

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE MILHO QUANTO AOS RENDIMENTOS DE GRÃOS VERDES E SECOS¹

PAULO SÉRGIO LIMA E SILVA², HUGO ÉLDER PORTO BARRETO³
e MANOEL XAVIER DOS SANTOS⁴

RESUMO - Nove cultivares de milho, dentre as quais sete híbridos duplos (AG-162, AG-302-A, AG-403-B, AG-5201, AG-303, AG-405 e C-525) e um híbrido triplo (C-505), e uma variedade de polinização-livre (Centralmex, utilizada como testemunha) foram avaliadas quanto aos rendimentos de grãos verdes e secos (RG). O rendimento de milho verde (70 a 80% de umidade) foi avaliado pelo número (NTE) e peso (PTE) totais de espigas, número (NEEC) e peso (PEEC) de espigas empalhadas comercializáveis e número (NEDC) e peso (PEDC) de espigas despalhadas comercializáveis. As cultivares foram avaliadas em três semestres em Mossoró, RN. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com cinco repetições. Não existiram diferenças significativas entre cultivares quanto a NTE, NEEC e NEDC. A interação semestres x cultivares foi significativa no tocante a PTE, PEEC, PEDC e RG. Em geral, quanto a PTE e PEEC, as cultivares AG-5201 e AG-303 foram as mais produtivas. A cultivar C-505 foi a melhor quanto ao PEDC. Quanto ao RG, mostraram-se como superiores as cultivares AG-302-A e C-505.

Termos para indexação: *Zea mays*, milho verde.

EVALUATION OF MAIZE CULTIVARS AS TO YIELD OF GREEN AND DRY GRAINS

ABSTRACT - Nine maize cultivars, represented by seven double cross (AG-162, AG-302-A, AG-403-B, AG-5201, AG-303, AG-405 and C-525), one three-way cross (C-505), and one open-pollinated variety (Centralmex, used as control) were evaluated both for "green corn" (grains with 70 or 80% humidity) and ordinary grain yield (GY) (dry grains). The green corn yield was evaluated by total number (TNE) and total weight (TWE) of ears, number (NEHM) and weight (WEHM) of marketable ears with husk and number (NEM) and weight (WEM) of marketable ears without husk. The cultivars were evaluated during three semesters in Mossoró, RN, Brazil. A randomized block design with five replications was used. There were not significant differences among cultivars as TNE, NEHM and NEM. The semesters x cultivars interaction was significant for TWE, WEHM, WEN and GY. In general, for TNE and NEHM, the AG-5201 and AG-303 cultivars were the most productives. The C-505 cultivar was the best as WEM. The best cultivars for GY were AG-302-A and C-505.

Index terms: *Zea mays*, green corn, hybrids.

¹ Aceito para publicação em 31 de julho de 1996.

² Eng. Agr., Dr., Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), Caixa Postal 137, CEP 59625-900 Mossoró, RN.

³ Eng. Agr., ESAM. Bolsista do CNPq.

⁴ Eng. Agr., Dr., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisas de Milho e Sorgo (CNPMS), Caixa Postal 151, CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG.

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Norte, o agricultor usa, muito freqüentemente, suas próprias sementes e as mesmas práticas culturais para a produção de grãos verdes (o chamado milho verde) e grãos secos (maduros) de milho. Na realidade, tanto estes quanto aqueles são produzidos nos mesmos cultivos.

Em consequência das secas que comumente assolam o Estado, o estoque de sementes que o agricultor colheu em um ano para plantio no ano seguinte termina por esgotar-se. Isto acontece porque as estiagens que ocorrem nos anos de seca frustram o plantio e os subsequentes replantios. Além disso, as secas muitas vezes obrigam o agricultor a usar as sementes para seu próprio sustento. Por estas razões, o agricultor comumente tem que comprar novas sementes.

Como não existem entidades produtoras de sementes, em grande parte da região Nordeste, muitas lojas de produtos agropecuários desta região costumam importar sementes de híbridos de milho, de outras regiões do País. No Rio Grande do Norte, tais híbridos geralmente são comercializados sem, sequer, terem sido submetidos, neste Estado, a qualquer tipo de avaliação. Em razão disto, a partir de 1990, a Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM) passou a solicitar, a algumas instituições, sementes de híbridos de milho para avaliação em Mossoró (RN).

