



USO DO BIOESTIMULANTE SIAPTON NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE

Rafael Júnior Vieira⁽¹⁾, Luciano Donizete Gonçalves⁽²⁾ Gabriel Antônio Martins⁽³⁾ Jackson Crisner da Silva⁽⁴⁾ Júlie Pinto Quintão⁽⁵⁾ (incluir apenas na versão final após aprovação, sublinhar o nome do apresentador)

⁽¹⁾Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí ⁽²⁾ Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC / PIBIC Júnior / PIBITEX / PIBITI) – FAPEMIG / IFMG

Rafaeljunior-10@hotmail.com, Luciano.goncalves@ifmg.edu.br,
gabrielmartins152@hotmail.com, jacksoncrisner@hotmail.com,
juliequintao@gmail.com

RESUMO

Os bioestimulantes podem ser compreendidos como um produto a base de extratos vegetais e animais que fornecem elementos benéficos (aminoácidos, polissacarídeos, oligopeptídeos, sais, vitaminas e reguladores de crescimento). Alguns desses produtos retiram seus extratos de algas marinhas e ácidos húmicos com diferentes formulações, que após aplicado em doses adequadas promove impacto positivo aos processos fisiológicos da planta (germinação, vegetativo e florescimento). O Bioestimulante Siapton® é um produto pertencente a empresa italiana ISAGRO, que manifesta um grande potencial para promover o crescimento da planta, melhoramento do vigor e melhor enraizamento. Contudo é necessário pesquisas que demonstrem resultados nas culturas em condições ambientais brasileiras, pois as condições ambientais é um fator que pode influenciar nos resultados, sendo necessário a adequação de sua aplicação em condições de clima tropical. Diante disso o objetivo do projeto é testar a influência do uso do Biostimulante Siapton® no desenvolvimento de mudas de alface em bandejas. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), utilizando a alface cultivar Verônica, do grupo folhas soltas crespas, com sete tratamentos e quatro repetições (cada uma composta por 32 mudas). Os sete tratamentos utilizados foram diferentes doses do produto comercial SIAPTON® 10 L (0,0 ml; 1,0 ml; 1,5 ml; 2,0 ml; 2,5 ml; 3,0 ml e 3,5 ml). Aos 39 dias após a semeadura foram realizadas as avaliações das seguintes características: altura das mudas (ALT), comprimento de raiz (COMP), Peso fresco da parte aérea (PFPA), Peso fresco da raiz (PFR), Peso seco da parte aérea (PSPA) e Peso seco de raiz (PSR). Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e posteriormente à análise de regressão utilizando o software Sisvar. A análise estatística dos dados indicou diferenças significativas entre os tratamentos aplicados para todas as características, exceto PSR, a dose de 3,0 mL de Siapton®/L de água foi a que proporcionou maior desempenho, sendo que doses superiores a estas não resultaram em aumento nas características.

Palavras-chave: Aminoácidos. Horticultura. Estimulante.

1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa L.*) pertence à família Asteraceae, tem como centro de origem regiões de clima temperado do sul da Europa e Ásia Ocidental. Já era conhecida no antigo Egito por volta do ano 4.500 a.c. As primeiras variedades de alface que foram cultivadas em terras brasileiras, se deram no século XVI, trazida pelos portugueses (FONTANÉTTI, 2006).



É uma hortaliça de grande aceitação na culinária brasileira, devido seu sabor e qualidade, além de apresentar importância nutricional por ser fonte de vitaminas e sais minerais. A alface normalmente é consumida *in natura*, sendo cultivada o ano inteiro com diversas cultivares adaptadas em todas as regiões. O cultivo se estende por todo o país, podendo complementar dietas e gerar renda e emprego, principalmente aos pequenos produtores.

Segundo as Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S.A. (2018) a alface durante o período de Janeiro/2018 á Agosto/2018, foram comercializados 559.544 Kg da hortaliça. Seu consumo tem sido impulsionado devido a conscientização da população em ter uma alimentação mais saudável e associada ao seu baixo custo no mercado em relação as outras hortaliças.

