

05 DESEMPENHO DA CULTIVAR SEMEADA EM SUCESSÃO HÍBRIDOS DE MILHO E NÍVEIS



BOLETIM TÉCNICO 2015/16

Lucas do Rio Verde, MT
Agosto, 2016

Autores

Rodrigo Pengo Rosa, M. Sc.

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

rodrigopengo@fundacaorioverde.com.br

Fabio Kempim Pittelkow, D. Sc.

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

fabio@fundacaorioverde.com.br

Rodrigo Marcelo Pasqualli

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

rodrigo@fundacaorioverde.com.br

Objetivo

Avaliar o desempenho e atributos agronômicos da cultivar Monsoy 7739 IPRO semeada em sucessão a dez diferentes híbridos de milho cultivados em dois níveis de adubação em Lucas do Rio Verde - MT.

Materiais e Métodos

O experimento foi instalado nas dependências da Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde, localizada entre as coordenadas geográficas 13°00'27" S - 55°58'07" W e 12°59'34" S - 55°57'50" W, com altitude média de 387 metros, no município de Lucas do Rio Verde - MT, em um LATOSSOLO VERMELHO Amarelo distrófico de textura argilosa, em semeadura direta sobre a palhada residual de dez diferentes híbridos de milho cultivados na safrinha.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições para a instalação do ensaio, cada parcela foi composta por 2,0 metros de largura contendo 4 linhas de semeio no espaçamento de 0,5 metros por 5,0 metros de comprimento, totalizando 10,0 m² por parcela e 40,0 m² por tratamento. (Figura 1).

O semeio da cultura da soja foi realizado em 30/10/201, sem adubação de base e cobertura, a semeadora foi regulada para uma população de 300.000 sementes por hectare, com a cultivar Monsoy 7739 IPRO. Os tratamentos empregados no ensaio com a cultura da soja estão descritos na Tabela 1 e os dados de precipitação ocorridos 10 dias



antes da instalação do ensaio até a colheita estão apresentados na Figura 2.

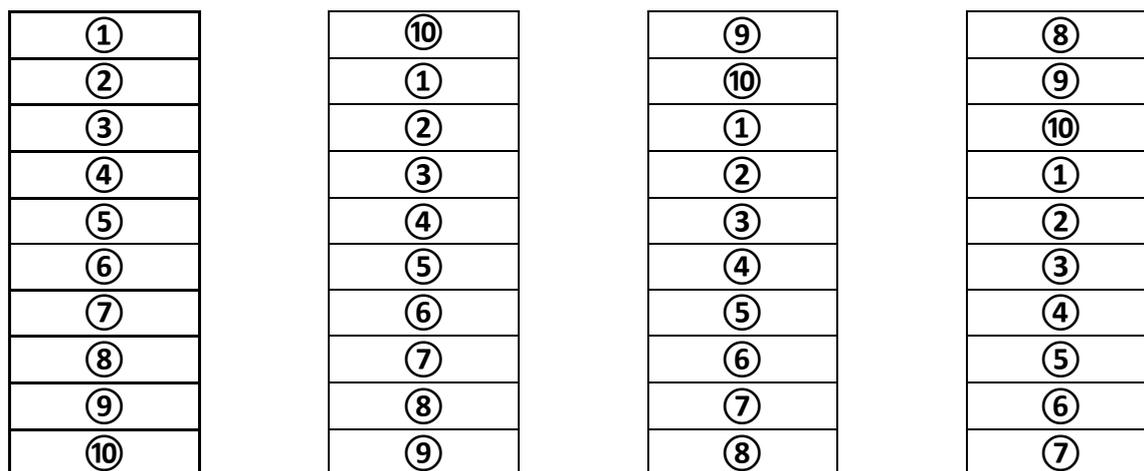


Figura 1. Croqui da área experimental

Tabela 1. Descrição dos tratamentos utilizados no experimento com a cultura da soja em Lucas do Rio Verde, MT, 2016.

Adubação na Safrinha	Híbridos de Milho	Cultivar de Soja
300 Kg/ha de 08-20-20 no sulco + 70 Kg/ha de Ureia em V3-V4 + 130 Kg/ha de Ureia em V6 (Alta Tecnologia)	280 PRO	M 7739 IPRO (Sem Adubação)
	Syn 7E28 TLTG VIP	
	BG 7032 H	
	CD 3770 PW	
	2M55	
	RB 9110 PRO	
	22S11 TOP	
	Celeron TL	
	Syn 5T78A VIP3	
	DSS 1001	
200 Kg/ha de 20-00-20 em V3-V4 (Média Tecnologia)	280 PRO	M 7739 IPRO (Sem Adubação)
	Syn 7E28 TLTG VIP	
	BG 7032 H	
	CD 3770 PW	
	2M55	
	RB 9110 PRO	
	22S11 TOP	
	Celeron TL	
	Syn 5T78A VIP3	
	DSS 1001	

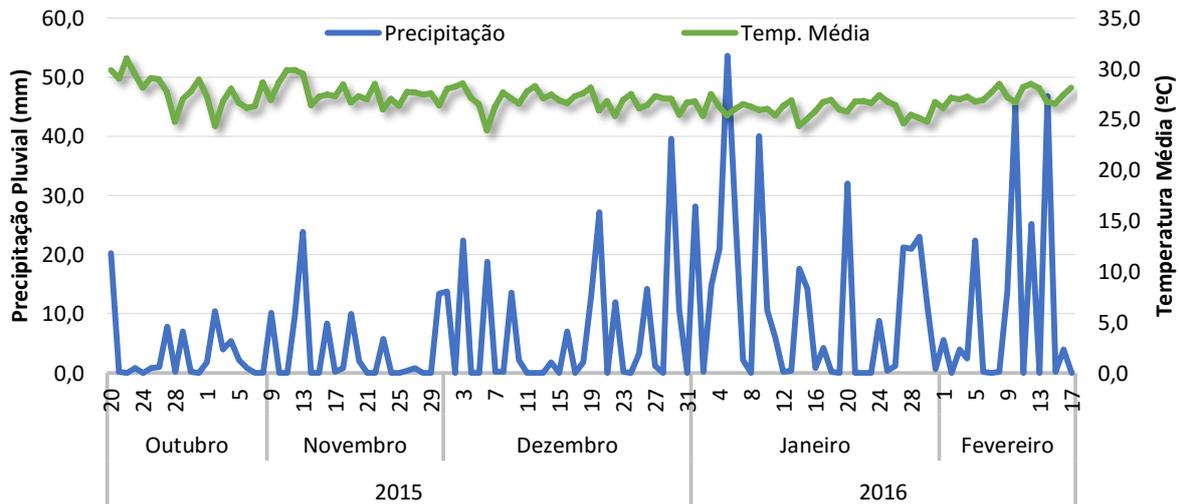


Figura 2. Temperatura Média e Precipitação ocorridos 10 dias antes do semeio da soja até a maturação, com acumulado de 881,0 mm de precipitação no período. Fundação Rio Verde, 2016.

O controle de plantas daninhas foi realizado com duas aplicações de Roundup WG na dose de 1,5 kg ha⁻¹ e uma aplicação de Poquer na dose de 0,35 L ha⁻¹.

Para o controle de pragas foram realizadas duas aplicações de Premio[®] na dose de 0,05 L ha⁻¹, três aplicações de Nomolt 150[®] na dose de 0,1 L ha⁻¹, duas aplicações de Galil SC[®] na dose de 0,2 L ha⁻¹, duas aplicações de Fastac 100 na dose de 0,12 L ha⁻¹, três aplicações de Eforia na dose de 0,2 L ha⁻¹, uma aplicação de Tiger 100 EC[®] na dose de 0,25 L ha⁻¹ e uma aplicação de Pirate na dose de 0,25 L ha⁻¹ do produto comercial. Para o controle de doenças foram realizadas duas aplicações de Orkestra[®] na dose de 0,3 L ha⁻¹, sendo a primeira em R1, e a segunda com 15 dias de intervalo, e uma aplicação de Opera Ultra na dose de 0,5 L ha⁻¹ após 21 dias.

Em pré-colheita foram realizadas as análises de estande final de plantas em dois metros lineares de duas linhas centrais de cada parcela. A altura de inserção da primeira vagem e a altura de plantas foi realizada em duas plantas por parcela, totalizando oito plantas por tratamento. A colheita da cultura foi realizada de forma manual, sendo colhido todo o material de duas linhas de 5 metros de comprimento, o material colhido foi então trilhado em equipamento específico para posterior avaliação de umidade, pesagem de mil grãos e peso total da parcela.

Os resultados da avaliação de estande foram convertidos em unidade de área padrão, a massa de 100 grãos foi convertida para massa de mil grãos com umidade padrão de comercialização de 13% e o peso total da amostra foi convertido em unidade de área com umidade padrão de comercialização de 13%, posteriormente os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade através do programa computacional Sisvar 5.6 (Ferreira, 2008).