Nos estudos de comportamento de cultivares, a produção de milho verde tem sido avaliada isoladamente (Sawazaki et al., 1979; Oliveira et al., 1987) ou simultaneamente com a produção de grãos secos (Silva & Paterniani, 1986; Silva & Silva, 1991), procurando-se comparar o comportamento das mesmas cultivares quanto ao rendimento dos dois produtos. Em tais estudos foram avaliados: variedades de polinização livre, híbridos simples, híbridos duplos, variedades sintéticas e híbridos intervarietais. Diferenças significativas entre cultivares foram encontradas em quase todos esses trabalhos.

O presente trabalho teve como objetivo a avaliação de nove cultivares, quanto aos rendimentos de grãos verdes e secos, visando à identificação das mais produtivas.

MATERIAL E MÉTODOS

Três experimentos foram realizados na Fazenda Experimental "Rafael Fernandes", da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), respectivamente, no primeiro semestre de 1990 e no primeiro e segundo semestres de 1991. Os experimentos dos primeiros semestres foram realizados sob condições de sequeiro. O experimento do segundo semestre foi irrigado por aspersão. A

referida Fazenda situa-se em Alagoinha, distrito do município de Mossoró, RN (latitude 5° 11' S, longitude 37° 20' W e altitude de 18 m). A região possui temperatura do ar média máxima entre 32,1 e 34,5°C e média mínima entre 21,3 e 23,7°C, sendo junho e julho os meses mais frios. Dada a baixa latitude e ausência de fatores geográficos influenciadores, a temperatura média apresenta-se sem grandes variações anuais. Mossoró possui um total pluviométrico anual de 825 mm, sendo março e abril os meses mais chuvosos, e setembro, outubro e novembro, os mais secos. Quanto a este total pluviométrico e evapotranspiração de 2010 mm, a cidade de Mossoró apresenta ausência de excedente hídrico em todos os meses do ano, à exceção de abril (15 mm). A velocidade média mensal do vento em Mossoró varia de 2,6 a 5,6 m/s, com os maiores valores ocorrendo de setembro a janeiro e os menores valores, de fevereiro a agosto. A insolação média de Mossoró é de 236 horas mensais, sendo os meses mais secos os de maior insolação. A umidade relativa do ar está entre 60,5 e 79,1% (Carmo Filho & Oliveira, 1989). De acordo com W. Köppen, o clima de Mossoró é BSwh' ou seja, muito seco, insuficiente para o desenvolvimento normal da maioria das culturas, durante o ano. Segundo W.C. Thornthwaite, o clima de Mossoró é Dd'A'a, ou seja, semi-árido e megatérmico.

Além da cultivar de polinização-livre Centralmex, usualmente cultivada na região, e que se apresenta como relativamente tardia e com grãos semidentados alaranjados, foram avaliados os seguintes híbridos:

- a) AG-162 e AG-302-A: híbridos duplos, de ciclo normal, com grãos dentados amarelos;
- b) AG-403-B e AG-5201: híbridos duplos, de ciclo normal, com grãos dentados alaranjados;
- c) AG-303 e AG-405: híbridos duplos, precoces, com grãos amarelos. No primeiro, os grãos são dentados, e no outro, semidentados;
- d) C-505 e C-525: híbridos precoces, com grãos semiduros. No primeiro, híbrido triplo, os grãos são amarelos. No segundo, híbrido duplo, os grãos são alaranjados.

O solo do local experimental, um Podzólico Vermelho-Amarelo, foi preparado, em todos os ensaios, com duas gradagens, e adubado com 100 kg de N, 60 kg de P₂O₅ e 30 kg de K₂O, por hectare. Um terço do N, juntamente com todo o P e todo o K, foi aplicado em sulcos, como adubação básica localizada ao lado e abaixo das sementes. O restante do N foi aplicado em cobertura, de 30 a 39 dias após o plantio. O plantio foi realizado manualmente, utilizando-se cinco sementes por cova. Após 20 a 30 dias, realizou-se o desbaste, deixando-se duas plantas por cova e uma densidade populacional correspondente a 50 mil plantas por hectare, em todos os experimentos.

Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com cinco repetições, e cada parcela foi constituída por quatro fileiras com 6 m de comprimento. Como área útil, considerou-se a ocupada pelas duas fileiras centrais, eliminando-se uma cova em cada extremidade.

