



# Resultados de pesquisas

Produtividade e qualidade de **tomate de mesa** adubado com **Phusion**.

Nº 18 - Fevereiro/2022





## I) Introdução

O tomate (*Solanum Lycopersicum L.*) é um dos principais produtos hortícolas do Brasil e está presente na mesa dos consumidores sob diferentes formas, seja “in natura” ou industrializado (Agriannual, 2019).

O tomateiro requer cuidados especiais de manejo, principalmente nutrição, controle de pragas e doenças e irrigação (Leite et al., 2003). Manejos inadequados, somados a sensibilidade da cultura às condições edafoclimáticas, ocasionam perdas de produtividade decorrente, principalmente, de deficiências nutricionais e ataque de pragas e doenças.

O aumento da população mundial e a preocupação em reduzir os custos de produção em um mercado cada vez mais competitivo, faz com que os produtores busquem produtos com alta tecnologia e performance que diminuam os custos operacionais e que mantenham o alto potencial produtivo das plantas.

Dentre esses produtos, podemos citar os fertilizantes fosfatados granulados de eficiência aprimorada que aumentam a eficácia de uso do fósforo (P) pelas plantas, seja pela redução das perdas deste nutriente por fixação no solo, ou pelo estímulo ao desenvolvimento do sistema radicular (Valderrama; Buzetti, 2017; Trenkel, 2010).

Essas tecnologias são importantes na agricultura brasileira e em culturas de alto valor agregado como o tomate. De modo geral, as adubações com fertilizantes fosfatados convencionais apresentam baixa eficiência nos solos tropicais com alto grau de intemperismo devido a adsorção específica de P, podendo ocorrer perdas de até 70% do P total aplicado (Zhan et al., 2004).

A **ICL** possui em seu portfólio o fertilizante **Phusion** de alta eficiência para adubação fosfatada e uso de P pelas plantas. O fertilizante **Phusion** apresenta tecnologias que reduzem a adsorção do nutriente e estimula o desenvolvimento do sistema radicular. Além disso, o fertilizante possui em sua composição até oito nutrientes todos em um único grânulo, melhorando a distribuição no campo e evitando a segregação do fertilizante para proporcionar plantios mais uniformes e nutrição adequada às plantas.

Neste contexto, o trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade e qualidade dos frutos de tomate do tipo salada Compack submetidas a adubações com o fertilizante **Phusion**.

## II) Material e métodos

O protocolo foi conduzido na Fazenda Taquara Branca (Grupo Irmãos Andrade), município de Sumaré – SP, pela Prof<sup>a</sup> Dra. Simone da Costa Mello, docente do Departamento de Horticultura / ESALQ – USP.

As mudas da cultivar Compack (Seminis) foram transplantadas com espaçamento de 0,6 x 1,5 m, totalizando 11.111 plantas/ha em canteiros previamente cobertos com mulching. As plantas foram conduzidas com duas hastes e tutoradas por fitilho. As desbrotas foram realizadas semanalmente até o fim do cultivo.



As fertirrigações, durante toda a condução do experimento, foram realizadas seguindo o manejo padrão adotado pela fazenda.

### III) Tratamentos

As doses dos produtos utilizados no experimento foram ajustadas para fornecer igualmente 100 g/planta de  $P_2O_5$ , conforme demonstrado na tabela 1 e 2.

**Tabela 1.** Descrição dos tratamentos utilizados no protocolo.

Tratamento	Fertilizante	Dose (g/planta)
Padrão Fazenda	Bokashi	1.000
	01 - 15 - 00	500
Manejo ICL	Bokashi	1.000
	01 - 15 - 00	233
	Phusion	100

**Tabela 2.** Garantia dos produtos utilizados nos tratamentos.

Produtos	N	$P_2O_5$	$K_2O$	Ca	Mg	S	B	Cu	Mn	Zn
Bokashi	2	1,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0
01 - 15 - 00	1	15	0	13	0	0	0	0	0	0
Phusion	7	40	0	0	5	7	0,1	0,1	0,3	0,3

