EMBRAPA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
UEPAE de Barreiras - Estado da Bahia

Nº 009	12.01.78	01/14

KM 15 DA RODOVIA BARREIRAS SÃO DESIDÉRIO
47800 - BARREIRAS - BAHIA

comunica técnica

Fol. 119
CPAC 17030

ESTUDO SOBRE O COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE MILHO NAS MRH's 131 e 132.[1]

EMBRAPA
BIBLIOTECA
SETE LAGOAS
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo

Hélio Wilson Lemos de Carvalho[2]
Ranulfo Correa Caldas[3]
Antonio do Nascimento Lima[4]

Estudo sobre o comportamento
1978 FL - POL.0119
9058 - 1

I. INTRODUÇÃO

No processo de produção das microrregiões em estudo os agricultores usam apenas a força física e não dispõem de qualquer insumo, nem mesmo sementes, já que este insumo é representado pela sobra de safra não consumida ou não comercializada.

Excluindo-se as áreas de baixio no município de Riachão das Neves, onde produções de 2500 kg/ha de grãos são normais, a produtividade da cultura está em torno de 750 kg/ha nos demais municípios produtores, colocando-se entre as mais baixas do Estado devido, fundamentalmente, aos processos primitivos de cultivo.

O produto é pouco comercializado, sendo a maior parte da produção consumida no meio rural. É preciso, portanto, adotar práticas culturais modernas visando aumentar a produção e melhorar o nível de comercialização do produto.

O desenvolvimento de cultivares produtivas e adaptadas às condições ecológicas da região, aliada às práticas culturais modernas é fator essencial para o desenvolvimento de uma agricultura de mercado, onde o uso de outros insumos proporcionarão altos retornos.

---

1. Projeto Milho - Subprojeto: Estudo sobre o comportamento de cultivares de milho nas MRH's 131 e 132.
2. Engº Agrº Coordenador do Projeto - UEPAE de Barreiras.
3. Engº Agrº M.Sc.Estatístico - Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura.
4. Técnico Agrícola I - UEPAE de Barreiras .

TIRAGEM 150

O presente trabalho objetiva definir variedades de melhor rendimento e adaptação para exploração econômica nas MRH's 131 e 132.

Num ensaio conduzido na UEPAE de Barreiras por CARVALHO (1976), no período de dezembro de 1975 a maio de 1976, visando observar o comportamento de diversas cultivares de milho, verificou-se que as cultivares "Maya XI", "Maya III", "Azteca", "Centralmex" e "Composto Flint" destacaram-se das demais com produções superiores a 2500 kg/ha; as outras cultivares apresentaram produções na faixa de 1300 a 2300 kg/ha. A má distribuição de chuvas, principalmente na fase de floração, prejudicou bastante aquele ensaio.

Resultados de 39 ensaios comparativos de variedades e híbridos, conduzidos no Estado de São Paulo, no período de 1948 a 1951, observou-se que os híbridos produziram mais que as variedades, exceção feita apenas a um ensaio. O aumento médio de 400 kg/ha foi considerado compensador, sob o ponto de vista econômico, segundo VIEGAS (1952).

VIEGAS et alii (1963) estudaram em 32 trabalhos o comportamento do híbrido "H 6999" e das variedades "Azteca" e "Cateto", em diferentes regiões do Estado de São Paulo. Estes autores chegaram à conclusão que em todos os ensaios a variedade "Cateto" foi inferior ao híbrido "H 6999" e à cultivar "Azteca". Constataram uma diferença em média de 334 kg/ha em favor do híbrido e da variedade "Azteca" sobre a variedade "Cateto". As mencionadas diferenças foram consideradas como significativas. Os autores observaram que a inferioridade da variedade "Cateto" diminui nos ensaios conduzidos em solos de menor fertilidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

TIRAGEM

O ensaio foi conduzido na UEPAE de Barreiras no ano agrícola de 1976/77. O plantio foi feito em 04.01.77 e a colheita em 30.05.77.

O clima da região é caracterizado por dois períodos distintos: estação seca, de maio a outubro e estação chuvosa, de novembro a abril, com precipitação anual média de 1020 mm. As temperaturas anuais máximas médias variam de 34 a 37 ºC de setembro a outubro, com mínimas médias de 12 a 14ºC no período de junho a agosto. A umidade relativa do ar está em torno de 40 a 60% no período de janeiro a março. A altitude média é de 470 metros. O solo pertence ao grupo Latossolo Vermelho.

O trabalho foi constituído de 19 cultivares internacionais e duas regionais, colocadas em blocos ao acaso com 4 repetições. Tomou-se a área da parcela com as dimensões de 3,0 m x 5,0 m, com 4 fileiras de plantas distanciadas de 0,75m e espaçamento de 0,50m entre covas, ficando 11 covas por fileira; estas foram semeadas com 3 sementes; após o desbaste ficaram duas plantas por cova ; na colheita foram eliminadas as duas fileiras laterais de cada parcela.