O controle de invasoras foi feito com duas ou três capinas realizadas a enxada. A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* Smith, foi controlada com pulverizações de deltamethrin (5,0 g/ha i.a.). Outros detalhes sobre a realização dos experimentos estão apresentados na Tabela 1.

Foram avaliadas as seguintes características:

a) altura da planta (AP) e de inserção da espiga (AE) - medida em dez plantas tomadas ao acaso na área útil de cada parcela. Como AP, considerou-se a distância do nível do solo ao ponto de inserção da lâmina foliar mais alta. A AE foi medida como a distância do nível do solo ao ponto de inserção da espiga mais elevada;

b) tamanho do pendão - determinado através do número de ramificações dos pendões produzidos pelas plantas utilizadas para determinação de AP e AE;

c) produção de milho verde - avaliada em uma das fileiras (tomadas ao acaso) da área útil de cada parcela, através da contagem e pesagem do total de espigas empalhadas, do total de espigas empalhadas comercializáveis, e do total de

espigas despalhadas comercializáveis. Como espigas empalhadas comercializáveis, foram consideradas as de boa aparência, e tamanho superior a 22 cm. Como espigas despalhadas comercializáveis, foram consideradas as de sanidade e granação adequadas à comercialização e com comprimento superior a 17 cm;

d) produção de grãos - a produção de grãos foi corrigida para um teor de umidade igual a 15,5% (base úmida);

e) componentes da produção de grãos - foram avaliados o número de grãos/espiga (em cinco espigas) e o peso de 100 grãos (em cinco amostras de 100 grãos).

Todos os caracteres avaliados foram submetidos aos métodos convencionais da análise da variância. Os dados sofreram análise individual em cada experimento, e também análise conjunta, de acordo com as recomendações de Banzatto & Kronka (1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias das alturas da planta e de inserção da espiga das cultivares avaliadas, nos três semestres, estão apresentadas nas Tabelas 2 e 3, respectivamente. O comportamento das cultivares quanto aos dois caracteres foi muito semelhante. Não houve efeito significativo da interação cultivares x semestres. A cultivar Centralmex (testemunha) apresentou as maiores alturas da planta e de inserção da espiga. As menores médias referentes a tais caracteres foram observadas no híbrido duplo AG-5201. Não se constatou acamamento de plantas das cultivares avaliadas.

Quanto ao número de ramificações do pendão, também não se constatou efeito significativo da interação cultivares x semestres (Tabela 4). Em média, os menores valores relativos a esta característica foram apresentados pelo híbrido triplo C-505, e pelo híbrido duplo, AG-405. As demais cultivares não diferiram entre si, quanto a este caráter.

Também não houve efeito significativo da interação cultivares x semestres quanto ao número total de espigas de milho verde (Tabela 5). Em média, este número variou de, aproximadamente, 46.118 (na cultivar-testemunha) a 50.290 (no híbrido triplo C-505), mas não houve efeito significativo de cultivares. No que se refere ao peso total de espigas empalhadas (Tabela 6), foi significativo o efeito da interação cultivares x semestres. Nos três semestres, o híbrido duplo AG-5201 apresentou o maior rendimento. Contudo, no primeiro semestre/1990, ele diferiu significativamente apenas do híbrido triplo C-505; no primeiro semestre/1991, ele não diferiu das

TABELA 1. Cronograma de atividades desenvolvidas em três experimentos de avaliação de cultivares de milho.

| Atividade | Experimento ¹ | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| | ---Dias após a semeadura--- | | |
| Aducação em cobertura | 39 | 30 | 30 |
| Primeira Capina | 15 | 29 | 17 |
| Segunda Capina | 39 | 46 | 29 |
| Terceira Capina | - | - | 51 |
| Primeiro Controle de pragas | 7 | 7 | 12 |
| Segundo Controle de pragas | 16 | 9 | 19 |
| Terceiro Controle de pragas | - | 11 | - |
| Quarto Controle de pragas | - | 14 | - |
| Quinto Controle de pragas | - | 18 | - |
| Primeira colheita de milho verde | 73 | 73 | 76 |
| Segunda colheita de milho verde | 77 | 77 | 78 |
| Terceira colheita de milho verde | - | 80 | 80 |
| Quarta colheita de milho verde | - | - | 83 |
| Quinta colheita de milho verde | - | - | 85 |
| Colheita de grãos secos | 120 | 115 | 118 |

¹ As datas de semeadura dos experimentos 1, 2 e 3 foram 13/3/90, 25/2/91 e 28/7/91, respectivamente.

demais cultivares testadas, e, no segundo semestre/1991, ele superou apenas o híbrido duplo AG-403-B e a variedade Centralmex.

