



ISSN 1678-9644

Maio, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Documentos 174**

## **Resultados obtidos na Área Pólo de Feijão no período de 2002 a 2004**

**Editores:**

Tarcísio Cobucci

Flávio Jesus Wruck

Santo Antônio de Goiás, GO  
2005

# Efeito da Qualidade e Tratamento de Sementes na Severidade de Podridões Radiculares em Feijoeiro

---

*Murillo Lobo Júnior*

## Objetivo

Estudar o efeito da qualidade e tratamento de sementes na severidade de podridões radiculares (*Fusarium solani* e *Rhizoctonia solani*) em feijoeiro comum, irrigado e não irrigado, cultivado no sistema de plantio direto.

## Material e Métodos

### Ensaio 1

*Local:* Unai, MG.

*Solo:* Latossolo Vermelho-Perférico, distrófico, textura franco-argilosa.

*Época de plantio:* novembro/2002, cultivo de verão.

*Cultivar:* Pérola.

*Sistema de cultivo:* plantio direto não irrigado.

*Tratamentos:* resultado do fatorial (3x2), sendo três tipos de sementes (básica, certificada e grão) e dois tratamentos de sementes (com e sem), completando seis tratamentos.

*Tratamento de sementes:* cruiser + maxim + spectro, respectivamente, nas doses de 100, 200 e 33,4 ml ou g / 100 kg de sementes;

*Delineamento experimental:* inteiramente casualizado no arranjo em faixas.

### Ensaio 2

*Local:* Unai, MG.

*Solo:* Latossolo Vermelho-Perférico, distrófico, textura franco-argilosa.

*Época de plantio:* julho/2003, cultivo de inverno.

*Cultivar:* Pérola.

*Sistema de cultivo:* plantio direto irrigado, após consórcio milho + braquiária.

*Tratamentos:* resultado do fatorial (3x2), sendo três tipos de sementes (básica, certificada e grão) e dois tratamentos de sementes (com e sem), completando seis tratamentos.

*Tratamento de sementes:* cruiser + maxim + spectro, respectivamente, nas doses de 100, 200 e 33,4 ml ou g / 100 kg de sementes;

*Delineamento empregado:* inteiramente casualizado no arranjo em faixas.

### **Ensaio 3**

*Local:* Unai, MG.

*Solo:* Latossolo Vermelho-Perférico, distrófico, textura franco-argilosa.

*Época de plantio:* julho/2004, cultivo de inverno.

*Cultivares:* Pérola e Valente.

*Sistema de cultivo:* plantio direto irrigado.

*Tratamentos:* resultado do fatorial (2x2), sendo dois tipos de sementes (básica, certificada), com ou sem tratamento de sementes, completando quatro tratamentos.

*Tratamento de sementes:* Maxim XL, na dose de 100 ml/100 kg de sementes;

*Delineamento empregado:* inteiramente casualizado no arranjo em faixas.

### **Ensaio 4**

*Local:* Unai, MG.

*Solo:* Latossolo Vermelho-Perférico, distrófico, textura franco-argilosa.

*Época de plantio:* novembro/2004, cultivo de verão.

*Cultivares:* Pérola e Valente.

*Sistema de cultivo:* plantio direto sobre palhada de braquiária + milho, e sobre palhada de milho.

*Tratamentos:* resultado do fatorial (2x2x2), sendo dois ambientes, dois tipos de sementes (semente x grão), com ou sem tratamento de sementes, completando oito tratamentos.

*Tratamento de sementes:* Maxim XL, na dose de 100 ml/100 kg de sementes;

*Delineamento empregado:* inteiramente casualizado no arranjo em faixas.

## Resultados e Discussões

Os resultados obtidos em 2002 e 2003 (Figura 1) mostraram uma grande diferença entre sementes e grãos quanto à severidade de doença, além dos efeitos do tratamento com fungicidas. As sementes básicas e certificadas tiveram desempenho semelhante entre si, com 5 e 20% de área radicular lesionada, respectivamente, com ou sem o tratamento de sementes. Para os grãos, foi observado um aumento de até 300% de doença, em comparação com sementes. A ocorrência de podridões radiculares também afetada pela época de plantio, com maiores danos no plantio de inverno, ainda que a severidade de podridões radiculares tenha sido proporcional nas duas épocas de plantio.

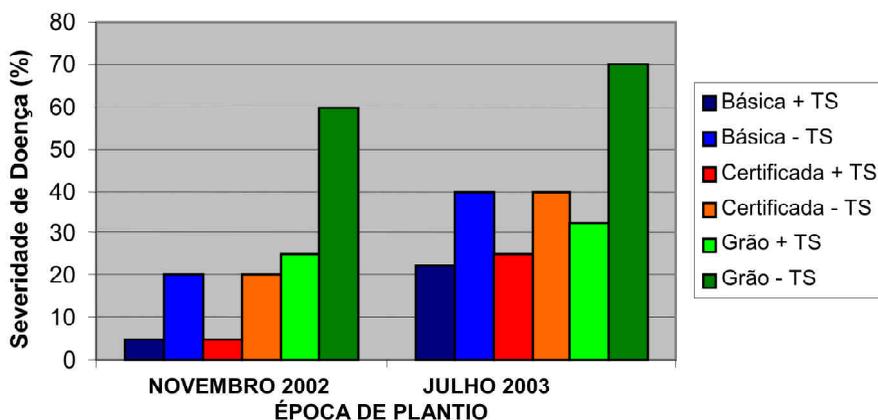


Fig. 1. Efeito da qualidade e do tratamento de sementes nas podridões radiculares do feijoeiro comum cv. Pérola. Unai, MG. 2002 e 2003.

