

AValiação DE CULTIVARES DE MILHO NO NORTE FLUMINENSE¹

LUIZ ANTONIO ANTUNES DE OLIVEIRA² e BENEDITO FERNANDES DE SOUZA FILHO³

RESUMO - Foi estudado, no norte fluminense, em duas diferentes localidades, o desempenho de cultivares de milho (*Zea mays* L.) durante o ano agrícola 1978/1979. Em cada ensaio foram testadas dez cultivares de milho normal e precoce. O delineamento foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. A "Sintético-IPEACS", desenvolvida no Estado do Rio de Janeiro, foi usada como testemunha nos experimentos de milho normal, e apresentou um potencial de produção bastante semelhante ao dos melhores híbridos introduzidos nessa região. O híbrido Ag 401 apresentou a maior produção de grãos, embora não estatisticamente diferente da apresentada pela testemunha. No grupo das cultivares de milho precoce, os híbridos Ag 7813, Ag 7071 e C 507 foram os mais promissores. Não foi constatada influência do ambiente local em nenhum dos grupos de cultivares.

Termos para indexação: ensaios de cultivares, produtividade, híbridos, *Zea mays* L., Sintético-IPEACS.

EVALUATION OF CORN CULTIVARS IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

ABSTRACT - The performance of some corn (*Zea mays* L.) cultivars was studied in two different localities of the northern region of Rio de Janeiro State, Brazil, during the growing season of 1978/1979. In each trial ten cultivars of normal and early corn were tested using the experimental design of complete randomized blocks with four replications. "Sintético-IPEACS", developed in Rio de Janeiro State, was used as control in the experiments involving the normal cultivars, and showed a potential production very similar to that of the best hybrids introduced in the region. Hybrid Ag 401, although not statistically different from the control showed the highest production of grains. Among the early cultivars, hybrids Ag 7813, Ag 7071 and C 507 were the most promising ones. No influence of environment on any of the groups of cultivars was found.

Index terms: variety trials, productivity, hybrids, *Zea mays* L., "Sintético-IPEACS".

INTRODUÇÃO

De acordo com dados do Diagnóstico Agropecuário do Estado do Rio de Janeiro (1978), em cerca de 70% da área explorada com a cultura do milho no norte fluminense são utilizadas sementes de híbridos comerciais obtidos em outros estados por entidades particulares. As cultivares comercializadas são, em geral, de ciclo normal, e os seus materiais precoces, pouco conhecidos.

Em estudos com cultivares precoces e tardias no Rio Grande do Sul, em diferentes densidades de plantio, Silva & Mundstock (1976) observaram que as cultivares precoces produziram maiores rendimentos de grãos.

Com base nos dados do Ensaio Nacional de Mi-

lho do ano agrícola 1974/75 - obtidos nas regiões Litoral, Leste e Nordeste -, Pereira et al. (1978) verificaram que as produções de híbridos de cultivares, populações melhoradas e híbridos de linhagens, foram bastante semelhantes, tornando-se questionável a utilização de híbridos nessas regiões.

Ruschel (1970a), em 68 ensaios realizados nas regiões Centro-Sul, Nordeste e Litoral Leste (inclusive no Estado do Rio de Janeiro), verificou que nas regiões nordeste e litoral leste os sintéticos superaram os híbridos em produtividade.

Recomendar aos agricultores do Norte Fluminense cultivares mais adaptadas à região e orientar sua comercialização foram os objetivos deste trabalho para o qual realizaram-se ensaios no ano agrícola 1978/79, com híbridos comerciais e experimentais.

MATERIAL E MÉTODOS

No ano agrícola 1978/79, foram avaliadas cultivares de milho provenientes de duas empresas particulares, em dois ensaios regionais: milho normal e milho precoce. As

¹ Aceito para publicação em 20 de julho de 1982

² Eng^o Agr^o, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO) - EMBRAPA, Estação Experimental de Campos - Av. Francisco Lamego, 134 Guarus, CEP 28100 - Campos, RJ.

³ Eng^o Agr^o, PESAGRO-RIO - Estação Experimental de Campos.

cultivares foram separadas de acordo com seus respectivos ciclos, observados em suas regiões de origem pelas entidades produtoras. Para cada ensaio foram utilizadas dez cultivares, distribuídas da seguinte forma nos locais de avaliação:

Ensaio Regional de Milho Normal

Locais: Campos e Itaperuna

Cultivares: C 201, C 5005-M, C 317, C 125, C 111-X, C 111, Ag 162, Ag 259, Ag 401 e Sintético-IPEACS.

Ensaio Regional de Milho Precoce

Locais: Campos e Santo Antônio de Pádua

Cultivares: C 501, C 503, C 506, C 507, C 510, Ag 301, Ag 7071, Ag 7812, Ag 7813 e Ag 7814.