No que se refere a espigas empalhadas comercializáveis, o efeito da interação cultivares x semestres não foi significativo quanto ao número de espigas, mas o foi quanto ao peso das espigas. Em mé-

dia, o número de espigas empalhadas comercializáveis variou de 39.250 (no híbrido duplo AG-162) a 46.716 (no híbrido triplo C-505) (Tabela 7). Quanto ao peso de espigas empalhadas comercializáveis, conforme mostram os dados da Tabela 8, não houve diferença significativa entre cultivares no primeiro semestre/1990. No primeiro semestre/1991, destacou-

TABELA 2. Altura da planta de cultivares de milho avaliados em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Média |
|------------|----------------|-------|-------|-------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | ----- cm ----- | | | |
| AG-162 | 170 | 209 | 190 | 190b |
| AG-302-A | 154 | 196 | 160 | 170cd |
| AG-303 | 164 | 204 | 172 | 180bc |
| AG-403-B | 158 | 191 | 162 | 171cd |
| AG-405 | 162 | 198 | 165 | 175bc |
| AG-5201 | 149 | 175 | 143 | 156d |
| C-505 | 143 | 202 | 161 | 169cd |
| C-525 | 147 | 184 | 165 | 165cd |
| Centralmex | 189 | 239 | 205 | 211a |
| Médias | 160C | 200A | 169B | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 6%.

TABELA 3. Altura de inserção da espiga de cultivares de milho avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Média |
|------------|----------------|-------|-------|-------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | ----- cm ----- | | | |
| AG-162 | 89 | 113 | 106 | 103b |
| AG-302-A | 76 | 106 | 81 | 88cd |
| AG-303 | 78 | 107 | 88 | 91bc |
| AG-403-B | 78 | 107 | 85 | 90bc |
| AG-405 | 76 | 102 | 83 | 87cd |
| AG-5201 | 72 | 86 | 67 | 75d |
| C-505 | 62 | 98 | 74 | 78cd |
| C-525 | 65 | 94 | 81 | 80cd |
| Centralmex | 104 | 143 | 120 | 122a |
| Médias | 78C | 106A | 87B | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 10%.

TABELA 4. Número de ramificações do pendão de cultivares de milho avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Média |
|------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | ----- Nº ramificações do pendão ----- | | | |
| AG-162 | 12,8 | 14,5 | 19,1 | 15,5a |
| AG-302-A | 13,9 | 16,0 | 18,1 | 16,0a |
| AG-303 | 13,3 | 15,5 | 18,1 | 15,6a |
| AG-403-B | 14,5 | 16,6 | 17,1 | 16,1a |
| AG-405 | 11,3 | 12,2 | 13,8 | 12,4b |
| AG-5201 | 14,4 | 15,4 | 18,0 | 15,9a |
| C-505 | 7,8 | 10,5 | 11,1 | 9,8c |
| C-525 | 13,0 | 15,3 | 18,5 | 15,6a |
| Centralmex | 14,1 | 15,9 | 19,4 | 16,5a |
| Médias | 12,8C | 14,7B | 17,0A | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 12%.

TABELA 5. Número total de espigas de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Média |
|------------|------------------------------|---------|---------|---------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | ----- Nº de espigas/ha ----- | | | |
| AG-162 | 49.231 | 48.015 | 45.593 | 47.613a |
| AG-302-A | 49.615 | 49.729 | 48.130 | 49.158a |
| AG-303 | 50.385 | 51.200 | 47.871 | 49.819a |
| AG-403-B | 46.877 | 49.600 | 51.731 | 49.403a |
| AG-405 | 48.785 | 50.000 | 50.336 | 49.707a |
| AG-5201 | 49.985 | 51.122 | 44.671 | 48.593a |
| C-505 | 49.331 | 50.417 | 51.123 | 50.290a |
| C-525 | 49.462 | 47.630 | 50.758 | 49.283a |
| Centralmex | 47.596 | 48.286 | 42.472 | 46.118a |
| Médias | 49.030A | 49.555A | 48.076A | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 9%.

