



AVALIAÇÃO REGIONAL DE
CULTIVARES DE MILHO SAFRINHA
NO ESTADO DE SÃO PAULO

IAC/APTA/CATI/EMPRESAS

Resultados 2017

APTA - Pólo Regional do Médio Paranapanema
Assis (SP), 24/10/2017

INSTITUIÇÕES E EMPRESAS PARTICIPANTES

Secretaria de Agricultura e Abastecimento

APTA - Pólos Regionais e Institutos de Pesquisa (IAC e Biológico)

Coordenadoria da Assistência Técnica Integral (CATI)

Empresas

Advanta

Agromen Sementes Agrícolas – JMen

Basf

Coodetec

Dow AgroSciences – Dow e Morgan

Geneze

Limagrain

Monsanto do Brasil – Agrocerees e Dekalb

Nidera

Pioneer

KWS - Riber

Cooperativas, Faculdades e Entidades Civas

Centro de Desenvolvimento do Médio Vale do Paranapanema (CDVale)

Cooperativa Agropecuária de Pedrinhas Paulista Ltda. (CAP)

Coopermota Cooperativa Agroindustrial

Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FundAg)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB)

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

Aildson Pereira Duarte - Programa Milho e Sorgo IAC/APTA, Campinas

Eduardo Sawazaki - Programa Milho e Sorgo IAC/APTA, Campinas

AVALIAÇÃO DE DOENÇAS

Gisèle Maria Fantin - IB, Campinas

AVALIAÇÃO DE PRAGAS

Marcos Michelotto - APTA Centro Norte, Pindorama

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Angélica Praela Pântano - IAC, Campinas

PROCESSAMENTO DE DADOS

Paloma Pereira de Almeida - FundAg / Programa Milho IAC/APTA, Campinas

ADMINISTRATIVO

Silvio Roberto Nascimento - APTA Médio Paranapanema, Assis

EXPERIMENTAÇÃO REGIONAL

Antônio Lúcio Mello Martins - APTA Centro Norte, Pindorama

Everton Luis Finoto - APTA Centro Norte, Pindorama

Fernando Alves Santos - CATI / DSMM, Manduri

Fernando Bergantini Miguel - APTA Alta Mogiana, Colina

Jorge Luiz Hipólito - CATI / EDR, Araçatuba

Paulo Boller Gallo - APTA Nordeste Paulista, Mococa

Rogério Farinelli - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos

Rogério Soares de Freitas - APTA Noroeste Paulista, Votuporanga

Vera Lúcia Nishijima Paes de Barros - APTA Sudoeste Paulista, Capão Bonito

APOIO TÉCNICO

Antonio Carlos Chiarelli - APTA Alta Mogiana, Colina

Edimilson Alves de Mello - APTA Médio Paranapanema, Assis

Francisco Otávio Alves Ferreira - APTA Alta Mogiana, Colina

João Batista Vieira Junior - APTA Alta Mogiana, Colina

Joaquim Santana - CATI / NPS, Manduri

José Carlos Pugliezi - APTA Médio Paranapanema, Assis

José Francisco dos Santos - APTA Médio Paranapanema, Assis

José Geraldo de Figueiredo - APTA Nordeste Paulista, Mococa

José Luiz Ferreira - APTA Sudoeste Paulista, Capão Bonito

Keneddy Fernando Marcondes - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos

Leonardo Henrique Padalino Moschetta - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos

Mauricio Sgobi Falcão - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos

Nelson O. Freitas Carrega - APTA Centro Norte, Pindorama

Ronaldo Eduardo da Silva - APTA Nordeste Paulista, Mococa

Samir Gustavo Watanabe - Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos

Wilson Luiz Strada - APTA Noroeste Paulista, Votuporanga

ENDEREÇO PARA CONTATO

Instituto Agronômico (IAC)

Centro de Grãos e Fibras

Av. Theodureto de Almeida Camargo, 1.500

13075-630 – Campinas, SP

- Aildson Pereira Duarte

Fones: (19) 3202-1754 / 99700-1606

E-mail: aildson@apta.sp.gov.br

TÓPICOS

1. Material e Métodos

2. Cultivares avaliados

3. Resultados Agronômicos

3.1 Região Norte Noroeste

3.2 Região Médio Vale do Paranapanema

4. Resultados da Avaliação de Doenças Foliares e Enfezamento

1. MATERIAL E MÉTODOS

MATERIAL E MÉTODOS

TIPOS DE EXPERIMENTOS:

Precoce = Cultivares convencionais (variedades e híbridos) e híbridos transgênicos (Bt e, em alguns casos, resistentes a herbicidas)

Superprecoce = Híbridos convencionais e transgênicos (Bt e, em alguns casos, resistentes a herbicidas)

REGIÕES E NÚMERO DE ENSAIOS COLHIDOS ⁽¹⁾

	Precoce	Superprecoce
Vale do Paranapanema	9* (6)	6 (6)
Norte / Noroeste	4 (3)	5 (3)
Total	13* (9)	11 (9)

⁽¹⁾ Número entre parêntese indica os ensaios incluídos na análise conjunta regional.

* Inclui um experimento adicional em Palmital com fungicidas.

DELINEAMENTO E PARCELA EXPERIMENTAL:

Blocos ao acaso com 4 repetições

4 linhas de 5,0m de comprimento (útil = 2 linhas centrais)

ESPAÇAMENTO E POPULAÇÃO DE PLANTAS:

Espaçamento entre linhas de 80 cm

População inicial de 55.000 plantas ha⁻¹ (Precoce) e 60.000 plantas ha⁻¹ (Superprecoce),

TRATAMENTO DE SEMENTES:

Cruizer (Tiametoxam)

CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS:

Precoce: Sem aplicação foliar de fungicida, exceto Mococa e Cruzália, com duas aplicações de Ativum (fluxapyroxad + pyraclostrobin + epoxyconazol) + Unizeb Gold (mancozeb);

Superprecoce: Duas aplicações de fungicidas na região do Vale do Paranapanema (800 ml/ha de Ativum + 3 kg/ha de mancozeb + 500 ml/ha de Assist), no estágio de 10 folhas e no pós-florescimento, exceto em Ibirarema e Maracaí, que foi apenas uma aplicação no pós-florescimento.

CONTROLE DE PERCEVEJOS E LAGARTAS NA PARTE AÉREA:

Uma e duas aplicações de inseticidas nas regiões Vale do Paranapanema e Norte/Noroeste, respectivamente, exceto em Pindorama, que foram três.

NÚMERO DE CULTIVARES:

Precoce = 39 (Vale do Paranapanema) e 40 (Norte/Noroeste)

Superprecoce = 10 (nas duas regiões)

Cultivares padrão = AL Piratininga e 30A37PW

AVALIAÇÕES

Parâmetros agrônômicos (análises conjuntas regionais em um e dois anos)

Porcentagem de plantas com enfezamento e viroses e severidade de doenças foliares.

2. CULTIVARES AVALIADOS

Cultivares de milho safrinha avaliados no Estado de São Paulo em 2017

Cultivar ⁽¹⁾	Empresa	Ensaio	Tipo cruzamento ⁽²⁾	Tipo Grãos ⁽³⁾	Transgênico	
					Bt	Glifosato
ADV 9345 PRO3	Advanta	Precoce	HS	SD/SDT	Sim	Sim
<u>AG 7098 PRO2</u>	Agrocere	Precoce	HS	SD	Sim	Sim
<u>AG 9000 PRO3</u>	Agrocere	Superprecoces	HS	DT	Sim	Sim
AG 8690 PRO3	Agrocere	Precoce	HS	SD	Sim	Sim
AG 8780 PRO3	Agrocere	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
AS 1633 PRO3	Agroeste	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
<u>AL Avaré</u>	CATI - DSMM	Precoce	V	SD		
<u>AL Bandeirante</u> ^(*)	CATI - DSMM	Precoce	V	SD		
AL Paraguaçu	CATI - DSMM	Precoce	V	SD		
<u>AL Piratininga</u>	CATI - DSMM	Precoce/Superp.	V	SD/SDT		
<u>CD 3770PW</u>	Coodetec	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
<u>DKB 285 PRO2</u>	Dekalb	Superprecoces	HS	SD/SDT	Sim	Sim
DKB 290 PRO3	Dekalb	Precoce	HS	SD	Sim	Sim
DKB 315 PRO	Dekalb	Precoce	HS	SD	Sim	
2B450 PW	Dow	Superprecoces	HS	SDT	Sim	Sim
<u>2B210 PW</u>	Dow	Superprecoces	HS	SDT	Sim	Sim
<u>2B346 PW</u>	Dow	Superprecoces	HS	SD/SDT	Sim	Sim
<u>2B587 PW</u>	Dow	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
MG 600 PW	Morgan	Precoce	HS	SD	Sim	Sim
<u>2B610 PW</u>	Dow	Precoce	HSm	SDT	Sim	Sim
<u>2B633 PW</u>	Dow	Precoce	HT	SDT	Sim	Sim
<u>2B810 PW</u>	Dow	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
<u>GNZ 7280</u>	Geneze	Precoce	HS	SD		
GNZ 9688PRO	Geneze	Precoce	HS	D	Sim	
<u>GNZ 9505 PRO</u>	Geneze	Superprecoces	HS	SDT	Sim	
IAC 3330	IAC	Precoce	TC	SD		
<u>IAC 8046</u>	IAC	Precoce	HI	SD/SDT		
IAC 8098	IAC	Precoce	HI	SD		
JM 2M60	J Men	Precoce	HS	SD/SDT		
<u>JM 2M77</u>	J Men	Precoce	HS	SD		
JM 2M80	J Men	Precoce	HS	SD		
<u>JM 3M51</u>	J Men	Precoce	HT	SD		
<u>JM 4M50</u>	J Men	Precoce	HD	SD		
RB 9005 PRO2	KWS Riber	Precoce	HS	SD/SDT	Sim	Sim
RB 9080 PRO2	KWS Riber	Precoce	HS	D	Sim	Sim
<u>LG 3055 PRO</u>	Limagrain	Precoce	HS	D	Sim	
<u>30A37 PW</u>	Morgan	Precoce/Superp.	HS	SDT	Sim	Sim
<u>MG 580 PW</u>	Morgan	Precoce	HS	SD/SDT	Sim	Sim
<u>MG 652 PW</u>	Morgan	Precoce	HSm	SD	Sim	Sim
<u>MG 699 PW</u>	Morgan	Precoce	HT	SDT	Sim	Sim
<u>MG 744 PW</u>	Morgan	Precoce	HS	SDT	Sim	Sim
<u>NS 90 PRO</u>	Nidera	Precoce	HS	SD	Sim	
<u>NS 92 PRO2</u>	Nidera	Precoce	HS	SD	Sim	Sim
30S31 VYH	Pioneer	Precoce	HS	SD	Sim	
P 3898	Pioneer	Precoce	HS	SD/SDT		
X35F930 HR	Pioneer	Superprecoces	HS	SDT	Sim	Sim
<u>Formula VIP</u>	Syngenta	Superprecoces	HS	SD	Sim	
<u>Impacto VIP3</u>	Syngenta	Precoce	HS	SD	Sim	Sim

⁽¹⁾Grifo = avaliados em 2016 e 2017; Transgênico SP = Superprecoces; ^(*) Avaliado apenas na região Norte/Noroeste

⁽²⁾HD = híbrido duplo, HS = híbrido simples, HSm = híbrido simples modificado, HT = híbrido triplo, TC = top cross, HI = híbrido intervarietal e V = variedade

⁽³⁾Tipo do grão pela aparência da coroa: D = duro, SD = semiduro, SDT = semidentado e DT = dentado

3. RESULTADOS

3.1 REGIÃO MÉDIO VALE DO PARANAPANEMA

Quadro 1. Caracterização dos experimentos de milho safrinha desenvolvidos na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017

Local	Responsável	Altitude	Solo	Semeadura	Florescimento	Fungicida ⁽¹⁾		Inseti- cida	Produtividade	Adubação			
						Instituição	m			tipo	data	data	d.a.s.	número aplicações	kg ha^{-1}	kg ha^{-1}	NPK	Cobertura (N)	Fonte
<u>Híbridos Precoces</u>													
Maracaí	IAC / APTA	360	LVef	08/03/17	08/05/17	61	sem	1	7.775	300	13-33-00 + S	54	ureia
Cruzália	IAC / APTA	350	LVef	14/03/17	20/05/17	67	2	1	7.498	300	13-33-00 + S	54	ureia
Ibirarema	IAC / APTA	483	LVdf	27/02/17	28/04/17	60	sem	1	7.022	300	13-33-00 + S	54	ureia
Pedrinhas Paulista	IAC / CAP	340	LVef	21/03/17	25/05/17	65	sem	1	6.268	300	13-33-00 + S	54	ureia
Capão Bonito	IAC / APTA	702	LVd	21/03/17	09/06/17	80	sem	1	5.400	350	08-28-16	60	ureia
Cândido Mota	IAC / APTA	450	LVdf	23/03/17	29/05/17	67	sem	1	5.081	300	12-15-15	-	-
Palmital com Fungicida	IAC / APTA	490	LVdf	30/3/2017	13/06/17	75	sem	1	4.170	300	12-15-15	-	-
Palmital sem Fungicida	IAC / APTA	490	LVdf	30/03/17	14/06/17	76	sem	1	3.515	300	12-15-15	-	-
Manduri	CATI	565	LVdf	30/03/17	-	-	sem	1	3.633	250	08-28-12	54	ureia
<u>Híbridos Superprecoces</u>													
Ibirarema	IAC / APTA	483	LVdf	27/02/17	25/04/17	57	1	1	8.126	300	13-33-00 + S	54	ureia
Maracaí	IAC / APTA	360	LVef	08/03/17	05/05/17	58	1	1	7.704	300	13-33-00 + S	54	ureia
Cruzália	IAC / APTA	350	LVef	14/03/17	15/05/17	62	2	1	7.607	300	13-33-00 + S	54	ureia
Capão Bonito	IAC / APTA	702	LVdf	21/03/17	05/06/17	76	2	1	6.068	350	08-28-16	60	ureia
Pedrinhas Paulista	IAC / CAP	340	LVdf	21/03/17	22/05/17	62	2	1	6.026	300	13-33-00 + S	54	ureia
Cândido Mota	IAC / APTA	450	LVdf	23/03/17	26/05/17	64	2	1	5.600	300	12-15-15	-	-
Palmital	IAC / APTA	490	LVdf	29/03/17	09/06/17	72	2	1	3.879	300	12-15-15	-	-

⁽¹⁾Aplicação dos fungicidas Ativum (fluxapyroxad + pyraclostrobin + epoxyconazol) + Unizeb Gold (mancozeb) nos estádios de pré e pós-florescimento, quando apenas uma aplicação esta foi feita no pós-florescimento;

⁽²⁾Quantidade de nitrogênio

Quadro 2. Caracteres agronômicos dos híbridos superprecoces de milho safrinha avaliados em 6 ambientes na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017⁽¹⁾

Cultivar	Altura		Rend. de espigas	Plantas ⁽²⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁴⁾	População	Produti-vidade
	Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
	..... cm .....			..... % .....		d.a.s. ⁽³⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
2B450 PW	199	99	72	4	4	66	20,4	58.958	7.372 a
30A37 PW	170	77	73	2	3	64	21,3	59.427	7.134 ab
Formula VIP	198	84	73	1	3	62	17,0	59.063	7.023 a-c
GNZ 9505 PRO	199	95	75	1	3	61	17,2	58.594	6.835 a-c
2B346 PW	188	89	71	1	3	62	18,8	58.021	6.556 b-d
DKB 285 PRO2	175	75	75	6	6	59	18,6	59.132	6.556 b-d
2B210 PW	189	90	74	0	2	61	17,6	59.479	6.480 cd
AG 9000 PRO3	174	75	76	3	1	60	16,3	58.333	6.134 d
X35F930 HR	194	90	68	1	0	63	18,8	58.854	5.975 d
AL Piratininga	216	108	62	9	5	69	22,5	56.875	4.840 e
Média	190	88	72	3	3	63	18,9	58.674	6.490
CV (%)	6,3	11,8	3,5	-	-	1,7	4,9	4,6	10,3
dms (Tukey a 5%)	11	10	2,3	-	-	1	1	2482	618

⁽¹⁾Locais: Cândido Mota, Cruzália, Ibirarema, Maracáí, Palmital e Pedrinhas. ⁽²⁾Plantas Acamadas e Quebradas; ⁽³⁾Dias após semeadura; ⁽⁴⁾Teor de água nos grãos na colheita.

Quadro 3. Produtividade média dos híbridos superprecoces milho safrinha avaliados na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017

Cultivar	Ibirarema	Maracaí	Cruzália	Capão Bonito	Pedrinhas Paulista	Cândido Mota	Palmital	Média
	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹ N ^o (1)	kg.ha ⁻¹
2B450 PW	10.066 1	9.210 2	9.552 1	5.982 7	7.037 2	5.424 8	2.941 9	7.173
Formula VIP	7.669 8	9.362 1	8.214 3	6.395 4	7.163 1	6.297 2	3.433 7	6.933
30A37 PW	8.746 2	8.257 4	8.731 2	5.313 9	6.800 4	5.557 7	4.710 2	6.874
GNZ 9505 PRO	7.790 7	8.572 3	7.955 5	6.457 3	6.853 3	5.866 3	3.972 5	6.781
2B210 PW	8.272 3	7.144 7	7.484 6	6.942 1	6.541 5	5.632 6	3.806 6	6.546
DKB 285 PRO2	8.169 4	7.451 6	6.444 9	6.271 5	5.208 8	7.101 1	4.961 1	6.515
2B346 PW	7.896 6	6.724 8	8.175 4	6.203 6	6.341 6	5.696 4	4.504 3	6.506
AG 9000 PRO3	7.492 9	6.697 9	7.146 8	5.769 8	5.519 7	5.691 5	4.258 4	6.082
X35F930 HR	8.162 5	7.720 5	7.336 7	6.536 2	4.384 10	5.346 9	2.903 10	6.055
AL Piratininga	6.998 10	5.903 10	5.035 10	4.816 10	4.411 9	3.391 10	3.300 8	4.836
Média	8.126	7.704	7.607	6.068	6.026	5.600	3.879	6.430
CV (%)	8,2	8,3	9,0	14,0	12,1	10,9	14,0	10,9
dms (Tukey a 5%)	1.603	1.543	1.644	2.053	1.764	1.477	1.305	598

(1) Posição relativa decrescente do cultivar.

Quadro 4. Caracteres agronômicos das cultivares Superprecoceas de milho safrinha avaliadas em 11 ambientes na Região Paulista do Vale do Paranapanema em 2016 e 2017⁽¹⁾

Cultivar	Tipo ⁽²⁾	Altura		Rendimento	Plantas ⁽³⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁵⁾	População	Produti- vidade ⁽⁶⁾
		Plantas	Espigas	Espigas	Acam.	Queb.				
		..... cm .....		..... % .....			d.a.s. ⁽⁴⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
Formula VIP	HS	194	87	74	5	5	60,1	16,9	59.119	6.375 a
GNZ 9505 PRO	HS	193	95	74	8	3	59,4	16,9	58.636	6.339 a
2B210PW	HS	183	91	73	4	3	59,3	17,3	58.892	5.917 b
DKB 285 PRO2	HS	176	80	74	8	6	57,6	19,1	59.384	5.886 b
AG 9000 PRO3	HS	179	82	74	4	3	58,0	16,3	57.746	5.810 b
Média		185	87	74	6	4	58,8	17,3	58.756	6.065
CV (%)		7	10,6	3,7	-	-	1,3	5,1	5,4	10,0
dms (Tukey a 5%)		8	5	2	-	-	-	0,5	1.804	356

⁽¹⁾Locais: Palmital (2016) e Cândido Mota, Cruzália, Ibirarema, Maracaí, Pedrinhas Paulista (2016 e 2017); ⁽²⁾HS = híbrido simples; ⁽³⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽⁴⁾Dias após semeadura, exceto em Ibirarema (2016); ⁽⁵⁾Umidade = teor de água nos grãos na colheita; ⁽⁶⁾Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Quadro 5. Caracteres agronômicos das cultivares precoces de milho safrinha avaliadas em 6 ambientes na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017⁽¹⁾

Cultivar	Altura		Rend. de espigas	Plantas ⁽²⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁴⁾	População	Produti- vidade
	Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
	..... cm .....		..... % .....			d.a.s. ⁽³⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
30S31 VYH	219	108	72	4	6	68	21,1	54.254	7.031
ADV 9345 PRO3	213	105	72	2	4	65	19,5	54.635	6.968
JM 4M50	198	96	68	7	3	67	23,2	55.035	6.871
LG 3055 PRO	205	107	67	2	2	69	22,0	54.323	6.858
2B610 PW	201	101	74	1	2	64	21,8	57.135	6.839
RB 9005 PRO2	209	96	71	6	5	67	20,2	55.226	6.831
MG 699 PW	203	100	70	1	2	65	21,9	55.104	6.810
AS 1633 PRO3	213	104	70	1	5	66	19,6	54.323	6.784
MG 652 PW	205	98	69	1	2	66	22,8	55.052	6.753
DKB 290 PRO3	204	92	74	2	4	65	19,5	55.417	6.700
MG 744 PW	210	108	71	0	3	66	22,2	55.938	6.670
2B633 PW	207	99	71	1	3	66	21,1	53.819	6.660
MG 580 PW	198	95	74	2	7	65	19,3	54.740	6.625
AG 7098 PRO2	201	105	69	5	3	70	23,0	54.323	6.616
CD 3770 PW	198	95	72	1	3	64	20,9	55.399	6.606
2B810 PW	210	96	71	1	10	65	24,1	53.854	6.531
GNZ 9688 PRO	215	111	67	1	3	69	20,4	54.583	6.469
NS 90 PRO	203	97	69	2	3	68	22,8	54.063	6.428
AG 8690 PRO3	207	94	70	1	10	65	17,7	54.128	6.356
NS 92 PRO2	207	103	66	1	3	68	23,6	54.063	6.316
JM 2M77	208	103	71	4	1	65	21,1	54.063	6.312
Impacto VIP3	197	100	72	3	1	66	23,4	54.635	6.288
MG 600 PW	198	94	72	1	6	66	22,0	54.500	6.275
RB 9080 PRO2	218	102	69	2	5	67	21,5	54.010	6.263
JM 2M60	214	110	70	6	2	68	19,4	54.427	6.172
JM 3M51	208	101	72	5	2	65	20,3	54.292	6.152
AG 8780 PRO3	197	87	72	1	7	62	16,5	54.323	6.140
30A37 PW	187	85	72	2	3	64	20,2	54.583	6.128
JM 2M80	207	101	69	5	3	66	20,3	54.358	6.019
GNZ 9720	197	105	70	7	7	66	20,8	54.531	6.007
2B587 PW	179	77	72	1	3	64	19,8	56.146	5.701
IAC 8046	202	104	69	6	5	68	20,3	53.958	5.649
DKB 315 PRO	184	83	72	2	2	61	18,0	54.635	5.481
IAC 8098	212	104	66	15	6	70	22,0	53.281	5.458
IAC 3330	192	95	69	1	3	68	20,4	54.271	5.412
P3898	201	96	67	6	1	69	21,5	53.941	5.268
AL Avaré	207	98	66	8	4	68	20,8	54.146	4.686
AL Paraguaçu	208	107	63	5	5	71	21,2	53.108	4.430
AL Piratininga	215	116	64	12	3	72	21,4	53.333	4.293
Média	204	99	70	3	4	66	21,0	54.512	6.201
CV (%)	6,2	11,4	3,4	-	-	2,1	6	4,9	9,0
dms (Tukey a 5%)	14	13	3	-	-	2	1,4	2.991	631

⁽¹⁾Locais: Cândido Mota, Cruzália, Ibirarema, Maracaí, Palmital (sem fungicidas) e Pedrinhas. ⁽²⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽³⁾Dias após semeadura; ⁽⁴⁾Teor de água nos grãos na colheita.

Quadro 6. Produtividade média das cultivares Precoces de milho avaliadas na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017⁽¹⁾

