PROTOCOLO MULTIPLAS DOENÇAS FOLIARES – ENSAIO I MISTURA PRONTA (CONTRATADO)

				Classificação de George McNew (1960): Grupo V – Doenças que interferem na fotossíntese							
				OCORRÊNCIAS = 54							
LOCALIDADE	ESTADO	MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	MANCHAS FOLIARES (N = 53)					FERRUGENS (N = 1)		
				BRANCA (N = 15)	CERCOSPORA (N = 6)	TURCICUM (N = 11)	BIPOLARIS (N = 16)	MACROSPORA (N = 5)	POLISSORA (N = 1)	COMUM (N = 0)	
1	PR	Palotina	C.Vale/IDR-Paraná	X	-	-	X	-	-	-	-
2	PR	Cafelândia	CPA/Copacol	X	X	-	X	-	-	-	-
3	PR	Guarapuava	G12 Agro	-	-	X	-	-	-	-	-
4	PR	Campo Mourão	AgroEnsaio	X	X	X	-	-	X	-	-
5	PR	Arapongas	ALS/UEL	X	-	X	-	-	-	-	-
6	PR	Cambé	TAGRO	X	-	-	-	-	-	-	-
7	PR	Ponta Grossa	3 M	X	-	-	-	-	-	-	-
8	SP	Capão Bonito	APTA/IAC-IB	X	X	-	-	-	-	-	-
9	SP	Patrocínio Paulista	FAMIVA I	-	-	X	-	-	-	-	-
10	SP	Patrocínio Paulista	FAMIVA II	X	-	-	-	-	-	-	-
11	MG	Patos de Minas	EPAMIG	X	-	X	-	-	-	-	-
12	MG	Lavras	UFLA	X	X	-	-	X	-	-	-
13	MG	Uberlândia	JULIAGRO	X	-	-	X	-	-	-	-
14	MS	Maracaju	Fund. MS	X	-	-	X	-	-	-	-
15	MS	Chapadão do Sul	Fund. Chapadão	-	X	-	-	-	-	-	-
16	MS	Bandeirantes	Desafios Agro	-	-	X	-	-	-	-	-
17	GO	Rio Verde	UniRV/Campos PA I	-	X	X	-	-	-	-	-
18	GO	Rio Verde	UniRV/Campos PA II	X	-	X	-	-	-	-	-
19	GO	Formosa	Staphyt	-	-	-	X	-	-	-	-
20	MT	Querência	Rural Técnica	-	-	-	X	X	-	-	-
21	MT	Lucas do Rio Verde	Fund. Rio Verde	-	-	-	X	-	-	-	-
22	MT	Sorriso	Fund. MT	-	-	X	X	X	-	-	-
23	MT	Sorriso	PROTEPLAN I	-	-	-	X	-	-	-	-
24	MT	Diamantino	PROTEPLAN II	-	-	-	X	X	-	-	-
25	MT	Primavera do Leste	Ceres I	-	-	-	X	-	-	-	-
26	MT	Primavera do Leste	Ceres II	-	-	-	X	-	-	-	-
27	MT	Campo Verde	Assist	-	-	X	X	-	-	-	-
28	MT	CN Parecis	Agrodinâmica I	X	-	-	X	-	-	-	-
29	MT	CN Parecis	Agrodinâmica II	-	-	-	X	X	-	-	-
30	TO	Porto Nacional	ALX Farias/Embrapa	X	-	X	X	-	-	-	-

REDE

Sul (Paraná)

Cerrado (Mato Grosso)

OCORRÊNCIA DE MANCHA BRANCA:

15 de 54 (28%)

6 de 15 (40%)

2 de 15 (13%)

OCORRÊNCIA DE HELMINTOSPORIOSES:

27 de 54 (50%)

5 de 27 (19%)

11 de 27 (41%)

OCORRÊNCIA DE OUTRAS DOENÇAS FOLIARES:

23 de 54 (43%)

3 de 23 (13%)

4 de 23 (17%)

RESULTADOS – ENSAIOS I - SEGUNDA SAFRA 2023

❖ Resumo dos tratos culturais (Sumarizados, Ensaio I):

- Híbridos (limitar): 18 tipos (24 em 2022)
- Semeadura (33%, Março): 10/01 – 10/03 (antecipar, ZARC)
- Colheita (23%, Agosto): 31/05 – 19/08 (antecipar, RESULTADOS)
- Ciclo (semeadura-colheita): 113 – 164 dias (amplitude)
- Cultivo anterior (73%): Soja

❖ Resumo das pulverizações (Sumarizados, Ensaio I): 30 planilhas

- Primeira (de VE até **V8**): 21 – 61 dias (*padronizar < 45 dias?*)
- Segunda (de V8 até **V11**): 13 – 22 dias (*padronizar 14 dias?*)
- Terceira (de V11 até **R2**): 10 – 27 dias (*padronizar 14 dias?*)
- Período entre a última pulv. e sev final: 14 – 40 dias (*padronizar 14 dias?*)