-se como superior o híbrido duplo AG-303, que chegou a superar inclusive a cultivar-testemunha. Este híbrido e o híbrido duplo AG-5201 também foram os mais produtivos no segundo semestre/1991, diferindo significativamente da cultivar-testemunha.

À semelhança do que ocorreu com o total de espigas produzidas e com espigas empalhadas comercializáveis, com espigas despalhadas comercializáveis não houve efeito significativo da interação cultivares x semestres quanto ao número de espigas, mas apenas quanto ao peso das espigas. O número de espigas despalhadas comercializáveis variou, em média, de 35.927 (na cultivar-testemunha) a 44.206 (no híbrido duplo AG-405), mas as diferenças entre cultivares não foram significativas (Tabela 9). Também não houve efeito significativo de cultivares no primeiro semestre/1990, quanto ao peso das espigas despalhadas comercializáveis (Tabela 10). Contudo, nos dois semestres de 1991, o híbrido triplo C-505 mostrou-se como o mais produtivo, superando significativamente a cultivar-testemunha.

Não houve efeito significativo nem de cultivares, nem da interação cultivares x semestres quanto ao número de grãos secos/espiga (Tabela 11). Em média, o número de grãos/espiga variou de 346 (híbrido duplo AG-5201) a 395 (híbrido duplo AG-303).

Quanto ao peso de 100 grãos, o efeito da interação cultivares x semestres foi significativo (Tabela 12). O

TABELA 6. Peso total de espigas empalhadas de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | |
|------------|-----------------|---------|----------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 |
| | -----kg/ha----- | | |
| AG-162 | 8.166ab | 10.731a | 11.988ab |
| AG-302-A | 10.317ab | 13.529a | 14.353ab |
| AG-303 | 10.059ab | 14.152a | 15.408a |
| AG-403-B | 8.029ab | 10.931a | 11.313b |
| AG-405 | 9.156ab | 11.881a | 12.758ab |
| AG-5201 | 10.757a | 13.964a | 16.005a |
| C-505 | 7.709b | 13.208a | 14.954ab |
| C-525 | 8.029ab | 10.312a | 13.602a |
| Centralmex | 9.421ab | 12.066a | 11.127b |

¹ Em cada série de médias, valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 4%

híbrido duplo AG-5201 apresentou as maiores médias quanto a este caráter nos três semestres. No primeiro semestre/1990 e no primeiro semestre/1991, o referido híbrido superou significativamente a quase todas as cultivares, mas no segundo semestre/1991 ele somente diferiu estatisticamente do híbrido AG-403-B.

TABELA 7. Número de espigas empalhadas comercializáveis de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Médias |
|------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | -----Nº de espigas/ha----- | | | |
| AG-162 | 43.769 | 36.016 | 37.964 | 39.250a |
| AG-302-A | 46.539 | 44.778 | 36.187 | 42.501a |
| AG-303 | 47.615 | 47.231 | 43.837 | 46.228a |
| AG-403-B | 42.200 | 42.008 | 38.622 | 40.943a |
| AG-405 | 48.785 | 45.105 | 44.378 | 46.089a |
| AG-5201 | 47.677 | 44.680 | 41.047 | 44.468a |
| C-505 | 44.766 | 48.383 | 47.000 | 46.716a |
| C-525 | 44.000 | 41.956 | 43.237 | 43.076a |
| Centralmex | 47.116 | 40.339 | 34.221 | 40.558a |
| Médias | 45.830A | 43.388A | 40.725A | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 6%.

TABELA 8. Peso de espigas empalhadas comercializáveis de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | |
|------------|-----------------|----------|----------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 |
| | -----kg/ha----- | | |
| AG-162 | 7.639a | 8.920c | 10.759ab |
| AG-302-A | 10.001a | 12.862ab | 13.126ab |
| AG-303 | 9.852a | 13.724a | 14.898a |
| AG-403-B | 7.420a | 9.947c | 9.856b |
| AG-405 | 8.953a | 11.166bc | 11.916ab |
| AG-5201 | 10.399a | 13.082ab | 15.404a |
| C-505 | 7.145a | 12.989ab | 14.470ab |
| C-525 | 7.579a | 9.446c | 12.730ab |
| Centralmex | 9.254a | 10.900bc | 9.919b |

¹ Em cada série de médias, valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 16%.

