



# BOLETIM TÉCNICO nº 18/2017

Safra 2016/17 e Segunda Safra 2017

## Autores

**Rodrigo Pengo Rosa, M. Sc.**

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

[rodrigopengo@fundacaorioverde.com.br](mailto:rodrigopengo@fundacaorioverde.com.br)

**Fabio Kempim Pittelkow, D. Sc.**

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

[fabio@fundacaorioverde.com.br](mailto:fabio@fundacaorioverde.com.br)

**Rodrigo Marcelo Pasqualli**

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

[rodrigo@fundacaorioverde.com.br](mailto:rodrigo@fundacaorioverde.com.br)

## Colaboradores

**Rafael Prevedelo** – Técnico Agrícola

**Ângelo Ribeiro Trentin** – Eng.

Agrônomo

**Igor Cajá da Silva** – Estagiário,

Convênio UNIVAG

**João Witor Zani Furlan** – Estagiário,

Convênio UNIR

**Leandro Grigorio Dutra Silva** –

Estagiário, Convênio UNIVAG

# **AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA SOJA M 7739 IPRO SEMEADA SOBRE RESIDUAL DE PALHADA DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO DE SEGUNDA SAFRA**

## Objetivo

Avaliar o desempenho agronômico da cultivar M 7739 IPRO semeada sobre residual de palhada de diferentes híbridos comerciais de milho cultivados na segunda safra anterior em Lucas do Rio Verde – MT.

## Material 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. O clima predominante é Am, segundo a classificação de Köppen-Geiger, apresentando duas estações bem definidas (chuvosa, de outubro a abril e



seca, de maio a setembro), o solo é classificado como LATOSSOLO VERMELHO Amarelo distrófico de textura argilosa.

A semeadura ocorreu na modalidade de plantio direto sobre palhada do milho segunda safra, sendo realizado em faixas de semeadura. As parcelas experimentais foram constituídas por 15 linhas de cultivo no espaçamento de 0,45 metros por 30,0 metros de comprimento, totalizando uma área de 202,5 m<sup>2</sup> por tratamento.

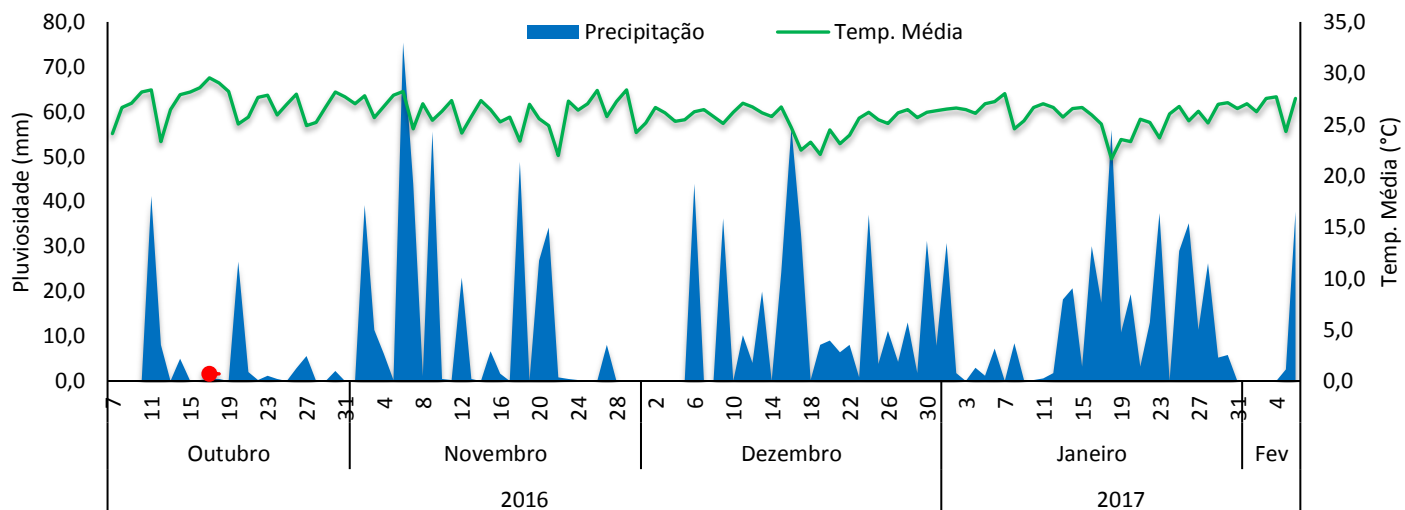
O semeio da cultura da soja foi realizado no dia 17 de outubro de 2016 com a cultivar M 7739 IPRO com adubação de 350 kg ha<sup>-1</sup> do formulado 08-20-20 visando uma população de 280.000 plantas por hectare.

