

BRAPA

NACIONAL DE PESQ. DE COCO
AV. BEIRA MAR, 3250 - C.P. Nº 44
TEL: (079) 224-7110 e 224-7111
49000 - ARACAJU - SERGIPE.

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 19 JUNHO/85 p.1/5

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE MILHO EM ALGUNS ESTADOS DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL

Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹

Marcelino Hoppe²

Antônio Augusto Teixeira Monteiro³

Paulo Roberto de Albuquerque Lima⁴

Grande parte da região semi-árida do Nordeste brasileiro vem sendo explorada com a cultura do milho, representando uma das atividades de grande importância no setor primário. No entanto, tem-se observado nos últimos anos um decréscimo acentuado na sua produtividade, com um aumento cada vez maior na área cultivada. Esse baixo rendimento é, em grande parte, causado pelo baixo nível tecnológico dispensado à cultura, aliado às constantes irregularidades climáticas comuns na região.

Em sua grande maioria, o material genético difundido na região foi introduzido, ou vem sendo trabalhado há muito tempo, sem que houvesse um estudo de avaliação e seleção, provocando casos evidentes de baixa produtividade e qualidade inferior. Considerando que a agricultura no Nordeste vem sendo desenvolvida com uma boa parte do material genético existente no local e alguns provenientes de outras regiões, torna-se necessário o desenvolvimento de programas de pesquisa voltados para a seleção de cultivares altamente produtivas e adaptadas, o que associado a melhorias técnicas de manejo do solo, poderá trazer benefícios para a agricultura regional. No presente trabalho, objetivou-se avaliar diversas cultivares de milho, de diferentes portes e ciclos, visando selecionar aquelas que apresentem alta produtividade de grãos, e que melhor se adaptem às condições ecológicas do Nordeste. Para isso foram instalados três ensaios de avaliação de cultivares de milho nos municípios de Barreiras (BA), Barbalha (CE) e Eliseu Martins (PI) no ano agrícola de 1983.

Foram avaliadas as cultivares BR - 105, BR - 126 (Dentado Composto), CMS - 04, CMS - 11, CMS - 12, CMS - 13, CMS - 14, CMS - 19, CMS - 22, CMS - 28, CMS - 29, CMS - 30, CMS - 33, CMS - 34, CMS - 35, CMS - 36, CMS - 37 e CMS - 47. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com 4 repetições, sendo que cada parcela constou de 4 fileiras de 5,0m de comprimento, e

¹Engº Agrº, Ms.C. Pesquisador CNPMS/CNPCo

²Engº Agrº, Ms.C. Pesquisador EPABA

³Engº Agrº, Bs. Pesquisador EPACE

⁴Engº Agrº, Ms.C. Pesquisador UEPAE de Teresina



paçadas de 0,75 cm e 0,20 cm entre covas dentro das fileiras, tendo sido colocada cada uma semente por cova. Foram colhidas as duas fileiras centrais correspondendo a uma área útil de 7,5 m.

O ensaio conduzido no município de Eliseu Martins foi instalado sem adubação. Nesse local registraram-se baixas precipitações durante o ciclo da cultura. Em Barbalha, onde ocorreram chuvas normais durante o período do ensaio, usou-se uma adubação com 30, 50 e 30 kg/ha de N, P_2O_5 e K_2O , nas formas de uréia, superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente, imediatamente antes do plantio, não se fazendo o parcelamento do nitrogênio. Em Barreiras, onde o ensaio foi conduzido sob regime de irrigação suplementar por infiltração, foram usados 180 kg/ha de P_2O_5 distribuídos a lanço e 120 kg/ha de N nas formas de superfosfato simples e sulfato de amônio, respectivamente. Nesse local, 1/3 de nitrogênio foi aplicado por ocasião da semeadura, sendo o restante colocado em cobertura na terceira e quinta semanas após a semeadura.

As médias referentes ao florescimento constam na Tabela 1. As culturas revelaram um comportamento diferencial altamente significativo. Nos ensaios em Eliseu Martins e Barbalha o florescimento médio se verificou mais cedo, registrando-se uma redução de 13 dias em relação ao ensaio de Barreiras. Em Eliseu Martins, onde o florescimento médio foi mais precoce (41 dias), a variação observada foi de 31 (CMS - 47) a 47 dias (BR - 126 e CMS - 19). Em Barbalha, onde o florescimento médio foi da ordem de 43 dias, esta variação foi de 34 (CMS - 47) a 45 dias (BR - 126). Considerando o florescimento médio nesses dois locais (42 dias), houve uma variação de 33 (CMS - 47) a 48 dias (BR - 126). Em Barreiras, local que apresentou a maior média (55 dias), observou-se uma variação de 45 (CMS - 47) a 64 dias (CMS - 19). Considerando o florescimento médio de todos os locais, verificou-se que a cultivar CMS - 47 foi a mais precoce (37 dias) e a CMS - 19, juntamente com a BR - 126, as mais tardias, com respectivamente, 53 e 52 dias.