RESULTADOS – ENSAIOS I - SEGUNDA SAFRA 2023

INSTITUIÇÃO	LOCALIDADE	TRATOS CULTURAIS				APLICAÇÃO DE FUNGICIDA					SEVERIDADE	
		Híbrido	Semeadura	Colheita	Ciclo	Cultivo anterior	Nº	PRIMEIRA: VE e 1ª apl. (dias)	SEGUNDA: 1ª apl. e 2ª apl. (dias)	TERCEIRA: 2ª apl. e 3ª apl. (dias)		INTERVALO: 3ª apl. e sev final(dias)
1. IDR-Paraná/C.Vale	Palotina, PR	Formula VIP2	10/03	12/07	120	Soja	3	VE e V8 (42)	V8 e V11 (15)	V11 e R2 (15)	21	5
2. CPA/Copacol	Cafelândia, PR	AG9000 PRO3	08/02	-	-	Soja	3	VE e V8 (30)	V8 e V12 (17)	V12 e R2 (23)	-	5
3. G12 Agro	Guarapuava, PR	DKB 255 VTPRO3	26/01	03/07	153	Batata	3	VE e V7 (38)	V7 e V10 (14)	V10 e R2 (27)	19	5
4. AgroEnsaio	Campo Mourão, PR	NK520 VIP3	08/03	19/08	162	Milho	3	VE e V8 (55)	V8 e V11 (21)	V11 e R2 (24)	15	5
5. ALS/UFL	Arapongas, PR	P3282VYHR	10/03	21/08	157	Soja	3	VE e V8 (54)	V8 e V12 (18)	V12 e R1 (16)	17	5
6. TAGRO	Cambé, PR	Formula VIP2	-	-	-	Soja	3	VE e V8 (-)	V8 e V12 (-)	V12 e R2 (-)	-	5
7. 3 M	Ponta Grossa, PR	Formula VIP2	10/01	31/05	141	Soja	3	VE e V6 (22)	V6 e V10 (21)	V10 e R1 (14)	25	5
8. APTA/IAC-IB	Capão Bonito, SP	20A38VIP3	16/02	08/08	173	Pousio	3	VE e V8 (38)	V8 e V11 (14)	V11 e R2 (22)	32	5
9. FAMIVA I	Patrocínio Paulista	DKB360 PRO3	27/02	13/08	159	Soja	3	VE e V6 (41)	V6 e V9 (18)	V9 e VT (21)	30	5
10. FAMIVA II	Patrocínio Paulista, SP	AG8780 PRO3	25/02	13/08	164	Soja	3	VE e V8 (61)	V8 e VT (21)	VT e R2 (19)	30	5
11. EPAMIG	Patos de Minas, MG	BM3066 PRO3	19/01	10/05	125	Pastagem	3	VE e V8 (35)	V8 e VT (14)	VT e R2 (21)	24	5
12. UFLA	Lavras, MG	B2782PWU	23/02	31/07	116	Feijão	3	VE e V6 (30)	V6 e V11(22)	V11 e VT (20)	17	5
13. JULIAGRO	Uberlândia, MG	FS670PWU	13/02	12/06	113	Milho	3	VE e V8 (37)	V8 e V11(16)	VT e R2 (15)	22	5
14. Fund. MS	Maracaju, MS	Formula VIP3	09/03	24/07	137	Soja	3	VE e V8 (30)	V8 e VT (15)	V11 e R2 (20)	24	5
15. Fund. Chapadão	Chapadão do Sul, MS	Formula VIP2	14/02	27/07	142	Milho	3	VE e V6 (28)	V6 e V10 (20)	V10 e R2 (14)	14	5
16. Desafios Agro	Bandeirantes, MS	Supremo VIP3	15/02	03/08	164	Soja	3	VE e V8 (44)	V8 e V11(17)	V11 e R2 (12)	36	5
17. UniRV/Campos PA I	Rio Verde, GO	P3858PWU	26/01	26/06	143	Soja	3	VE e V8 (47)	V8 e VT (14)	VT e R2 (14)	24	5
18. UniRV/Campos PA II	Rio Verde, GO	Supremo VIP3	26/01	26/06	143	Soja	3	VE e V8 (47)	V8 e VT (13)	VT e R2 (15)	31	5
19. Staphyt	Formosa, GO	FS575PWU	03/02	03/07	143	Soja e Milho	3	VE e V6 (34)	V6 e V11 (14)	V11 e R2 (12)	21	5
20. Rural Técnica	Querência, MT	B2800VYRH	31/01	10/06	130	Soja	3	VE e V8 (30)	V8 e V11(17)	V11 e R2 (15)	32	5
21. Fund.Rio Verde	Lucas do Rio Verde, MT	AG8700 PRO3	08/02	14/06	126	Soja	3	VE e V6 (21)	V6 e VT (14)	VT e R2 (14)	40	4
22. Fund. MT	Sorriso, MT	Formula VIP3	25/01	08/06	129	Soja	3	VE e V8 (35)	V8 e VT (16)	VT e R2 (13)	28	5
23. PROTEPLAN I	Sorriso, MT	Formula VIP2	21/02	20/06	114	Soja	3	VE e V8 (30)	V8 e VT (17)	VT e R2 (20)	15	5
24. PROTEPLAN II	Diamantino, MT	Formula VIP2	21/02	20/06	114	Soja	3	VE e V8 (30)	V8 e VT (17)	VT e R2 (20)	15	5
25. Ceres I	Primavera do Leste, MT	Formula VIP2	16/02	19/06	118	Soja	3	VE e V8 (31)	V8 e VT (13)	VT e R2 (18)	21	5
26. Ceres II	Primavera do Leste, MT	AG8700PRO4	16/02	19/06	118	Soja	3	VE e V8 (31)	V8 e VT (13)	VT e R2 (18)	21	5
27. Assist	Campo Verde, MT	B2800VYHR	05/03	04/08	147	Soja	3	VE e V6 (41)	V6 e VT (15)	VT e R2 (19)	35	3
28. Agrodinâmica I	CN Parecis, MT	BM2688 PWU	22/01	02/06	134	Soja	3	VE e V8 (33)	V8 e V10 (17)	V10 e R1 (16)	35	5
29. Agrodinâmical	CN Parecis, MT	K9606	18/01	025/07	129	Soja	3	VE e V8 (35)	V8 e VT (14)	VT e R2 (14)	30	5
30. ALX/Embrapa	Porto Nacional, TO	Stine9504VIP3	22/02	23/06	113	Soja	3	VE e V8 (42)	V6 e V11 (14)	V11 e R2 (14)	17	4
INFORMAÇÕES		N = 18	Amplitude (10/01);(10/03)	Amplitude 31/05;19/08	Amplitude (113);(164) Média(135)	Moda (73%) Soja	Moda 100%(3)	Amplitude (21); (61) Média(37)	Amplitude (13); (22) Média(16)	Amplitude (12); (27) Média(17)	Amplitude (14); (40) Média (25)	Moda (90%) 5

***REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023***

Protocolo Múltiplas Doenças Foliares do Milho

ENSAIO II Monitoramento (Eficiência de moléculas simples DMI e MBC)

METODOLOGIA - SEGUNDA SAFRA 2023

ENSAIO II NÃO-CONTRATADO, MONITORAMENTO. Localidades

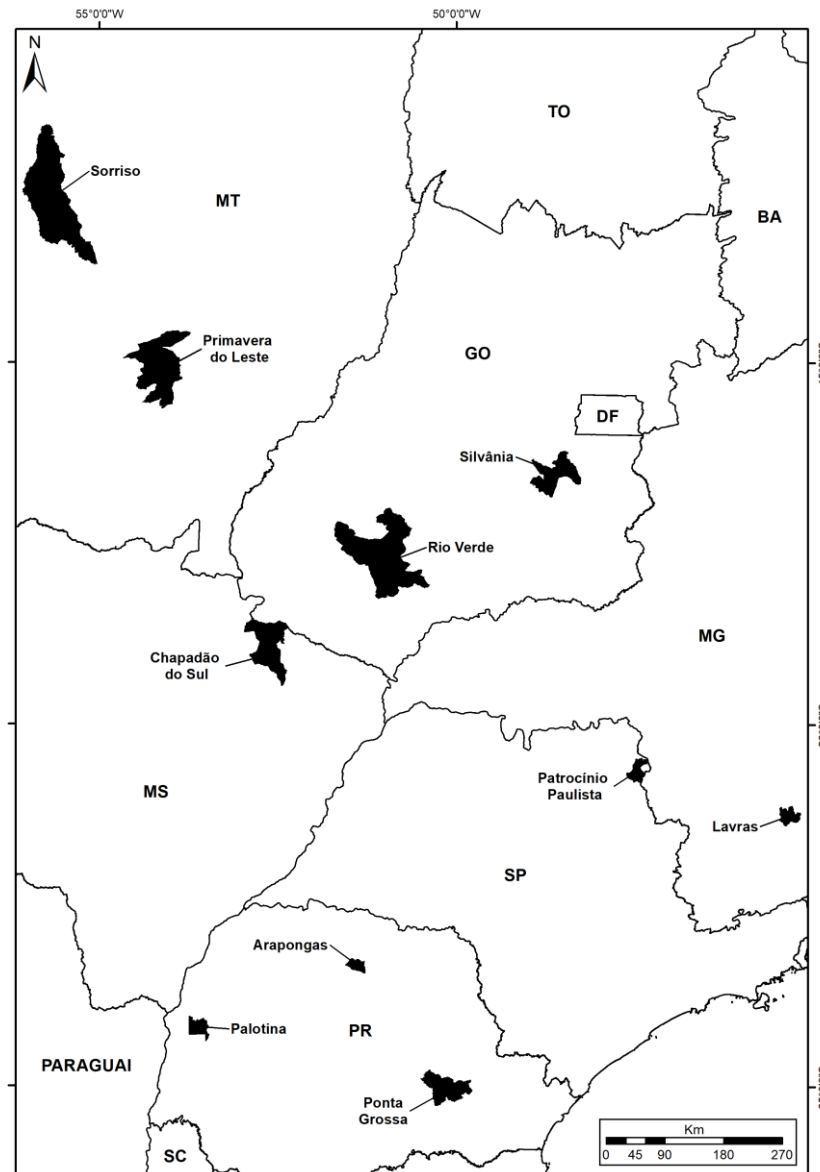
Localidade	Região	Estado	Macrorregião*	Mesorregião*	Microrregião*	Município*	Instituição	Portaria MAPA - Área credenciada	Pesquisador (a)
1	Sul	PR	Subtropical	Oeste	Toledo	Palotina	IDR-Paraná	13 de 20/04/1999	Adriano Custódio
2	Sul	PR	Subtropical	Norte Central	Apucarana	Arapongas	ALS/UJEL	051 de 03/02/2010	André Silva / Marcelo Canteri
3	Sul	PR	Subtropical	Centro Oriental	Ponta Grossa	Ponta Grossa	3 M	234 de 30/05/2016	Marina Senger
4	Sudeste	SP	Tropical	Ribeirão Preto	Franca	Patrocínio Paulista	FAMIVA	200 de 12/7/2021	Fernando Grigolli
5	Sudeste	MG	Tropical	Campos das Vertentes	Lavras	Lavras	UFLA	13 de 22/11/2010	Fernanda Medeiros
6	Sudeste	MG	Tropical	Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	Uberlândia	Uberlândia	JULIAGRO/UFU	251 de 06/02/2017	Fernanda Juliatti / Prof Juliatti
7	Centro-Oeste	MS	Tropical	Leste	Cassilândia	Chapadão do Sul	Fundação Chapadão	609 de 01/12/2009	Lucas Fantin / Karla Braga
8	Centro-Oeste	GO	Tropical	Sul	Sudoeste	Rio Verde	UniRV/C.P.A.	109 de 12/07/2004	Hércules Campos
9	Centro-Oeste	GO	Tropical	Sul	Pires do Rio	São Miguel do Passa Quatro	CTPA/Agronunes	276 de 10/10/2006	José Nunes Jr
10	Centro-Oeste	MT	Tropical	Norte	Alto Teles Pires	Sorriso	Fundação MT	3.855 de 12/11/2018	Karla Kudlawek / Mônica Müller
11	Centro-Oeste	MT	Tropical	Sudeste	Primavera do Leste	Primavera do Leste	Ceres	05 de 12/01/2011	Maurício Stefanello / Guilherme Ohi
12	Centro-Oeste	MT	Tropical	Sudoeste	Tangara da Serra	Tangara da Serra	Agrodinamica	217 de 26/12/1998	Jairo dos Santos