Os dados de precipitação ocorridos 10 dias antes da instalação do ensaio até a colheita estão apresentados na Figura 1.

**Tabela 1.** Descrição dos tratamentos utilizados no experimento com a cultura da soja em Lucas do Rio Verde, MT, 2017.

Nº Trat.	Híbridos
1	Híbrido 01
2	Híbrido 02
3	Híbrido 03
4	Híbrido 04
5	Híbrido 05
6	Híbrido 06
7	Híbrido 07
8	Híbrido 08
9	Híbrido 09
10	Híbrido 10
11	Híbrido 11
12	Híbrido 12
13	Híbrido 13

Nº Trat.	Híbridos
14	Híbrido 14
15	Híbrido 15
16	Híbrido 16
17	Híbrido 17
18	Híbrido 18
19	Híbrido 19
20	Híbrido 20
21	Híbrido 21
22	Híbrido 22
23	Híbrido 23
24	Híbrido 24
25	Híbrido 25
26	Híbrido 26



**Figura 1.** Temperatura média e precipitação ocorridas 10 dias antes do semeio da soja até a maturação, com acumulado de 1.288,0 mm de precipitação no período. Fundação Rio Verde, 2017. ● = Data de Semeio

A dessecação da área foi realizada aos quinze dias antes do semeio com a aplicação de glifosato-sal de amônio na dose de  $1,5 \text{ Kg ha}^{-1}$  e cletodim na dose de  $0,6 \text{ L ha}^{-1}$ , para o controle das ervas daninhas em pós emergência da cultura foram aplicados glifosato-sal de amônio na dose de  $1,5 \text{ Kg ha}^{-1}$  e cletodim na dose de  $0,5 \text{ L ha}^{-1}$ . O controle de pragas durante o ciclo da cultura foi realizado com uma aplicação de acetamiprido + alfa-cipermetrina na dose de  $0,5 \text{ L ha}^{-1}$ , duas aplicações de flubendiamida na dose de  $0,05 \text{ L ha}^{-1}$ , duas aplicações de imidacloprido + beta-ciflutrina na dose de  $0,75 \text{ L ha}^{-1}$ , duas aplicações de piriproxifem na dose de  $0,25 \text{ L ha}^{-1}$ , duas aplicações de tiametoxam + lambda-cialotrina na dose de  $0,2 \text{ L ha}^{-1}$  e uma aplicação de teflubenzurom na dose de  $0,08 \text{ L ha}^{-1}$ . Para o controle de doenças foram realizadas duas aplicações de piraclostrobina + fluxapiroxade na dose de  $0,35 \text{ L ha}^{-1}$  e uma aplicação de trifloxistrobina + protioconazol na dose de  $0,4 \text{ L ha}^{-1}$ .

As avaliações realizadas durante a condução do ensaio estão descritas abaixo.

**Altura de Plantas:** Distância do nível do solo até o ápice da planta, sendo realizada no final do ciclo da cultura em oito plantas aleatórias em cada faixa de semeadura;

**Altura de Inserção da Primeira Vagem:** Distância do nível do solo até a inserção da primeira vagem, sendo realizada no final do ciclo da cultura em oito plantas aleatórias em cada faixa de semeadura;

**População de Plantas:** Número de plantas por hectare, sendo realizada no final do ciclo da cultura em dois metros lineares de duas linhas em quatro pontos aleatórios de cada faixa de semeio, convertido para unidade de área;

**Massa de Mil Grãos:** Pesagem de 100 grãos de quatro pontos aleatórios de cada faixa de semeio e convertidos para massa de mil grãos com a umidade de comercialização padrão de 13%, realizado em pós colheita;



**Produtividade:** Massa dos grãos colhidos, convertidos para unidade de área com umidade de comercialização padrão de 13%, sendo realizado quando a cultura se encontrava em maturação plena em 4 metros lineares de duas linhas em quatro pontos aleatórios de cada faixa de semeio, onde o material colhido foi trilhado em equipamento específico para debulha.