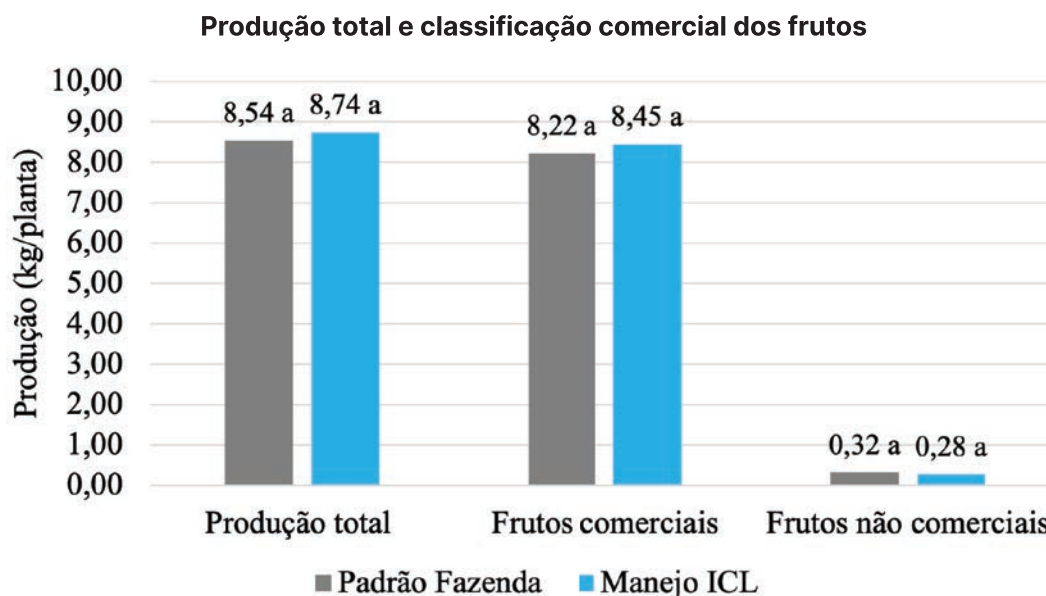
### IV) Variáveis analisadas

- Características produtivas
- Características qualitativas

### V) Resultados

#### A. Características produtivas

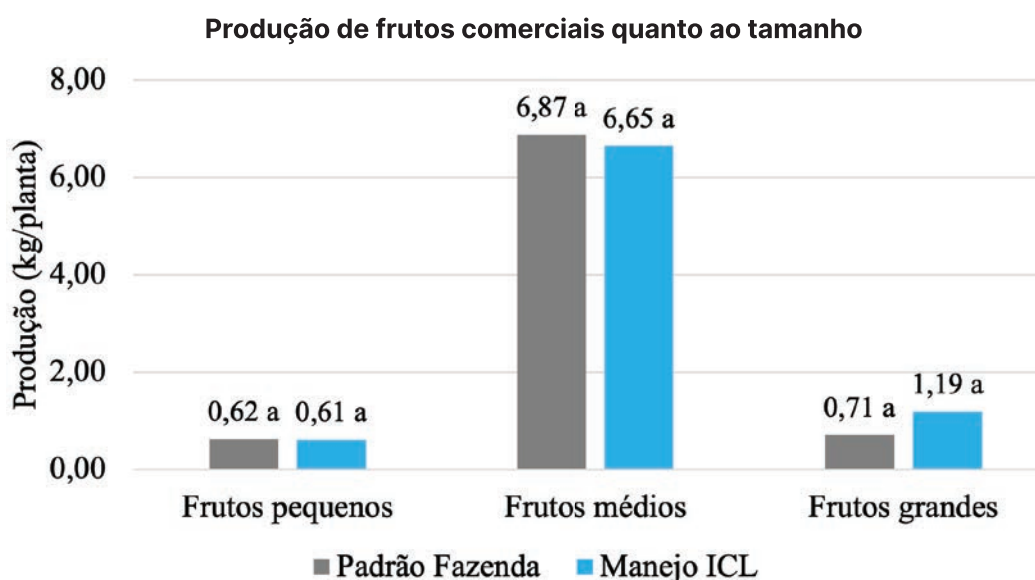
Houve uma tendência de incremento de produção (Figura 1) do tratamento Manejo **ICL** em relação ao Padrão Fazenda. O aumento da produção dos frutos comerciais representou 2,8%, ou seja, ganhos em produtividade em torno de 2,6 t/ha de frutos comerciais e, além disso, houve uma redução de 0,44 t/ha de frutos não comerciais.



**Figura 1.** Produção total, frutos comerciais e frutos não comerciais.

Ainda dentre os parâmetros avaliados, os frutos comerciais foram classificados quanto ao tamanho (Figura 2). Apesar de não apresentar diferença estatística, houve um aumento na produção de frutos grandes (67%) no tratamento Manejo **ICL** em relação ao tratamento Padrão Fazenda.

A classificação quanto ao tamanho do fruto é muito importante pois este aspecto está relacionado ao valor comercial, de modo que o mercado valoriza o tamanho, ou seja, quanto maior o fruto, maior o valor comercial (Andrucetti et al., 2004).