METODOLOGIA - SEGUNDA SAFRA 2023

ENSAIO II NÃO CONTRATADO

Localidades: 10

*Prot. Múltiplas Doenças Foliares
12 localidades (não contratadas)
13 ensaios (implantados)*



Fonte: Leonardo Feriani

TRATAMENTOS – FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023

ENSAIO II NÃO-CONTRATADO. Protocolo, Monitoramento da Eficiência de Moléculas Simples

Nº	Tratamento (produto comercial)	Dose/ha	REGISTRO	Concentração do ingrediente ativo	Empresa
1	Testemunha Sem Fungicida (Controle Negativo)	-	ROTULADO	-	-
2	BELVAN + Mees (0,5 l/ha) (Controle Positivo)	0,6 l	ROTULADO	piraclostrobina (17,78%) + fluxapiroxade (8,89%) + mefentrifluconazole (13,33%)	BASF
3	CERCOBIN 875 WG + Iharol Gold (0,5 l/ha)	0,7 kg	ROTULADO	tiofanato-metílico (87,5%)	IHARA
4	TEBUFORT + Strides (0,25% v/v)	1,0 l	ROTULADO	tebuconazole (20%)	UPL
5	EMINENT GOLD	0,6 l	ROTULADO	tetraconazole (20,5%)	UPL
6	PRISMA PLUS + Strides (0,25 l/ha)	0,4 l	ROTULADO	difenoconazole (25%)	HELM
7	HDB 363 (Protioconazole 300 EC)	0,5 l	RET III	protioconazole (30%)	HELM
8	TILT + Ochima (0,25 l/ha)	1,0 l	ROTULADO	propiconazole (25%)	SYNGENTA

Registrado ou Registro Especial Temporário III (RET3)

RESULTADOS - SEGUNDA SAFRA 2023

Protocolo múltiplas doenças foliares do milho

Ensaio II Monitoramento (não contratado)

	INSTITUIÇÃO	LOCALIDADE	SITUAÇÃO DO ENSAIO	
			Sem doença*	Com doença**
1	C.Vale/IDR-Paraná	Palotina	X	
2	ALS/UEL	Arapongas		X
3	3 M	Ponta Grossa		X
4	FAMIVA	Patrocínio Paulista		X
5	UFLA	Lavras		X
6	Fund. Chapadão	Chapadão do Sul		X
7	UniRV/Campos PA	Rio Verde		X
8	AgroNunes	Silvânia		X
9	Fund. MT	Sorriso		X
10	Ceres I	Primavera do Leste		X
11	Ceres II	Primavera do Leste		X
			1 (9,1%)	10 (90,9%)

*Severidade <10% no tratamento testemunha: múltiplas doenças foliares, mancha de Bipolaris e mancha branca

**Severidade >10% no tratamento testemunha: múltiplas doenças foliares, mancha de Bipolaris e mancha branca

RESULTADOS - SEGUNDA SAFRA 2023

OCORRÊNCIA DAS DOENÇAS FOLIARES DO MILHO POR LOCALIDADE

PROTOCOLO MULTIPLAS DOENCAS FOLIARES – ENSAIO II MONITORAMENTO (NÃO CONTRATADO)

				Classificação de George McNew (1960): Grupo V – Doenças que interferem na fotossíntese						
				OCORRENCIA = 19						
LOCALIDADE	ESTADO	MUNICIPIO	INSTITUIÇÃO	MANCHAS FOLIARES (N = 19)					FERRUGENS (N = 0)	
				BRANCA (N = 7)	CERCÓSPORA (N = 2)	TURCICUM (N = 5)	BIPOLARIS (N = 3)	MACRÓSPORA (N = 2)	POLISSORA (N = 0)	COMUM (N = 0)
1	PR	Palotina	C.Vale/IDR-Paraná	X	-	X	-	-	-	-
2	PR	Arapongas	ALS/UEL	X	-	X	-	-	-	-
3	PR	Ponta Grossa	3 M	X	-	-	-	-	-	-
4	SP	Patrocínio Paulista	FAMIVA	X	-	-	-	-	-	-
5	MG	Lavras	UFLA	X	X	-	-	X	-	-
6	MS	Chapadão do Sul	Fund. Chapadão	-	X	-	-	-	-	-
7	GO	Rio Verde	UniRV/Campos PA	X	-	X	-	-	-	-
8	GO	Silvânia	AgroNunes	X	-	X	-	-	-	-
9	MT	Sorriso	Fund. MT	-	-	X	X	X	-	-
10	MT	Primavera do Leste	Ceres I	-	-	-	X	-	-	-
11	MT	Primavera do Leste	Ceres II	-	-	-	X	-	-	-

	REDE	Sul (Paraná)	Cerrado (Mato Grosso)
OCORRÊNCIAS DE MANCHA BRANCA:	7 de 19 (37%)	3 de 3 (100%)	0 de 3 (0%)
OCORRÊNCIA DE HELMINTOSPORIOSES:	9 de 19 (47%)	2 de 3 (67%)	3 de 3 (100%)
OCORRÊNCIA DE OUTRAS DOENÇAS FOLIARES:	10 de 19 (53%)	0 de 3 (0%)	1 de 3 (33%)