Posteriormente todos os dados coletados 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**

A semeadura da cultivar de soja M 7739 IPRO sobre as diferentes palhadas residuais de milho não influenciaram o ciclo da cultura e a colheita foi realizada aos 110 dias após a semeadura.

Verificou-se diferença estatística na altura de plantas de soja em função do híbrido de milho empregado na safrinha, ou seja, a escolha do híbrido para semeadura na safrinha afeta os caracteres agronômicos da cultura da soja (Tabela 2). O volume residual de palhada sobre o solo e o fator de multiplicação de nematoides de cada híbrido de milho deve ser considerado no momento da escolha do híbrido a ser semeado e isto poderá afetar diretamente a produtividade da soja subsequente. Neste estudo, o volume de palhada residual do milho pode ter afetado negativamente a população final de plantas de soja, muito em função da dificuldade de obtenção da regulagem da máquina visando uma correta semeadura, levando-se em conta o volume de palhada, corte do disco e aprofundamento da semente.

Com o crescente agravamento dos problemas com nematoides a escolha de híbridos de milho que apresentem menores fatores de multiplicação da referida praga torna-se uma ferramenta de planejamento indispensável ao produtor e resultados tem demonstrado que o planejamento de talhões a longo prazo visando manejar nematoide tem tido muito sucesso na redução e/ou melhor convívio com a praga no campo.

A massa de mil grãos é um dos principais componentes de produtividade da cultura e foi influenciada estatisticamente pelos tratamentos testados, onde a diferença média para os híbridos que proporcionaram uma maior e menor massa de mil grãos foi de 9,9 gramas (Tabela 3). Neste estudo não foram avaliadas o volume e distribuição de raízes de soja no perfil do solo, mais possivelmente as palhadas residuais de milho em conjunto com o fator de reprodução de nematoides no solo afetaram o desenvolvimento radicular da cultura da soja com reflexos diretos na massa de mil grãos e na produtividade.



Para a avaliação da produtividade da soja verificou-se diferenças numéricas em função das diferentes palhadas residuais de milho com diferenças de até 10,0 sc/ha de soja em função da escolha do híbrido. Entretanto, este estudo deverá ser repetido com maior aprofundamento nas avaliações radiculares e na multiplicação de nematoides em função da escolha do híbrido.

**Tabela 2.** Altura de plantas, altura de inserção da primeira vagem e população final de plantas em função dos híbridos de milho utilizados. Fundação Rio Verde, 2017.

Tratamentos	AP*	AIV <sup>ns</sup>	POP <sup>ns</sup>
	cm		pl ha <sup>-1</sup>
Híbrido 01	82,4 a	16,3	236.111
Híbrido 02	58,0 c	10,9	245.833
Híbrido 03	66,0 b	15,6	245.834
Híbrido 04	65,4 b	15,5	244.445
Híbrido 05	60,6 c	13,3	233.334
Híbrido 06	53,1 c	14,3	184.722
Híbrido 07	64,6 b	17,0	241.667
Híbrido 08	79,5 a	13,9	227.778
Híbrido 09	61,8 c	13,6	229.167
Híbrido 10	68,8 b	14,5	229.167
Híbrido 11	55,9 c	13,0	255.556
Híbrido 12	63,8 b	13,9	230.556
Híbrido 13	82,6 a	15,4	238.889
Híbrido 14	66,1 b	14,4	241.667
Híbrido 15	59,4 c	14,9	250.000
Híbrido 16	79,5 a	14,4	256.945
Híbrido 17	77,5 a	16,6	240.278
Híbrido 18	60,4 c	15,1	245.833
Híbrido 19	81,4 a	17,6	252.778
Híbrido 20	60,4 c	16,4	263.889
Híbrido 21	60,1 c	16,3	247.222
Híbrido 22	56,8 c	13,8	234.722
Híbrido 23	57,0 c	12,9	236.111
Híbrido 24	70,0 b	14,9	229.167
Híbrido 25	71,5 a	16,5	243.056
Híbrido 26	65,6 b	14,9	227.778
<b>Média</b>	<b>66,5</b>	<b>14,8</b>	<b>238.943</b>
<b>Coefficiente de Variação (%)</b>	<b>8,9</b>	<b>18,0</b>	<b>12,8</b>