**Figura 2.** Produção dos frutos comerciais classificados quanto aos tamanhos pequeno, médio e grande.



## B. Características qualitativas

A tabela 3 apresenta os resultados dos parâmetros utilizados para avaliar a qualidade dos frutos. A qualidade dos frutos se manteve em padrões adequados para a cultivar avaliada (Lungueno et al., 2000). Estes resultados reforçam a eficiência do **Phusion** e a garantia de que a adubação da fazenda pode ser parcialmente substituída com intuito de aumentar a produtividade, mantendo a qualidade dos frutos.

A relação de sólidos solúveis totais/acidez titulável total (SST/ATT) é um parâmetro utilizado para indicar a qualidade referente ao sabor dos frutos. Segundo Carvalho et al. (2005), frutos com maior valor de SST/ATT possuem uma combinação de açúcares e ácidos que proporcionam suavidade ao sabor do fruto, ao passo que o baixo valor desta relação indica predominância do ácido e pior sabor. Nota-se que os frutos do Manejo **ICL** apresentaram maior valor de SST/ATT indicando melhor sabor.

Menores valores de luminosidade (L) e índice de cor (IC) indicam frutos com grau de maturação menos avançado. Portanto, os frutos do Manejo **ICL** foram colhidos em estágio de maturação menos avançado, quando comparados aos do Padrão Fazenda, sem que a qualidade fosse afetada, conforme os resultados de SST/ATT mencionados acima. A tendência é que os frutos do Manejo **ICL** apresentaram maior “shelf life”, característica importante durante o processo de transporte e comercialização.

**Tabela 3.** pH, relação sólidos solúveis totais/acidez titulável total (SST/ATT), luminosidade (L) e índice de cor (IC) nos frutos.

Tratamento	pH	SST / ATT	L	IC
Padrão Fazenda	4,30 a	10,65 a	48,2 a	17,6 a
Manejo ICL	4,30 a	11,14 a	47,4 a	15,5 a

## VI) Conclusões

Por este trabalho, fica evidente que é possível substituir parte do fornecimento de  $P_2O_5$  da adubação convencional pelo fertilizante **Phusion**, sem comprometer a produtividade e qualidade dos frutos.



## Tecnologias ICL utilizadas



- **Phusion Power**, apresenta alta concentração em fósforo (P).
- **Phusion Super**, apresenta alta concentração de fósforo (P) e enxofre (S).
- **Phusion Equilibrium**, apresenta um perfeito equilíbrio de fósforo (P), enxofre (S) e magnésio (Mg).
- **Phusion Magnum**, apresenta elevada concentração de magnésio (Mg) e enxofre (S).

A linha **Phusion Nova Geração** possui micronutrientes de eficiência aumentada mais os benefícios das tecnologias NutriFull™, ProlongMax™, PhisioAction™ e Maxxi-Phós™.



Para as recomendações de Phusion Nova Geração utilize nosso aplicativo. Baixe em: **App Store** **Google Play**



### Referências Bibliográficas

Agriannual: anuário da agricultura brasileira. FNP Consultoria & Agroinformativos, São Paulo, 2018. 416-423 p.

Andreuccetti, C.; Ferreira, M. D.; Gutierrez, A. S. D.; Tavares, M. Classificação e padronização dos tomates cv. Carmem e Débora dentro da CEAGESP – SP, Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v 24, n. 3, 790-793 p, 2004.

Carvalho, L.; Neto, J. Arruda, M. C.; Jacomino, A.; Melo, P. C. 2005. Caracterização físico-química de híbridos de tomate de crescimento indeterminado em função do espaçamento e número de ramos por planta. R. Bras. Agrociência, Pelotas, v. 11, n. 3, p. 295-298, 2005.

Leite, L. D.; Costa, C. A.; Almeida, C. I. M.; Picanço, M. Efeito da adubação sobre a incidência de traça-do-tomateiro e alternaria em plantas de tomate. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n. 3, p. 448-451, 2003.

Luengo, R. F. A. Tabela de composição nutricional das hortaliças. Documentos 26, EMBRAPA Hortaliças, Brasília, 2000.

Trenkel, M. E. Slow and controlled release and stabilized fertilizers: An option for enhancing nutriente use efficiency in agriculture. International Fertilizer Industry Association, Paris, 2010.

Valderrama, M.; Buzettí, S. Fertilizantes de eficiência aprimorada, 1 ed, FUNEP, 2017.

Zhan, F.; Liu, M.; Guo, M.; Wu, L. Preparation of superabsorbent polymer with slow-release phosphate fertilizer. Journal of Applied Polymer Science, v. 92, n. 5, p. 3417–3421, 2004.



Impacto para um futuro sustentável

**Suporte ao cliente:**

Av. Paulista, 1754 - 3º andar  
CEP 01310-920 - São Paulo - SP  
Fone: (11) 3016-9600 (São Paulo)  
0800 702 5656 (demais localidades)  
[www.iclamericadosul.com](http://www.iclamericadosul.com)

Sistema Certificado:

