

ATRIBUTOS BIOMÉTRICOS E PRODUTIVIDADE DE BATATA, VARIEDADE ASTERIX, SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO FOSFATADA¹

Francieli Steffler Weber²; Guilherme Vitória³; Rodrigo Salvador⁴; Herberto Lopes⁵;
Sidinei Leandro Klöckner Stürmer⁶; Romano Roberto Valicheski⁷

INTRODUÇÃO

A batata se constitui atualmente de uma das hortaliças de maior importância no país, sendo uma importante fonte de alimento devido o seu alto valor nutricional. O Brasil produz aproximadamente 3 milhões de toneladas de batata, tendo como maiores produtores os Estados de MG, SP, PR, RS e SC (IBGE, 2005).

A produtividade média dessa cultura no Brasil é de aproximadamente 20 ton ha⁻¹. No estado de SC a batata é cultivada em grande parte dos municípios, sendo que as regiões do Planalto Norte e Sul, do Litoral Centro e Sul além da região do Alto Vale do Itajaí são destaque. A maior parte dos produtores catarinenses cultiva áreas de 1 a 2 hectares, onde a produtividade média gira em torno de 11 a 15 ton ha⁻¹. Como se pode perceber o potencial produtivo da batata ainda está longe de ser alcançado. As principais limitações à produção de batata estão relacionadas ao nível tecnológico adotado pelos produtores, refletindo principalmente em uso de doses de fertilizantes e espaçamentos inadequados.

Nesse sentido há a necessidade de se estabelecer qual a dose correta de fertilizantes a ser fornecida às plantas para a obtenção de elevadas produtividades. Neste cenário, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes doses de fertilizante aplicado, nos atributos biométricos das plantas e na produtividade da cultura.

¹O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil

²Aluno do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

³Aluno do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

⁴Aluno do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

⁵Aluno do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

⁶Professor Orientador Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

⁷Professor Orientador Instituto Federal Catarinense, Câmpus Rio do Sul

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O experimento foi conduzido em um Argissolo, no setor de Agricultura II do IFC – Câmpus Rio do Sul, na região fisiográfica do Alto Vale do Itajaí. O clima da região é caracterizado como temperado úmido, ou sub-tropical com verão temperado, apresentando chuvas bem distribuídas durante o ano e verões brandos. A condução do experimento realizou-se no mês de agosto/2012 a janeiro/2013, com a variedade Asterix.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com cinco níveis de adubação e três repetições por tratamento. Os diferentes níveis de adubação foram compostos pela aplicação de 0, 150, 300, 450 e 600 kg ha⁻¹ de P₂O₅, na forma de superfosfato triplo. As parcelas experimentais constituíram-se de quinze plantas distribuídas em três sulcos espaçados 0,6 m entre sulcos e 0,3 m entre plantas.

O sulcamento foi realizado a 15 cm de profundidade e o plantio realizado com a adubação feita no fundo do sulco e coberto com 5 cm de solo. O plantio foi realizado manualmente cobrindo-se os tubérculos-semente com aproximadamente 5 cm de solo. A adubação em cobertura com N foi padronizada para todos os tratamentos com 150 kg ha⁻¹ de N (uréia). A amontoa, bem como a adubação de cobertura, foi realizada aos 30 dias após o plantio. A colheita foi realizada após a senescência total das ramas.

Aos 40 dias após o plantio foi avaliado o número de hastes por planta, a altura das plantas da base da haste até o ápice e o número de folhas por planta. A contagem foi efetuada nas 3 plantas centrais de cada parcela, desconsiderando-se as plantas localizadas nas extremidades das unidades experimentais.

Após a senescência das plantas, na ocasião da colheita, foi avaliado o número absoluto de tubérculos por planta. A contagem desses, foi efetuada nas 3 plantas centrais de cada parcela, desconsiderando-se as linhas e as plantas localizadas nas extremidades das unidades experimentais, totalizando 3 plantas por parcela. Utilizando-se das mesmas plantas (tubérculos) da avaliação anterior, determinou-se o peso ao ar livre, dos tubérculos totais. Ainda utilizando os mesmos tubérculos das plantas descritas acima, foi realizada a remoção do excesso de solo aderido aos tubérculos e assim realizou-se a classificação desses em relação ao seu diâmetro transversal. Esses foram classificados nas classes comercial (>45 mm) e

não comercial. Pela produtividade total de tubérculos de cada parcela colhida e da classificação dos tubérculos, obteve-se a produtividade comercial dos tubérculos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Devido às condições ambientais da Região do Alto Vale do Itajaí-SC, as distintas doses de fertilizantes que foram aplicadas ao solo para a cultura da batata, cultivada sob um Argissolo de média fertilidade, interferem na biometria da parte aérea desta cultura (Tabela 1).

Tabela 1 - Biometria da parte aérea das plantas de batata, cultivar Asterix, cultivadas sob distintas doses de fertilizante. Rio do Sul, 2013.

Componente	Dose de P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹)				
	0	150	300	450	600
Nº de Folhas	24,0	42,0	32,9	42,8	55,3
Nº de hastes	2,2	3,7	2,8	3,1	4,1
Altura (cm)	31,6	44,6	47,1	52,3	52,3

Quanto ao número de folhas por planta, pode-se perceber que houve um aumento dessas em função do aumento da dosagem de P₂O₅. O maior número de folhas apresentado pelas plantas foi quando estas foram submetidas à adubação com 600 kg ha⁻¹ de P₂O₅. No entanto, o maior aumento entre as doses aplicadas foi quando as plantas passaram da ausência de aplicação de fertilizante para a aplicação de 250 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Nota-se, portanto, que o número de folhas por planta está diretamente ligado à aplicação de fertilizante fosfatado. Mesmo assim, pequenas doses já são suficientes para desenvolvimento satisfatório de folhas nas plantas de batata da cultivar Asterix.