Resultados e Discussão

Para a variável altura de plantas foi verificada interação significativa entre as diferentes adubações e híbridos testados, onde para a alta tecnologia os híbridos testados não influenciaram a altura de plantas, já para a baixa tecnologia foi observada uma menor altura de plantas quando cultivado os híbridos BG 7032 H, 2M55, RB 9110 PRO, 22S11 TOP e DSS 1001 com uma média de 78,3 cm, quando utilizado os demais híbridos, a cultura da soja apresentou uma média de 84,5 cm de altura. Entre os híbridos testados somente quando utilizado o 2M55 e o 22S11 TOP a cultura da soja apresentou diferença de altura entre as adubações testadas, sendo a maior altura sempre observada para a alta tecnologia empregada na safrinha (Tabela 2).

Tabela 2. Altura de Plantas de soja em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.

Tratamentos	Altura de Plantas (cm)		Média
	Alta Tecnologia	Média Tecnologia	
280 PRO	81,6 aA	83,9 aA	82,8 a
Syn 7E28 TLTG VIP	80,8 aA	84,8 aA	82,8 a
BG 7032 H	81,9 aA	79,3 bA	80,6 a
CD 3770 PW	85,4 aA	83,9 aA	84,7 a
2M55	84,3 aA	76,4 bB	80,4 a
RB 9110 PRO	83,4 aA	78,5 bA	81,0 a
22S11 TOP	87,4 aA	79,3 bB	83,4 a
Celeron TL	84,0 aA	84,0 aA	84,0 a
Syn 5T78A VIP3	85,0 aA	85,8 aA	85,4 a
DSS 1001	83,8 aA	78,1 bA	81,0 a
Média	83,7 A	81,4 B	82,6
Coefficiente de Variação (%)		6,0	

*Médias seguidas por letras minúsculas iguais na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.

Foi observada interação significativa para altura de inserção da primeira vagem entre os diferentes híbridos e adubações onde para a alta tecnologia quando utilizado os híbridos BG 7032 H e Syn 5T78A VIP3 a cultura da soja apresentou a menor altura de vagem com média de 16,7 cm, já para a média tecnologia quando utilizado os híbridos BG 7032 H, 2M55, RB 9110 PRO, 22S11 TOP e Celeron TL estes apresentaram a menor média com 18,2 cm. Entre os híbridos testados na safrinha, somente quando utilizado o RB 9110 PRO e o Syn 5T78A VIP3 foi verificada diferença para a altura de inserção da primeira na cultura da soja entre as adubações testadas, onde para o híbrido RB 9110 PRO a menor altura foi observada para a média tecnologia com média de 18,6 cm, já para o híbrido Syn 5T78A VIP3 a menor altura foi observada para a alta tecnologia com média de 16,6 cm. Apesar de alguns tratamentos com a cultura da soja terem apresentado uma menor



altura de inserção da primeira vagem do que outros, estes não apresentam altura mínima que prejudique a colheita mecanizada para a cultura, onde altura inferiores a 10 cm ocasionam percas na colheita (Tabela 3).

Tabela 3. Altura de Inserção da Primeira Vagem em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.

Tratamentos	Altura de Inserção da Primeira Vagem (cm)		Média
	Alta Tecnologia	Média Tecnologia	
280 PRO	19,8 aA	19,9 aA	19,9 a
Syn 7E28 TLTG VIP	20,1 aA	21,0 aA	20,6 a
BG 7032 H	16,8 bA	17,6 bA	17,2 b
CD 3770 PW	22,0 aA	20,0 aA	21,0 a
2M55	19,9 aA	18,1 bA	19,0 b
RB 9110 PRO	22,1 aA	18,6 bB	20,4 a
22S11 TOP	19,5 aA	18,4 bA	19,0 b
Celeron TL	18,6 aA	18,3 bA	18,5 b
Syn 5T78A VIP3	16,6 bB	20,5 aA	18,6 b
DSS 1001	19,9 aA	21,3 aA	20,6 a
Média	19,5 A	19,4 A	19,5
Coefficiente de Variação (%)	9,8		

*Médias seguidas por letras minúsculas iguais na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.

Para a população de plantas não foi observada diferença entre os híbridos testados na safrinha para a alta ou média tecnologia empregada, porém a média de população dos híbridos apresentou diferença estatística, onde para a alta tecnologia a média de população foi de 279.167 pl ha⁻¹ e para a média tecnologia empregada a média foi de 295.833 pl ha⁻¹, equivalente a uma diferença de 0,7 plantas por metro linear. Somente quando utilizado o híbrido Syn 5T78A VIP3 foi verificada diferença de população entre as duas adubações utilizadas, onde para a alta tecnologia a população de plantas foi menor (Tabela 4).

Tabela 4. População Final de Plantas em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.