No Ensaio Regional de Milho Normal foi utilizado como testemunha o Sintético-IPEACS III, obtido no Estado do Rio de Janeiro. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo que as parcelas foram constituídas de quatro linhas de 5 m de comprimento, espaçadas de 1 m. As covas foram distanciadas de 0,50 m, deixando-se, após o desbaste, uma população de 40 plantas/10 m². A adubação empregada foi baseada na análise química e recomendação do laboratório de solos. Apenas a adubação nitrogenada foi parcelada, utilizando-se 1/4 do nitrogênio no plantio, e os 3/4 restantes, 40 dias após a semeadura.

Nas duas fileiras centrais, consideradas como úteis, observou-se a produção de grãos, "stand" final, altura de planta, altura de inserção da espiga, índice de espiga, peso de espiga e número de espigas doentes. A observação do número de dias para a emergência de espigas foi prejudicada pelas inundações ocorridas, dificultando o acesso aos locais do ensaio na época das observações.

No ensaio de milho precoce foi utilizada metodologia semelhante.

Para comparação das médias foi utilizado o teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados do Ensaio Regional de Milho Normal (Tabela 1), observa-se que o efeito de cultivares foi significativo no que diz respeito à produção de grãos apenas na localidade de Campos. Na análise conjunta, houve efeito altamente significativo para local e para tratamento (Tabela 2), não houve efeito significativo para a interação local x tratamento, o que indica que a diferença de ambiente não interferiu nos resultados comparativos das cultivares nas duas localidades.

TABELA 1. Análise de variância de produção de grãos - Ensaio Regional de Milho Normal - Itaperuna e Campos - Ano Agrícola 1978/79.

F.V.	Itaperuna			Campos	
	GL	QM	F	QM	F
Tratamentos	9	13.173,62	1,33	14.104,52	3,38 ^a
Blocos	3	5.401,66	0,54	1.019,63	0,24
Erro	27	9.898,22	-	4.178,75	-
C.V.%		21,9		17,9	

Fonte: EEC/PESAGRO-RIO

^a Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

TABELA 2. Análise de variância conjunta, para produção de grãos - Ensaio Regional de Milho Normal - Ano Agrícola 1978/79. Itaperuna e Campos.

F.V.	GL	QM	F
Locais	1	171.680,45	24,41 ^a
Tratamentos	9	21.628,68	3,08 ^a
Locais x Tratamento	9	5.653,33	0,80
Erro	54	7.031,93	-
C.V.%		20,6	

Fonte: EEC/PESAGRO-RIO

^a Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

O comportamento produtivo das cultivares (Tabela 3) foi praticamente semelhante em Itaperuna, apresentou maior produção de grãos o híbrido Ag 401, que, apesar de diferir estatisticamente apenas da cultivar C 111, superou os híbridos comercializados C 5005-M e Ag 162 em 43,9% e 28,3%, respectivamente, e em 20% o Sintético-IPEACS, utilizado como testemunha. Em Campos, destacaram-se como os mais produtivos do grupo os híbridos Ag 401, C 201 e C 317, que foram também os únicos a superar a testemunha em 16%, 6% e 3%, respectivamente. Esses resultados, em princípio, concordam com os obtidos por Pereira et al. (1978) e Ruschel (1970b), visto que

o Sintético-IPEACS superou, em produção, a maioria dos híbridos testados.

Nos dados obtidos do Ensaio Regional de Milho Precoce (Tabela 4), observa-se que o efeito de cul-

tivares foi altamente significativo para produção de grãos nos dois locais e também na análise conjunta (Tabela 5), não se verificou, entretanto, diferença significativa para a interação local x trata-

TABELA 3. Produção média de grãos das cultivares testadas no Ensaio Regional de Milho Normal - Itaperuna e Campos - Ano Agrícola 1978/79^a.

Cultivares	Produção			
	Itaperuna		Campos	
	Absoluta (kg/ha)	Relativa (%)	Absoluta (kg/ha)	Relativa (%)
Ag 401	5.435 a	120	4.595 a	116
C 125	5.180 ab	114	3.478 bcd	88
C 317	4.973 ab	109	4.093 ab	103
C 201	4.808 ab	106	4.203 ab	106
Sintético-IPEACS**	4.538 ab	100	3.953 abc	100
C 111-X	4.513 ab	99	3.222 bcd	81
Ag 259	4.280 ab	94	2.648 cd	67
Ag 162*	4.235 ab	93	3.363 bcd	85
C 5005-M*	3.775 ab	83	3.878 abc	98
C 111	3.675 b	81	2.945 cd	74
Média	4.512		3.638	

Fonte: EEC/PESAGRO-RIO

^a Médias seguidas da mesma letra não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade (teste de Duncan).