RESULTADOS – ENSAIOS II - SEGUNDA SAFRA 2023

❖ Resumo dos tratos culturais (Sumarizados, Ensaio II):

- Híbridos (limitar): 6 tipos (10 em 2022)
- Semeadura (27%, Março): 22/01 – 10/03 (antecipar, ZARC)
- Colheita (9%, Agosto): 31/05 – 13/08 (antecipar, RESULTADOS)
- Ciclo (semeadura-colheita): 118 – 167 dias (amplitude)
- Cultivo anterior (91%): Soja

❖ Resumo das pulverizações (Sumarizados, Ensaio II): 11 planilhas

- Primeira (de VE até V8): 22 – 56 dias (*padronizar < 45 dias?*)
- Segunda (de V8 até V11): 14 – 22 dias (*padronizar 14 dias?*)
- Terceira (de V11 até R2): 14 – 20 dias (*padronizar 14 dias?*)
- Período entre a última pulv. e sev final: 14 – 36 dias (*padronizar 14 dias?*)

RESULTADOS – ENSAIOS II - SEGUNDA SAFRA 2023

INSTITUIÇÃO	LOCALIDADE	TRATOS CULTURAIS				APLICAÇÃO DE FUNGICIDA						SEVERIDADE	
		Híbrido	Semeadura	Colheita	Ciclo	Cultivo anterior	Nº	PRIMEIRA: VE e 1ª apl. (dias)	SEGUNDA: 1ª apl. e 2ª apl. (dias)	TERCEIRA: 2ª apl. e 3ª apl. (dias)	INTERVALO: 3ª apl. e sev final (dias)	Avaliação (Nº)	
1	IDR-Paraná/C.Vale	Palotina, PR	Formula VIP2	10/03	12/07	120	Soja	3	VE e V8 (42)	V8 e V11 (15)	V11 e R2 (15)	21	5
2	ALS/UFL	Arapongas, PR	P3282 VYHR	10/03	31/05	167	Soja	3	VE e V8 (54)	V8 e V12 (18)	V12 e R2 (16)	17	5
3	3 M	Ponta Grossa, PR	Formula VIP2	10/01	31/05	141	Soja	3	VE e V6 (22)	V6 e V11 (21)	V11 e R2 (14)	25	5
4	FAMIVA	Patrocínio Paulista, SP	AG 8780 PRO3	25/02	13/08	164	Soja	3	VE e V8 (56)	V8 e VT (21)	VT e R2 (19)	30	5
5	UFLA	Lavras, MG	B2782 PWU	23/02	31/07	116	Milho	3	VE e V6 (30)	V6 e V11 (22)	V11 e R2 (20)	17	5
6	Fund. Chapadão	Chapadão do Sul, MS	Formula VIP2	09/02	27/07	142	Soja	3	VE e V6 (28)	V6 e V11 (20)	V11 e R2 (14)	14	5
7	UniRV/Campos PA	Rio Verde, GO	BM 990 VIP3	26/01	26/06	143	Soja	3	VE e V8 (-)	V8 e VT (-)	VT e R2 (-)	36	5
8	AgroNunes	Silvânia, GO	AG1822	14/03	03/08	132	Soja	3	VE e V8 (32)	V8 e V11 (14)	V11 e R2 (16)	29	5
9	Fund. MT	Sorriso, MT	AG8700 PRO4	22/02	05/07	128	Soja	3	VE e V7 (37)	V7 e V11 (14)	V11 e R2 (14)	21	4
10	Ceres I	Primavera do Leste, MT	Formula VIP2	16/02	19/06	118	Soja	3	VE e V8 (31)	V8 e VT (13)	VT e R2 (18)	21	6
11	Ceres II	Primavera do Leste, MT	AG8700 PRO4	16/02	19/06	118	Soja	3	VE e V8 (31)	V8 e VT (13)	VT e R2 (18)	21	6
INFORMAÇÕES			N = 6	Amplitude 10/01;10/03	Amplitude 31/05;13/08	Amplitude (118);(167) Média(135)	Moda (91%)Soja	Moda 100%(3)	Amplitude (22); (56) Média(36)	Amplitude (14); (22) Média(17)	Amplitude (14); (20) Média(16)	Amplitude (14); (36) Média (23)	Moda (73%) 5

**REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023**

RESULTADOS: MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES

CT 1

ENSAIO I Misturas prontas (Sítio-específico e Multissítios)

SEVERIDADE DE MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES, ENSAIO I

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **múltiplas doenças foliares do milho** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento	Locais Sev final: 2,4,13,14,15,17,18,22,29 Locais AACPD: 4,13,14,15,17,18,22,29					
	Sev final (%)		AACPD		C ² (%)	
	N = 8		N = 8			
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	63,4	A	1.576	A	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	26,7	BC	572	B	64
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	35,6	B	807	B	49
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	34,4	B	765	B	51
5	FOX XPRO + Aureo	25,6	BC	561	B	64
6	ORKESTRA SC + Mees	25,4	BC	564	B	64
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	22,0	C	532	B	66
8	TRIDIUM + Strides	26,8	BC	642	B	59
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	28,7	BC	654	B	59
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	28,9	BC	630	B	60
11	TAMIZ + TROIA + Agris	29,1	BC	631	B	60
12	VITENE + ECHO + Assist	29,0	BC	644	B	59
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	30,4	BC	656	B	58
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	28,9	BC	644	B	59
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	27,4	BC	626	B	60
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		28,5		638		
CV (%) ³		11,3		7,8		
R ² (%) ⁴		97		99		
Pr > F ⁵		<.0001		<.0001		
DMS ⁶		11,4		298		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Múltiplas doenças foliares: mancha branca, mancha de cercóspora, mancha de macróspora, mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris (helminthosporioses) e ferrugem polissora. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES, ENSAIO I

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **múltiplas doenças foliares**¹.