AP = Altura de plantas; AIV = Altura de inserção da primeira vagem; POP = População final de plantas.

\*As médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.

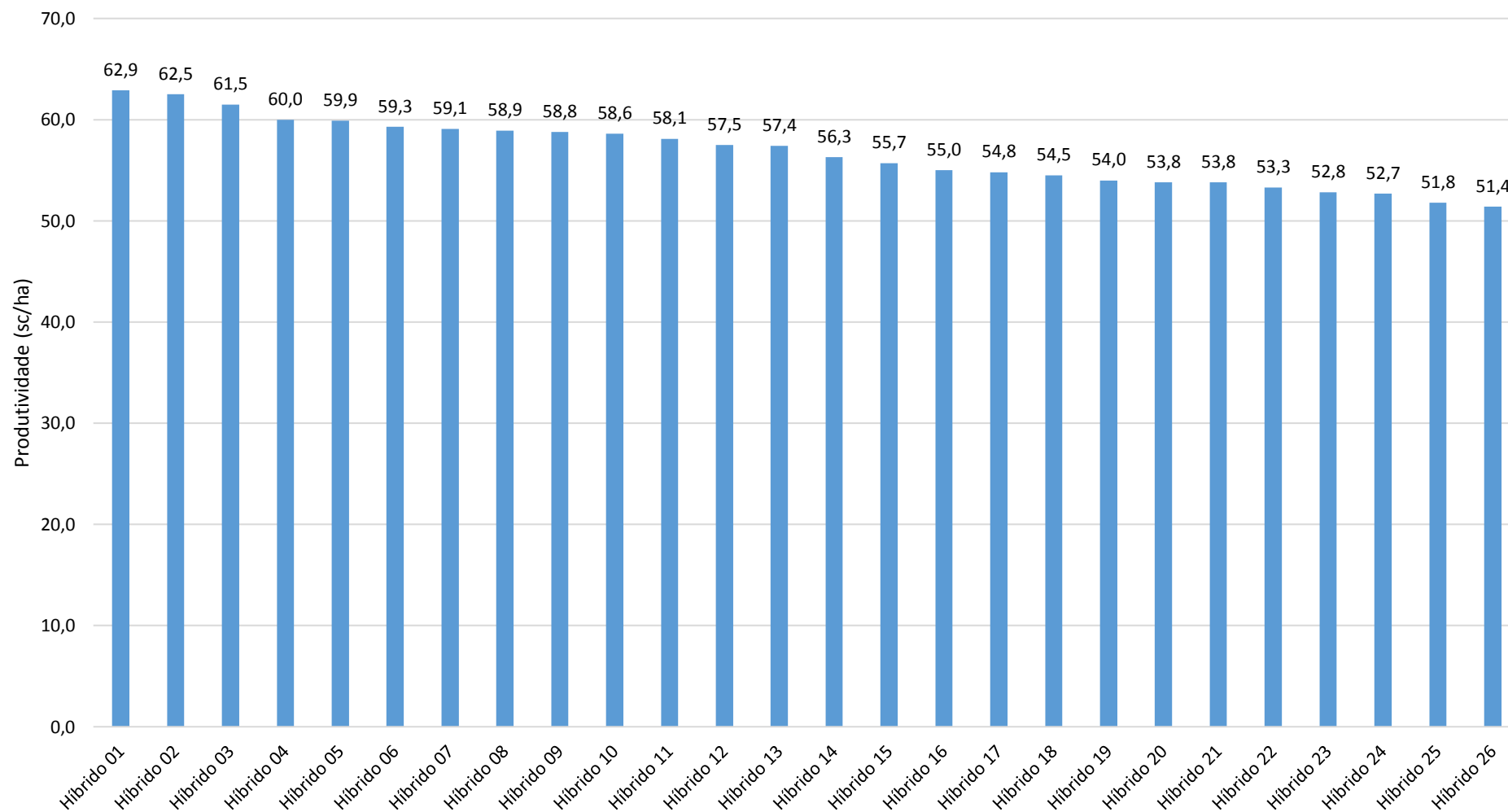


**Tabela 3.** Massa de mil grãos e produtividade da cultivar de soja M 7739 IPRO semeada sobre residual de palhada de diferentes híbridos de milho em Lucas do Rio Verde, MT. Fundação Rio Verde, 2017.

Tratamentos	MMG	Produtividade	
	g	kg ha <sup>-1</sup>	sc ha <sup>-1</sup>
Híbrido 01	173,5 a	3.768,5	62,9
Híbrido 02	163,5 b	3.748,4	62,5
Híbrido 03	171,9 a	3.690,0	61,5
Híbrido 04	167,6 b	3.598,0	60,0
Híbrido 05	162,5 b	3.592,1	59,9
Híbrido 06	166,0 b	3.557,1	59,3
Híbrido 07	173,7 a	3.547,9	59,1
Híbrido 08	164,4 b	3.534,6	58,9
Híbrido 09	170,9 a	3.523,9	58,8
Híbrido 10	176,3 a	3.518,1	58,6
Híbrido 11	175,2 a	3.484,4	58,1
Híbrido 12	166,6 b	3.451,9	57,5
Híbrido 13	175,9 a	3.446,3	57,4
Híbrido 14	171,2 a	3.380,1	56,3
Híbrido 15	171,5 a	3.343,6	55,7
Híbrido 16	173,8 a	3.298,1	55,0
Híbrido 17	180,6 a	3.287,6	54,8
Híbrido 18	172,7 a	3.270,0	54,5
Híbrido 19	177,5 a	3.240,3	54,0
Híbrido 20	179,4 a	3.225,5	53,8
Híbrido 21	176,1 a	3.226,1	53,8
Híbrido 22	166,4 b	3.197,5	53,3
Híbrido 23	175,2 a	3.170,0	52,8
Híbrido 24	174,1 a	3.157,9	52,7
Híbrido 25	174,6 a	3.109,2	51,8
Híbrido 26	162,7 b	3.084,8	51,4
<b>Média</b>	<b>171,7</b>	<b>3.402,0</b>	<b>56,7</b>