Cultivar	Maracaí		Cruzália		Ibirarema		Pedrinhas Paulista		Capão Bonito		Cândido Mota		Palmital com Fungicida		Palmital sem Fungicida		Manduri		Média
	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	kg.ha ⁻¹	Nº	
2B610 PW	7.808	21	8.913	3	7.212	19	6.875	12	6.342	9	6.033	3	5.186	2	4.193	3	4.051	11	6.290
LG 3055 PRO	8.328	9	8.128	16	8.030	5	6.945	10	6.891	3	5.776	5	3.924	28	3.942	8	4.146	10	6.235
ADV 9345 PRO3	8.585	4	9.060	1	6.833	23	7.901	1	5.043	24	5.810	4	5.149	3	3.617	20	3.814	14	6.201
MG 699 PW	8.554	5	7.847	20	7.424	13	6.861	13	5.596	16	6.177	2	4.240	19	3.995	7	4.762	1	6.162
MG 744 PW	8.138	13	8.233	12	7.623	10	6.778	16	6.124	11	5.454	14	4.553	11	3.796	13	4.705	2	6.156
AG 7098 PRO2	7.899	16	8.488	8	8.111	3	7.109	6	7.005	2	4.343	34	4.312	17	3.744	14	4.319	5	6.148
AS 1633 PRO3	9.828	1	7.701	22	7.833	6	6.500	23	6.619	4	4.690	29	4.340	15	4.152	4	3.620	21	6.143
JM 4M50	8.455	8	8.306	10	7.520	12	6.797	14	5.509	18	5.543	12	4.662	8	4.608	1	3.788	16	6.132
MG 652 PW	7.709	23	8.488	7	7.329	15	7.008	9	6.243	10	5.647	9	4.467	13	4.338	2	3.778	17	6.112
30S31 VYH	9.449	2	8.507	6	7.644	9	7.062	8	4.808	27	6.192	1	3.783	33	3.333	30	4.179	8	6.106
MG 580 PW	7.494	29	8.367	9	7.340	14	7.169	5	5.876	15	5.552	11	4.496	12	3.827	12	4.627	3	6.083
GNZ 9688 PRO	7.450	31	7.032	27	8.267	2	7.311	2	7.204	1	4.817	27	4.320	16	3.941	9	4.159	9	6.055
RB 9005 PRO2	9.151	3	8.240	11	7.609	11	7.190	4	5.515	17	5.304	17	3.551	36	3.491	25	3.846	13	5.989
2B633 PW	8.070	14	8.180	14	7.260	18	6.765	17	4.995	25	5.670	8	3.878	30	4.012	6	4.201	7	5.892
NS 90 PRO	7.653	25	8.131	15	7.802	7	6.789	15	5.983	13	4.622	30	3.846	31	3.568	21	4.384	4	5.864
CD 3770 PW	7.840	17	8.878	4	7.026	21	6.572	20	4.660	31	5.766	6	4.209	20	3.554	22	3.861	12	5.818
JM 2M77	8.328	10	7.937	19	6.874	22	5.902	28	6.582	5	5.418	15	4.085	24	3.415	28	3.794	15	5.815
2B810 PW	8.014	15	8.526	5	8.073	4	6.585	19	5.117	22	4.916	24	4.097	23	3.075	32	3.588	23	5.777
DKB 290 PRO3	7.832	19	8.999	2	6.532	29	7.228	3	4.196	35	5.752	7	4.606	10	3.856	10	2.933	34	5.770
NS 92 PRO2	7.748	22	7.975	18	8.618	1	5.834	29	6.397	8	4.709	28	4.024	25	3.010	33	3.450	26	5.752
JM 2M60	8.501	6	7.000	28	7.287	17	6.692	18	6.504	6	4.178	35	4.267	18	3.376	29	3.748	18	5.728
JM 3M51	7.691	24	6.592	31	7.046	20	6.217	25	6.500	7	5.518	13	3.586	35	3.845	11	3.701	19	5.633
AG 8690 PRO3	8.243	11	7.553	23	6.429	31	7.073	7	3.850	37	5.212	22	4.660	9	3.624	19	3.682	20	5.592
30A37 PW	6.488	34	8.072	17	6.782	24	6.322	24	5.344	21	5.558	10	4.808	6	3.548	23	3.371	27	5.588
RB 9080 PRO2	7.832	18	6.670	30	7.654	8	6.509	22	4.778	28	5.225	21	4.451	14	3.688	17	3.457	25	5.585
Impacto VIP3	8.481	7	7.508	24	7.305	16	6.880	11	4.854	26	4.438	31	3.789	32	3.117	31	3.589	22	5.551
JM 2M80	7.810	20	7.194	26	6.391	32	6.102	27	6.095	12	5.173	23	4.187	21	3.442	27	3.566	24	5.551
MG 600 PW	7.553	28	8.202	13	6.778	25	6.535	21	3.783	38	4.840	26	5.256	1	3.742	15	3.221	30	5.546
AG 8780 PRO3	8.172	12	7.769	21	5.951	35	6.170	26	4.222	34	5.257	19	4.896	4	3.520	24	2.778	36	5.415
GNZ 9720	7.611	26	6.681	29	6.747	26	5.665	32	4.736	29	5.242	20	4.687	7	4.096	5	2.701	37	5.352
2B587 PW	6.412	35	7.388	25	6.589	27	5.744	30	4.734	30	5.324	16	4.011	26	2.751	36	4.266	6	5.247
IAC 8046	7.407	32	6.435	32	6.199	34	5.471	33	5.386	20	4.897	25	3.998	27	3.482	26	3.366	28	5.182
IAC 3330	7.585	27	6.032	35	6.323	33	4.418	37	5.429	19	4.382	33	3.772	34	3.731	16	3.222	29	4.988
IAC 8098	7.058	33	6.401	33	6.525	30	5.368	34	5.089	23	4.416	32	3.890	29	2.977	34	3.153	31	4.986
DKB 315 PRO	6.336	36	6.147	34	5.779	37	5.681	31	4.591	32	5.277	18	4.840	5	3.667	18	2.551	38	4.985
P3898	7.486	30	5.446	37	6.544	28	5.079	35	5.958	14	4.166	36	4.133	22	2.888	35	2.872	35	4.953
AL Avaré	6.251	37	5.621	36	5.854	36	4.540	36	4.093	36	3.719	37	2.790	37	2.130	37	2.954	33	4.217
AL Piratininga	5.850	39	4.609	39	5.429	38	4.402	38	4.446	33	3.480	39	2.316	39	1.987	39	3.008	32	3.947
AL Paraguaçu	6.119	38	5.176	38	5.273	39	4.336	39	3.518	39	3.654	38	2.554	38	2.020	38	2.471	39	3.902
Média	7.775		7.498		7.022		6.318		5.400		5.081		4.170		3.515		3.633		5.601
CV (%)	8,1		7,8		6,7		10,5		11,6		12,8		14,7		13,5		16,5		9,9
dms (Tukey a 5%)	1.764		1.640		1.321		1.866		1.757		1.828		1.724		1.332		1.690		578

⁽¹⁾Nº = Posição relativa decrescente do cultivar.

Quadro 7. Caracteres agrônômicos de híbridos precoces de milho safrinha avaliados SEM APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA PARTE AÉREA DAS PLANTAS em 11 ambientes na região paulista do Vale do Paranapanema em 2016 e 2017⁽¹⁾

Cultivar	Tipo ⁽²⁾	Altura ⁽³⁾		Rendimento	Plantas ⁽⁴⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁶⁾	População	Produti- vidade ⁽⁷⁾
		Plantas	Espigas	Espigas	Acam.	Queb.				
		..... cm .....	..... % .....				d.a.s. ⁽⁵⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
LG 3055 PRO	HS	204	112	69	6	6	66	21,4	53.512	6.632 a
MG 744 PW	HS	203	106	72	6	5	63	21,6	54.830	6.406 ab
DKB 290 PRO3	HS	206	100	75	5	8	62	18,6	54.773	6.395 ab
MG 699 PW	HT	198	101	71	6	3	62	21,2	54.515	6.386 ab
MG 580 PW	HS	194	99	75	8	7	63	18,6	54.176	6.369 ab
2B610 PW	HSm	193	101	73	7	3	62	21,1	55.767	6.337 ab
CD 3770 PW	HS	191	93	72	4	4	63	20,5	55.189	6.245 a-c
JM 4M50	HD	197	100	69	11	2	64	23,2	54.735	6.244 a-c
MG 652 PW	HSm	195	97	70	6	3	64	21,5	54.517	6.200 a-c
NS 90 PRO	HS	198	101	69	5	6	66	21,9	54.375	6.147 bc
NS 92 PRO2	HS	208	110	67	6	4	66	21,7	53.352	6.146 bc
AG 7098 PRO2	HS	196	104	69	8	4	68	22,4	54.460	6.129 bc
Impacto VIP3	HS	197	101	71	8	4	65	23,0	53.892	5.995 b-d
2B633 PW	HT	195	94	72	6	5	64	20,7	53.646	5.961 b-d
30A37 PW	HS	182	88	73	4	3	62	19,7	54.375	5.878 cd
JM 2M77	HS	205	104	70	6	2	63	20,6	53.892	5.841 cd
JM 3M51	HT	206	104	71	9	3	63	19,9	54.131	5.637 de
2B587 PW	HS	178	80	73	4	4	62	19,3	54.574	5.553 de
IAC 8046	HI	197	102	70	10	5	66	20,3	53.153	5.262 e
AL Avaré	V	203	100	65	12	6	66	20,3	53.095	4.310 f
AL Piratininga	V	210	117	64	14	7	68	20,8	52.462	4.009 f
Média		198	101	70	7	4	64	20,9	54.163	5.909
CV (%)		6,3	10,3	4	-	-	2	7,4	5,1	10,0
dms (Tukey a 5%)		9	8	2	-	-	1	1,2	2.090	453

⁽¹⁾Locais: Cândido Mota, Cruzália, Ibirarema, Maracaí e Pedrinhas Paulista (2016 e 2017), Palmital (2017); ⁽²⁾HS = híbrido simples, HSm = híbrido simples modificado, HT = híbrido triplo, HI = híbrido intervarietal e V = Variedade; ⁽³⁾Altura de planta e espiga; ⁽⁴⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽⁵⁾Dias após semeadura, exceto em Ibirarema (2016); ⁽⁶⁾Umidade = teor de água nos grãos na colheita; ⁽⁷⁾Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Quadro 8. Caracteres agronômicos de híbridos precoces de milho safrinha avaliados COM APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA PARTE AÉREA DAS PLANTAS em 2 ambientes na região paulista do Vale do Paranapanema em 2016 e 2017⁽¹⁾

Cultivar	Tipo ⁽²⁾	Altura ⁽³⁾		Rendimento	Plantas ⁽⁴⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁶⁾	População	Produti- vidade ⁽⁷⁾
		Plantas	Espigas	Espigas	Acam.	Queb.				
		..... cm	.....	..... %	.....	.....	d.a.s. ⁽⁵⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
MG 744 PW	HS	196	97	70	4	0	68	21,0	54.125	6.134 a
2B610 PW	HSm	182	95	71	3	1	66	20,4	54.688	5.983 ab
MG 699 PW	HT	195	103	69	4	0	66	20,5	54.063	5.908 a-c
DKB 290 PRO3	HS	200	96	73	2	1	65	17,0	54.688	5.865 a-c
MG 652 PW	HSm	196	94	68	7	0	67	21,1	54.531	5.715 a-c
JM 4M50	HD	195	101	68	13	1	69	22,3	54.063	5.698 a-c
30A37 PW	HS	175	86	72	4	2	66	17,9	55.000	5.692 a-c
AG 7098 PRO2	HS	193	103	67	7	3	73	21,1	55.313	5.650 a-c
JM 2M77	HS	198	92	71	4	1	65	17,3	55.156	5.608 a-c
LG 3055 PRO	HS	198	100	66	1	1	69	17,7	53.750	5.606 a-c
NS 92 PRO2	HS	206	103	63	4	1	69	20,4	52.969	5.582 a-c
MG 580 PW	HS	184	90	74	5	1	68	16,5	54.063	5.546 a-c
CD 3770 PW	HS	194	93	69	1	1	66	18,3	54.844	5.467 a-c
2B587 PW	HS	173	74	71	0	3	66	16,7	55.000	5.324 a-c
Impacto VIP3	HS	191	105	70	5	0	68	20,5	55.000	5.276 a-c
IAC 8046	HI	183	98	69	5	1	69	18,9	55.469	5.262 a-c
NS 90 PRO	HS	189	95	65	12	1	71	21,9	56.250	5.173 a-c
2B633 PW	HT	181	85	71	4	0	66	18,9	55.313	5.049 bc
JM 3M51	HT	206	103	68	6	0	65	16,3	54.531	4.986 c
AL Avaré	V	202	95	61	23	2	71	19,1	53.594	3.926 d
AL Piratininga	V	208	105	61	21	1	72	19,0	50.938	3.456 d
Média		193	96	69	6	1	68	19,2	54.445	5.376
CV (%)		6,2	11,4	4	-	-	3	7,3	4,7	9,9
dms (Tukey a 5%)		21	20	4	-	-	3	2,5	4.715	967

⁽¹⁾Locais: Cruzália (2016) e Palmital (2017); ⁽²⁾HS = híbrido simples, HSm = híbrido simples modificado, HT = híbrido triplo, HI = híbrido intervarietal e V = Variedade, ⁽³⁾Altura de planta e espiga; ⁽⁴⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽⁵⁾Dias após semeadura; ⁽⁶⁾ Umidade = teor de água nos grãos na colheita; ⁽⁷⁾Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

3.2 REGIÃO NORTE NOROESTE

Quadro 1. Caracterização dos experimentos de milho safrinha desenvolvidos na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017

Local	Responsável	Altitude	Solo	Semeadura	Florescimento	Fungi- cida ⁽¹⁾	Inseticida	Produtividade	Adubação				
									Semeadura		Cobertura (N)		
	instituição	m	tipo	data	data	d.a.s.	número aplicações	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	NPK	kg ha ⁻¹⁽²⁾	Fonte ⁽³⁾	
<u>Híbridos Precoces</u>													
Guaíra	IAC/APTA	490	LVdf	02/03/17	25/04/17	54	sem	2	6.183	500	10-20-20	90	Ureia
Mococa	IAC/APTA	665	PVa	16/03/17	21/05/17	66	2	2	4.475	350	08-24-12	60	S.A.
Pindorama	IAC/APTA	516	NVe	9/3/2017	9/5/2017	61	sem	3	2.900	260	08-28-19	60	S.A.
Votuporanga	IAC/APTA	480	LVe	6/3/2017	1/5/2017	56	sem	2	2.855	360	10-10-10	40	S.A.
<u>Híbridos Superprecoces</u>													
Guaíra	IAC/APTA	490	LVdf	02/03/17	25/04/17	54	sem	2	5.765	500	10-20-20	90	Ureia
Araçatuba	CATI	390	Lve	21/03/17	-	-	sem	3	5.666	250	10-26-10	68	Ureia
Mococa	IAC/APTA	665	PVa	15/03/17	16/05/17	62	2	2	4.662	350	08-24-12	60	S.A.
Votuporanga	IAC/APTA	480	LVe	08/03/17	01/05/17	54	sem	2	2.458	360	10-10-10	40	S.A.
Barretos	UNIFEB	544	LVdf	17/03/17	17/05/17	61	sem	2	1.395	300	8-28- 26+0,3%Zn	60	20-05-20

⁽¹⁾Uma aplicação de Ativum (fluxapyroxad + pyraclostrobin + epoxyconazol) + Unizeb Gold (Mancozeb) no pré e pós-florescimento em Mococa;

⁽²⁾Quantidade de Nitrogênio; ⁽³⁾S.A. = Sulfato de Amônio.