*Híbridos comercializados na região no ano agrícola 1978/79.

**Sintético-IPEACS - utilizado como testemunha.

TABELA 4. Análise de variância de produção de grãos - Ensaio Regional de Milho Normal Precoce - Campos e Santo Antônio de Pádua - Ano Agrícola 1978/79.

F.V.	Campos			Stº Antônio de Pádua	
	GL	QM	F	QM	F
Tratamentos	9	32.194,3	6,90 ^a	35.819,78	6,07 ^a
Blocos	3	21.670,4		31.977,35	
Erro	27	4.667,7		5.899,65	
C.V.%		16,6		19,2	

Fonte: EEC/PESAGRO-RIO

^a Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

TABELA 5. Análise de variância conjunta, para produção de grãos - Ensaio Regional de Milho Precoce - Campos e Santo Antônio de Pádua - Ano Agrícola 1978/79.

F.V.	GL	QM	F
Locais	1	2.398,05	0,14
Tratamentos	9	56.605,91	9,63 ^a
Locais x Tratamento	9	11.408,21	1,94
Erro	54	5.875,35	
C.V.%		18,9	

Fonte: EEC/PESAGRO-RIO

^a Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

mento. Os dados da Tabela 6 mostram a superioridade do híbrido Ag 7813 quanto à produção de grãos em Campos, em relação às demais cultivares. Porém, em Pádua, além do Ag 7813, também o híbrido C 507 apresentou produtividade superior às demais cultivares; nenhum deles, no entanto, diferiu estatisticamente de sete outros do grupo. Confrontando-se as produções médias das cultivares de milho normal e precoce em um mesmo local (Campos), observou-se que as cultivares de ciclo precoce apresentaram rendimentos médios superiores, em concordância com os resultados obtidos por Silva & Mundstock (1976), embora tenha sido feita a comparação com materiais tardios.

TABELA 6. Produção média de grãos das cultivares testadas no Ensaio Regional de Milho Precoce - Campos e Santo Antônio de Pádua - Ano Agrícola 1978/79^a.

Cultivares	Produção (kg/ha)	
	Campos	S ^o Antônio de Pádua
Ag 7813*	5.596 a	5.065 a
Ag 7071*	5.133 ab	4.015 ab
Ag 7814*	4.623 abc	4.440 ab
C 510	4.305 bcd	4.238 ab
Ag 7812*	4.225 d	4.473 ab
C 507	4.148 bcd	5.200 a
Ag 301	3.935 cd	4.258 ab
C 506	3.885 cd	2.725 c
C 503	3.595 cd	3.323 bc
C 501	2.395 e	2.348 c
Média	4.109	4.008

^a Médias seguidas da mesma letra não apresentam diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade (teste de Duncan).

* Híbridos experimentais.

CONCLUSÕES

1. O Sintético IPEACS apresentou um potencial produtivo praticamente semelhante aos melhores híbridos, e, sendo esse material constituído de ampla variabilidade genética, poderá ser utilizado, como fonte para trabalhos de melhoramento.

2. Dentre os materiais genéticos avaliados, o híbrido Ag 401 alcançou os mais altos níveis de produtividade nos ensaios de milho normal.

3. Além do Ag 401, a maioria dos materiais introduzidos superaram os híbridos comercializados na região (Ag 162 e C 5005-M).

4. Os híbridos Ag 7813, Ag 7071 e C 507, componentes do grupo das cultivares precoces, apresentaram-se também como materiais bastante promissores.

5. Os resultados obtidos justificam a continuação dos trabalhos, abrangendo maior número de locais na região norte fluminense.

REFERÊNCIAS

- DIAGNÓSTICO AGROPECUÁRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 1978. Versão preliminar.
- PEREIRA, S.A.; MAGNAVAGA, B.A.; LEMOS, M.A.; TOLEDO, J.F. de & SILVA, A.E. Apresentação dos dados obtidos no ensaio nacional de milho do ano agrícola 1974/75. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MILHO E SORGO, Piracicaba, 1976. Anais... Piracicaba, 1978. p.27-33.
- RUSCHEL, R. Análise de produtividade das cultivares sintéticas e híbridos de milho. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 5(Único): 345-50, 1970a.
- RUSCHEL, R. Influência das condições ambientais na produção de cultivares de milho originado por diferentes métodos. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 5(Único): 243-50, 1970b.
- SILVA, P.R.F. da & MUNDSTOCK, C.M. Determinação dos efeitos de quatro densidades de plantio, rendimento de grãos e características agrônomicas de seis cultivares de milho. *R. Fac. Agron. Univ. Fed. Rio G. Sul, Porto Alegre*, 5(12): 141-56, 1976.