Também houve efeito significativo da interação cultivares x semestres no tocante à produção de grãos (Tabela 13). As cultivares não diferiram quanto a este caráter no primeiro semestre dos anos 1990 e 1991. No segundo semestre de 1991, o híbrido duplo AG-302-A e o híbrido triplo C-505 foram os mais produtivos, mas somente diferiram estatisticamente do híbrido duplo AG-403-B e da cultivar-testemunha, a menos produtiva.

Pode-se assumir que o número total de espigas de milho verde (Tabela 5) estima o número de espigas de grãos secos. Se assim for, pode-se dizer que as diferenças em rendimentos de grãos observadas entre cultivares foram devidas apenas a diferenças no peso de 100 grãos (Tabela 12), já que elas não diferiram quanto ao número de espigas/ha (Tabela 5) nem quanto ao número de grãos/espiga (Tabela 11).

Quanto ao número de espigas, seja total, de comercializáveis empalhadas ou de despalhadas, como já mencionado, não houve efeito significativo nem de cultivares, nem da interação cultivares x semestres (Tabelas 5, 7 e 9). Sawazaki et al. (1979) e Silva & Silva (1991) também não encontraram diferenças entre cultivares quanto ao número de espigas de milho verde, diferentemente do observado por Silva & Paterniani (1986) e por Oliveira et al. (1987).

TABELA 9. Número de espigas despalhadas comercializáveis de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Média |
|------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | -----Nº de espigas/ha----- | | | |
| AG-162 | 38.339 | 32.923 | 37.593 | 36.285a |
| AG-302-A | 44.231 | 42.712 | 38.882 | 41.941a |
| AG-303 | 43.662 | 44.462 | 41.679 | 43.068a |
| AG-403-B | 34.400 | 37.155 | 36.250 | 35.935a |
| AG-405 | 46.062 | 43.796 | 42.762 | 44.206a |
| AG-5201 | 39.123 | 39.840 | 37.140 | 38.701a |
| C-505 | 36.288 | 46.044 | 46.545 | 42.959a |
| C-525 | 37.500 | 38.717 | 38.890 | 38.369a |
| Centralmex | 40.385 | 36.286 | 31.112 | 35.927a |
| Médias | 39.999A | 40.215A | 38.917A | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 16%.

Quanto ao peso de espigas de milho verde, diferenças significativas entre cultivares foram constatadas por Silva & Paterniani (1986), Oliveira et al. (1987) e por Silva & Silva (1991). No presente trabalho, quanto ao peso total e de espigas empalhadas comercializáveis, nos semestres em que se constatou efeito significativo de cultivares, destacaram-se, principalmente pelos maiores rendimentos, as cultivares AG-5201 e AG-303 (Tabelas 6 e 8). Quanto ao

TABELA 10. Peso de espigas despalhadas comercializáveis de milho verde produzidas por cultivares avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | |
|------------|-----------------|-----------|----------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 |
| | -----kg/ha----- | | |
| AG-162 | 4.487a | 5.226d | 6.176bc |
| AG-302-A | 6.136a | 7.867abc | 7.040abc |
| AG-303 | 5.466a | 8.253ab | 7.793ab |
| AG-403-B | 3.969a | 5.742cd | 5.194bc |
| AG-405 | 5.448a | 7.097abcd | 6.737bc |
| AG-5201 | 5.492a | 6.835abcd | 7.326abc |
| C-505 | 4.414a | 8.978a | 9.664a |
| C-525 | 4.207a | 5.784cd | 6.445bc |
| Centralmex | 5.136a | 6.267bcd | 4.672c |

¹ Em cada série de médias, valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 19%.

TABELA 11. Médias do número de grãos/espiga de cultivares de milho avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | | Médias |
|------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 | |
| | -----Nº de espigas/ha----- | | | |
| AG-162 | 43.769 | 36.016 | 37.964 | 39.250a |
| AG-302-A | 46.539 | 44.778 | 36.187 | 42.501a |
| AG-303 | 47.615 | 47.231 | 43.837 | 46.228a |
| AG-403-B | 42.200 | 42.008 | 38.622 | 40.943a |
| AG-405 | 48.785 | 45.105 | 44.378 | 46.089a |
| AG-5201 | 47.677 | 44.680 | 41.047 | 44.468a |
| C-505 | 44.766 | 48.383 | 47.000 | 46.716a |
| C-525 | 44.000 | 41.956 | 43.237 | 43.076a |
| Centralmex | 47.116 | 40.339 | 34.221 | 40.558a |
| Médias | 45.830A | 43.388A | 40.725A | - |