De acordo com Freitas (2013) Com o passar dos anos, houve uma maior demanda por alimentos, tanto em quantidade e qualidade, devido a maior exigência dos consumidores por alimentos saudáveis, livres de agentes contaminantes e devido ao aumento da população. Acompanhando de perto as demandas do mercado consumidor, os produtores começaram a se atentar a novas formas de produzir alimentos saudáveis, aumentando sua produtividade e reduzindo seus custos (FONTANÉTTI, 2006).

Uma das formas encontradas foi a produção de mudas em bandejas, que é um processo de grande relevância em todas as culturas pois permite um melhor manejo da planta em seu período inicial. Esse período após a germinação da planta é de maior vulnerabilidade, o que está diretamente relacionado com o resultado da produção final de boa qualidade, além de diminuir perdas e gastos (COMETTI, 2003).

Para atender as demandas nutricionais das plantas aumentou a procura por substratos que devem apresentar boa constituição física e química, fornecendo de forma adequada nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas (FREITAS, 2013). Devido a exigência da alface, nem sempre os substratos são capazes de atender as demandas nutricionais das hortaliças, sendo necessário fazer adubação complementar para garantir um bom resultado final, tanto para a qualidade das mudas quanto na produção final.

A adubação complementar pode ser através da adição de fertilizantes ao substrato, aplicação foliar em solução nutritiva e/ou fertirrigação. A aplicação de reguladores vegetais é uma boa opção para otimizar a produção, promovendo alterações morfológicas nas plantas, e assim, maior produtividade (COMETTI, 2003).

Devido à crescente procura por bioestimulantes, a base de reguladores vegetais, o presente trabalho visa avaliar como adubação complementar, o produto comercial SIAPTON® 10L pertencente a empresa italiana Isagro, com o objetivo de analisar sua ação no desenvolvimento inicial



das mudas de alface em bandejas. Servindo como uma adubação complementar para atender as demandas nutricionais da planta.

2 METODOLOGIA

O experimento foi instalado e conduzido no Setor de Olericultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus Bambuí (latitude 18° 49' 41.02'' e longitude 41° 58' 52.07''). O clima da região é do tipo subtropical úmido com temperatura média anual de 22,5°C e precipitação pluviométrica média anual de 1426,3 mm.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), utilizando a alface cultivar Verônica, do grupo folhas soltas crespas, com sete tratamentos e quatro repetições (cada uma composta por 32 mudas). Os sete tratamentos utilizados foram diferentes doses do produto comercial SIAPTON® 10 L (0,0 ml; 1,0 ml; 1,5 ml; 2,0 ml; 2,5 ml; 3,0 ml e 3,5 ml). Utilizou-se o substrato comercial Maxfertil, na produção das mudas.

A aplicação dos tratamentos foi realizada 18 dias após a semeadura, quando as mudas já apresentavam bom desenvolvimento foliar. O produto foi aplicado juntamente com a água da irrigação.

Anteriormente a instalação do experimento, foram realizados alguns testes para determinar o volume final de calda que seria utilizado por bandeja de forma que não ocorresse uma saturação do substrato pela solução e sua conseqüente perda pelos orifícios da bandeja. Assim, foi definido a utilização de um volume final de calda de 500 mL por bandeja.

Para preparação dos tratamentos de acordo com cada concentração, foi realizada a diluição do produto Siapton® em um litro de água para cada dose: 1,0 mL/L de água, 1,5 mL/L de água, 2,0 mL/L de água, 2,5 mL/L de água, 3,0 mL/L de água e 3,5 mL/L de água. Do volume total de calda obtido (1 litro) foram retirados 500 mL para aplicação em cada bandeja.

