

RELATÓRIO FINAL

Eficácia dos produtos Plamax, Rizonema e Trichoforte da Laboagro no controle de Rizoctoniose e na produtividade da batata

Solicitante
LABOAGRO

Rio Paranaíba, MG
OUTUBRO/2018

1. Objetivos

Avaliar seletividade dos produtos Laboagro sobre o controle de doenças de solo e produtividade da cultura da batata, variedade Ágata, cultivada e solo contaminado com patógenos (histórico de nematoides, canela, rizoctoniose e sarna).

2. Material e Métodos

Cultura: Batata mesa

Variedade: Ágata

Data do plantio: 05/06/2018

Dessecação: 12/09/2018

Colheita: 02/10/2018

Tabela 1. Resultados da análise química do solo antes da instalação do experimento

pH _(H2O)	P	K	S	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CTC	B	Cu	Fe	Mn	Zn	P-rem	MO
	---- mg/dm ³ ----			---- cmol _c /dm ³ ----				----- mg/dm ³ -----				mg/L	dag/kg
5,9	37,6	31,0	15	4,6	0,7	8,88	0,52	4,6	36,0	22,5	5,4	18,9	2,9

Extratores: P, K, Cu, Fe, Mn e Zn – Mehlich-1; S – fosfato monocalcico em ácido acético; B – água quente.

Tabela 2. Fertilização utilizada na cultura.

Fertilização	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	kg/ha		
Plantio	51	759	152
Coberturas	65	0	120
Total	116	759	272

Foi realizada calagem com 1,5 t/ha de calcário dolomítico, PRN 100%. Com o adubo de plantio foram aplicados mais 5,0 kg/ha de B e 7,5 kg/ha de Zn (ulexita e oxissulfato como fontes).

Local de Cultivo: Unidade Experimental 02 do IPACER – Instituto de Pesquisa Agrícola do Cerrado, Rio Paranaíba-MG

Tratamentos

- Testemunha – sem produtos focados no manejo de Rizoctoniose
- Manejo químico – 6 L/ha de Monceren em sulco, 2 L/ha de Pulsor em amontoa e 3 kg/ha de Sumilex via água de irrigação
- Manejo biológico Laboagro:
 - Sulco de plantio – 2 L/ha de Plamax + 5 L/ha de Rizonema
 - Amontoa – 1 L/ha de Plamax + 2 L/ha de Rizonema
 - 45 e 60 dias de plantio – 1 L/ha de Trichoforte + 1 L/ha de Rizonema (em cada aplicação).

Observações:

- Foi realizada aplicação de 0,8 L/ha de Regent Duo + 2 L/ha de Nimitz no sulco visando controle de alfinete e nematoides, respectivamente. Também foi aplicado mais 0,8 L/ha de Regent Duo visando complementar o controle de alfinete.
- Para cada tratamento foram empregadas 10 repetições.
- Modo de aplicação: tratamentos foram aplicados sobre o sulco de plantio adubado e as batatas sementes dispostas nos mesmos numa faixa de aplicação de 20 cm de largura sobre os tubérculos com ponta 110.02 e vazão de 150 L/ha.

