

NILSON ERITO TIMOTEO DOS SANTOS JUNIOR

PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE BATATA CV. ATLANTIC EM FUNÇÃO
DE FONTES POTÁSSICAS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de
Uberlândia como parte das exigências do Programa
de Pós-graduação em Agronomia – Mestrado, área
de concentração em Fitotecnia para o título de
“Mestre”.

Orientador

Prof. Dr. José Magno Queiroz Luz

UBERLÂNDIA
MINAS GERAIS – BRASIL
2013

NILSON ERITO TIMOTEO DOS SANTOS JUNIOR

PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE BATATA CV. ATLANTIC EM FUNÇÃO
DE FONTES POTÁSSICAS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de
Uberlândia como parte das exigências do Programa
de Pós-graduação em Agronomia – Mestrado, área
de concentração em Fitotecnia para o título de
“Mestre”.

APROVADA em 30 de setembro de 2013.

Profa. Dra. Angélica Araújo Queiroz

IFTM

Profa. Dra. Andressa Giovannini Costa

UFU

Prof. Dr. Gabriel Mascarenhas Maciel

UFU

Prof. Dr. José Magno Queiroz Luz
ICIAG-UFU
(Orientador)

UBERLÂNDIA
MINAS GERAIS – BRASIL
2013

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais; Nilson (*in memoriam*) e Cícera, minha irmã: Nereide, com todo meu amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

A Deus todo poderoso, pela força, fé e sabedoria para lidar com as adversidades e alegrias da vida;

Ao Professor Jose Magno Queiroz Luz, pelos ensinamentos e por confiar e me orientar na condução deste trabalho;

A todos meus familiares que me deram e de dão apoio nas minhas decisões;

Aos colegas de trabalho do laboratório de Fitotecnia, Roberta, Renato, Jhony, Roney, Raissa, Marcos, Samara, Joyce, Guilherme, Atalita e todos aqueles que me ajudaram a conduzir este trabalho;

A Cristal por me apoiar e compreender e também a família dela por me acolherem como um filho;

Ao Rodrigo e a todos do grupo Whermann, pela oportunidade de condução do trabalho na fazenda;

A Capes, pelo apoio financeiro;

Ao programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia;

A coordenação e secretaria de pós-graduação;

Ao amigo Lucas, pela ajuda e parceria;

E a todos que direta ou indiretamente me ajudaram.

SUMÁRIO

RESUMO	i
ABSTRAC	ii
1 INTRODUÇÃO	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO	3
2.1 Histórico da batata	3
2.2 Características da planta	4
2.4 Cultivar	5
2.5 Adubação	6
2.5.1 Potássio	7
2.5.2 Enxofre	8
2.5.3 Cloro	8
3 MATERIAIS E MÉTODOS	10
3.1 Localização do experimento	10
3.2 Delineamento experimental	10
3.3 Instalação do experimento	11
3.4 Coletas	13
3.5 Características avaliadas	13
3.5.1 Acúmulo de nutriente	13
3.5.2 Sólidos solúveis	14
3.5.3 Produtividade e classificação dos tubérculos	14
3.6 Análises estatística	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1 Acúmulo de nutriente na folha	15
4.1.1 Acúmulo de potássio	15
4.1.2 Acúmulo de enxofre	16
4.1.3 Acúmulo de cloro	20
4.2 Acúmulo de nutriente no tubérculo	21
4.2.1 Acúmulo de potássio	21
4.2.2 Acúmulo de enxofre	23
4.2.3 Acúmulo de cloro	25
4.3 Sólidos solúveis	29
4.4 Número de tubérculos	30
4.5 Classificação dos tubérculos	33
4.6 Produtividade	34
5 CONCLUSÕES	36
6 REFERÊNCIAS	37

