



CRESCIMENTO DE HÍBRIDOS DE MILHO VERDE SUBMETIDOS A ESTRESSE HÍDRICO

Wander Silva Viana

Introdução

O consumo de milho no estado “verde” sempre foi uma tradição no Brasil e hoje é comum a comercialização tanto do milho verde como de seus produtos (pamonha, curau, suco etc.) durante o ano todo, nos principais centros consumidores [1].

Quando cultivado em condições de clima semiárido, o milho verde requer irrigação suplementar para maximizar o rendimento. O estresse hídrico é um dos fatores que mais interferem no desenvolvimento do milho verde, principalmente nos períodos entre a floração e enchimento de grãos, podendo ocasionar perdas significativas na produtividade e qualidade das espigas, alterando a fisiologia e morfologia da cultura [2].

Como a água tem se tornado um recurso cada vez mais escasso e caro de ser utilizado, o plantio de cultivares com maiores produtividades aumenta a probabilidade de retorno financeiro para o produtor. Por isso, é de grande importância a identificação de cultivares mais produtivas para produção de milho verde irrigado na região. Para tanto, objetivou-se avaliar os efeitos do estresse hídrico em plantas e espigas comerciais de dois híbridos de milho verde.

Material e métodos

O experimento foi instalado em um Latossolo Vermelho Amarelo, textura média, localizado na área do Distrito de Irrigação do Gorutuba, em Nova Porteirinha, MG.

Os tratamentos consistiram em duas cultivares de milho, uma considerada tolerante (cultivar DKB790) e outra considerada sensível (cultivar 2B710) ao estresse hídrico, mais dois níveis de irrigação: sem estresse e com estresse hídrico de 25 dias para o reinício da irrigação do milho. O estresse hídrico foi iniciado aos 76 dias após emergência (DAE) das plântulas, ou seja, quando as plantas se encontravam no estágio V8.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado, em parcelas subdivididas, com oito repetições. Os níveis de irrigação compuseram as parcelas e as cultivares de milho as subparcelas. A irrigação foi feita por meio de um sistema de irrigação tipo aspersão. Aos 107 DAE, mais de 50% das plantas se encontravam no estágio fenológico R3 (grão leitoso), sendo o ponto ideal de colheita do milho verde. Neste estágio foram avaliadas as características altura de plantas, peso total de espigas comerciais (PEC) em kg ha⁻¹, número de fileiras por espiga (NFE) e número de grãos por fileira (NGF), sendo consideradas comerciais espigas maiores ou iguais a 3 cm de diâmetro no terço médio e 15 cm de comprimento da base até ponta.

Os dados obtidos das características avaliadas foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p < 0,05$) e quando significativos os efeitos de cultivares e estresse hídrico, as médias foram comparadas pelo próprio teste F.

Resultados

A altura das plantas diferiu estatisticamente entre os tratamentos no momento da colheita do milho verde (Tabela 1). Os híbridos submetidos a estresse hídrico foram significativamente menores (203,44 cm) que os híbridos irrigados (242,18 cm) no momento da colheita das espigas. O alongamento de folhas jovens de milho é dinamicamente dependente do fornecimento de água no solo [3]. Além disso, existe correlação positiva entre altura de plantas e peso médio e comprimento médio das espigas, indicando que a seleção para plantas altas vai resultar em espigas maiores e mais pesadas ([4]; [5]).

Para a variável peso de espigas comerciais (PEC) de milho verde, o tratamento sem estresse apresentou produtividade 27% maior que o com estresse. Isso corrobora com os trabalhos de [4]; [5], segundo os quais as espigas maiores são resultantes de plantas também mais altas. Existem exigências a ser atendidas quanto a peso e tamanho de espigas para comercialização, portanto, as maiores e mais pesadas são mais desejadas e fáceis de vender [1].