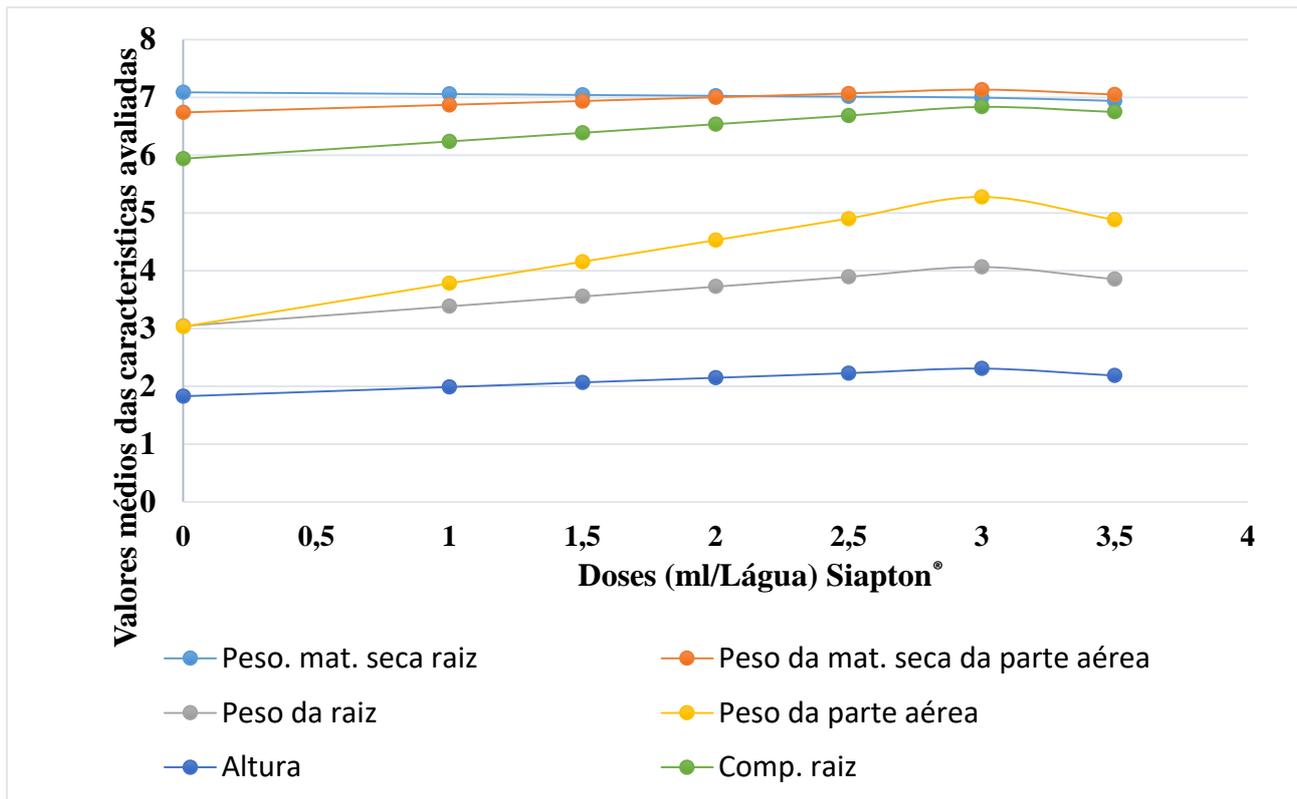
A distribuição da solução referente a cada tratamento foi realizada utilizando um regador com capacidade de 2 litros, no qual foi adaptado um bico com baixa vazão. A aplicação da calda foi iniciada à partir da testemunha e posteriormente nas doses crescentes de diluição do produto. A irrigação das mudas foi efetuada diariamente duas vezes ao dia.

Aos 39 dias após a semeadura foram realizadas as avaliações das seguintes características: altura das mudas (ALT), comprimento de raiz (COMP), peso fresco da parte aérea (PFPA), peso fresco da raiz (PFR), peso seco da parte aérea (PSPA) e peso seco de raiz (PSR). Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e posteriormente à análise de regressão utilizando o software Sisvar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estatística dos dados indicou diferenças significativas entre os tratamentos aplicados para todas as características avaliadas. Na Tabela 1 (abaixo) podem ser observados os valores médios das características analisadas.

Tabela 1: Valores médios para as características avaliadas em função da aplicação de diferentes doses de Siapton®. Sendo as seguintes características: altura das mudas (ALT), comprimento de raiz (COMP), peso fresco da parte aérea (PFPA), peso fresco da raiz (PFR), peso seco da parte aérea (PSPA) e peso seco de raiz (PSR).