Quadro 2. Caracteres agronômicos das cultivares Superprecoce de milho safrinha avaliadas em 3 ambientes na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017⁽¹⁾

Cultivar	Altura		Rend. de espigas	Plantas ⁽²⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁴⁾	População	Produti- vidade
	Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
	..... cm .....		..... % .....			d.a.s. ⁽³⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
2B346 PW	175	88	76	0	2	56	15,6	59.201	5.837
AG 9000 PRO3	170	78	77	0	1	55	13,7	62.014	5.340
30A37 PW	169	91	77	0	8	57	15,2	57.986	5.290
DKB 285 PRO2	162	76	75	0	0	55	14,8	60.035	4.612
GNZ 9505 PRO	179	95	78	0	1	56	13,8	60.417	4.486
2B210 PW	172	90	76	0	7	56	13,8	59.826	4.472
2B450 PW	167	94	74	0	3	60	14,2	59.861	3.362
X35F930 HR	178	95	72	0	4	57	13,4	60.035	3.295
Formula VIP	174	85	72	0	6	57	13,7	58.785	3.234
AL Piratininga	191	111	67	0	10	61	17,4	57.396	3.024
Média	174	90	74	0	4	57	14,5	59.556	4.295
CV (%)	5,2	9,7	3,8	-	-	1,5	5,3	5,1	13,6
dms (Tukey a 5%)	12	11	4	-	-	1	1,0	4.039	776

⁽¹⁾Locais: Guaíra, Mococa e Votuporanga; ⁽²⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽³⁾Dias após semeadura; ⁽⁴⁾Teor de água nos grãos na colheita.

Quadro 3. Produtividade média das cultivares Superprecoce de milho avaliadas na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017

Cultivar	Guaíra		Araçatuba		Mococa		Votuporanga		Média
	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	
2B346 PW	6504	3	6253	3	6858	1	4148	1	5941
30A37 PW	6792	1	6323	1	5965	2	3115	3	5549
AG 9000 PRO3	6714	2	5422	8	5878	3	3429	2	5360
DKB 285 PRO2	5925	7	5869	7	4950	4	2962	5	4927
2B210 PW	5977	6	6253	2	4441	6	2998	4	4917
GNZ 9505 PRO	6034	4	5891	6	4931	5	2492	6	4837
2B450 PW	6019	5	6207	4	3203	10	864	10	4073
X35F930 HR	5259	8	5909	5	3471	8	1155	9	3949
Formula VIP	4505	9	4530	9	3215	9	1984	7	3558
AL Piratininga	3921	10	4007	10	3713	7	1437	8	3269
Média	5765		5666		4662		2458		4638
CV %	8,3		11,5		15,2		23,7		12,8
dms Tukey 5%	1158		1572		1709		1406		676

⁽¹⁾Posição relativa decrescente da cultivar.

Quadro 4. Caracteres agronômicos das cultivares Superprecoce de milho safrinha avaliadas em 6 ambientes na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2016 e 2017⁽¹⁾

Cultivar	Tipo ⁽²⁾	Altura		Rend. de espigas	Plantas ⁽³⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁵⁾	População	Produti- vidade ⁽⁶⁾
		Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
		.... cm ....			.... % ....		d.a.s. ⁽⁴⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
GNZ 9505	HS	162	86	76	0	1	57	14,5	62.483	5.326 a
AG 9000 PRO3	HS	153	72	71	0	1	55	13,7	63.237	5.174 a
2B210 PW	HS	161	84	76	0	5	56	15,0	62.098	5.129 a
DKB 285 PRO2	HS	149	73	74	0	1	56	15,6	61.806	4.843 a
Média		156	79	74	0	2	56	14,7	62.406	5.118
CV (%)		6,2	11,4	3,7	-	-	1,3	5,8	4,1	12,5
dms (Tukey a 5%)		7	7	2	-	-	1	0,7	1.981	607

⁽¹⁾Locais: Pindorama e Votuporanga (2016), Guaíra e Mococa (2017); ⁽²⁾HS = híbrido simples; ⁽³⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽⁴⁾Dias após semeadura; ⁽⁵⁾Teor de água nos grãos na colheita; ⁽⁶⁾Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Quadro 5. Caracteres agronômicos das cultivares Precoces de milho safrinha avaliadas em 4 ambientes na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017⁽¹⁾

Cultivar	Altura		Rendimento espigas	Plantas ⁽²⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁴⁾	População	Produti- vidade
	Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
	..... cm .....		..... % .....			d.a.s. ⁽³⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
AG 7098 PRO2	185	108	74	0	11	62	17,5	57.387	5.501
2B810 PW	180	94	75	0	14	58	18,8	58.047	5.405
JM 4M50	170	88	73	0	8	59	16,8	58.932	5.390
NS 90 PRO	178	97	73	0	7	61	17,4	57.804	5.324
P3898	182	96	73	0	6	60	17,7	55.495	4.951
DKB 315 PRO	165	88	75	0	2	56	14,7	58.724	4.941
MG 580 PW	172	93	75	0	7	58	14,4	59.444	4.861
LG 3055 PRO	187	108	74	0	9	61	15,3	55.651	4.607
NS 92 PRO2	188	106	74	0	7	61	16,4	56.840	4.595
GNZ 9720	172	93	71	0	5	58	18,0	55.139	4.582
RB 9080 PRO2	188	95	70	0	6	59	17,2	59.531	4.563
AS 1633 PRO3	187	102	73	0	5	60	15,8	59.566	4.429
RB 9005 PRO2	180	91	72	0	7	60	16,6	56.918	4.416
MG 652 PW	170	93	74	0	7	59	15,7	59.476	4.370
2B587 PW	159	79	74	0	6	58	14,6	58.628	4.367
2B633 PW	168	88	73	0	7	59	15,9	58.976	4.152
MG 699 PW	166	97	73	0	7	59	15,7	56.085	4.147
2B610 PW	170	101	72	0	5	58	15,5	59.653	4.145
GNZ 9688 PRO	176	103	72	0	6	60	14,8	59.002	4.125
IAC 3330	171	90	72	0	5	60	15,5	56.563	3.992
IAC 8098	183	102	70	0	5	62	16,7	56.536	3.981
MG 744 PW	176	99	71	0	7	59	15,6	60.208	3.968
ADV 9345 PRO3	181	97	70	0	8	59	14,8	59.809	3.898
30A37 PW	157	85	71	0	10	58	14,7	53.261	3.879
CD 3770 PW	166	87	73	0	11	57	15,1	56.580	3.851
Impacto VIP3	176	96	73	0	4	60	17,5	59.115	3.818
AG 8780 PRO3	168	85	73	0	3	57	14,2	60.252	3.799
AG 8690 PRO3	178	97	71	0	8	60	13,5	60.182	3.755
MG 600PW	159	87	71	0	12	60	16,0	57.240	3.708
JM 2M77	180	94	71	0	6	60	14,5	53.564	3.678
DKB 290 PRO3	175	95	73	0	7	58	14,2	59.132	3.676
JM 2M80	184	100	71	0	6	61	14,8	56.267	3.670
30S31V YH	173	96	69	0	10	62	15,8	61.068	3.620
JM 2M60	179	98	68	0	8	61	14,1	58.602	3.535
JM 3M51	178	98	69	0	8	59	14,9	54.549	3.534
IAC 8046	165	91	71	0	6	60	15,2	55.347	3.474
AL Avaré	180	96	67	0	10	60	16,1	51.120	3.333
AL Paraguaçu	175	98	67	0	12	62	16,0	52.066	2.868
AL Piratininga	191	111	67	0	15	60	16,2	51.849	2.660
AL Bandeirante	175	97	65	0	16	61	16,2	48.299	2.565
Média	175	95	72	0	8	60	15,8	57.073	4.103
CV (%)	6,4	9,2	5,0	-	-	2,2	6,5	8,5	13,7
dms (Tukey a 5%)	16	12	5	-	-	1,8	1,4	6.697	780

⁽¹⁾Locais: Guaíra, Mococa, Pindorama e Votuporanga; ⁽²⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽³⁾Dias após semeadura; ⁽⁴⁾Teor de água nos grãos na colheita, exceto em Pindorama.

Quadro 6. Produtividade média das cultivares Precoces de milho avaliadas na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017

Cultivar	Guaíra		Mococa		Pindorama		Votuporanga		Média
	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	kg.ha ⁻¹	N ^{o(1)}	
AG 7098 PRO2	6.375	21	6.088	2	5.178	1	4.363	2	5.501
2B810 PW	7.162	2	6.027	4	4.164	5	4.268	3	5.405
JM 4M50	6.991	3	6.050	3	4.590	4	3.930	4	5.390
NS 90 PRO	6.466	19	6.242	1	4.732	3	3.858	5	5.324
P3898	7.769	1	4.057	27	3.031	14	4.946	1	4.951
DKB 315 PRO	6.518	18	5.377	6	4.793	2	3.078	14	4.941
MG 580 PW	6.985	4	5.551	5	3.102	13	3.805	6	4.861
LG 3055 PRO	6.615	12	4.302	24	3.717	8	3.794	7	4.607
NS 92 PRO2	6.404	20	5.368	7	3.319	11	3.290	11	4.595
GNZ 9720	6.733	9	4.589	18	3.750	7	3.254	12	4.582
RB 9080 PRO2	6.215	24	4.959	11	3.934	6	3.142	13	4.563
AS 1633 PRO3	6.918	6	4.019	28	3.342	10	3.437	10	4.429
RB 9005 PRO2	6.264	23	5.184	9	3.372	9	2.845	17	4.416
MG 652 PW	6.544	15	5.194	8	2.915	17	2.828	18	4.370
2B587 PW	6.651	11	4.239	25	3.021	15	3.560	8	4.367
2B633 PW	6.652	10	4.866	13	2.497	26	2.591	23	4.152
MG 699 PW	6.342	22	5.010	10	2.528	25	2.709	21	4.147
2B610 PW	6.581	13	4.867	12	2.725	20	2.406	28	4.145
GNZ 9688 PRO	6.158	26	4.843	14	2.922	16	2.576	24	4.125
IAC 3330	5.297	35	4.412	22	2.727	19	3.533	9	3.992
IAC 8098	5.205	36	4.544	20	3.183	12	2.993	16	3.981
MG 744 PW	6.768	8	4.715	15	2.683	23	1.705	39	3.968
ADV 9345 PRO3	6.977	5	4.642	17	2.139	34	1.834	38	3.898
30A37 PW	6.791	7	4.509	21	1.500	40	2.717	20	3.879
CD 3770 PW	5.979	29	4.676	16	2.684	22	2.065	34	3.851
Impacto VIP3	5.590	33	4.148	26	2.486	27	3.047	15	3.818
AG 8780 PRO3	6.036	27	4.585	19	2.289	31	2.285	30	3.799
AG 8690 PRO3	5.793	31	3.743	32	2.703	21	2.779	19	3.755
MG 600 PW	6.543	16	4.003	29	1.599	38	2.687	22	3.708
JM 2M77	5.700	32	3.648	33	2.897	18	2.465	27	3.678
DKB 290 PRO3	6.578	14	3.521	35	2.267	32	2.338	29	3.676
JM 2M80	5.998	28	4.330	23	2.090	35	2.260	31	3.670
30S31 VYH	6.527	17	3.845	31	2.259	33	1.848	37	3.620
JM 2M60	5.870	30	3.918	30	2.386	28	1.964	35	3.535
JM 3M51	6.173	25	3.379	36	2.335	29	2.249	32	3.534
IAC 8046	5.417	34	3.622	34	2.321	30	2.536	25	3.474
AL Avaré	4.946	37	3.336	37	2.542	24	2.507	26	3.333
AL Paraguaçu	4.493	38	3.067	38	2.015	36	1.897	36	2.868
AL Piratininga	3.920	40	2.942	39	1.581	39	2.197	33	2.660
AL Bandeirante	4.380	39	2.585	40	1.667	37	1.628	40	2.565
Média	6.183		4.475		2.900		2.855		4.103
CV (%)	8,7		15,1		22,4		20,2		13,7
dms (Tukey a 5%)	1.509		1.910		1.835		1.625		780

⁽¹⁾Posição relativa decrescente da cultivar.