As cultivares testes utilizadas foram "Dentado Composto" e "Centralmex".

Fez-se uma adubação básica com nitrogênio e fósforo, colocando-se 60 e 120 kg/ha de cada nutriente, respectivamente. Todo fósforo e 1/3 da dose de nitrogênio foram aplicados em fundação no fundo dos sulcos; guardou-se uma distância de 4 a 5 cm entre sementes e adubo. O restante do nitrogênio foi aplicado em cobertura aos 46 dias após o plantio.

Foram feitas pulverizações preventivas com Carvin 85 M visando controlar a "lagarta do cartucho" (Spodoptera frugiperda). Foram feitos tratos culturais normais para a cultura evitando-se a competição das ervas daninhas.

Em vista da baixa pluviosidade após um mês de plantio tornou-se necessário administrar água ao experimento através de irrigação por aspersão. Foram aplicadas seis irrigações usando-se aspersores trabalhando com intensidade de 5,87 mm/hora.

TIRAGEM

QUADRO 1. Turno de rega, quantidade de água aplicada por aspersão, pluviosidade durante o ciclo da cultura

PERÍODO DATA	TURNO DE REGA (dia)	IRRIGAÇÃO LÂMINA NETA (mm)	PLUVIOSIDADE (mm)	TOTAL DE água (mm)
03/01, a 18.02.77	-	-	341,6	341,6
18.02. a 02.03.77	12	17,6	20,4	38,0
02.03. a 11.03.77	9	26,4	0,2	26,6
11.03. a 17.03.77	6	30,8	3,4	34,2
17.03. a 29.03.77	12	30,8	13,5	44,3
29,03. a inicio de maturação	-	30,8	51,5	82,3
Maturação à colheita	-	-	49,7	49,7
TOTAL	-	136,4	480,3	616,7

QUADRO 2. Dados climáticos obtidos durante o ciclo da cultura (1)

MESES	TEMPERATURA DO AR MÁXIMA ºC (média)	TEMPERATURA DO AR MÍNIMA ºC (média)	UMIDADE RELATIVA %	PRECIPITAÇÃO (mm)
Janeiro	31,2	20,2	79	325,4
Fevereiro	31,2	20,2	74	33,4
Março	33,9	19,7	71	46,7
Abril	31,9	20,7	75	74,8
Maio	31,1	18,3	69	40,5

(1) - Fonte: Posto Agrometeorologico da UEPAE de Barreiras.

TIRAGEM

QUADRO 3. Análise química do solo[1]

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA	
pH em água (1 : 1)	7,0
Fósforo (P) ppm	8
Potássio (K) ppm	98
Cálcio + magnésio	8,3
Aluminio e.mg/100 ml/Tfsa	0,0

Os dados foram anotados de acordo com o desenvolvimento da cultura, iniciando-se com a emergência e contagem de "stand" inicial até a colheita. As outras observações foram: floração, altura das plantas e das espigas, número de plantas acamadas e quebradas, "stand" final, número de espigas colhidas, número de espigas atacadas por doenças e insetos, peso das espigas, peso dos grãos, determinação de umidade na colheita e produtividade. Determinou-se os teores de umidade de amostras de grãos para todos os tratamentos e repetições utilizando se o aparelho Steinlite modêlo 400 G. Com os valores obtidos, as produções foram corrigidas para a umidade de 15,5% constante para todos os tratamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse trabalho foram comparadas 19 cultivares internacionais "ELVT's" e duas regionais, "Dentado Composto" e "Centralmex", consideradas como testemunhas.

A floração ocorreu no período de 64 a 70 dias após o plantio. O ensaio foi sensivelmente prejudicados por ventos fortes que provocou acamamento de grande número de plantas em todos os tratamentos e repetições.

No transcurso do experimento ocorreu baixa pluviosidade a qual se tornaria insuficiente para atender a demanda hídrica da cultura; procurou-se, através da irrigação, complementar o deficit de água.

As cultivares "Tocumen 7428", "Tuxpeno x ETO", "Gemiza 7421" e "Across 7443" apresentaram produções superiores a 5400 kg/ha; a produção média do ensaio foi de 4896 kg/ha.

(1) Análise de solo efetuada na seção de Solo do CNPMF.

TIRAGEM

Os resultados estão apresentados nos quadros 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, respectivamente para a análise da variância dos dados obtidos no ensaio (valores de F), dados médios referentes ao "stand" final, número de plantas acamadas, altura de plantas e espigas, análise da variância dos dados referentes ao peso dos grãos e dados médios referentes ao peso dos grãos.

TIRAGEM

QUADRO 1. Análise da variância dos dados obtidos no ensaio (valores de F)

F.V.	G.L.	"Stand" Final	Nº plantas acamadas	Nº plantas quebradas	Altura de plantas	Altura de espigas	Número espiga colhid.	Número espiga doentes	Peso das espig.	Peso dos grãos
Blocos	3	2,89*	4,98**	18,09**	35,4**	7,45**	2,20	4,36	4,35**	4,64**
Variedades	20	2,11*	2,58*	1,52	3,80**	2,81**	1,60	0,00	1,57	1,46
Resíduo	60									
C.V. (%)		8,00	17,00	24,00	7,00	14,00	7,00	30,00	19,00	20,00

(**) Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

(*) Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

A análise da variância em relação ao número de espigas colhidas, número de espigas doentes, número de plantas acamadas e "Stand" final foi feita com os dados transformados em $\sqrt{x}$, e o número de plantas quebradas em $\sqrt{x + 1}$.

QUADRO 2. Dados médios referentes ao "stand" final

VARIEDADES	MÉDIAS (1)	
LA MÁQUINA 7422	6,34	a
TLALTIZAPAN 7322	6,22	a
TOCUMEN 7428	6,14	a
POZA RICA 7428	6,03	a
ACROSS 7432	6,03	a
ACROSS 7443	6,02	a
GEMIZA 7421	5,99	ab
OBREGON 7328	5,95	ab
POZA RICA 7435	5,95	ab
TUXPENO X ETO	5,93	ab
YOUSAFWALA	5,89	ab
POZA RICA 7427	5,87	ab
POZA RICA 7422	5,83	ab
POZA RICA 7425	5,82	ab
POZA RICA 7423	5,73	ab
ACROSS 7426	5,72	ab
ANT. x REPUBLICA DOMINICANA	5,72	ab
CENTRALMEX	5,60	ab
YOUSAFWALA 7428	5,53	ab
POZA RICA 7436	5,44	ab
DENTADO COMPOSTO	4,84	b

d.m.s. (Tukey a 5%) = 1,15

(1) As cultivares cujas médias são separadas pela mesma letra não diferem significativamente, entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

TIRAGEM

QUADRO 3. Dados médios referentes ao número de plantas acamadas

VARIEDADES	MÉDIAS (1)	
TOCUMEN 7428	5,70	a
POZA RICA 7435	5,41	a
YOUSAFWALA	5,35	a
POZA RICA 7428	5,25	a
OBREGON 7328	5,09	ab
ACROSS 7426	5,05	ab
TLALTIZAPAN 7322	5,04	ab
POZA RICA 7436	4,94	ab
LA MÁQUINA 7422	4,94	ab
POZA RICA 7427	4,88	ab
TUXPENO x ETO	4,66	ab
ACROSS 7432	4,60	ab
YOUSAFWALA	4,57	ab
ACROSS 7443	4,55	ab
CENTRALMEX	4,53	ab
POZA RICA 7422	4,40	ab
DENTADO COMPOSTO	4,20	ab
ANT. X REPUBLICA DOMINICANA	4,09	ab
POZA RICA 7423	3,89	ab
GEMIZA 7421	3,64	ab
POZA RICA 7425	2,99	b

d.m.s. (Tukey a 5%) = 2,10

(1) As cultivares cujas médias são separadas pela mesma letra não diferem significativamente, entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

TIRAGEM

QUADRO 4. Dados médios referentes a altura de plantas (cm)

VARIEDADES	MÉDIAS (1)	
ANT. x REPUBLICA DOMINICANA	223,00	a
CENTRALMEX	216,25	ab
TOCUMEN 7428	207,25	abc
YOUSAFWALA 7435	203,50	abcd
POZA RICA 7422	202,00	abcd
ACROSS 7432	196,50	abcd
OBREGON 7328	196,50	abcd
YOUSAFWALA 7426	196,00	abcd
TLALTIZAPAN 7322	195,00	abcd
POZA RICA 7428	193,25	abcd
DENTADO COMPOSTO	193,00	abcd
LA MÁQUINA 7422	192,50	abcd
POZA RICA 7436	192,50	abcd
TUXPENO x ETO	191,50	abcd
POZA RICA 7427	190,50	abcd
GEMIZA 7421	189,75	bcd
POZA RICA 7423	186,00	bcd
POZA RICA 7435	181,50	cd
ACROSS 7426	176,75	cd
POZA RICA 7425	175,00	cd
ANT. x REPUBLICA DOMINICANA	173,00	d

d.m.s. (Tukey a 5%) = 33,17

(1) As cultivares cujas médias são separadas pela mesma letra não diferem significativamente, entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

TIRAGEM

QUADRO 5. Dados médios referentes a altura de espigas (cm)

VARIEDADES	MÉDIAS (1)	
CENTRALMEX	125,83	a
ACROSS 7443	119,83	ab
DENTADO COMPOSTO	116,18	ab
YOUSAFWALA 7435	115,55	ab
TOCUMEN 7428	105,85	ab
TLALTIZAPAN 7322	101,95	ab
POZA RICA 7436	101,70	ab
LA MÁQUINA 7422	101,10	ab
OBREGON 7328	97,20	ab
POZA RICA 7435	96,50	ab
ACROSS 7432	95,95	ab
POZA RICA 7422	95,00	ab
YOUSAFWALA 7428	92,90	ab
POZA RICA 7423	91,65	ab
TUXPENO x ETO	91,40	ab
POZA RICA 7425	91,13	ab
ANT. x REPUBLICA DOMINICANA	90,38	ab
GEMIZA 7421	87,15	b
POZA RICA 7428	86,75	b
POZA RICA 7427	85,85	b
ACROSS 7426	85,50	b

d.m.s. (Tukey a 5%) = 36,58

(1) As cultivares cujas médias são separadas pela mesma letra não diferem significativamente, entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

TIRAGEM

QUADRO 6. Análise da variância dos dados referentes ao peso dos grãos (kg/ha)

F.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F.
Blocos	3	12843879,75	4281293,25	4,64**
Tratamentos	20	27006879,61	1350343,98	1,46
Resíduo	60	55391825,24	923197,09	
TOTAL	83	95242584,60		

(**) Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

QUADRO 7. Dados médios referentes ao peso dos grãos (kg/ha)

VARIEDADES	MÉDIAS (1)
TOCUMEN 7428	5840,53
TUXPENO x ETO	5722,05
GEMIZA 7421	5661,83
ACROSS 7443	5445,83
POZA RICA 7422	5331,38
TLALTIZAPAN 7322	5289,05
YOUSAFWALA 7435	5283,95
OBREGON 7328	5282,58
POZA RICA 7128	5245,25
POZA RICA 7435	4889,03
POZA RICA 7436	4802,68
LA MÁQUINA 7422	4724,35
POZA RICA 7425	4619,98
ACROSS 7432	4619,53
POZA RICA 7427	4615,43
YOUSAFWALA 7428	4573,20
ACROSS 7426	4558,38
POZA RICA 7423	4372,00
CENTRALMEX	4258,45
ANT. x REPUBLICA DOMINICANA	4080,23
DENTADO COMPOSTO	3596,70

(1) Não houve diferença significativa entre as médias dos tratamentos.

TIRAGEM

4. CONCLUSÕES

A finalidade deste trabalho foi avaliar o comportamento de 19 cultivares internacionais "ELVT's" e duas cultivares locais "Dentado Composto"e"Centralmex", consideradas como testemunhas, quanto à produtividade e outras características agronômicas.

Nas condições em que foi efetuado o trabalho as seguintes conclusões podem ser destacadas:

1. As cultivares "Tocumen 7428", " Tuxpeno x ETO", "Gemiza 7421 " e "Across 7443" apresentaram produções de 5840, 5722, 5661 e 5445 kg/ha, respectivamente;

2. Não houve diferença significativa entre as cultivares estudadas;

3. As diferenças verificadas com relação ao "stand" final, número de plantas acamadas, altura de plantas e altura de espigas foram devidas às cultivares;

4. Para o número de plantas quebradas, número de espigas colhidas, número de espigas atacadas por doenças ou insetos, peso das espigas despalhadas e peso dos grãos, não houve diferença significativa entre as cultivares:

5. O coeficiente de variação para o "stand" final, número de plantas acamadas, número de espigas colhidas, altura de plantas, altura de espigas,peso das espigas e peso dos grãos, dá uma boa precisão ao experimento;

6. Em se tratando de pragas, houve ataque da " lagarta do cartucho " (Spodoptera frugiperda) e da "lagarta elasmo" (Elasmopalpus lignosellus);

7. Em virtude de ocorrer baixa pluviosidade durante o transcurso do experimento, houve necessidade de administrar água através de irrigação por aspersão.

TIRAGEM

5. LITERATURA CITADA

1. CARVALHO, H.W.L. de; BATISTA, J.S. & LIMA, A.N. Estudo sobre o comportamento de cultivares de milho nas MRH's 131 e 132. Comunicado Técnico, 03 Barreiras-BA, UEPAE. 1977. 07 fls.

2. VIEGAS, G.P. et alii. Compostamento dos milhos "H 6999", "Azteca" e "Cateto" em três níveis de adubação e três espaçamentos em São Paulo. Bragantia, Campinas, 23 (18): 201-236. 1963.

3. VIEGAS, G.P. Melhoramento do milho: Comportamento regional de variedades de milho. Bragantia, 12 (7-9): 237-246. 1952.