Tratamento	Locais Prod: 4,12,14,15,17,18,20,24			
	Prod (kg ha ⁻¹)		MP ² (%)	
	N = 8			
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	6.250	D	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	7.436	ABC	19
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	6.990	BC	12
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	6.900	C	10
5	FOX XPRO + Aureo	7.624	A	22
6	ORKESTRA SC + Mees	7.365	ABC	18
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	7.589	AB	21
8	TRIDIUM + Strides	7.056	ABC	13
9	APPROACH POWER + CONTROLLER NT	7.147	ABC	14
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	7.298	ABC	17
11	TAMIZ + TROIA + Agris	7.212	ABC	15
12	VITENE + ECHO + Assist	7.136	ABC	14
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	7.139	ABC	14
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	7.434	ABC	19
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	7.278	ABC	16
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		7.257		
C.V. (%) ³		8,7		
R ² (%) ⁴		90		
Pr > F ⁵		<0,0001		
DMS ⁶		616		

Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):

Deve haver correlação significativa ($p < 0,05$) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).

Coefficientes (r): de -0,23 a -0,82

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Múltiplas doenças foliares: mancha branca, mancha de cercospora, mancha de macróspora, mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris (helminthosporioses) e ferrugem polissora. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). N = número de ensaios; ²Manutenção de produtividade comparado ao tratamento testemunha sem fungicida devido à proteção da área foliar sadia; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

***REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023***

RESULTADOS: MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES

CT 1

ENSAIO II Monitoramento (Eficiência de Moléculas Simples DMI e MBC)

SEVERIDADE DE MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES, ENSAIO II

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **múltiplas doenças foliares do milho** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento		Locais Sev final: 6,8,9 Locais AACPD: 6,8,9				
		Sev final (%) N = 3		AACPD N = 3	C ² (%)	
1	Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	49,0	A	885	A	0
2	Piraclostrobina + Fluxapiraxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	25,2	B	459	B	48
3	Tiofanato-metílico	29,4	B	656	AB	26
4	Tebuconazole	22,3	B	489	B	45
5	Tetraconazole	26,9	B	563	B	36
6	Difenoconazole	22,4	B	514	B	42
7	Protioconazole	21,0	B	466	B	47
8	Propiconazole	20,8	B	486	B	45
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida		24,0		519		
C.V. (%) ³		15,3		8,9		
R ² (%) ⁴		96		99		
Pr > F ⁵		<.0001		<.0001		
DMS ⁶		16,6		312		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Múltiplas doenças foliares: mancha branca, mancha de cercóspora, mancha de macróspora, mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris (helminthosporioses). Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE MÚLTIPLAS DOENÇAS FOLIARES, ENSAIO II

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **múltiplas doenças foliares**¹.

Tratamento		Locais Prod: 5,6,7,8		
		Prod (kg ha ⁻¹)		MP ² (%)
		N = 4		
1	Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	5.287	B	0
2	Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	6.469	A	22
3	Tiofanato-metílico	5.896	AB	12
4	Tebuconazole	6.065	A	15
5	Tetraconazole	6.011	AB	14
6	Difenoconazole	6.276	A	19
7	Protioconazole	6.184	A	17
8	Propiconazole	6.323	A	20
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida		6.175		
C.V. (%) ³		8,5		
R ² (%) ⁴		95		
Pr > F ⁵		<0,0001		
DMS ⁶		757		

Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):

Deve haver correlação significativa (p<0,05) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).

Coefficientes (r): de -0,44 a -0,85

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Múltiplas doenças foliares: mancha branca, mancha de cercóspora, mancha de macróspora, mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris (helminthosporioses). Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Manutenção de produtividade comparado ao tratamento testemunha sem fungicida devido à proteção da área foliar sadia; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

DIVULGAÇÃO DA APRESENTAÇÃO – SEGUNDA SAFRA 2023 - 01/11/2023



INÍCIO SOBRE ▾ INFORMAÇÕES TÉCNICAS ▾ GALERIA ▾ NOTÍCIAS LINKS CONTATO 🔍

APRESENTAÇÃO DAS REUNIÕES

Apresentações com a sumarização dos resultados.

Safra após safra, nós realizamos importantes reuniões de sumarização dos resultados. Abaixo, disponibilizamos as apresentações para acesso livre das informações obtidas antes da divulgação da publicação técnica.



APRESENTAÇÃO RESULTADOS
DA SOJA

Sumarização Rede Soja.

DOWNLOAD



APRESENTAÇÃO RESULTADOS
DO MILHO

Sumarização Rede Milho 2021.

DOWNLOAD



APRESENTAÇÃO RESULTADOS
DO ALGODÃO

Sumarização Rede Ramulária Algodão 2022.