Quadro 7. Caracteres agronômicos das cultivares Precoces de milho safrinha avaliadas em 7 ambientes na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2016 e 2017⁽¹⁾

Cultivar	Tipo ⁽²⁾	Altura		Rendimento espigas	Plantas ⁽³⁾		Floresc.	Umid. ⁽⁵⁾	População	Produção ⁽⁶⁾
		Plantas	Espigas		Acam.	Queb.				
		.... cm ....			..... % .....		d.a.s. ⁽⁴⁾	%	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
MG 580 PW	HS	162	88	76	0	5	59	15,7	59.816	5.542 a
LG 3055 PRO	HS	182	105	74	1	5	61	16,1	57.470	5.272 ab
AG 7098 PRO2	HS	166	96	69	0	6	62	18,8	58.641	5.035 a-c
30A37 PW	HS	152	81	74	0	7	58	15,9	56.283	4.894 b-d
MG 652 PW	HSm	163	90	73	0	5	61	17,3	59.522	4.843 b-d
JM 4M50	HD	164	87	67	0	5	60	18,9	58.586	4.832 b-d
2B633 PW	HT	157	83	74	0	5	60	17,1	59.236	4.693 cd
2B587 PW	HS	149	74	73	0	5	59	16,1	57.877	4.648 cd
MG 744 PW	HS	170	95	71	0	5	60	17,4	60.074	4.611 cd
2B610 PW	HSm	163	95	71	0	4	58	17,0	59.623	4.442 d
MG 699 PW	HT	158	90	72	0	5	59	17,1	57.629	4.437 d
JM 2M77	HS	170	89	66	0	5	60	14,9	56.144	3.774 e
DKB 290 PRO3	HS	170	90	70	1	5	57	14,7	58.566	3.701 e
IAC 8046	HI	158	84	69	0	4	60	16,5	56.359	3.700 e
JM 3M51	HT	170	92	65	0	6	60	16,1	56.394	3.647 e
AL Avaré	V	165	88	65	1	8	60	16,7	53.631	3.276 ef
AL Piratininga	V	178	100	64	0	11	61	17,1	53.199	2.790 f
AL Bandeirante	V	167	89	63	1	11	61	17,2	52.153	2.706 f
Média		165	90	70	0	6	60	16,7	57.289	4.269
CV (%)		6,4	9,8	6,0	-	-	2,2	7,9	8,5	14,2
dms (Tukey a 5%)		10	8	4	-	-	1	1,3	4.561	571

⁽¹⁾Locais: Guaíra, Pindorama e Votuporanga (2016 e 2017) e Mococa (2017); ⁽²⁾HS = híbrido simples, **HSm** = Híbrido simples modificado, **HT** = Híbrido triplo e **V** = Variedade (padrão); ⁽³⁾Plantas acamadas e quebradas; ⁽⁴⁾Dias após semeadura; ⁽⁵⁾Teor de água nos grãos na colheita, exceto em Pindorama (2016); ⁽⁶⁾Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

4. DOENÇAS

DOENÇAS DO MILHO SAFRINHA NO ESTADO DE SÃO PAULO - 2017

As doenças estão entre os principais fatores que contribuem para reduções da produtividade e da qualidade dos grãos da cultura do milho.

Pode haver redução da produtividade a partir de severidades bem baixas de doenças. Diferentes híbridos podem apresentar níveis maiores ou menores desta redução da produtividade com uma mesma severidade, mas estudos realizados no Estado de São Paulo permitiram observar que, em média, ao redor de 2,5 a 3% de área foliar afetada pelas doenças, avaliada quando estas atingem o estágio de grãos pastosos, já podem causar danos significativos à produtividade e, quando a severidade chega a 10% nesta fase, os danos à produtividade podem atingir, em média, ao redor de 20%.

No decorrer dos últimos dez anos, as doenças tenderam a aumentar em severidade e também em extensão, atingindo novas áreas, embora a intensidade de cada uma delas, em cada ano específico, seja muito dependente das condições climáticas.

Para o controle das doenças, entre as principais medidas, destaca-se a resistência genética das cultivares de milho. Existe grande variabilidade de níveis de resistência para praticamente todas as principais doenças, nas inúmeras cultivares de milho disponíveis atualmente no mercado.

Quanto à proporção de cultivares com diferentes níveis de resistência às doenças, do conjunto de cultivares estudadas anualmente, observa-se, nos últimos cinco anos, uma grande porcentagem de cultivares com resistência intermediária para as principais doenças foliares que tem ocorrido no Estado de São Paulo. Houve um aumento médio da proporção de cultivares com maior resistência às doenças e redução da proporção de cultivares mais suscetíveis em relação ao período anterior a 2008, ou seja, nos últimos cinco a seis anos.

A única doença para a qual houve uma redução da porcentagem de cultivares resistentes e aumento das suscetíveis neste período foi a mancha de *Phaeosphaeria* (*P. maydis*), que anteriormente destacava-se das demais doenças pela grande proporção de cultivares resistentes, e agora tem proporções mais próximas daquelas da mancha de *Cercospora* (*C. zea-maydis* / *C. zeina* / *C. sorghi* var *maydis*) e queima de *turcicum* (*Exserohilum turcicum*). Estas doenças, atualmente, têm se destacado como as mais importantes neste estado, variando em intensidade mais em decorrência do ambiente favorável a cada uma delas.

O maior aumento da proporção de cultivares resistentes, entre estes períodos, tem sido observado para as ferrugens comum (*Puccinia sorghi*) e políssora (*Puccinia polysora*). Estas, nos últimos anos, têm sido observadas com intensidade baixa ou muito baixa. A ferrugem tropical (*Physopella zae*), comum nos períodos anteriores, não ocorreu nos últimos anos na safrinha no Vale do Paranapanema.

Em 2017, voltou a ocorrer, neste estado, o enfezamento, doença cujo nome abrange o enfezamento vermelho (associado ao *maize bushy stunt phytoplasma* - MBSP) e o enfezamento pálido (*Spiroplasma kunkelii* ou *corn stunt spiroplasma* - CSS), causando epidemias sobretudo na Região Norte/Noroeste. Esta doença não era observada há aproximadamente 10 anos. Há atualmente baixa proporção de cultivares resistentes, sendo mais elevada a de cultivares suscetíveis, equivalendo-se à das cultivares de reação intermediária.

Neste trabalho, portanto, foram conduzidos estudos com o objetivo de fornecer informações sobre o monitoramento de doenças, a resistência de cultivares precoces e superprecoces de milho (convencionais e transgênicas) às doenças de ocorrência natural nas principais regiões produtoras de milho safrinha do Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

A avaliação da resistência de cultivares de milho às doenças foliares foi realizada em dezessete ensaios conduzidos nas regiões do Vale do Paranapanema e Norte/Noroeste do Estado de São Paulo. Em cada local foram conduzidos, geralmente, dois experimentos, o primeiro com 40 cultivares precoces, o segundo com 10 superprecoces.

Foram realizadas aplicações do fungicida Ativum (piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapiroxade 81 + 50 + 50 g/L) na dose de 0,80 L/ha, em mistura com Unizeb Gold (mancozeb 750 g/L) na dose de 3 L/ha, acrescidos do adjuvante oleoso Assist na dose de 0,50 L/ha, via bomba costal de CO₂, na maioria dos ensaios de cultivares superprecoces, no pré e pós pendoamento das plantas. Em Maracá e Ibirarema foi feita apenas uma aplicação, no pós-pendoamento, e nos ensaios de Pindorama, Guaíra e Votuporanga não foram aplicados fungicidas. Nos ensaios de cultivares precoces não foram utilizados fungicidas, exceto em Mococa e Cruzália, onde receberam duas aplicações da mesma mistura de produtos.

A quantificação de doenças foi realizada nos locais onde estas ocorreram com intensidade suficiente para discriminar diferenças entre os tratamentos. Estimou-se a severidade com auxílio da escala diagramática Agroceres, através de notas de 1 a 9, correspondendo a 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% de área foliar afetada. Foi considerada uma avaliação por ensaio, geralmente quando as plantas se apresentavam no estágio de grãos pastosos a farináceos. Utilizou-se o teste de Scott-Knott para comparação de médias de severidade de doenças.

RESULTADOS

As médias das avaliações de resistência a doenças nos ensaios estão apresentadas nos Quadros 1 a 21.

O ambiente em 2017 no Vale do Paranapanema foi diferente do padrão predominante na região devido à antecipação da seca. Não choveu a partir de meados de junho, durante o mês de julho e na primeira quinzena de agosto. As temperaturas caíram a partir de abril atingindo, por curtos períodos, valores mínimos próximos de 0°C em maio e junho, mas a média foi mais alta que no ano anterior, a partir de maio. Apesar da baixa umidade durante parte do período reprodutivo das plantas, as temperaturas mais elevadas favoreceram a mancha de *Cercospora*, que se evidenciou um pouco mais que as demais por todo o estado. A mancha de *Phaeosphaeria* teve severidade moderada e também ocorreu de forma generalizada, principalmente no Vale do Paranapanema. Nesta região, a queima de *turcicum* e a mancha de *Bipolaris* (*B. maydis*) tiveram severidade baixa a moderada. O mosaico comum (*Sugarcane mosaic virus* - SCMV) ocorreu em alguns locais, principalmente em Cândido Mota, Ibirarema e Palmital, sendo que neste último teve incidência muito elevada. As ferrugens comum e políssora, apresentaram-se no Médio Vale do Paranapanema com baixa incidência.

As temperaturas mais elevadas na Região Norte/Noroeste favoreceram o enfezamento, transmitido pela cigarrinha *Dalbulus maidis*. Esta doença vem causando epidemias na região desde a safra de verão anterior.

O enfezamento teve alta incidência, causando danos à produtividade das cultivares suscetíveis dos ensaios, sendo estes mais elevados principalmente em Votuporanga, onde a infecção foi mais precoce e a expressão dos sintomas nas plantas mais acentuada. Comparando grupos de híbridos com diferentes níveis de resistência, nos ensaios com correlação da doença com a produtividade, observou-se, em Votuporanga e Mococa, em média, redução ao redor de 0,87% da produtividade de grãos a cada aumento de 1% da porcentagem de plantas com sintomas da doença, no intervalo de até 60% de plantas doentes, tanto dos híbridos precoces como superprecoces.

Quadro 1. Severidade da mancha de *Phaeosphaeria* em cultivares precoces de milho safrinha na região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Phaeosphaeria</i> em Mococa
NS 92 PRO2	1,83 c
P3898	2,10 c
MG 744 PW	2,12 c
MG 580 PW	2,14 c
2B587 PW	2,14 c
LG 3055 PRO	2,14 c
JM 2M80	2,14 c
JM 2M77	2,16 c
IAC 8046	2,18 c
JM 2M60	2,18 c
JM 4M50	2,19 c
RB 9080 PRO2	2,19 c
2B610 PW	2,19 c
Impacto VIP3	2,20 c
GNZ 9688 PRO	2,20 c
2B633 PW	2,21 c
AS 1633 PRO3	2,21 c
IAC 3330	2,21 c
RB 9005 PRO2	2,21 c
MG 699 PW	2,25 c
MG 652 PW	2,25 c
NS 90 PRO	2,28 c
CD 3770 PW	2,29 c
AG 7098 PRO2	2,30 c
GNZ 9720	2,30 c
JM 3M51	2,33 c
30A37 PW	2,35 c
2B810 PW	2,37 c
AL Piratininga	2,38 c
30S31 VYH	2,44 b
IAC 8098	2,44 b
AL Avaré	2,47 b
AL Bandeirante	2,51 b
AL Paraguaçu	2,54 b
ADV 9345 PRO3	2,54 b
DKB 290 PRO3	2,55 b
AG 8690 PRO3	2,56 b
MG 600 PW	2,68 a
AG 8780 PRO3	2,82 a
DKB 315 PRO	2,90 a
Média	2,31
C.V. (%)	7,51

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Phaeosphaeria*. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 2. Severidade da mancha de *Cercospora* em cultivares precoces de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Cercospora</i> em Mococa
JM 4M50	2,14 c
NS 90 PRO	2,18 c
IAC 3330	2,18 c
AG 8780 PRO3	2,19 c
MG 652 PW	2,19 c
AG 7098 PRO2	2,20 c
GNZ 9688 PRO	2,20 c
IAC 8098	2,21 c
Impacto VIP3	2,21 c
30S31 VYH	2,21 c
2B610 PW	2,23 c
MG 744 PW	2,23 c
AL Bandeirante	2,23 c
AS 1633 PRO3	2,25 c
MG 580 PW	2,25 c
IAC 8046	2,25 c
JM 2M80	2,25 c
RB 9080 PRO2	2,25 c
NS 92 PRO2	2,27 c
JM 2M60	2,27 c
LG 3055 PRO	2,28 c
GNZ 9720	2,28 c
2B810 PW	2,28 c
RB 9005 PRO2	2,30 c
P3898	2,30 c
CD 3770 PW	2,30 c
AL Piratininga	2,32 c
MG 699 PW	2,32 c
AL Avaré	2,34 b
JM 3M51	2,34 b
2B633 PW	2,35 b
MG 600 PW	2,36 b
2B587 PW	2,39 b
30A37 PW	2,39 b
AL Paraguaçu	2,39 b
JM 2M77	2,41 b
DKB 315 PRO	2,42 b
DKB 290 PRO3	2,44 b
AG 8690 PRO3	2,46 b
ADV 9345 PRO3	2,64 a
Média	2,29
C.V. (%)	4,56