Tratamentos	População de Plantas (pl ha ⁻¹)		Média
	Alta Tecnologia	Média Tecnologia	
280 PRO	309.722 aA	302.778 aA	306.250 a
Syn 7E28 TLTG VIP	262.500 aA	293.055 aA	277.778 a
BG 7032 H	286.111 aA	276.389 aA	281.250 a
CD 3770 PW	265.278 aA	287.500 aA	276.389 a
2M55	281.945 aA	294.445 aA	288.195 a
RB 9110 PRO	277.778 aA	287.500 aA	282.639 a
22S11 TOP	272.222 aA	293.056 aA	282.639 a
Celeron TL	280.556 aA	305.556 aA	293.056 a
Syn 5T78A VIP3	276.389 aB	322.222 aA	299.306 a
DSS 1001	279.167 aA	295.833 aA	287.500 a
Média	279.167 B	295.833 A	287.500
Coefficiente de Variação (%)	8,9		

*Médias seguidas por letras minúsculas iguais na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.



Verificou-se interação entre os fatores avaliados para a massa de mil grãos neste experimento, quando utilizado os híbridos CD 3770 PW e Syn 5T78A VIP3 a massa de mil grãos apresentou um menor valor para a média tecnologia empregada, com respectivamente 140,1 g e 149,9 g. Para a alta e média tecnologia não foi verificada diferença de massa de mil grãos na cultura da soja frente aos diferentes híbridos (Tabela 5).

Tabela 5. Massa de Mil Grãos em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.

Tratamentos	Massa de Mil Grãos (g)		Média
	Alta Tecnologia	Média Tecnologia	
280 PRO	155,3 aA	145,1 aA	150,2 a
Syn 7E28 TLTG VIP	150,0 aA	147,0 aA	148,5 a
BG 7032 H	155,9 aA	145,2 aA	150,6 a
CD 3770 PW	153,3 aA	140,1 aB	146,7 a
2M55	147,9 aA	142,6 aA	145,3 a
RB 9110 PRO	149,1 aA	147,1 aA	148,1 a
22S11 TOP	157,3 aA	153,2 aA	155,3 a
Celeron TL	148,4 aA	153,6 aA	151,0 a
Syn 5T78A VIP3	164,4 aA	149,9 aB	157,2 a
DSS 1001	158,7 aA	150,0 aA	154,4 a
Média	154,0 A	147,4 B	150,7
Coefficiente de Variação (%)		5,6	

*Médias seguidas por letras minúsculas iguais na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.

A produtividade da soja semeada sobre o cultivo de cada híbrido na safrinha, não apresentou diferença estatística entre a alta e média tecnologia empregada, porém a média de produtividade da soja da alta tecnologia foi superior ao da soja semeada sobre a média tecnologia, onde as médias foram de 3.105,9 kg ha⁻¹ e 2.953,8 kg ha⁻¹ respectivamente. Para a alta tecnologia empregada na cultura do milho, foi observada diferença de produtividade da soja entre os híbridos cultivados, onde quando cultivado os híbridos 2M55, RB 9110 PRO, 22S11 TOP, Celeron TL, Syn 5T78A VIP3 e DSS 1001 a produtividade da soja foi estatisticamente maior que os demais, apresentando uma média de 3.310,7 kg ha⁻¹, já para a média tecnologia empregada não foi verificada diferença estatística na produtividade da soja quando utilizado os diferentes híbridos na safrinha (Tabela 6 e Figura 3).



Tabela 6. Produtividade de grãos da soja em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.

Tratamentos	Produtividade (kg ha ⁻¹)		Média
	Alta Tecnologia	Média Tecnologia	
280 PRO	2909,2 bA	2732,3 aA	2820,8 b
Syn 7E28 TLTG VIP	2832,6 bA	2815,4 aA	2824,0 b
BG 7032 H	2768,3 bA	2680,6 aA	2724,5 b
CD 3770 PW	2684,7 bA	2880,8 aA	2782,8 b
2M55	3209,4 aA	2855,3 aA	3032,4 a
RB 9110 PRO	3227,8 aA	3188,5 aA	3208,2 a
22S11 TOP	3491,5 aA	3193,4 aA	3342,5 a
Celeron TL	3144,3 aA	3116,7 aA	3130,5 a
Syn 5T78A VIP3	3402,1 aA	3091,4 aA	3246,8 a
DSS 1001	3389,3 aA	2983,9 aA	3186,6 a
Média	3105,9 A	2953,8 B	3029,9
Coefficiente de Variação (%)	10,6		

*Médias seguidas por letras minúsculas iguais na coluna e maiúsculas na linha não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.