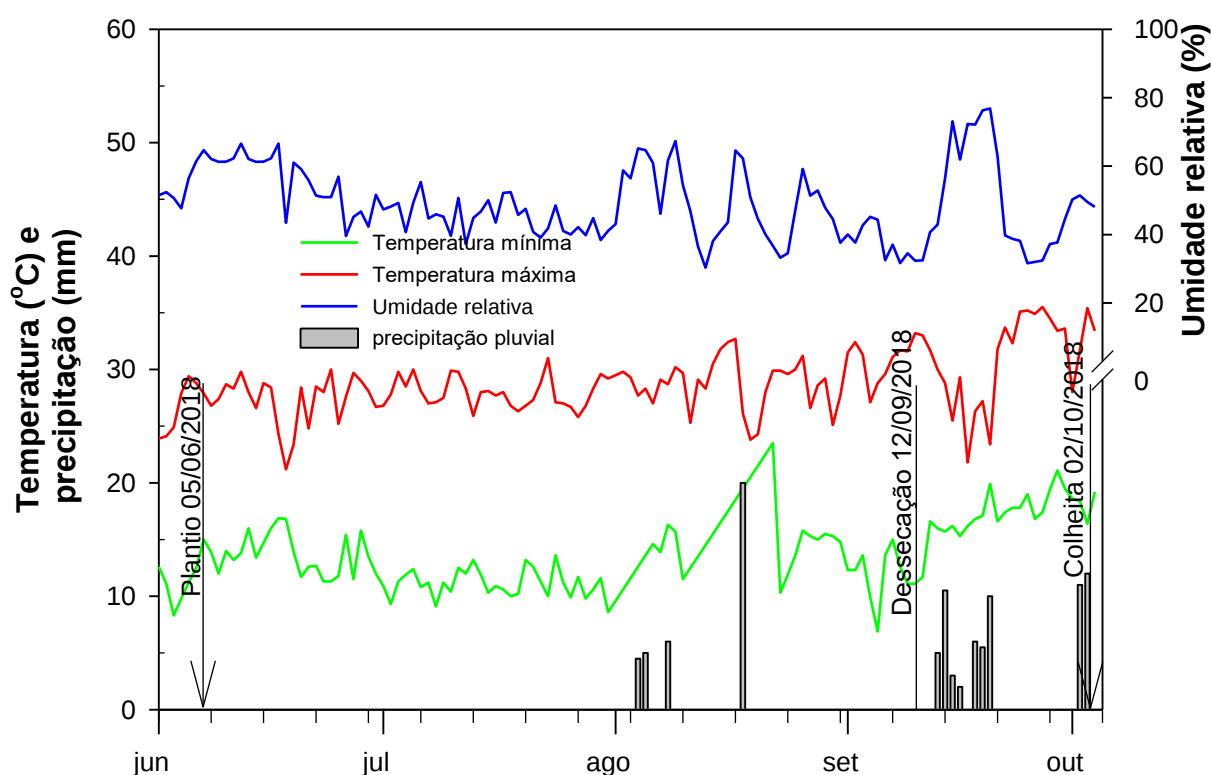


Figura 1. Temperatura, umidade relativa e precipitação pluvial no campo experimental do IPACER durante a condução do experimento. IPACER, Rio Paranaíba, MG (2018).

Avaliações

- i. Uniformidade de brotação: contagem do número de plantas brotadas até que se complete a brotação;
- ii. Percentagem de tubérculos com mancha asfáltica (sintomas de *Rizoctonia*);
- iii. Percentagem de plantas com manifestação de canela-preta (*Pectobacterium*);
- iv. Produtividade e classificação comercial (batata especial, miúdas e descarte).

Análise estatística

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos

comparadas pelo teste de Student Newman Keuls (SNK) a 5%. As duas médias extremas foram desconsideradas e, analisada a média das oito mais homogêneas para a produtividade. No caso de patógenos desconsiderou as duas menores incidências devido possibilidade de escape.

3. Resultados e Discussão

Os tratamentos não influenciaram de forma significativa a brotação da batata e as médias são apresentadas na figura 2. O número de hastes após completa brotação (12,2 hastes por m) resultou em população de 14 hastes por m², considerada adequada para a variedade Ágata em cultivo de inverno.

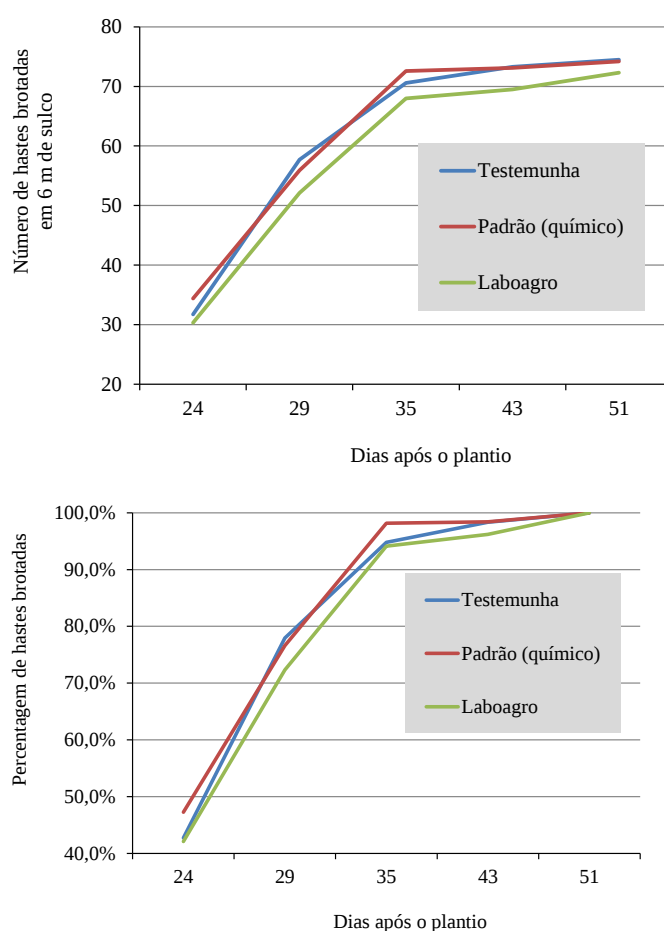


Figura 2. Número de hastes e percentagem de brotação em função de tratamentos de sulco, amontoa e após amontoa visando controle de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba –MG (2018).

Os tratamentos não influenciaram de forma significativa a incidência de canela-preta na

área experimental (Figura 3). A incidência média de canela-preta foi de 3,6% aos 71 DAP. Essa incidência é considerada baixa para cultivos em solos contaminados, o que está associado ao material propagativo de boa qualidade e ao cultivo em condições de inverno na ausência de chuvas (Figura 1). Comumente a ocorrência de rizoctoniose danifica as hastes da batateira deixando-a mais sensível ao ataque de *Pectobacterium carotovorum*, causadora da canela-preta.

