

RELATÓRIO FINAL

Eficácia dos produtos Plamax, Rizonema, SoloBio e Trichoforte no controle de Rizoctoniose na cultura da batata

Solicitante

Laboagro

Rio Paranaíba, MG

MAIO/2019

1. Objetivos

Avaliar a eficiência agrônômica dos produtos Plamax, Rizonema, SoloBio e Trichoforte no controle de rizoctoniose e na produtividade da batata.

2. Material e Métodos

Cultura: Batata

Variedade: Ágata

Data do plantio: 03/01/2019

Amontoa: 23/01/2019

Dessecação: 25/03/2019

Colheita: 03/04/2019

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

	P	K	S	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CTC	B	Cu	Fe	Mn	Zn	P-rem	MO
pH _(H2O)	----- mg/dm ³ -----			----- cmol _c /dm ³ -----				----- mg/dm ³ -----				mg/L	dag/kg
5,5	24,9	56,5	16,5	2,9	0,6	8,65	0,2	2,4	61	15,7	1,2	15	2,6

Extratores: P, K, Cu, Fe, Mn e Zn – Mehlich-1; S – fosfato monocalcico em ácido acético; B – água quente. Profundidade de amostragem: 0 a 30 cm

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

Adubação:

Plantio: 110 kg/ha de N, 770 kg/ha de P₂O₅, 132 kg/ha de K₂O, 6,6 kg/ha de B e 6,6 kg/ha de Zn

Amontoa: 49 kg/ha de N e 143 kg/ha de K₂O

Tratamentos

1 – Controle negativo:

Ausência de produtos focados no controle de rizoctoniose;

2 – Padrão químico:

Plantio: Fronwicide (1 L/ha) + Monceren (3 L/ha)

Amontoa: Fronwicide (1 L/ha) + Monceren (3 L/ha)

3 – Padrão Laboagro

Plantio: Plamax (2 L/ha) + Rizonema (5 L/ha)

10 DAP: SoloBio (3 L/ha)

Amontoa: Plamax (1 L/ha) + Rizonema (2 L/ha)

45 e 60 DAP: Trichoforte (1 L/ha) + Rizonema (1 L/ha)

As aplicações de tratamentos foram realizadas com o auxílio de pulverizador costal pressurizado com CO₂. As aplicações de plantio e de amontoa foram realizadas pulverizando-se a calda sobre a batata semente ou em filete contínuo ao lado das plantas com o auxílio de pontas leque 110-02 e com vazão de 120 L/ha, enquanto que as aplicações aos 10, 45 e 60 DAP foram realizadas aplicando-se a calda em área total com pontas leque duplo 110-02 e vazão de 200 L/ha.

Para cada tratamento avaliado foram empregadas 10 repetições. Cada repetição apresentava como área útil duas linhas de batata espaçadas a 0,875 m e com 6 m de comprimento.

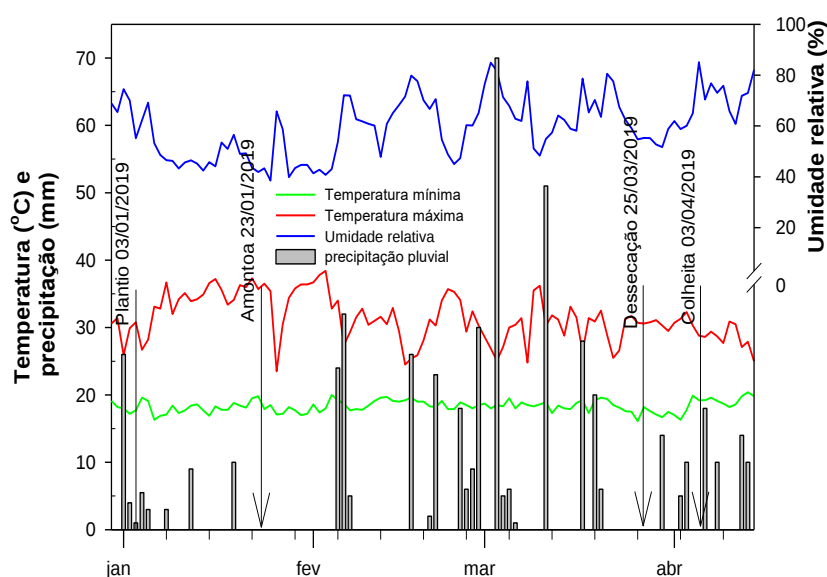


Figura 1. Temperatura, umidade relativa e precipitação pluvial no campo experimental do IPACER durante a condução do experimento. IPACER, Rio Paranaíba, MG (2019).

Avaliações

- Uniformidade e velocidade de brotação;
- Incidência de canela-preta;
- Incidência de mancha alfástica;
- Produtividade e classificação comercial. As batatas colhidas foram classificadas quanto ao diâmetro equatorial em miúdas (<47 mm) e especial (>47 mm). Considerou-se como descarte os tubérculos com zonas podres ou anomalias fisiológicas.

Análise estatística

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

comparadas pelo teste de Student Newman Keuls (SNK) a 10%. As duas médias mais extremas da produtividade foram desconsideradas e utilizadas as oito repetições mais homogêneas para as análises estatísticas.

3. Resultados e Discussão

Os tratamentos testemunha e padrão Laboagro apresentaram emergência mais lenta e com menor número final de hastes (Figura 2). O número de hastes após completa brotação, em torno de 80 no tratamento padrão químico, representa 15 hastes por m². Essa população é considerada adequada para a variedade Ágata em cultivo de inverno e ligeiramente acima do ideal para cultivos de verão (que em torno de 12 a 13 hastes por m² pode permitir maior circulação de ar e menor acúmulo de umidade). Os tratamentos testemunha e padrão Laboagro não apresentaram sintomas de doenças na parte aérea. A menor brotação pode estar associada ao menor efeito sobre Rizoctoniose, a qual pode reduzir a brotação da batata.

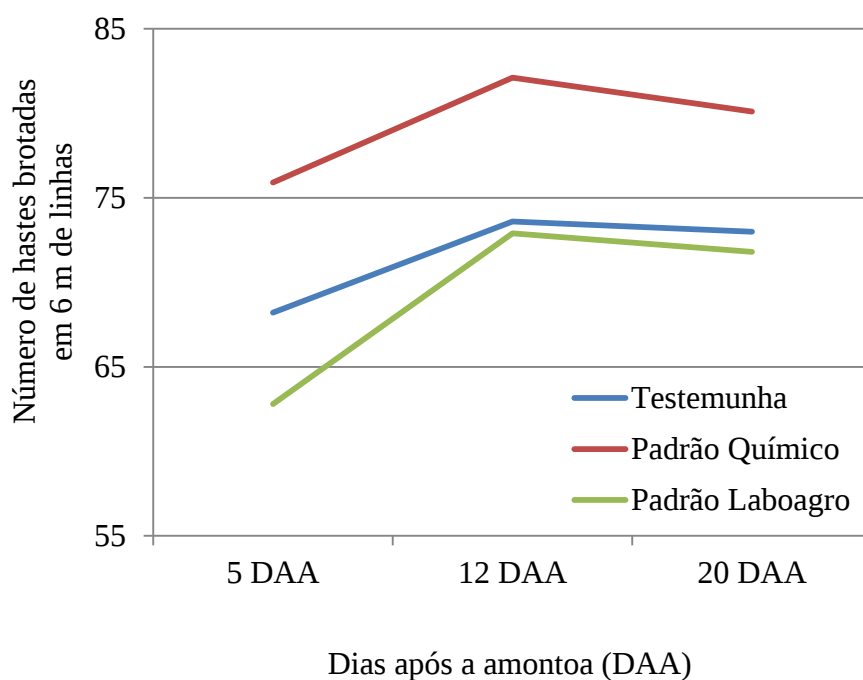


Figura 2. Número de hastes brotadas em 6 m de linha em função de tratamentos de sulco, amontoa e após amontoa visando controle de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba –MG (2019).

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 17% aos 60 DAE. Essa incidência é considerada alta e está associada com o cultivo em condições de elevadas temperaturas, chuvas de alta intensidade e frequência, especialmente no final do ciclo (Figura 1; Figura 6 - anexo). Comumente a ocorrência de Rizoctoniose danifica as hastes da batateira deixando-a mais sensível ao ataque de *Pectobacterium carotovorum*, causadora da canela-preta.