A dose de 3,0 mL de Siapton®/L de água foi a que proporcionou maior desempenho, sendo que doses superiores a estas não resultaram em aumento nas características, o mesmo foi confirmado por Bezerra (2007) que verificou efeito significativo da interação bioestimulantes e concentrações para todas as características da parte aérea e radicular da planta.

Para a Altura (ALT) da planta, a dose de 3,0 ml foi a dose que maior proporcionou crescimento, acompanhado com o peso fresco da parte aérea (PFPA). De acordo com Bezerra (2007) esse crescimento pode ser resultado da capacidade dos bioestimulantes tem de incrementar o crescimento aéreo de uma planta e estimular a indução da divisão celular, dando condições para melhor aproveitamento da absorção de nutrientes



Para as características do peso fresco da raiz (PFR) e peso seco da raiz (PSR) a dose de 3,0 ml apresentou diferença significativas das demais doses. O mesmo constatou Silva et al. (2000) que pode indicar que o maior efeito da utilização de bioestimulantes a base de ácidos húmicos e fúlvicos tenha ocorrido inicialmente no aumento do sistema radicular em mudas de azevém.

Observa-se que para a característica comprimento de raiz (COMP) o ajuste dos dados à curva de regressão foi satisfatória, porém como as avaliações foram realizadas em mudas, não houve tempo hábil para a melhoria no desenvolvimento de raiz se reverter em melhoria das características de parte aérea.

Apesar das diferenças estatísticas observadas, foi verificado uma certa discrepância das médias, o que pode ser demonstrado pelos baixos coeficientes de determinação (R^2) das análises de regressão. Isso possivelmente ocorreu em função da metodologia empregada na aplicação dos tratamentos nas bandejas. De acordo com Chiconato (2013) o uso do bioestimulante pode ser fácil influenciado pelo modo de como é aplicado essa distribuição, por ser um produto líquido e facilmente absorvido pela área foliar da planta.

Procurou-se trabalhar de forma a empregar uma metodologia parecida com o que um produtor aplicaria em campo com aplicação do produto via irrigação. No entanto, essa distribuição não garantiu a aplicação de igual volume da solução em cada muda, o que pode ter acarretado a discrepância dos dados.

4 CONCLUSÃO

Houve diferença significativa do bioestimulante Siapton em relação a testemunha, sendo a melhor dose o tratamento de 3 ml. As doses superiores a 3 ml não proporcionaram diferenças significativas nas características da alface.

REFERÊNCIAS

COMETTI, NILTON NELIO. **Nutrição mineral da alface (*Lactuca sativa* L.) em cultura hidropônica–sistema NFT**. Seropédica: UFRRJ. 128p (Tese doutorado), 2003.

CONJUNTURA ANUAL. **Ceasaminas**. Disponível em: < <http://www.ceasaminas.com.br/> >. Acesso em: 01 out. 2018

FONTANÉTTI, Anastácia et al. **Adubação verde na produção orgânica de alface americana e repolho**. Horticultura brasileira, v. 24, 2006.

FREITAS, Gilson Araújo et al. **Produção de mudas de alface em função de diferentes combinações de substratos**. Revista Ciência Agronômica, v. 44, n. 1, p. 159-166, 2013.

SILVA, R. M. da; JABLONSKI, A. S. L.; SILVEIRA JÚNIOR, P. **Desenvolvimento das raízes do azevém cultivado em solução nutritiva completa, adicionada de substâncias húmicas, sob**



condições de casa de vegetação. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 29, n.6, p.1.623-1.631, 2000.

CHICONATO, Denise Aparecida et al. **Resposta da alface à aplicação de biofertilizante sob dois níveis de irrigação.** Bioscience Journal, p. 392-399, 2013.

BEZERRA, Porcina Suecleide Gomes et al. **Utilização de bioestimulante na produção de mudas de alface.** Científica, v. 35, n. 1, p. 46-50, 2007.