DOWNLOAD



Website

<https://www.fitossanidadetropical.org.br/informacoes-tecnicas/reunioes>

Empresas parceiras: Os relatórios (29) individualizados da segunda safra 2023 foram compartilhados em 05/10/2023

Empresas parceiras: Os relatórios (6) sumarizados (prévia da CT) da segunda safra 2021 e 2022 serão compartilhados em 01/11/2023

**REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023**

RESULTADOS: HELMINTOSPORIOSES

CT 2

ENSAIO I Misturas prontas (Sítio-específico e Multissítios)

SEVERIDADE DE HELMINTOSPORIOSES, ENSAIO I

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **helmintosporioses** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento	Locais Sev final: 9,13,14,16,24,25,26,29 Locais AACPD: 9,13,14,22,24,25,27,29					
	Sev final (%)		AACPD		C ² (%)	
	N = 8		N = 8			
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	40,8	A	1.032	A	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	16,5	DE	400	CD	61
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	29,7	B	634	B	39
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	24,8	BC	555	BC	46
5	FOX XPRO + Aureo	17,7	DE	344	CD	67
6	ORKESTRA SC + Mees	16,5	DE	348	CD	66
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	12,8	E	309	D	70
8	TRIDIUM + Strides	21,2	CD	446	BCD	57
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	22,2	CD	499	BCD	52
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	21,0	CD	456	BCD	56
11	TAMIZ + TROIA + Agris	21,8	CD	451	BCD	56
12	VITENE + ECHO + Assist	21,1	CD	455	BCD	56
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	20,5	CD	474	BCD	54
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	22,1	CD	464	BCD	55
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	18,7	CDE	384	CD	63
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		20,5		444		
C.V. (%) ³		10,2		8,2		
R ² (%) ⁴		97		99		
Pr > F ⁵		<.0001		<.0001		
DMS ⁶		7,0		214		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Helmintosporioses: mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE HELMINTOSPORIOSES, ENSAIO I

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **helmintosporioses**¹.

		Locais: 16,19,21,25,26		
Tratamento		Prod (kg ha ⁻¹)		MP ² (%)
		N = 5		
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	6.858	C	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	7.978	AB	16
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	7.505	BC	9
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	7.462	BC	9
5	FOX XPRO + Aureo	7.888	AB	15
6	ORKESTRA SC + Mees	8.053	AB	17
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	8.253	A	20
8	TRIDIUM + Strides	7.841	AB	14
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	7.619	AB	11
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	7.857	AB	15
11	TAMIZ + TROIA + Agris	8.102	AB	18
12	VITENE + ECHO + Assist	7.710	AB	12
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	7.906	AB	15
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	8.034	AB	17
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	7.855	AB	15
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		7.862		
C.V. (%) ³		7,5		
R ² (%) ⁴		60		
Pr > F ⁵		<0,0001		
DMS ⁶		732		

Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):
Deve haver correlação significativa ($p < 0,05$) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).
Coeficientes (r): de **-0,28** a **-0,96**

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Helmintosporioses: mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). N = número de ensaios; ²Manutenção de produtividade comparado ao tratamento testemunha sem fungicida devido à proteção da área foliar sadia; ³Coeficiente de variação (CV); ⁴Coeficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F ($Pr > F$); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

***REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023***

RESULTADOS: HELMINTOSPORIOSES

CT 2

ENSAIO II Monitoramento (Eficiência de Moléculas Simples DMI e MBC)

SEVERIDADE DE HELMINTOSPORIOSES, ENSAIO II

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **helmintosporioses** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento	Locais Sev final: 7,8,9,10,11 Locais AACPD: 7,8,9,10,11					
	Sev final (%)		AACPD		C ² (%)	
	N = 5		N = 5			
1	Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	35,9	A	616	A	0
2	Piraclostrobina + Fluxapiroxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	16,6	B	273	C	56
3	Tiofanato-metílico	29,8	A	528	AB	14
4	Tebuconazole	15,4	B	302	BC	51
5	Tetraconazole	19,3	B	370	BC	40
6	Difenoconazole	18,4	B	381	ABC	38
7	Protioconazole	17,1	B	315	BC	49
8	Propiconazole	15,8	B	298	BC	52
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida		18,9		352		
C.V. (%) ³		11,6		11,3		
R ² (%) ⁴		98		99		
Pr > F ⁵		<.0001		<.0001		
DMS ⁶		9,4		246		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Helmintosporioses: mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coeficiente de variação (CV); ⁴Coeficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE HELMINTOSPORIOSES, ENSAIO II

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **helmintosporioses**¹.

Tratamento	Locais Prod: 10,11			MP ² (%)
	Prod (kg ha ⁻¹)			
	N = 2			
1	Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	6.893	C	0
2	Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	8.289	A	20
3	Tiofanato-metílico	7.352	BC	7
4	Tebuconazole	8.033	AB	17
5	Tetraconazole	7.872	AB	14
6	Difenoconazole	7.660	ABC	11
7	Protioconazole	7.740	ABC	12
8	Propiconazole	7.794	AB	13
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida		7.820		
C.V. (%) ³		7,5		
R ² (%) ⁴		56		
Pr > F ⁵		0,0053		
DMS ⁶		868		

Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):

Deve haver correlação significativa (p<0,05) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).

Coefficientes (r): -0,54

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Helmintosporioses: mancha de túrcicum e mancha de Bipolaris. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Manutenção de produtividade comparado ao tratamento testemunha sem fungicida devido à proteção da área foliar sadia; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

**REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023**

RESULTADOS: MANCHA BRANCA

CT 3

ENSAIO I Misturas prontas (Sítio-específico e Multissítios)

SEVERIDADE DE MANCHA BRANCA, ENSAIO I

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **mancha branca** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento	Locais Sev final: 2,4,7,10,13,14 Locais AACPD: 4,7,10,12,13,18					
	Sev final (%)		AACPD		C ² (%)	
	N = 6		N = 6			
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	38,0	A	761	A	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	12,1	B	275	B	64
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	14,9	B	294	B	61
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	14,9	B	287	B	62
5	FOX XPRO + Aureo	12,4	B	224	B	71
6	ORKESTRA SC + Mees	12,8	B	264	B	65
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	12,3	B	281	B	63
8	TRIDIUM + Strides	10,8	B	249	B	67
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	10,2	B	231	B	70
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	9,4	B	223	B	71
11	TAMIZ + TROIA + Agris	11,7	B	244	B	68
12	VITENE + ECHO + Assist	10,8	B	238	B	69
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	10,6	B	238	B	69
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	10,6	B	222	B	71
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	11,5	B	253	B	67
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		11,8		252		
C.V. (%) ³		15,8		11,3		
R ² (%) ⁴		96		98		
Pr > F ⁵		<.0001		<.0001		
DMS ⁶		9,3		187		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Mancha branca. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE MANCHA BRANCA, ENSAIO I

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **mancha branca**¹.