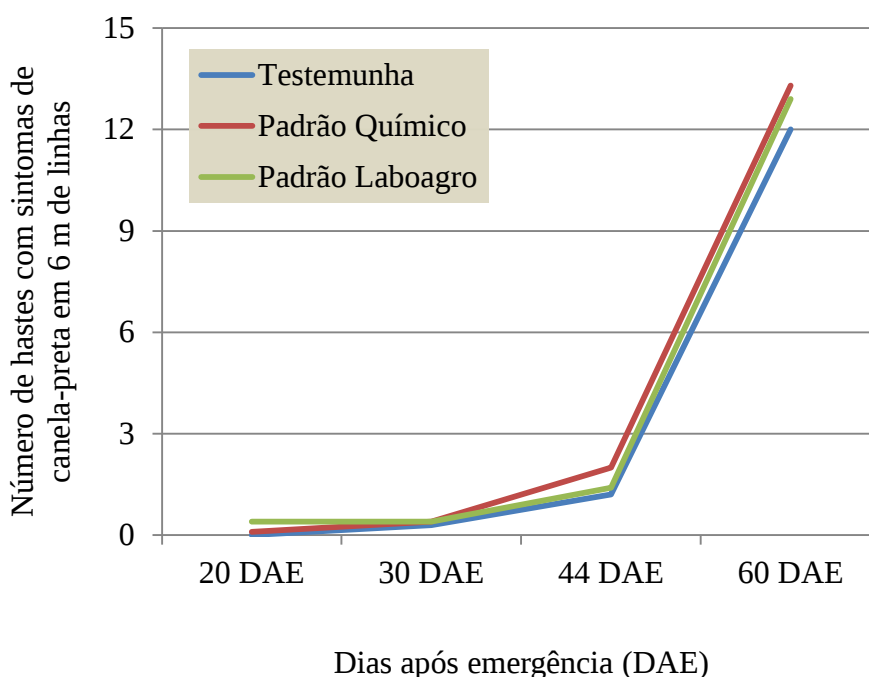


Figura 3. Hastes com sintomas de canela-preta na cultura da batata em função de tratamentos visando manejo de Rizoctoniose e dias após a emergência das hastes (DAE). IPACER, Rio Paranaíba – MG (2019).

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

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 (Figura 4). A sarna ocorrida foi a sarna-comum (*Streptomyces scabies*) a qual pode ser manejada com fluazinan, um dos princípios ativo aplicados no padrão químico. Os produtos biológicos podem ter efeito sobre patógenos de solo por diferentes mecanismos como competição por sítios de penetração, antibiose, parasitismo e predação. Seguindo resultado de

pesquisa anterior houve redução da incidência de sarna nos tubérculos de batata dos tratamentos com produtos Laboagro testados.

Tabela 3. Produtividade e classificação comercial da batata Ágata em função de tratamentos para controle de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba – MG (2019).

Tratamentos	Produtividade (t/ha)					
	Total	batata (< 47 mm)	Especial (> 47 mm)	Descarte	Diversas	Florão
Testemunha	54,3 a	2,3 a	38,1 a	3,3 a	7,3 a	3,2 a
Padrão (químico)	55,0 a	2,4 a	34,6 a	4,2 a	8,7 a	5,2 a
Laboagro	52,8 a	2,0 a	33,7 a	3,6 a	7,4 a	6,1 a
F	2,06 ^{Ns}	0,46 ^{Ns}	1,62 ^{Ns}	0,39 ^{Ns}	0,33 ^{Ns}	2,60 ^{Ns}
CV (%)	4,1	36,9	14,8	52,5	49,3	53,2

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

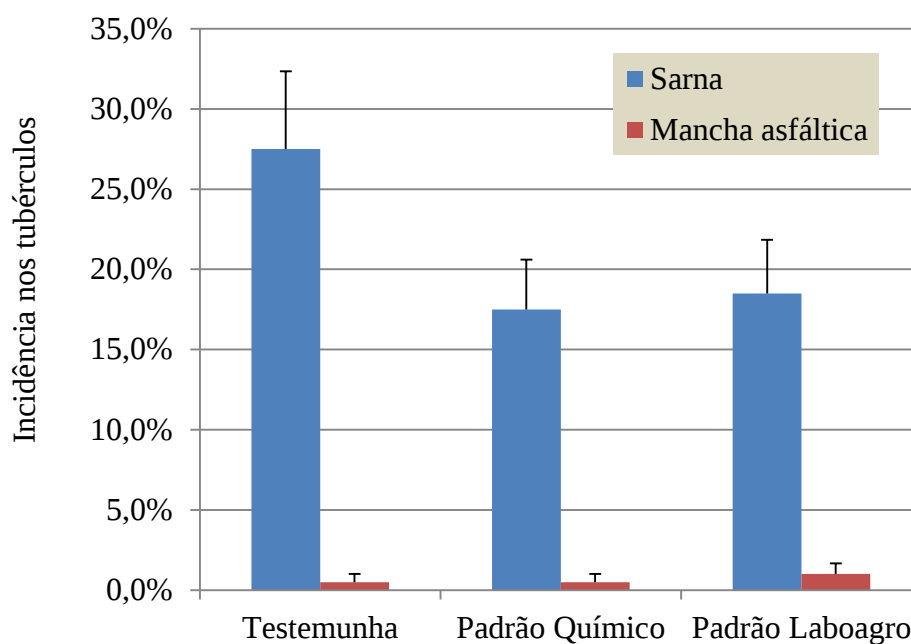


Figura 4. Incidência de mancha asfáltica e de sarna profunda em tubérculos de batata em função de tratamentos visando manejo de Rizoctoniose. IPACER, Rio Paranaíba – MG (2019).

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;
- A maior emergência de haste foi alcançada com padrão de controle químico;
- Os tratamentos não influenciaram 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.

5. Registro Fotográfico



Figura 2. Aplicação de tratamentos durante o plantio da cultura da batata.



Figura 3. Aplicação de tratamentos durante a operação de amontoa na área experimental.



Figura 4. Vista geral da área experimental.



Figura 5. Aplicação de tratamentos aos 60 DAP na área experimental.



Figura 6. Sintomas de canela-preta na área experimental .