Estas diferenças na severidade dependeram, principalmente, do ambiente favorável ao desenvolvimento dos patógenos. Assim, na cultura de inverno (plantio em julho), com um período de frio intenso durante a germinação da cultura, implantada em solo com compactação próximo aos 10 cm de profundidade, as condições ambientais foram bastante favoráveis ao desenvolvimento de podridões radiculares. Desta forma, a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas foram mais lentos, com sementes e raízes das plântulas expostas a um maior tempo ao ataque dos patógenos. A densidade de inóculo foi semelhante entre as duas áreas de plantio, superior a 3000 propágulos de *F. solani* em ambas.

Independente da época de plantio, foram evidentes os efeitos do tratamento de sementes e da qualidade do material de plantio. O tratamento de sementes reduziu, no cultivo em sequeiro, a severidade da doença em aproximadamente 75% tanto nas básicas quanto nas certificadas, em relação à testemunha. Já no plantio no inverno, irrigado por pivô central, esta redução foi de aproximadamente 50%. Esta mesma redução ocorreu quando se utilizou grãos como sementes, em ambos os cultivos.

Tanto para os plantios, realizado em junho como em novembro do mesmo ano, foram utilizados lotes de sementes e grãos e verificou-se, na média, o retorno econômico do tratamento de semente e do uso de sementes certificadas.

**Tabela 1.** Produção de feijoeiro comum das cultivares Pérola e Valente, em cultivo irrigado por pivô central, de acordo com a origem e o tratamento de sementes. Unai, MG, junho de 2004.

Tratamento	Cultivar			
	Pérola		Valente	
	Grão	Semente	Semente	Grão
Sem TS	2594 Aa	3119 Ba	2447 Ab	2074 Ab
Com TS	3562 Ab	3454 Aa	3090 Aa	2778 Aa
<b>Diferença (kg/ha)</b>	<i>968</i>	<i>335</i>	<i>643</i>	<i>704</i>
<b>Com TS – Sem TS</b>				
<b>Diferença (R\$\$/ha)</b>	<i>1048,60</i>	<i>362,92</i>	<i>696,58</i>	<i>880,00</i>
<b>Com TS – Sem TS</b>				
	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>
<b>Diferença (kg/ha)</b>	<i>525</i>	<i>-108</i>	<i>373</i>	<i>312</i>
<b>Semente – Grão</b>				
<b>Diferença (R\$\$/ha)</b>	<i>568,75</i>	<i>-117,00</i>	<i>404,08</i>	<i>338,00</i>
<b>Semente – Grão</b>				

Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si, de acordo com o teste de Tukey (5%). Comparações feitas dentro de cada cultivar, sendo que letras maiúsculas identificam comparações em linhas, enquanto minúsculas comparam resultados em colunas.

**Tabela 2.** Produção de feijoeiro comum das cultivares Pérola e Valente, de acordo com a origem e o tratamento de sementes, no ambiente de palhada de milho. Unai, MG, novembro 2004.

Tratamento	Cultivar			
	Pérola		Valente	
	Grão	Semente	Semente	Grão
Sem TS	1807	1848	1874	1761
Com TS	1964	2247	1932	1576
<b>Diferença (kg/ha)</b>	<i>157</i>	<i>399</i>	<i>58</i>	<i>-185</i>
<b>Com TS – Sem TS</b>				
<b>Diferença (R\$\$/ha)</b>	<i>170,08</i>	<i>432,25</i>	<i>62,83</i>	<i>-200,40</i>
<b>Com TS – Sem TS</b>				
	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>
<b>Diferença (kg/ha)</b>	<i>41</i>	<i>283</i>	<i>113</i>	<i>356</i>
<b>Semente – Grão</b>				
<b>Diferença (R\$\$/ha)</b>	<i>44,41</i>	<i>306,58</i>	<i>122,40</i>	<i>385,66</i>
<b>Semente – Grão</b>				

Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si, de acordo com o teste de Tukey (5%). Comparações feitas dentro de cada cultivar, sendo que letras maiúsculas identificam comparações em linhas, enquanto minúsculas comparam resultados em colunas.

**Tabela 3.** Produção de feijoeiro comum das cultivares Pérola e Valente, de acordo com a origem e o tratamento de sementes, no ambiente de palhada de milho + braquiária. Unai, MG, novembro 2004.

Tratamento	Cultivar			
	Pérola		Valente	
	Grão	Semente	Semente	Grão
Sem TS	1972	2034	2046	2204
Com TS	2152	2389	2217	2309
<b>Diferença (kg/ha) Com TS – Sem TS</b>	180	355	171	105
<b>Diferença (R\$\$/ha) Com TS – Sem TS</b>	195,00	384,58	185,25	113,75
	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>	<b>Sem TS</b>	<b>Com TS</b>
<b>Diferença (kg/ha) Semente – Grão</b>	62	237	-158	-92
<b>Diferença (R\$\$/ha) Semente – Grão</b>	67,16	256,75	-171,16	-99,66

Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si, de acordo com o teste de Tukey (5%). Comparações feitas dentro de cada cultivar, sendo que letras maiúsculas identificam comparações em linhas, enquanto minúsculas comparam resultados em colunas.

Diante dos resultados foi concluído que as áreas experimentais, em sistema de plantio intensivo, o uso de sementes certificadas e tratadas é indispensável para o controle de *F. solani* e *R. solani*. Mesmo em áreas de uso recente, a proteção de sementes e plântulas no desenvolvimento inicial da cultura produz resultados satisfatórios e afeta significativamente a produtividade de lavouras.