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Cercospora*. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 3. Incidência de enfezamento e risca em ensaios com cultivares precoces de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas					
	Enfezamento					Risca
	Mococa	Votuporanga	Pindorama	Guaíra	Média	Mococa
GNZ 9720	6,6 e	2,3 e	10,5 d	2,9 b	5,6 e	14,5 b
AG 7098 PRO2	5,6 e	0,5 e	9,5 d	7,8 a	5,9 e	0,6 c
NS 90 PRO	4,5 e	9,0 d	10,1 d	3,8 b	6,8 e	0,6 c
JM 4M50	15,1 d	6,0 d	7,9 d	1,1 b	7,5 e	23,4 a
DKB 315 PRO	14,5 d	15,3 c	9,1 d	0,6 b	9,9 d	17,8 a
IAC 3330	17,8 d	6,5 d	8,6 d	6,9 a	10,0 d	5,7 c
2B587 PW	13,6 e	8,0 d	16,7 c	1,7 b	10,0 d	25,3 a
P3898	15,8 d	2,8 e	20,1 c	6,2 a	11,2 d	26,8 a
AL Paraguaçu	11,3 e	18,0 b	17,4 c	7,1 a	13,5 c	20,3 a
AL Avaré	17,7 d	20,8 b	10,4 d	5,4 a	13,5 c	13,1 b
30A37 PW	9,4 e	18,3 c	23,9 b	3,6 b	13,8 c	8,1 b
JM 2M60	17,1 d	28,3 b	7,8 d	2,6 b	14,0 c	22,8 a
MG 600PW	24,3 d	13,0 c	17,0 c	3,3 b	14,4 c	21,1 a
AL Piratininga	9,4 e	26,3 b	14,2 d	8,0 a	14,4 c	7,3 c
GNZ 9688PRO	17,8 d	15,5 c	21,0 c	3,8 b	14,5 c	12,3 b
IAC 8098	18,6 d	13,8 c	21,0 c	7,9 a	15,3 c	11,3 b
2B633 PW	17,4 d	14,5 c	26,7 b	2,9 b	15,4 c	13,2 b
2B810 PW	35,0 c	14,5 c	12,5 d	0,0 b	15,5 c	28,7 a
AL Bandeirante	14,7 d	25,0 b	17,6 c	7,9 a	16,2 c	14,9 b
AS 1633 PRO3	29,2 c	18,5 c	17,1 c	1,7 b	16,6 c	30,3 a
MG 699 PW	23,0 d	9,8 c	29,8 b	4,2 a	16,7 c	14,0 b
MG 652 PW	22,8 d	15,8 c	27,1 b	2,1 b	16,9 c	9,6 b
IAC 8046	20,3 d	18,3 b	20,7 c	8,6 a	16,9 b	15,2 b
JM 2M80	21,6 d	35,5 a	10,7 d	2,9 b	17,7 c	13,7 b
2B610 PW	27,0 d	20,3 b	18,0 c	5,9 a	17,7 b	22,9 a
JM 3M51	19,1 d	35,5 a	12,4 d	5,9 a	18,2 b	20,2 a
JM 2M77	25,6 d	34,8 a	10,8 d	5,7 a	19,2 b	9,4 b
MG 744 PW	28,7 c	26,5 b	19,0 c	4,9 a	19,9 b	11,6 b
MG 580PW	50,8 a	6,5 d	23,4 b	1,1 b	20,4 c	16,7 b
CD 3770PW	32,8 c	27,8 b	21,7 c	4,8 a	21,8 b	24,0 a
Impacto VIP3	29,7 c	13,5 c	42,5 a	2,8 b	22,1 b	26,6 a
LG 3055 PRO	38,2 c	25,0 b	27,4 b	5,5 a	24,0 a	1,3 c
AG 8690 PRO3	34,9 c	27,0 b	26,4 b	8,2 a	24,1 a	26,8 a
RB 9005 PRO2	42,6 b	29,5 b	25,0 b	6,7 a	25,9 a	18,4 a
RB 9080 PRO2	35,2 c	38,5 a	27,6 b	4,2 a	26,4 a	22,6 a
DKB 290 PRO3	33,6 c	44,5 a	25,7 b	7,4 a	27,8 a	29,2 a
NS 92 PRO2	42,9 b	38,3 a	28,7 b	2,8 b	28,2 a	0,7 c
ADV 9345 PRO3	35,9 c	49,8 a	29,5 b	6,4 a	30,3 a	20,9 a
AG 8780 PRO3	54,7 a	36,8 a	20,5 c	13,4 a	31,4 a	32,9 a
30S31 VYH	55,1 a	31,8 b	46,0 a	5,3 a	34,5 a	24,6 a
Média	24,7 A	21,0 B	19,8 B	4,8 C	17,6	17,0
C.V. (%)	33,0	26,2	43,1	49,6	32,9	37,6

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de Votuporanga, Guaíra e da média transformados em "(x+k)^{1/2}" com k = 0,1). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 4. Incidência de mosaico em cultivares precoces de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas de mosaico		
	Pindorama	Mococa	Média
AG 7098 PRO2	0,0 b	0,0 c	0,0 b
JM 2M77	0,5 b	0,0 c	0,3 b
GNZ 9720	0,6 b	0,0 c	0,3 b
P3898	0,0 b	0,7 c	0,3 b
JM 2M60	0,0 b	1,3 c	0,6 b
JM 4M50	1,6 b	0,0 c	0,8 b
MG 600 PW	1,0 b	0,7 c	0,8 b
AG 8690 PRO3	1,9 b	0,0 c	1,0 b
MG 652 PW	0,9 b	1,2 c	1,1 b
ADV 9345 PRO3	2,2 b	0,6 c	1,4 b
AG 8780 PRO3	1,6 b	1,3 c	1,4 b
DKB 290 PRO3	2,4 b	0,6 c	1,5 b
DKB 315 PRO	1,9 b	1,3 c	1,6 b
NS 90 PRO	2,4 b	1,2 c	1,8 b
2B810 PW	0,0 b	3,8 b	1,9 b
RB 9080 PRO2	3,9 b	0,0 c	1,9 b
30A37 PW	0,8 b	3,8 b	2,3 b
AL Paraguaçu	3,2 a	1,3 c	2,3 a
RB 9005 PRO2	4,8 a	0,0 c	2,4 b
MG 744 PW	3,9 a	1,2 c	2,5 a
JM 3M51	4,7 a	0,7 c	2,7 a
IAC 8098	5,4 a	0,0 c	2,7 b
2B610 PW	4,7 a	0,7 c	2,7 b
IAC 8046	4,8 a	0,6 c	2,7 a
NS 92 PRO2	5,4 a	0,7 c	3,0 a
AS 1633 PRO3	6,8 a	0,0 c	3,4 a
MG 699 PW	5,0 a	2,0 c	3,5 a
JM 2M80	6,4 a	0,7 c	3,5 a
Impacto VIP3	4,8 a	2,5 b	3,7 a
IAC 3330	6,4 a	1,3 c	3,9 a
MG 580 PW	7,4 a	0,6 c	4,0 a
AL Piratininga	6,7 a	2,0 c	4,3 a
AL Bandeirante	8,8 a	0,0 c	4,4 a
GNZ 9688 PRO	9,2 a	0,7 c	4,9 a
2B587 PW	5,4 a	5,0 a	5,2 a
2B633 PW	6,3 a	5,6 a	6,0 a
LG 3055 PRO	11,3 a	0,7 c	6,0 a
AL Avaré	10,3 a	3,4 b	6,8 a
30S31 VYH	11,9 a	1,9 c	6,9 a
CD 3770 PW	6,5 a	8,0 a	7,2 a
Média	4,3 A	1,4 B	2,8
C.V. (%)	63,4	88,2	72,8

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados transformados em $(x+k)^{1/2}$ com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 5. Severidade da mancha de *Phaeosphaeria* em cultivares superprecoce de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Phaeosphaeria</i> em Mococa
30A37 PW	2,63 b
2B210 PW	2,91 b
2B450 PW	2,99 b
AL Piratininga	2,99 b
DKB 285 PRO2	3,05 b
Formula VIP	3,31 a
AG 9000 PRO3	3,42 a
930HR	3,63 a
GNZ 9505 PRO	3,73 a
2B346 PW	4,00 a
Média	3,27
C.V. (%)	11,95

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Phaeosphaeria*. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 6. Severidade da mancha de *Cercospora* em cultivares superprecoce de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Cercospora</i> em Mococa
30A37 PW	2,28 c
AL Piratininga	2,32 c
2B450 PW	2,51 c
2B346 PW	2,54 c
2B210 PW	2,77 b
GNZ 9505 PRO	2,92 b
930HR	3,00 b
AG 9000 PRO3	3,19 a
DKB 285 PRO2	3,41 a
Formula VIP	3,57 a
Média	2,85
C.V. (%)	5,40

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Cercospora*. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott (Análise dos dados transformados em " $1/(x^{1/2})$ "). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 7. Incidência de enfezamento e risca em cultivares superprecoces de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo, em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas			
	Enfezamento			Risca
	Votuporanga	Mococa	Média	Mococa
30A37 PW	5,3 d	10,7 d	7,8 f	14,2 c
2B346 PW	14,3 d	14,8 d	14,4 e	7,0 c
AG 9000 PRO3	20,0 d	14,1 d	17,0 d	1,3 c
2B210 PW	17,5 d	23,1 c	20,3 d	22,0 b
AL Piratininga	21,8 d	21,1 c	21,5 d	5,6 c
GNZ 9505 PRO	21,0 d	41,6 b	31,2 c	19,3 b
2B450 PW	63,8 b	32,2 c	47,9 b	18,0 b
DKB 285 PRO2	41,8 c	54,5 b	48,1 b	20,0 b
930HR	62,3 b	51,3 b	56,9 b	20,1 b
Formula VIP	90,3 a	80,9 a	85,5 a	39,5 a
Média	35,8 A	34,4 A	35,1	16,7
C.V. (%)	22,6	14,4	14,0	38,3

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de enfezamento em Mococa e da média transformados em " $(x+k)^{1/2}$ " com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 8. Incidência de mosaico em cultivares superprecoces de milho safrinha na Região Norte/Noroeste do Estado de São Paulo em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas de mosaico em Mococa
930HR	0,0 b
DKB 285 PRO2	1,3 b
2B346 PW	1,9 b
Formula VIP	4,5 b
AL Piratininga	5,0 b
GNZ 9505 PRO	7,1 a
30A37 PW	7,7 a
2B450 PW	10,5 a
2B210 PW	13,6 b
AG 9000 PRO3	17,4 a
Média	6,9
C.V. (%)	39,1

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott (Análise dos dados transformados em " $(x+k)^{1/2}$ " com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 9. Severidade da mancha de *Phaeosphaeria* em cultivares precoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Phaeosphaeria</i>					
	Capão Bonito	Palmital	Ibirarema	Maracaí	Cruzália	Média
P3898	1,40 e	1,57 d	1,10 e	1,00 d	1,01 b	1,22 h
GNZ 9688 PRO	2,93 d	1,33 d	1,59 e	1,06 d	1,05 b	1,59 g
LG 3055 PRO	3,00 d	2,01 d	1,18 e	1,03 d	1,03 b	1,65 g
IAC 3330	3,20 d	1,41 d	1,59 e	1,05 d	1,06 b	1,66 g
JM 2M80	3,25 d	2,31 c	1,90 e	1,06 d	1,09 b	1,92 f
NS 92 PRO2	3,79 c	2,64 c	1,28 e	1,01 d	1,02 b	1,95 f
JM 2M77	3,38 d	2,69 c	1,57 e	1,05 d	1,08 b	1,95 f
JM 2M60	3,13 d	2,21 d	2,51 d	1,18 d	1,18 b	2,04 f
AG 7098 PRO2	4,55 c	1,93 d	1,68 e	1,15 d	1,08 b	2,08 f
Impacto VIP3	3,88 c	2,44 c	1,63 e	1,15 d	1,46 b	2,11 f
GNZ 9720	3,30 d	3,06 c	1,78 e	1,08 d	1,37 b	2,12 f
AS 1633 PRO3	4,13 c	2,38 c	2,26 d	1,00 d	1,00 b	2,15 f
MG 744 PW	4,05 c	2,88 c	1,56 e	1,00 d	1,44 b	2,19 f
IAC 8046	3,31 d	2,94 c	1,76 e	1,70 c	1,23 b	2,19 f
RB 9005 PRO2	4,23 c	2,13 d	2,44 d	1,39 d	1,10 b	2,26 e
JM 4M50	4,43 c	3,19 b	1,70 e	1,22 d	1,02 b	2,31 e
2B610 PW	3,58 d	3,44 b	2,30 d	1,08 d	1,28 b	2,33 e
2B587 PW	4,13 c	3,00 c	2,31 d	1,21 d	1,07 b	2,34 e
RB 9080 PRO2	3,98 c	2,44 c	3,00 c	1,50 c	1,16 b	2,41 e
JM 3M51	4,13 c	3,13 c	2,56 d	1,37 d	1,10 b	2,46 e
IAC 8098	5,08 b	2,69 c	2,31 d	1,33 d	1,37 b	2,55 e
NS 90 PRO	3,88 c	2,94 c	3,68 c	1,25 d	1,06 b	2,56 e
AL Avaré	4,68 c	4,00 b	1,94 e	1,48 c	1,40 b	2,70 d
AL Bandeirante	4,68 c	4,06 b	2,50 d	1,30 d	1,13 b	2,73 d
MG 580 PW	4,68 c	3,00 c	3,01 c	1,64 c	1,35 b	2,74 d
2B633 PW	5,35 b	3,56 b	2,38 d	1,25 d	1,19 b	2,75 d
ADV 9345 PRO3	4,73 c	3,63 b	3,20 c	1,35 d	1,13 b	2,81 d
MG 699 PW	4,79 c	3,69 b	3,06 c	1,18 d	1,34 b	2,81 d
30A37 PW	6,28 a	2,94 c	2,56 d	1,00 d	1,35 b	2,83 d
2B810 PW	5,95 b	3,81 b	2,00 d	1,13 d	1,33 b	2,84 d
MG 652 PW	5,00 b	3,69 b	3,00 c	1,20 d	1,40 b	2,86 d
AL Piratininga	4,45 c	4,06 b	2,81 c	1,88 c	1,23 b	2,89 d
CD 3770 PW	6,08 b	2,70 c	3,13 c	1,16 d	1,63 a	2,94 d
AL Paraguaçu	5,35 b	3,81 b	3,13 c	2,13 c	1,84 a	3,25 c
MG 600 PW	6,65 a	4,25 b	3,19 c	1,01 d	1,30 b	3,28 c
30S31 VYH	5,90 b	4,06 b	4,38 b	1,88 c	1,27 b	3,50 c
DKB 315 PRO	6,79 a	4,25 b	4,09 b	1,73 c	1,39 b	3,65 c
AG 8690 PRO3	6,89 a	5,31 a	4,69 b	3,50 b	1,28 b	4,33 b
DKB 290 PRO3	7,04 a	5,50 a	4,19 b	3,25 b	2,00 a	4,40 b
AG 8780 PRO3	7,33 a	5,94 a	7,00 a	5,75 a	1,99 a	5,60 a
Média	4,58 A	3,17 B	2,60 C	1,49 D	1,27 E	2,62
C.V. (%)	7,84	14,65	11,31	8,61	11,62	11,15