<b>Coefficiente de Variação (%)</b>	<b>4,4</b>		<b>12,3</b>

MMG = Massa de mil grãos.

\*As médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.



**Figura 2.** Produtividade da cultivar Monsoy 7739 IPRO em função da produtividade dos híbridos de milho. Fundação Rio Verde, 2017.



### **Considerações Finais**

- Neste ensaio foi notória a diferença na produtividade de grãos de soja semeada sobre diferentes palhadas de milho na safra anterior e este estudo demandará de maior detalhamento na próxima safra agrícola dos níveis de multiplicação de nematoides de cada híbrido de milho.

- A escolha do híbrido de milho a ser semeado é um fator decisivo para obtenção de maiores produtividades na cultura da soja subsequente e devemos buscar materiais de milho com alto teto produtivo de grãos, de palhada e também um baixo fator de multiplicação de nematoides.

### **Referências Bibliográficas**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema de Classificação de solos**. Rio de Janeiro, EMBRAPA – Solos, 2013. 353p.

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

KÖPPEN, W.: **Das geographische System der Klimate**, in: Handbuch der Klimatologie, edited by: Köppen, W. and Geiger, G., 1. C. Gebr, Borntraeger, 1–44, 1936.

### **Boletim Técnico Safra 2016/17 e Segunda Safra 2017**

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* (2017)