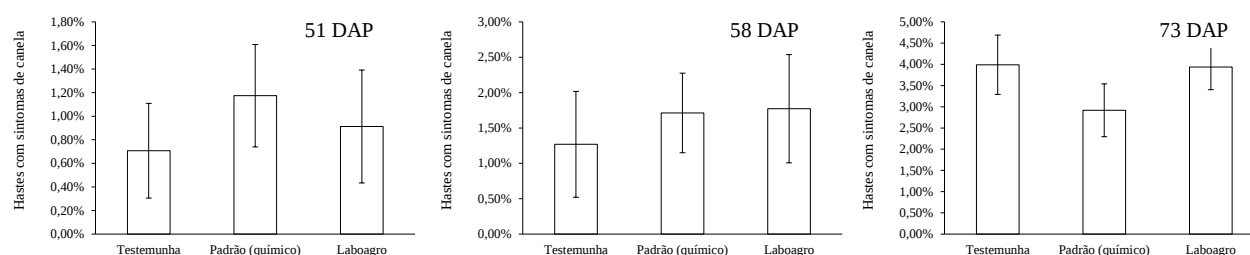


Figura 3. Percentagem de hastes com sintomas de canela-preta em três fases do ciclo da cultura da batata em função de tratamentos visando manejo de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba – MG (2018).

Os tratamentos não influenciaram significativamente a produtividade total ou de batata classificada (Tabela 3).

Tabela 3. Produtividade e classificação comercial da batata Ágata em função de tratamentos para controle de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba – MG (2018).

Tratamentos	Produtividade (t/ha)			
	Total	batata < 47 mm	Especial (> 47 mm)	Descarte
Testemunha	33,8 a	2,62 a	31,10 a	0,09 a
Padrão (químico)	35,5 a	2,28 a	33,00 a	0,23 a
Laboagro	35,9 a	2,23 a	33,31 a	0,36 a
F	1,34 ^{Ns}	1,37 ^{Ns}	1,54 ^{Ns}	1,46 ^{Ns}
CV (%)	7,8	21,8	8,4	141,4

†1 -, 0, *, ** - significativo a 25, 10, 5 e 1%, respectivamente. ^{Ns} – não significativo. Médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste SNK a 5%.

Os tratamentos não influenciaram a incidência de mancha asfáltica nos tubérculos. Por outro lado o padrão (químico) e o tratamento com produtos Laboagro reduziram a incidência de tubérculos com sarna profunda (Figura 4). Curioso que o tratamento padrão químico não possui produtos direcionados para o manejo da sarna e mesmo assim houve redução da incidência com sarna profunda. Tal fato deve ser mais bem investigado.

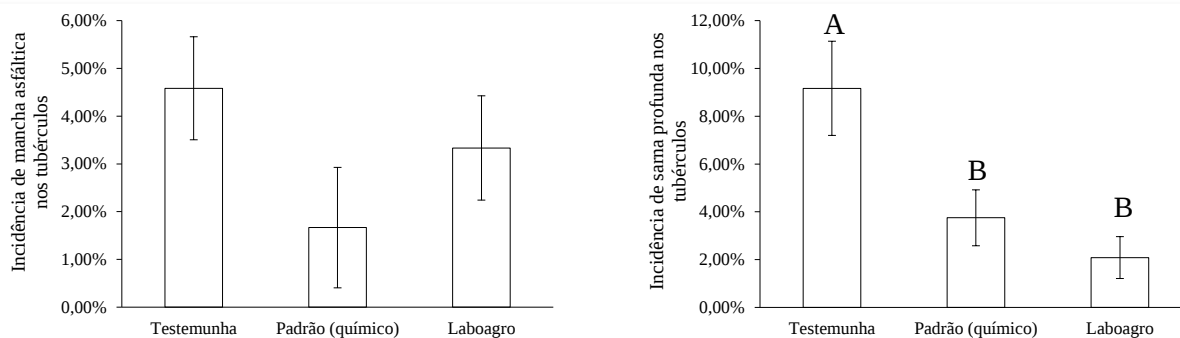


Figura 4. Incidência de mancha asfáltica e de sarna profunda em tubérculos de batata em função de tratamentos visando manejo de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba – MG (2018).

Sarna profunda: $F_{\text{tratamento}} = 8,67^{**}$ Médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste SNK a 5%.

4. Conclusão

- Não foram observados sintomas de fitotoxicidade pelos produtos aplicados;
- Os tratamentos não influenciaram a velocidade de emergência e número de hastes emergidas, a incidência de mancha asfáltica ou a produtividade da batata variedade Ágata;
- Os tratamentos padrão (químico) e com produtos Laboagro reduziram a incidência de tubérculos com sarna profunda. Devido à alta variabilidade de patógenos de solo e complexidade de controle dos mesmos sugere-se que seja repetido o experimento em condições de verão (mais favorável aos patógenos e menos favorável à batateira) para melhor entender o desempenho os produtos Laboagro sobre a cultura da batata.

5. Anexo – registro fotográfico



Aplicação dos tratamentos em plantio e amontoa



Operação de amontoa



Plantas na maturidade



Colheita