		Locais: 7,8,10		
Tratamento		Prod (kg ha ⁻¹)		MP ² (%)
		N = 3		
1	TESTEMUNHA (Controle Negativo, sem fungicida)	5.111	B	0
2	ABACUS HC + Mees (Controle Positivo, sítio específico)	5.925	A	16
3	UNIZEB GOLD (Controle Positivo, multissítio)	6.106	A	19
4	PREVINIL (Controle Positivo, multissítio)	6.008	A	18
5	FOX XPRO + Aureo	6.397	A	25
6	ORKESTRA SC + Mees	6.005	A	17
7	MELYRA (BAS 751 01 F) + Mees	6.139	A	20
8	TRIDIUM + Strides	6.399	A	25
9	APROACH POWER + CONTROLLER NT	6.342	A	24
10	VIOVAN + CONTROLLER NT	6.510	A	27
11	TAMIZ + TROIA + Agris	6.396	A	25
12	VITENE + ECHO + Assist	6.479	A	27
13	HELMSTAR PLUS + PREVINIL + Ochima	6.550	A	28
14	OZEAN (HDB 182) + PREVINIL + Ochima	6.360	A	24
15	FUSÃO + ABSOLUTO FIX + Iharol Gold	6.242	A	22
Média dos tratamentos (2-15) com fungicida		6.276		
C.V. (%) ³		8,7		
R ² (%) ⁴		90		
Pr > F ⁵		<0,0001		
DMS ⁶		616		

*Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):
Deve haver correlação significativa (p<0,05) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).
Coeficientes (r): de -0,50 a -0,91*

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Mancha branca. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios;

²Manutenção de produtividade comparado ao tratamento testemunha sem fungicida devido à proteção da área foliar sadia; ³Coeficiente de variação (CV); ⁴Coeficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

***REDE NACIONAL DE PESQUISA COOPERATIVA
FUNGICIDAS EM MILHO, SEGUNDA SAFRA 2023***

RESULTADOS: MANCHA BRANCA

CT 3

ENSAIO II Monitoramento (Eficiência de Moléculas Simples DMI e MBC)

SEVERIDADE DE MANCHA BRANCA, ENSAIO II

Severidade final (SEV FINAL), severidade total (AACPD) de **mancha branca** e eficiência de controle (C)¹.

Tratamento	Locais Sev final: 3,4,5,8 Locais AACPD: 3,4,5,8				C ² (%)
	Sev final (%)	AACPD			
	N = 4	N = 4			
1 Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	35,9	A	823	A	0
2 Piraclostrobina + Fluxapiroxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	12,5	B	244	B	70
3 Tiofanato-metílico	20,6	B	448	B	46
4 Tebuconazole	18,7	B	417	B	49
5 Tetraconazole	18,8	B	416	B	49
6 Difenconazole	18,2	B	412	B	50
7 Protioconazole	15,4	B	338	B	59
8 Propiconazole	17,2	B	410	B	50
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida	17,3		384		
C.V. (%) ³	19,6		12,9		
R ² (%) ⁴	92		97		
Pr > F ⁵	<.0001		<.0001		
DMS ⁶	15,1		318		

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Mancha branca. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coeficiente de variação (CV); ⁴Coeficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

SEVERIDADE DE MANCHA BRANCA, ENSAIO II

Produtividade (PROD) e manutenção de produtividade (MP) em cada tratamento em função de **mancha branca**¹.

Tratamento	Locais Prod: 3,4		
	Prod (kg ha ⁻¹)		MP ² (%)
	N = 2		
1 Testemunha sem fungicida (Controle Negativo)	4.855	B	0
2 Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Mefentrifluconazole (Controle Positivo)	6.264	A	29
3 Tiofanato-metílico	5.193	AB	7
4 Tebuconazole	5.631	AB	16
5 Tetraconazole	5.509	AB	13
6 Difenconazole	5.459	AB	12
7 Protioconazole	5.839	AB	20
8 Propiconazole	5.589	AB	15
Média dos tratamentos (2-8) com fungicida	5.641		
C.V. (%) ³	7,7		
R ² (%) ⁴	74		
Pr > F ⁵	<0,0001		
DMS ⁶	1.170		

Antes da análise conjunta dos ensaios para produtividade (kg/ha):

*Deve haver correlação significativa (**p<0,05**) de Pearson indicando redução causada pela doença (AACPD).*

*Coefficientes (r): de **-0,59** a **-0,84***

¹Resultados sumarizados na segunda safra 2023. Mancha branca. Médias seguidas da mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). N = número de ensaios; ²Eficiência de controle comparado ao tratamento testemunha sem fungicida; ³Coefficiente de variação (CV); ⁴Coefficiente de determinação (R²); ⁵Probabilidade de significância do teste F (Pr > F); ⁶Diferença mínima significativa (DMS).

FUNGICIDAS EM MILHO – SEGUNDA SAFRA 2023 – AGRADECIMENTOS

INSTITUIÇÕES DE PESQUISA



EMPRESAS PARCEIRAS



CLASSE DE PRODUTORES



ANÁLISES DOS DADOS

A.C. ; I.Y.





***PARANÁ, TERRA DE GENTE
QUE TRABALHA E CUIDA.***