¹ Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 10%.

peso de espigas despalhadas comercializáveis, no semestre em que houve efeito significativo de cultivares, mostrou-se como superior o híbrido C-505. No que se refere a rendimento de grãos, destacaram-se, pela superioridade apresentada, as cultivares AG-302-A e C-505. Consta-se, então, que, a depen-

der do critério utilizado para avaliação do rendimento de milho verde, as cultivares superiores podem ser diferentes. Consta-se, ainda, que nem sempre as cultivares superiores quanto ao rendimento de milho verde o são também quanto ao rendimento de grãos secos, e vice-versa, o que concorda com os resultados obtidos por Silva & Paterniani (1986) e por Silva & Silva (1991).

TABELA 12. Peso de 100 grãos (15,5%, base úmida) de cultivares de milho avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | |
|------------|-----------------|--------|--------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 |
| | -----kg/ha----- | | |
| AG-162 | 32,4abc | 31,5bc | 34,2a |
| AG-302-A | 29,8bc | 33,3bc | 34,2a |
| AG-303 | 29,0bc | 31,9bc | 31,5ab |
| AG-403-B | 29,4bc | 30,9bc | 28,1b |
| AG-405 | 31,4bc | 32,8bc | 31,9ab |
| AG-5201 | 36,0a | 37,5a | 36,9a |
| C-505 | 28,6c | 34,4ab | 33,8a |
| C-525 | 29,4bc | 30,0c | 32,9ab |
| Centralmex | 32,8ab | 32,6bc | 31,6ab |

¹ Em cada série de médias, valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 7%.

TABELA 13. Rendimento de grãos secos (15,5%, base úmida) de cultivares de milho avaliadas em três semestres¹.

| Cultivar | Semestre | | |
|------------|-----------------|--------|-----------|
| | 1º/90 | 1º/91 | 2º/91 |
| | -----kg/ha----- | | |
| AG-162 | 4.107a | 5.318a | 5.866 abc |
| AG-302-A | 4.204a | 6.166a | 7.887 a |
| AG-303 | 3.962a | 5.741a | 6.022 abc |
| AG-403-B | 4.164a | 5.326a | 4.886 bc |
| AG-405 | 4.122a | 5.537a | 5.600 abc |
| AG-5201 | 4.190a | 5.402a | 5.885 abc |
| C-505 | 3.284a | 6.382a | 7.242 a |
| C-525 | 3.717a | 4.957a | 6.908 ab |
| Centralmex | 4.382a | 5.219a | 4.582 c |

¹ Em cada série de médias, valores seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. C.V. = 16%.

CONCLUSÕES

1. As cultivares não diferem quanto ao número de espigas de milho verde.
2. As cultivares AG-5201 e AG-303 são as mais produtivas quanto ao peso total e peso de espigas empalhadas comercializáveis de milho e milho verde.
3. A cultivar C-505 é a mais produtiva quanto ao peso de espigas despalhadas comercializáveis de milho verde.
4. As cultivares AG-302-A e C-505 são as que apresentam os maiores rendimentos de grãos secos.

REFERÊNCIAS

- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. Jaboticabal: FUNEP, 1989.
- CARMO FILHO, F. do; OLIVEIRA, O.F. de. Mossoró: um município do semi-árido nordestino. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1989 (Coleção Mossoroense, Série B, 672).
- OLIVEIRA, L.A.A. de; GROSZMAN, A.; COSTA, R.A. da. Caracteres da espiga de cultivares de milho no estádio verde. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.22, n.6, p.587-592, 1987.
- SAWAZAKI, E.; POMMER, C.V.; ISHIMURA, I. Avaliação de cultivares de milho para utilização no estádio de verde *Ciência e Cultura*, v.31, p.1291-1302, 1979.
- SILVA, K.M.B.; SILVA, P.S.L. e. Produtividade de grãos-verdes e secos de milho verde e de caupi. *Horticultura Brasileira*, v.9, p.87-89, 1991.
- SILVA, P.S.L.; PATERNIANI, E. Produtividade de "milho-verde" e grãos de cultivares de *Zea mays* L. *Ciência e Cultura*, v.38, p.707-712, 1986.