Como a precocidade é um caráter de extrema importância na zona semi-árida do Nordeste, onde ocorrem, normalmente, períodos chuvosos curtos com distribuição irregular, torna-se necessária a seleção de cultivares precoces, que possam oferecer ao agricultor um menor risco de cultivo. Assim, alguns dos genótipos avaliados como CMS - 33, CMS - 35, CMS - 22, dentre outros, conforme pode ser visto na Tabela 1, podem ser considerados promissores para exploração a nível comercial no Nordeste.

A Tabela 2 mostra os rendimentos médios de grãos (t/ha) de cada local, juntamente com os valores de F e os coeficientes de variação. Em todos os locais, as cultivares mostraram diferenças altamente significativas entre si. Os coeficientes de variação obtidos estão dentro dos limites aceitáveis da experimentação de campo para a cultura do milho, com exceção do valor encontrado no ensaio de Eliseu Martins, o qual foi, relativamente, alto.

Os maiores rendimentos médios de grãos foram obtidos nos ensaios de Barbalha e Barreiras. Em Eliseu Martins, em virtude do ensaio ter sido instalado em solo de baixa fertilidade e sem o uso de adubação, além da ocorrência de poucas chuvas durante o ciclo da cultura, as produções médias foram bastante baixas. Em vista disso, considerou-se o resultado do ensaio de Eliseu Martins, de forma separada dos outros locais. Nesse ambiente, as cultivares que melhor se comportaram foram as CMS - 04, CMS - 33, CMS - 22, CMS - 28, CMS - 47, CMS - 29 e CMS - 34 com rendimento variando entre 143 a 105% em relação à média do local. A média de produção de grãos foi de 1,50 t/ha, com uma variação de 0,96 (CMS - 36) a 2,14 t/ha (CMS - 04). O rendimento médio para os ensaios de

Barbalha e Barreiras foi de 5,29 t/ha, com uma variação de 3,22 (CMS - 47) a 6,37 t/ha (CMS - 04). Sobressaíram com melhores produções médias as cultivares CMS - 04, CMS - 14, CMS - 29, CMS - 22, CMS - 13, CMS - 28, CMS - 17, CMS - 36, CMS - 30, BR - 105 e BR - 126 com superioridades variando entre 20 a 2% em relação à média desses ambientes.

Considerando os rendimentos médios de cada cultivar nos três ambientes (Tabela 2), encontrou-se uma variação de 2,68 (CMS-47) a 4,96 t/ha (CMS-04), com uma média geral de 4,01 t/ha. Nessas condições, verificou-se que as cultivares CMS - 04, CMS - 22, CMS - 14, CMS - 29, CMS - 28, CMS - 13, CMS - 17, CMS - 36 e CMS - 12 sobressaíram, com superioridades variando entre 24 a 1%, em relação à média desses ambientes.

Apesar do ensaio instalado em Eliseu Martins apresentar uma baixa precisão em relação ao rendimento (valor alto do coeficiente de variação), as informações obtidas dão uma boa idéia do comportamento desses genótipos em diferentes subzonas dentro da região semi-árida do Nordeste, e sob diferentes condições de cultivo (com e sem adubação, com e sem irrigação, com chuvas normais e/ou escassas, em solos de baixa e alta fertilidades). Desta forma, foi observado que a cultivar CMS - 04 (semitardia) apresentou a melhor performance média nesses ambientes, revelando-se como bastante promissora para exploração a nível comercial em uma ampla faixa territorial do Nordeste. As cultivares CMS - 22 (Amarilho del Bajio) e CMS - 28, precoces, revelaram-se, também, como bastante promissoras em todos os locais. As cultivares CMS - 14, CMS - 29, CMS - 13, CMS - 17 e CMS - 36 apresentaram superioridades entre 19 e 8% em ambientes mais favoráveis, tendo a cultivar CMS - 29 apresentado, também, um comportamento superior, da ordem de 5% em relação à média do ambiente menos favorável. Por outro lado, algumas cultivares como as CMS - 33, CMS - 47, CMS - 37 e CMS - 34 mostraram um bom desempenho médio apenas no ambiente menos favorável, em virtude do ciclo mais precoce.