⁽¹⁾ Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Phaeosphaeria*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados transformados em $\sqrt{(x+k)/2}$ com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 10. Severidade da mancha de *Cercospora* em cultivares precoces de milho safrinha na região paulista do le do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Cercospora</i>					
	Palmital	Maracaí	Capão Bonito	Ibirarema	Cruzália	Média
AG 7098 PRO2	1,48 e	1,06 h	1,99 b	1,18 e	1,00 b	1,34 h
NS 90 PRO	1,58 e	1,75 g	2,28 b	1,76 e	1,01 b	1,68 g
GNZ 9688 PRO	2,08 e	2,13 f	2,36 b	1,81 e	1,15 b	1,91 f
IAC 3330	2,75 d	1,65 g	2,64 b	2,10 e	1,02 b	2,03 f
LG 3055 PRO	2,75 d	2,31 f	1,93 b	2,13 e	1,13 b	2,05 f
JM 2M80	2,94 d	1,81 g	2,43 b	1,89 e	1,18 b	2,05 f
JM 2M60	2,63 d	1,94 g	2,60 b	2,31 e	1,06 b	2,11 f
2B610 PW	3,06 c	2,44 f	2,25 b	1,94 e	1,10 b	2,16 f
JM 2M77	2,75 d	2,25 f	2,88 a	1,95 e	1,03 b	2,17 f
JM 3M51	3,19 c	2,19 f	2,44 b	2,13 e	1,13 b	2,21 f
JM 4M50	2,44 d	2,25 f	3,28 a	2,19 e	1,15 b	2,26 e
IAC 8046	3,56 c	2,63 f	2,40 b	1,78 e	1,13 b	2,30 e
NS 92 PRO2	3,75 c	2,44 f	2,50 b	2,19 e	1,03 b	2,38 e
AS 1633 PRO3	3,13 c	2,94 e	3,01 a	2,06 e	1,17 b	2,46 e
IAC 8098	2,50 d	3,56 d	2,76 b	2,38 e	1,10 b	2,46 e
Impacto VIP3	3,25 c	2,25 f	3,11 a	2,50 e	1,29 a	2,48 e
AL Avaré	3,44 c	3,25 d	2,38 b	2,13 e	1,33 a	2,50 e
MG 699 PW	3,19 c	3,00 e	2,89 a	2,50 e	1,13 b	2,54 e
MG 652 PW	3,38 c	2,88 e	2,60 b	2,69 e	1,23 b	2,55 e
P3898	3,31 c	3,13 e	2,74 b	2,31 e	1,33 a	2,56 e
MG 580 PW	3,44 c	3,38 d	2,53 b	2,50 e	1,12 b	2,59 e
30A37 PW	2,94 d	3,25 d	2,69 b	2,88 e	1,23 b	2,60 e
MG 744 PW	4,38 c	2,50 f	2,55 b	2,19 e	1,49 a	2,62 e
AL Piratininga	3,56 c	3,50 d	2,88 a	2,20 e	1,20 b	2,67 e
30S31 VYH	3,56 c	3,81 d	2,64 b	2,50 e	1,05 b	2,71 e
GNZ 9720	3,44 c	3,75 d	3,15 a	2,25 e	1,34 a	2,79 e
2B633 PW	4,69 b	3,44 d	2,61 b	2,69 e	1,20 b	2,93 d
RB 9005 PRO2	4,06 c	2,94 e	3,29 a	3,19 d	1,16 b	2,93 d
AL Bandeirante	4,06 c	3,75 d	2,50 b	3,38 d	1,18 b	2,97 d
RB 9080 PRO2	4,00 c	3,75 d	3,13 a	3,13 d	1,29 a	3,06 d
AG 8690 PRO3	3,25 c	4,31 c	2,75 b	3,70 c	1,30 a	3,06 d
AG 8780 PRO3	3,94 c	4,06 c	3,10 a	3,06 d	1,33 a	3,10 d
2B810 PW	3,25 c	4,44 c	3,10 a	3,81 c	1,41 a	3,20 c
DKB 315 PRO	4,31 c	4,75 c	3,31 a	3,89 c	1,18 b	3,49 c
AL Paraguaçu	5,44 b	4,63 c	3,06 a	3,13 d	1,30 a	3,51 c
CD 3770 PW	5,75 b	4,56 c	3,05 a	3,69 c	1,41 a	3,69 b
2B587 PW	6,69 a	4,25 c	3,44 a	3,69 c	1,24 b	3,86 b
MG 600 PW	5,50 b	5,31 b	3,25 a	4,13 c	1,49 a	3,94 b
DKB 290 PRO3	5,25 b	5,75 b	3,21 a	4,63 b	1,33 a	4,03 b
ADV 9345 PRO3	6,63 a	7,06 a	3,81 a	6,00 a	1,23 b	4,95 a
Média	3,63 A	3,28 B	2,79 C	2,71 C	1,20 D	2,72
C.V. (%)	11,06	8,47	8,15	9,85	16,23	9,45

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da Mancha de *Cercospora*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados em Maracaí, Ibirarema, Capão Bonito, Palmital e da média transformados em "(x+k)^{1/2}" com k = 0,1). C.V.= coeficiente de variação.

Quadro 11. Severidade da queima de *turcicum* em cultivares precoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da queima de <i>turcicum</i>				
	Palmital	Cruzália	Capão Bonito	Ibirarema	Média
RB 9080 PRO2	1,88 d	1,03 b	1,15 b	1,03 b	1,27 d
NS 90 PRO	1,95 d	1,00 b	1,20 b	1,03 b	1,29 d
AG 7098 PRO2	1,83 d	1,01 b	1,13 b	1,22 b	1,29 d
AG 8780 PRO3	1,50 d	1,11 b	1,53 a	1,26 b	1,35 d
JM 4M50	2,25 d	1,01 b	1,23 b	1,03 b	1,38 d
AS 1633 PRO3	2,26 d	1,02 b	1,15 b	1,39 a	1,46 d
GNZ 9720	2,38 d	1,23 b	1,23 b	1,01 b	1,46 d
IAC 8098	2,38 d	1,13 b	1,30 b	1,25 b	1,51 d
30A37 PW	2,63 c	1,13 b	1,20 b	1,13 b	1,52 d
MG 652 PW	2,88 c	1,10 b	1,15 b	1,03 b	1,54 d
P3898	3,00 c	1,03 b	1,30 b	1,01 b	1,58 d
JM 2M77	2,94 c	1,15 b	1,28 b	1,01 b	1,59 d
JM 2M80	3,25 c	1,08 b	1,38 a	0,96 b	1,67 c
AG 8690 PRO3	2,88 c	1,22 b	1,25 b	1,38 a	1,68 c
LG 3055 PRO	3,06 c	1,54 a	1,18 b	1,01 b	1,70 c
MG 699 PW	3,38 c	1,08 b	1,30 b	1,11 b	1,72 c
RB 9005 PRO2	2,88 c	1,15 b	1,15 b	1,76 a	1,73 c
2B633 PW	3,25 c	1,29 b	1,40 a	1,13 b	1,77 c
2B610 PW	3,50 c	1,25 b	1,18 b	1,15 b	1,77 c
MG 600 PW	3,38 c	1,37 b	1,33 b	1,08 b	1,79 c
DKB 315 PRO	2,88 c	1,70 a	1,25 b	1,33 b	1,79 c
2B587 PW	3,06 c	1,46 a	1,63 a	1,02 b	1,79 c
MG 744 PW	3,88 b	1,18 b	1,23 b	1,00 b	1,82 c
JM 3M51	4,13 b	1,24 b	1,20 b	1,10 b	1,92 c
DKB 290 PRO3	3,69 c	1,06 b	1,33 b	1,80 a	1,97 b
GNZ 9688PRO	4,31 b	1,20 b	1,13 b	1,28 b	1,98 c
CD 3770 PW	3,94 b	1,39 b	1,35 a	1,49 a	2,04 b
Impacto VIP3	4,56 b	1,18 b	1,43 a	1,06 b	2,05 b
AL Avaré	4,63 b	1,24 b	1,28 b	1,40 a	2,14 b
AL Bandeirante	4,69 b	1,27 b	1,18 b	1,58 a	2,18 b
NS 92 PRO2	4,81 b	1,32 b	1,53 a	1,08 b	2,18 b
ADV 9345 PRO3	4,94 b	1,20 b	1,20 b	1,50 a	2,21 b
MG 580 PW	4,69 b	2,06 a	1,18 b	1,04 b	2,24 b
IAC 8046	5,31 a	1,19 b	1,53 a	1,15 b	2,30 b
AL Paraguaçu	4,69 b	1,77 a	1,50 a	1,78 a	2,43 a
JM 2M60	5,69 a	1,82 a	1,28 b	1,01 b	2,45 a
IAC 3330	5,75 a	1,64 a	1,25 b	1,26 b	2,47 a
2B810PW	5,44 a	1,70 a	1,28 b	1,69 a	2,53 a
30S31 VYH	5,75 a	1,57 a	1,18 b	1,89 a	2,59 a
AL Piratininga	5,94 a	1,89 a	1,28 b	2,05 a	2,79 a
Média	3,65 A	1,30 B	1,28 B	1,26 B	1,87
C.V. (%)	12,35	11,19	6,90	14,30	11,83

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da queima de *turcicum*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas nas linhas, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados transformados em "(x+k)^{1/2}" com k = 0,1). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 12. Severidade da mancha de *Bipolaris* em cultivares precoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Bipolaris</i>				
	Palmital	Ibirarema	Maracaí	Cruzália	Média
AG 7098 PRO2	1,35 b	1,16 c	1,08 c	1,02 b	1,15 e
IAC 3330	1,59 b	1,01 c	1,09 c	1,09 b	1,19 e
P3898	1,58 b	1,16 c	1,09 c	1,03 b	1,21 e
LG 3055 PRO	1,63 b	1,28 c	1,15 c	1,03 b	1,27 e
AL Piratininga	1,69 b	1,16 c	1,25 c	1,08 b	1,29 e
GNZ 9720	2,01 b	1,13 c	1,04 c	1,02 b	1,30 e
ADV 9345 PRO3	1,88 b	1,01 c	1,13 c	1,23 a	1,31 e
JM 2M60	1,85 b	1,33 c	1,07 c	1,03 b	1,32 e
GNZ 9688 PRO	1,81 b	1,43 b	1,11 c	1,04 b	1,35 e
IAC 8098	2,13 b	1,08 c	1,13 c	1,05 b	1,35 e
RB 9080 PRO2	2,29 b	1,01 c	1,16 c	1,02 b	1,37 e
DKB 315 PRO	2,31 a	1,01 c	1,11 c	1,06 b	1,37 e
JM 4M50	1,79 b	1,38 c	1,30 b	1,15 a	1,40 d
Impacto VIP3	2,25 b	1,18 c	1,13 c	1,08 b	1,41 d
IAC 8046	2,38 a	1,06 c	1,13 c	1,11 b	1,42 d
30S31 VYH	2,06 b	1,35 c	1,23 c	1,06 b	1,42 d
AL Avaré	2,00 b	1,25 c	1,35 b	1,12 b	1,43 d
AG 8780 PRO3	2,08 b	1,13 c	1,46 b	1,08 b	1,44 d
NS 90 PRO	2,44 a	1,26 c	1,15 c	1,01 b	1,46 d
2B610 PW	2,81 a	1,08 c	1,05 c	1,01 b	1,49 d
MG 744 PW	2,44 a	1,34 c	1,20 c	1,07 b	1,51 d
MG 580 PW	2,75 a	1,13 c	1,13 c	1,07 b	1,52 d
2B633 PW	2,38 a	1,38 c	1,25 c	1,13 b	1,53 d
AG 8690 PRO3	2,63 a	1,23 c	1,20 c	1,12 b	1,54 d
AL Paraguaçu	2,69 a	1,25 c	1,21 c	1,08 b	1,56 d
AS 1633 PRO3	2,81 a	1,20 c	1,20 c	1,07 b	1,57 d
DKB 290 PRO3	2,48 a	1,30 c	1,40 b	1,15 a	1,58 c
2B587 PW	2,75 a	1,25 c	1,28 b	1,20 a	1,62 c
30A37 PW	2,75 a	1,28 c	1,38 b	1,15 a	1,64 c
MG 652 PW	2,81 a	1,25 c	1,40 b	1,13 b	1,65 c
CD 3770 PW	2,63 a	1,70 b	1,20 c	1,07 b	1,65 c
AL Bandeirante	3,19 a	1,21 c	1,15 c	1,15 a	1,67 c
MG 699 PW	2,81 a	1,55 b	1,23 c	1,23 a	1,70 c
NS 92 PRO2	3,25 a	1,37 c	1,20 c	1,09 b	1,73 c
JM 2M80	3,00 a	1,49 b	1,35 b	1,06 b	1,73 c
JM 3M51	3,06 a	1,60 b	1,40 b	1,07 b	1,78 c
2B810 PW	2,94 a	1,94 a	1,28 b	1,13 b	1,82 c
JM 2M77	3,31 a	1,48 b	1,54 b	1,10 b	1,86 c
MG 600 PW	4,00 a	1,26 c	1,35 b	1,35 a	1,99 b
RB 9005 PRO2	3,38 a	2,06 a	2,13 a	1,25 a	2,20 a
Média	2,45 A	1,29 B	1,24 B	1,10 C	1,52
C.V. (%)	12,13	7,48	6,67	8,41	9,09

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da Mancha de *Bipolaris*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de Ibirarema, Capão Bonito, Palmital e da média transformados em "(x+k)^{1/2}" com k = 0,1 e de Maracaí em "1/(x^{1/2})"). C.V.= coeficiente de variação.