RESUMO

A batata é uma fonte alimentar muito importante para o mundo, e objetivando avaliar o efeito da porcentagem de fontes potássicas (sulfato duplo de potássio e magnésio e cloreto de potássio) na cultivar Atlantic, o experimento foi conduzido na fazenda Whermann, localizada no município de Cristalina-GO, no período de 19 julho a 19 novembro de 2011. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com sete tratamentos ($T_1=100\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_2=12,5\%KCl/87,5\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_3=25\%KCl/75\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_4=50\%KCl/50\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_5=75\%KCl/25\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_6=12,5\%KCl/87,5\%K_2SO_4MgSO_4$ e $T_7=100\%KCl$) e quatro repetições, em esquema fatorial com parcela subdividida. As parcelas referiam-se aos tratamentos, e as subparcelas às épocas (26, 47, 68, 89 e 110 DAP). Foram avaliadas as porcentagens de sulfato duplo de potássio e magnésio ($K_2SO_4MgSO_4$) e cloreto de potássio no acúmulo de potássio, enxofre e cloro nas folhas e tubérculos bem como nas principais características produtivas como sólidos solúveis, classificação de tubérculos, número de tubérculos e produtividade. Aos 56 e 75 DAP, encontrou-se acumulado nas folhas níveis mais elevados de 1,22 e 11,1 g planta⁻¹ de potássio e cloro, respectivamente. O acúmulo de S na folha batata foi influenciado pela adubação potássica onde aos 89 DAP foram observadas diferenças entre os tratamentos, tendo o 4 o maior acúmulo, enquanto que o 7 foi o menor, não diferindo dos demais. No tubérculo, os tratamentos 7, 1 e 2 apresentaram maiores valores, sendo que por volta dos 91 DAP à taxa máxima foi de 1,31g planta⁻¹. Os tratamentos 1 e 2 apresentaram maiores acúmulos de S, onde aos 110 DAP alcançou 1,12 g planta⁻¹. Os maiores valores de acúmulo de cloro nos tubérculos durante o ciclo foram 0,10, 0,90, 0,10, 0,13, 0,13 e 0,13, g planta⁻¹ aos 92, 104, 88, 87, 86 e 82 DAP respectivamente, apresentando aos 47, 68 e 89 DAP, diferenças entre tratamentos. Os tratamentos não influenciaram quanto ao teor de sólidos solúveis classificação e produtividade. Os números de tubérculos sofreram interferência dos tratamentos nas duas últimas coletas, onde aos 110 DAP apresentou 18,22; 19,70; 19,96; 20,39; 19,20; 16,01 e 13,79 tubérculos planta⁻¹ para os tratamentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 respectivamente. A cultivar de batata Atlantic sofreu influência da adubação potássica nos acúmulos de nutrientes das folhas e tubérculos e no número de tubérculos planta⁻¹, não sofrendo influência na classificação, nos sólidos solúveis e produtividade de tubérculos.

Palavras-chave: Solanum tuberosum. Fertilização. Tubérculos.

¹Orientador: José Magno Queiroz Luz – UFU.

ABSTRACT

Potato is an important food source for the world, and to evaluate the effect of the percentage of potassic sources (double sulphate of potassium and magnesium and potassium chloride) Atlantic cultivar, the experiment was conducted in Whermann farm, located in Cristalina-GO, from 19 July to 19 November 2011. The experimental design was a randomized block design with seven treatments ($T_1=100\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_2=12,5\%KCl/87,5\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_3=25\%KCl/75\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_4=50\%KCl/50\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_5=75\%KCl/25\%K_2SO_4MgSO_4$; $T_6=12,5\%KCl/87,5\%K_2SO_4MgSO_4$ e $T_7=100\%KCl$) and four replications in a factorial design with split plot. The plots were related to treatments and the subplots at times (26, 47, 68, 89 and 110 DAP). The percentages of double sulphate of potassium and magnesium ($K_2SO_4MgSO_4$) and potassium chloride in the accumulation of potassium, sulfur and chlorine in the leaves and tubers as well as the main productive characteristics as soluble solids, classification of tubers, tuber number and yield were evaluated. At 56 and 75 DAP, it was found accumulated in leaves higher levels of 1.22 and 11.1 g plant⁻¹ potassium and chlorine, respectively. The accumulation of S on leaf potato was influenced by potassium fertilization at 89 DAP where differences between treatments were observed, with the greatest concentration of 4, while the lowest was 7, did not differ from the others. In tuber treatments 7, 1 and 2 were higher, and at about 91 DAP at the maximum rate was 1.31 g plant⁻¹. Treatments 1 and 2 had higher accumulations of S, where the DAP 110 reached 1.12 g plant⁻¹. The highest values of accumulation of chlorine in tubers during the cycle were 0.10, 0.90, 0.10, 0.13, 0.13 and 0.13 g plant⁻¹ at 92, 104, 88, 87, 86 and 82 DAP, respectively, with the 47, 68 and 89 DAP, differences between treatments. The treatments had no influence on the content of soluble solids classification and productivity. The numbers of tubers suffered interference of treatments in the last two collections, where the 110 DAP showed 18.22, 19.70, 19.96, 20.39, 19.20, 16.01 and 13.79 tubers plant⁻¹ for treatments 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7 respectively. The potato cultivar Atlantic was influenced by potassium fertilization on accumulation of nutrients from leaves and tubers and number of tubers plant⁻¹, which was not influenced in the standings, the soluble solids and tuber yield.

Keywords: Solanum tuberosum. Fertilization. Tubers.

¹Leader: José Magno Queiroz Luz