A diferença estatística também foi significativa para a variável número de fileiras por espigas (NFE), sendo que no tratamento sem estresse hídrico o NFE foi 5,94% superior em relação ao com estresse. O número de fileiras de grãos por



espiga é um importante fator determinante na produção de milho. Ele afeta o número de grãos e o peso da espiga. Como a eficiência da translocação de fotoassimilados presentes nas folhas e no colmo para a espiga e grãos em formação é importante para a produção, e extremamente dependente de água [6], as plantas submetidas a estresse hídrico acabaram sendo afetadas.

A variável, número de grãos por fileira (NGF) também apresentou diferenças significativas entre os tratamentos. Houve redução de 19,58% no NGF das espigas submetidas ao déficit hídrico. Pode-se inferir que as espigas deste tratamento possuíam o comprimento menor em relação ao tratamento sem estresse. A diminuição no NGF pode ser atribuída à menor disponibilidade de água e, conseqüentemente de nutrientes, do que o exigido para ótimo desenvolvimento das plantas até a formação da espiga. O déficit hídrico parece afetar, também, o desenvolvimento dos órgãos florais masculinos, bem como a germinação do pólen, como conseqüência, o NGF poderá ser afetado [7].

Todas as variáveis analisadas foram negativamente afetadas pelo estresse hídrico. Dessa forma, ressalta-se a importância de um manejo eficiente da água na cultura do milho verde, pois, sem irrigação, a produtividade e a qualidade do produto final ficam comprometidas.

Conclusões

A altura de plantas no momento da colheita do milho verde sem estresse hídrico é maior em relação às submetidas a estresse.

O peso de espigas comerciais de milho verde dos híbridos submetidos ao estresse hídrico são inferiores em relação ao sem estresse.

O estresse hídrico causa redução no número de fileiras por espiga de milho verde no tratamento com estresse.

O número de grãos por fileira nas espigas de milho verde com estresse hídrico é menor em relação ao sem estresse.

Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio financeiro, a Empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) por ter cedido o espaço para realização do experimento e a ao Programa de Pós Graduação em Produção Vegetal no Semiárido (PPGPV) da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

Referências

- [1] PEREIRA FILHO, I.A.; CRUZ, J.C. Cultivares de milho para o consumo verde. *Circular Técnica*, n.15. Embrapa Milho e Sorgo: Sete Lagoas, p.1-7, Jan., 2002.
- [2] ÇAKIR, R. Effect of water stress at different development stages on vegetative and reproductive growth of corn. *Field Crops Research*, v. 89, n. 1, 2004, p.1-16.
- [3] Acevedo, E., Hsiao, T. C., Henderson, D. W. Immediate and subsequent growth responses of maize leaves to changes in water status. *Plant Physiology*, v. 48, nº 5, p.631-636. 1971.
- [4] BORDALLO, P.N.; PEREIRA, M.G.; AMARAL JÚNIOR, A.T.; GABRIEL, A. P. C. Análise dialéctica de genótipos de milho doce e comum para caracteres agronômicos e proteína total. *Revista Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23, n.1, p.123-127, 2005.
- [5] ALBUQUERQUE, C. J. B.; VON PINHO, R. G; BORGES, I. D.; SOUSA FILHO, A. X de.; FIORINI, I. V. A. Desempenho de híbridos experimentais e comerciais de milho para produção de milho verde. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 32, n. 3, p. 768-775, maio/junho, 2008 .
- [6] MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M. Fisiologia da Produção de Milho. *Circular Técnica*, 76. 1ª Edição, 2006.
- [7] HERRERO, M.P.; JOHNSON, R.R. Drought Stress and its effects on maize reproductive systems. *Crop Science*, v.21, p.105-110, 1981.

Tabela 1. Médias das características de altura de plantas, o peso de espigas comerciais (PEC), número de fileiras por espiga (NFE) e número de grãos por fileira (NGF) em híbridos de milho verde.

Tratamento	Características			
	ALTURA (cm)	PEC (kg)	NFE	NGF
Sem estresse	242,18 a	1.744,15 a	18,86 a	36,46 a
Com estresse	203,44 b	1.273,03 b	17,74 b	29,32 b

Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste F à 5% de significância.