Quanto ao número de hastes por planta, houve uma variação de 2,2 hastes/planta para o tratamento sem fertilização até 4,1 hastes/planta para o tratamento com aplicação de 600 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Estes números corroboram as afirmações de NIVAA (1997) que afirma que o número de hastes eretas para esta variedade é de 2-5 hastes. De modo geral, observou-se que as doses de fertilizante afetam o desenvolvimento de hastes. No entanto, sem apresentar um aumento linear do número de hastes com o aumento da dose de fertilizante fosfatado aplicado.

Percebe-se que houve um aumento no número de hastes até 150 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e, a partir de 300 kg ha⁻¹ de P₂O₅, uma tendência de redução/estabilização do seu número. Bregagnoli (2006) também não encontrou grandes diferenças entre doses de fertilizante para este parâmetro. Segundo este autor, a homogeneidade

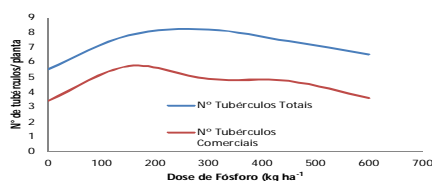
das batatas-semente no momento do plantio, pode ter contribuído para este comportamento.

Em relação à altura das plantas, percebe-se que, de modo geral, este parâmetro apresentou comportamento polinomial. Observou-se um incremento na altura das plantas com o aumento da dose de fertilizante fosfatado aplicado. O aumento na altura das plantas foi significativo até a dose de 450 kg ha⁻¹, apresentando estabilidade em dose superior a esta. Mesmo assim, nota-se que na ausência de fertilização, para este solo, a altura das plantas foi de 32 cm. Com aplicação das doses de 150, 300, 450 e 600 kg ha⁻¹ de P₂O₅ o incremento em altura das plantas foi de aproximadamente 40%, 5%, 11% e 0% para as dosagens subsequentes.

Para solos de baixa fertilidade Bregagnoli (2006) apresentou altura média de 20,2 cm para a cultivar Asterix aos 45 dias após o plantio, valor inferior ao encontrado no tratamento sem a presença de fertilizantes neste estudo. Entretanto, em solos com maior fertilidade inicial, a altura de plantas apresentada foi de 47,4 cm para a mesma cultivar e época de avaliação. Estes valores corroboram os encontrados neste estudo. Em adição, o mesmo autor não encontrou diferenças significativas para as doses de 140, 280 e 560 kg ha⁻¹ de P₂O₅ aplicado.

O número total de tubérculos produzidos por planta (Figura 1) variou de 5,5 para o tratamento sem aplicação de fertilizantes até 8,2 para o tratamento com aplicação de 300 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Inicialmente, com o incremento na dose de fertilizante aplicado há um aumento no número de tubérculos. Esta tendência, no entanto, se inverte com doses superiores a 300 kg ha⁻¹, ocorrendo uma diminuição no número total de tubérculos produzidos. Bregagnoli (2006) cita que o número de tubérculos correlaciona-se diretamente com o número de hastes, o que explica o comportamento observado neste estudo.

Figura 1 - Número de tubérculos totais e comerciais de batata cultivar Asterix, submetida a distintas doses de fertilizante fosfatado.

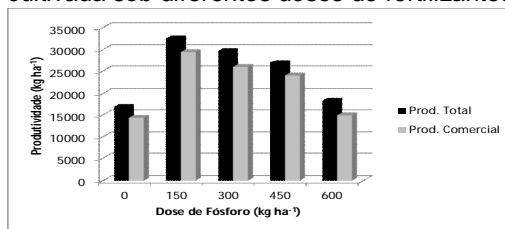


Para o número de tubérculos comerciais o comportamento foi similar ao do número de tubérculos totais. Inicialmente, da mesma forma, é observado um

aumento no número de tubérculos comerciais com o incremento da dose de fertilizante aplicado e posterior diminuição do número de tubérculos com o aumento da dose. No entanto, a dose de fertilizante fosfatado que apresentou maior número de tubérculos comerciais foi de 150 kg ha^{-1} de P_2O_5 . A quantidade relativa de tubérculos comerciais frente aos tubérculos totais foi de aproximadamente 61%, 73%, 59%, 64% e 55%, respectivamente, para os tratamentos com aplicação de 0, 150, 300, 450 e 600 kg ha^{-1} de P_2O_5 .

Da mesma forma que para os parâmetros anteriormente avaliados, a produtividade das plantas de batata (Figura 2), acaba sendo afetada pelas diferentes doses de fertilizantes aplicados. A produtividade aumenta em função da aplicação da dosagem de 150 kg ha^{-1} de P_2O_5 , e a partir dessa dose a produtividade apresenta um decréscimo constante.

Figura 2 - Produtividade média dos tubérculos produzidos por planta de batata, cultivar Asterix, cultivada sob diferentes doses de fertilizantes. Rio do Sul, 2013.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura da batata, variedade Asterix, responde positivamente à aplicação de fertilizantes fosfatados, aumentando sua produtividade com a presença de fertilizantes. A dose de fertilizante fosfatado mais indicada é a de 150 kg ha^{-1} de P_2O_5 . O excesso de fertilizantes fosfatados diminui a produtividade da cultura e ao mesmo tempo reduz o rendimento econômico da cultura e pode afetar negativamente o ambiente solo.

REFERÊNCIAS

BREGAGNOLI, M. **Qualidade e produtividade de cultivares de batata para indústria sob diferentes adubações**. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 141f, Piracicaba, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. 2005. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso: 15 de agosto de 2012.