Quadro 13. Severidade da ferrugem comum em cultivares precoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da ferrugem comum em Palmital
RB 9005 PRO2	1,01 d
NS 92 PRO2	1,03 d
GNZ 9688PRO	1,05 d
AG 7098 PRO2	1,13 d
CD 3770 PW	1,13 d
30S31 VYH	1,21 d
JM 4M50	1,25 d
NS 90 PRO	1,28 d
AG 8780 PRO3	1,28 d
RB 9080 PRO2	1,33 d
IAC 8046	1,38 d
2B587 PW	1,48 d
AG 8690 PRO3	1,48 d
MG 652 PW	1,68 c
IAC 8098	1,68 c
30A37 PW	1,73 c
Impacto VIP3	1,80 c
JM 2M60	1,83 c
DKB 290 PRO3	2,00 c
LG 3055 PRO	2,05 c
2B633 PW	2,06 c
AL Piratininga	2,08 c
2B810 PW	2,08 c
MG 699 PW	2,10 c
MG 600 PW	2,20 c
MG 580 PW	2,23 c
AL Paraguaçu	2,53 b
MG 744 PW	2,55 b
AL Avaré	2,58 b
IAC 3330	2,75 b
JM 3M51	2,88 b
JM 2M80	2,88 b
ADV 9345 PRO3	2,88 b
AL Bandeirante	3,00 b
2B610 PW	3,10 b
GNZ 9720	3,50 a
DKB 315 PRO	3,50 a
P3898	3,63 a
JM 2M77	3,75 a
AS 1633 PRO3	4,44 a
Média	2,14
C.V. (%)	15,26

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da Ferrugem comum. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott (Análise dos dados transformados em $(x+k)^{1/2}$ com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 14. Severidade da ferrugem políssora em cultivares precoces de milho safrinha avaliadas na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da ferrugem políssora em Palmital
GNZ 9688 PRO	1,00 c
RB 9005 PRO	1,00 c
NS 92 PRO2	1,00 c
JM 4M50	1,01 c
30S31 VYH	1,06 c
AG 7098 PRO2	1,08 c
CD 3770 PW	1,13 c
RB 9080 PRO2	1,16 c
IAC 8098	1,23 c
NS 90 PRO	1,25 c
Impacto VIP3	1,26 c
AG 8690 PRO3	1,26 c
2B633 PW	1,38 c
AG 8780 PRO3	1,38 c
2B587 PW	1,38 c
IAC 8046	1,41 c
P3898	1,48 c
ADV 9345 PRO3	1,53 c
MG 652PW	1,63 c
DKB 290 PRO3	1,63 c
2B810 PW	1,75 c
30A37 PW	1,75 c
JM 2M60	1,75 c
LG 3055 PRO	1,77 c
AL Paraguaçu	1,83 c
MG 699 PW	1,88 c
MG 580 PW	1,93 c
2B610 PW	2,18 b
AS 1633 PRO3	2,20 b
MG 600 PW	2,25 b
MG 744 PW	2,30 b
AL Bandeirante	2,33 b
IAC 3330	2,35 b
JM 2M80	2,38 b
AL Piratininga	2,50 b
JM 3M51	2,75 b
GNZ 9720	3,13 a
JM 2M77	3,25 a
AL Avaré	3,63 a
DKB 315 PRO	3,88 a
Média	1,82
C.V. (%)	18,24

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da Ferrugem políssora. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott (Análise dos dados transformados em $\sqrt{(x+k)/2}$ com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 15. Incidência de mosaico em cultivares precoces de milho safrinha avaliadas na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas de mosaico em Palmital
JM 4M50	30,0 c
AS 1633 PRO3	42,5 c
GNZ 9688 PRO	43,6 c
AL Bandeirante	45,7 c
JM 2M77	46,0 c
JM 2M60	47,4 c
GNZ 9720	47,9 c
DKB 290 PRO3	48,0 c
MG 744 PW	48,8 c
JM 2M80	49,1 c
2B810 PW	50,0 c
LG 3055 PRO	50,3 c
RB 9005 PRO2	50,7 c
30A37 PW	51,7 c
NS 92 PRO2	52,6 c
IAC 3330	53,5 c
MG 699 PW	54,0 c
ADV 9345 PRO3	54,8 c
2B633 PW	55,1 c
DKB 315 PRO	55,4 c
MG 652 PW	58,3 b
MG 600 PW	58,8 b
AG 8690 PRO3	59,0 b
IAC 8046	59,3 b
AL Piratininga	59,5 b
2B587 PW	59,8 b
2B610 PW	59,9 b
MG 580 PW	60,3 b
AL Avaré	60,7 b
JM 3M51	60,8 b
Impacto VIP3	60,8 b
RB 9080 PRO2	62,8 b
CD 3770 PW	66,0 b
AG 8780 PRO3	66,3 b
IAC 8098	66,5 b
AG 7098 PRO2	67,9 b
NS 90 PRO	71,4 a
AL Paraguaçu	72,4 a
30S31 VYH	78,2 a
P3898	86,2 a
Média	56,8
C.V. (%)	18,8

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 16. Severidade da mancha de *Phaeosphaeria* em cultivares superprecoce de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Phaeosphaeria</i>					
	Capão Bonito	Ibirarema	Cândido Mota	Palmital	Maracaí	Média
30A37 PW	1,53 c	1,61 b	1,01 d	1,06 c	1,00 c	1,24 d
930HR	1,53 c	2,13 b	1,46 c	1,76 b	1,13 c	1,60 c
AL Piratininga	2,31 b	2,04 b	1,20 d	1,58 b	1,38 b	1,70 c
2B450 PW	2,33 b	2,25 b	1,27 d	1,51 b	1,23 c	1,71 c
2B210 PW	2,58 b	3,50 a	1,50 c	1,71 b	1,16 c	2,09 b
DKB 285 PRO2	3,13 b	3,25 a	1,75 c	1,18 c	1,18 c	2,10 b
2B346 PW	3,88 a	2,63 b	1,43 c	1,38 c	1,45 b	2,15 b
GNZ 9505 PRO	4,94 a	2,50 b	1,44 c	1,55 b	1,23 c	2,33 b
AG 9000 PRO3	2,73 b	3,19 a	2,88 b	1,70 b	1,40 b	2,38 b
Formula VIP	4,00 a	4,75 a	4,38 a	2,88 a	4,38 a	4,08 a
Média	2,89 A	2,78 A	1,83 B	1,63 BC	1,55 C	2,14
C.V. (%)	12,88	13,64	7,16	10,44	14,88	11,34

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Phaeosphaeria*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de Capão Bonito, Ibirarema, Cândido Mota e da média transformados em " $(x+k)^{1/2}$ " com $k = 0,1$, de Maracaí em "Log x" na base 10 e de Palmital em " $1/(x^{1/2})$ "). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 17. Severidade da mancha de *Cercospora* em cultivares superprecoce de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Cercospora</i>			
	Maracaí	Ibirarema	Capão Bonito	Média
AL Piratininga	1,69 c	1,40 b	1,13 b	1,40 c
GNZ 9505 PRO	1,55 c	1,69 b	1,05 b	1,43 c
2B210 PW	1,63 c	1,80 b	1,08 b	1,50 c
30A37 PW	1,75 c	1,81 b	1,18 b	1,58 c
2B450 PW	2,38 b	1,33 b	1,05 b	1,58 c
930HR	2,50 b	1,78 b	1,08 b	1,79 c
AG 9000 PRO3	2,19 b	2,13 a	1,20 b	1,84 b
2B346 PW	1,81 c	2,75 a	1,18 b	1,91 b
DKB 285 PRO2	4,25 a	1,38 b	1,18 b	2,27 a
Formula VIP	4,44 a	1,35 b	1,56 a	2,45 a
Média	2,42 A	1,74 B	1,17 C	1,78
C.V. (%)	9,44	11,28	11,63	9,39

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da Mancha de *Cercospora*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de Maracaí, Ibirarema e da média transformados em " $(x+k)^{1/2}$ " com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 18. Severidade da queima de *turcicum* em cultivares superprecoce de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da queima de <i>turcicum</i>			
	Palmital	Ibirarema	Maracaí	Média
Formula VIP	1,21 c	1,06 b	1,05 b	1,11 c
30A37 PW	1,98 c	1,01 b	1,00 b	1,33 c
2B210 PW	2,81 c	1,02 b	1,00 b	1,61 b
DKB 285 PRO2	2,69 c	1,18 b	1,01 b	1,62 b
AG 9000 PRO3	1,74 c	2,50 a	1,13 b	1,79 a
AL Piratininga	3,38 b	1,39 b	1,05 b	1,94 a
GNZ 9505 PRO	2,25 c	2,25 a	1,69 a	2,06 a
930HR	4,25 a	1,01 b	1,01 b	2,09 a
2B346 PW	3,48 b	1,83 a	1,01 b	2,11 a
2B450 PW	4,88 a	1,01 b	1,00 b	2,30 a
Média	2,87 A	1,42 B	1,09 C	1,79
C.V. (%)	13,74	10,95	10,66	12,51

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da queima de *turcicum*. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelos testes de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados transformados em $\sqrt{(x+k)/2}$ com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 19. Severidade da mancha de *Bipolaris* em cultivares superprecoce de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da mancha de <i>Bipolaris</i> em Ibirarema
Formula VIP	1,01 c
2B450 PW	1,03 c
2B210 PW	1,06 c
DKB 285 PRO2	1,06 c
30A37 PW	1,06 c
930HR	1,08 c
AL Piratininga	1,10 c
AG 9000 PRO3	1,15 c
2B346 PW	1,40 b
GNZ 9505 PRO	1,69 a
Média	1,16
C.V. (%)	11,16

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da mancha de *Bipolaris*. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 20. Severidade da ferrugem comum em cultivares superprecoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Notas ⁽¹⁾ para a severidade da ferrugem comum em Cândido Mota
GNZ 9505 PRO	1,00 b
930HR	1,00 b
30A37 PW	1,03 b
AG 9000 PRO3	1,03 b
AL Piratininga	1,03 b
Formula VIP	1,13 b
2B210 PW	1,23 a
2B346 PW	1,24 a
DKB 285 PRO2	1,35 a
2B450 PW	1,48 a
Média	1,15
C.V. (%)	11,98

⁽¹⁾Notas de 1 a 9 correspondendo, respectivamente, às severidades de 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% da ferrugem comum. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. C.V. = coeficiente de variação.

Quadro 21. Incidência de mosaico em cultivares superprecoces de milho safrinha na região paulista do Vale do Paranapanema em 2017.

Cultivar	Porcentagem ⁽¹⁾ de plantas com sintomas de mosaico		
	Palmital	Ibirarema ⁽²⁾	Média
DKB 285 PRO2	32,6 c	3,0 b	17,8 c
930HR	34,5 c	5,0 b	19,7 c
2B346 PW	42,6 c	2,3 b	22,4 c
AL Piratininga	44,6 c	8,3 b	26,4 c
2B210 PW	55,4 b	5,0 b	30,2 c
30A37 PW	55,5 b	6,8 b	31,1 c
AG 9000 PRO3	81,2 a	6,0 b	43,6 b
2B450 PW	90,3 a	5,0 b	47,6 b
GNZ 9505 PRO	77,9 a	17,5 a	47,7 a
Formula VIP	84,5 a	25,0 a	54,8 a
Média	59,9 A	8,4 B	34,1
C.V. (%)	17,2	46,2	18,7

⁽¹⁾Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na mesma coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott e Tukey, respectivamente (Análise dos dados de Ibirarema transformados em " $(x+k)^{1/2}$ " com $k = 0,1$). C.V. = coeficiente de variação. ⁽²⁾Porcentagem estimada.