As informações obtidas neste trabalho permitem melhor detalhamento do comportamento dessas cultivares quando avaliadas em diferentes locais, facilitando a escolha daquelas mais promissoras para serem contempladas no programa de seleção de variedades para o Nordeste. Assim, as cultivares CMS - 04, CMS - 22, CMS - 14, CMS - 29, CMS - 28, CMS - 13, CMS - 17, CMS - 36, BR - 105 e CMS - 33, portadoras de características agronômicas diferentes, como diferenças de portes e ciclos, podem ser selecionadas para iniciar programas de melhoramento na região, visando à adaptação cada vez maior dessas cultivares, e também, à produção de sementes melhoradas a curto e a médio prazo para utilização direta pelos produtores.

Tabela 1. Número de dias da emergência à floração, de 18 cultivares de milho nos ensaios conduzidos em Eliseu Martins (PI), Barbalha (CE) e Barreiras (BA), no ano agrícola de 1983.

Cultivar	Floração				Média Geral
	Eliseu Martins	Barbalha	Média	Barreiras	
CMS - 47	31	34	32	45	37
CMS - 33	35	40	38	47	41
CMS - 35	35	40	38	49	41
CMS - 22	40	39	40	49	43
CMS - 29	39	41	40	51	44
CMS - 37	41	41	41	55	46
CMS - 34	41	43	42	51	45
CMS - 28	42	43	42	54	46
CMS - 12	42	44	43	53	46
CMS - 17	44	45	44	56	48
BR - 105	44	45	44	58	49
CMS - 13	42	45	44	60	49
CMS - 14	44	44	44	59	49
CMS - 36	45	46	46	60	50
CMS - 30	44	46	45	61	50
CMS - 04	44	46	45	60	50
BR - 126	47	48	48	61	52
CMS - 19	47	47	47	64	53
Média	41	43	42	55	47
Q. M.	73,72 ^{**}	44,79 ^{**}		123,83 ^{**}	
C. V.(%)	2,50	2,34		3,07	

Tabela 2. Média do número de dias da emergência à floração, rendimento médio de grãos (t/ha) e rendimento relativo (%) em áreas de baixo e alto rendimento, coeficiente de variação (C.V.), quadro médio (Q.M.), média (t/ha) e rendimentos relativos (%) gerais, em Eliseu Martins (PI), Barbalha (CE) e Barreiras (BA), em 1983.

C u l t i v a r	Floração (média dos três locais)	Médias (t/ha)									
		baixo rendimento					alto rendimento				
		Eliseu Martins	Rendimen- to rela- tivo (%)	Barbalha	Barreiras	Média	Rendimen- to rela- tivo (%)	Média	Barreiras	Média	Rendimen- to rela- tivo (%)
CMS - 04	50	2,14	143	6,77	5,96	6,37	120	4,96	4,96	124	
CMS - 22	43	2,02	135	6,76	5,25	6,01	114	4,67	4,67	116	
CMS - 14	49	1,47	98	6,06	6,28	6,17	117	4,60	4,60	115	
CMS - 29	44	1,58	105	5,66	6,46	6,06	115	4,57	4,57	114	
CMS - 28	45	1,81	121	6,23	5,51	5,87	111	4,52	4,52	113	
CMS - 13	49	1,35	90	6,23	5,52	5,88	111	4,37	4,37	109	
CMS - 17	46	1,28	85	5,88	5,61	5,85	111	4,32	4,32	108	
CMS - 36	50	0,96	64	5,85	5,53	5,59	108	4,31	4,31	107	
CMS - 12	46	1,46	97	5,58	5,07	5,33	101	4,04	4,04	101	
BR - 105	49	1,28	85	5,59	5,16	5,39	102	4,01	4,01	100	
BR - 126	52	1,14	76	5,56	5,19	5,38	102	3,96	3,96	99	
CMS - 30	50	0,76	51	5,63	5,44	5,54	105	3,94	3,94	98	
CMS - 34	45	1,57	105	4,93	4,91	4,92	93	3,80	3,80	95	
CMS - 35	41	1,26	84	5,40	4,72	5,06	96	3,79	3,79	95	
CMS - 19	53	1,36	91	6,15	3,38	4,78	90	3,63	3,63	91	
CMS - 33	41	2,08	139	4,47	4,02	4,25	80	3,52	3,52	88	
CMS - 37	45	1,61	107	3,60	3,32	3,46	65	2,84	2,84	71	
CMS - 47	37	1,75	117	3,37	3,07	3,22	61	2,68	2,68	67	
Média	47	1,50	100	5,50	5,03	5,29	100	4,01	4,01	100	
C.V. (%)		34,09**		16,32**	15,68**						
Q.M.		0,56**		3,19**	3,93**						



EMBRAPA

CEP

--	--	--	--	--