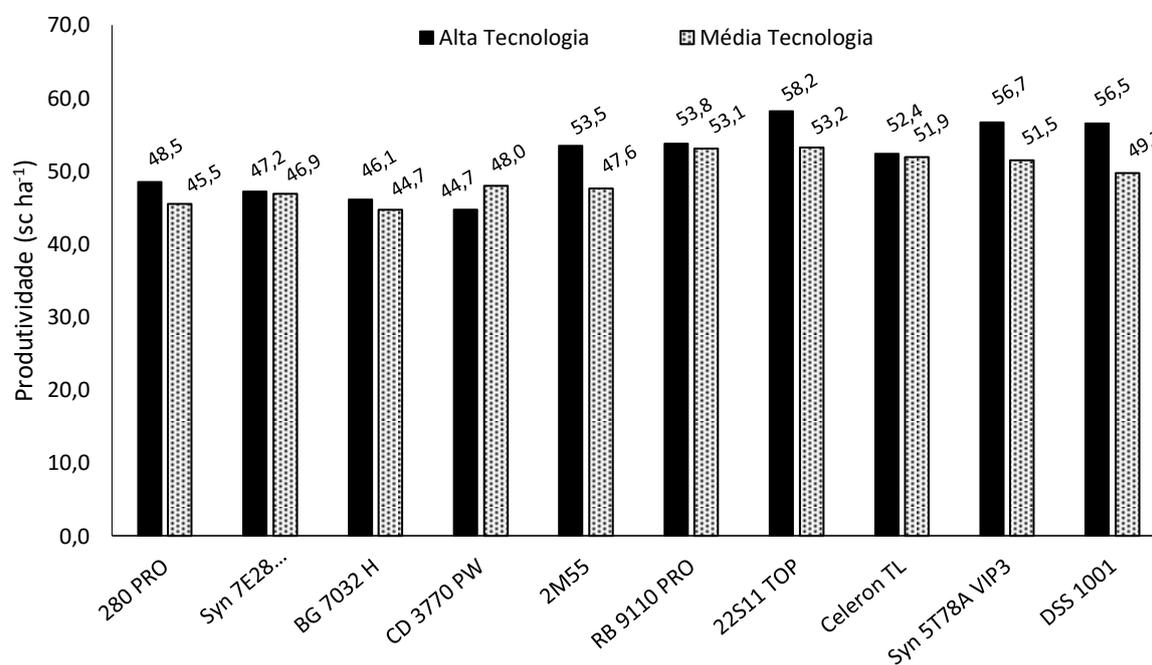


Figura 3. Produtividade da soja em função das diferentes adubações e híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2016.



Considerações Finais

- A altura de plantas foi influenciada pelo nível de tecnologia empregado na safrinha de milho, obtendo maiores valores com o maior aporte de adubação, já a altura de inserção da primeira vagem foi influenciada pelos híbridos utilizados.

- A população de plantas apresentou menores valores com o maior aporte de adubação, apesar de estatisticamente diferente, a diferença entre as médias das adubações foi pequena, equivalente a 0,7 plantas por metro linear.

- A resposta da massa de mil foi positiva para o aporte de adubação nos híbridos de milhos, obtendo uma média de 154,0 gramas.

- Ganhos em produtividade foram observados para o nível de tecnologia empregado e para os diferentes híbridos testados. O maior aporte de adubação proporcionou um ganho médio de 2,6 sc ha⁻¹, já a diferença média de produtividade observada entre os híbridos que apresentaram a maior produtividade frente aos que apresentaram a menor produtividade foi equivalente a 6,7 sc ha⁻¹.

- O ganho médio de 2,6 sc ha⁻¹ observado frente a utilização de um maior aporte de adubação se mostrou economicamente inviável em uma análise econômica. Segundo dados coletados no IMEA, a diferença entre as adubações empregadas é de R\$ 370,50 por hectare, sendo a alta tecnologia o maior custo, considerando um preço médio da soja praticada na região de R\$ 78,00 o saco de 60 kg, temos um ganho de R\$ 202,80 por hectare, o que é inferior ao valor da diferença dos dois níveis de adubação empregadas no ensaio.

Referências Bibliográficas

FERREIRA, DANIEL FURTADO. SISVAR: **Um programa para análises e ensino de estatística**. Revista Symposium (Lavras), v.6, p.36-41, 2008.

Boletim Técnico Safra 2015/16 e Segunda Safra 2016

Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde
Rodovia MT 449 – KM 08 – Caixa Postal 159
CEP: 78.455-000 – Lucas do Rio Verde – MT
fundacao@fundacaorioverde.com.br
www.fundacaorioverde.com.br
Telefone: (65) 3549-1161

Versão *on-line* (2016)

