



90 – QUALIDADE DE BULBOS DE CEBOLA SOB A INFLÊNCIA DE MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO DE PLANTAS

ILMARA BEATRIZ MENEZES SILVA¹; DALBERT DE FREITAS PEREIRA; ERIC GEORGE MORAIS; RENATA RAMAYANE TORQUATO OLIVEIRA; ROMUALDO MEDEIROS CORTEZ COSTA; LEILSON COSTA GRANGEIRO.

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, CAMPUS SEDE, RN

INTRODUÇÃO

A cebola (*Allium cepa L.*) é uma planta herbácea, de grande importância socioeconômica, sendo a terceira mais produzida em escala mundial (FAO, 2023).

Para a avaliação da qualidade da cebola, podem se considerar características sensoriais, físicas e componentes químicos, pois a elevada perecibilidade dos bulbos de cebola reduz consideravelmente a qualidade do bulbo.

Qualidade pós-colheita de bulbos de cebola

Manejo e condições ambientais

Colheita, transporte e armazenamento

Uma das alternativas para melhorar os atributos de qualidade dos bulbos é a utilização de microrganismos promotores de crescimento de plantas.

Desta forma, objetivou-se avaliar os efeitos da utilização de microrganismos promotores de crescimento de plantas na qualidade pós-colheita de bulbos de cebola.

METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos em dois anos agrícolas na Fazenda Experimental Rafael Fernandes, em Mossoró-RN (latitude de 5°3'37"S, 37°23'50"W e altitude de 72 metros), pertencente a Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

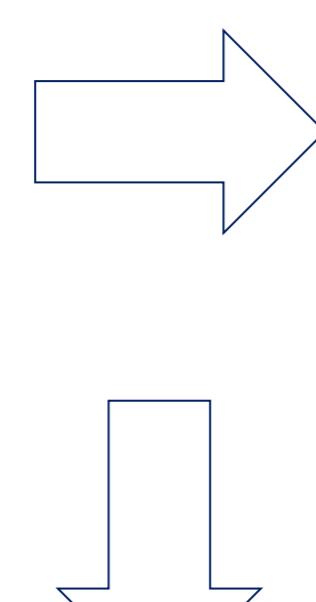
A região é classificada como BSh, ou seja, seco e muito quente, caracterizado por chuvas escassas e com distribuição irregular (EMBRAPA, 2019).

7 tratamentos
4 repetições

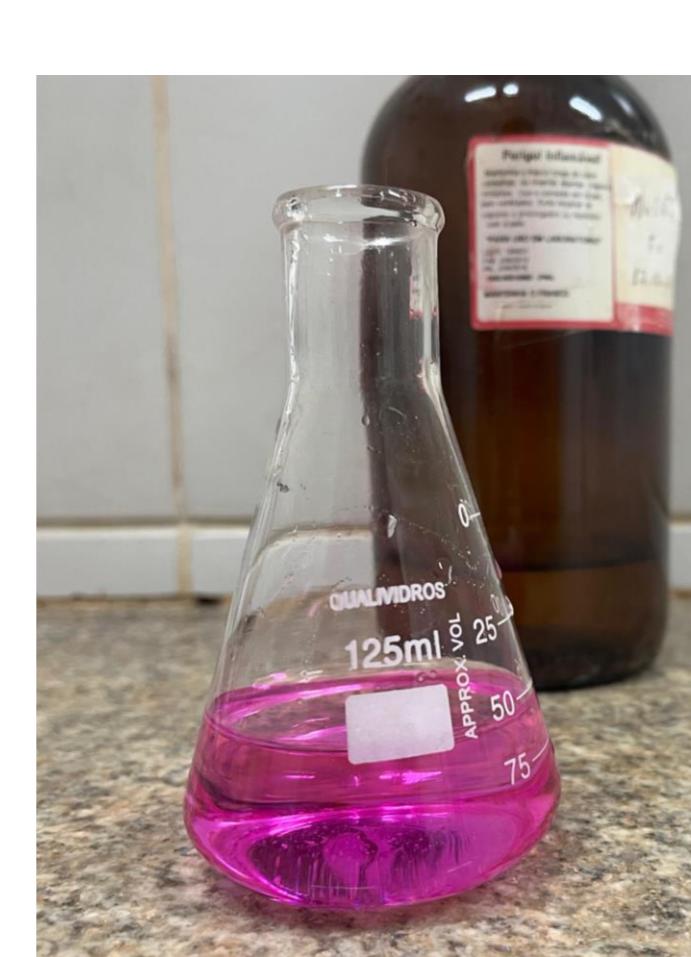
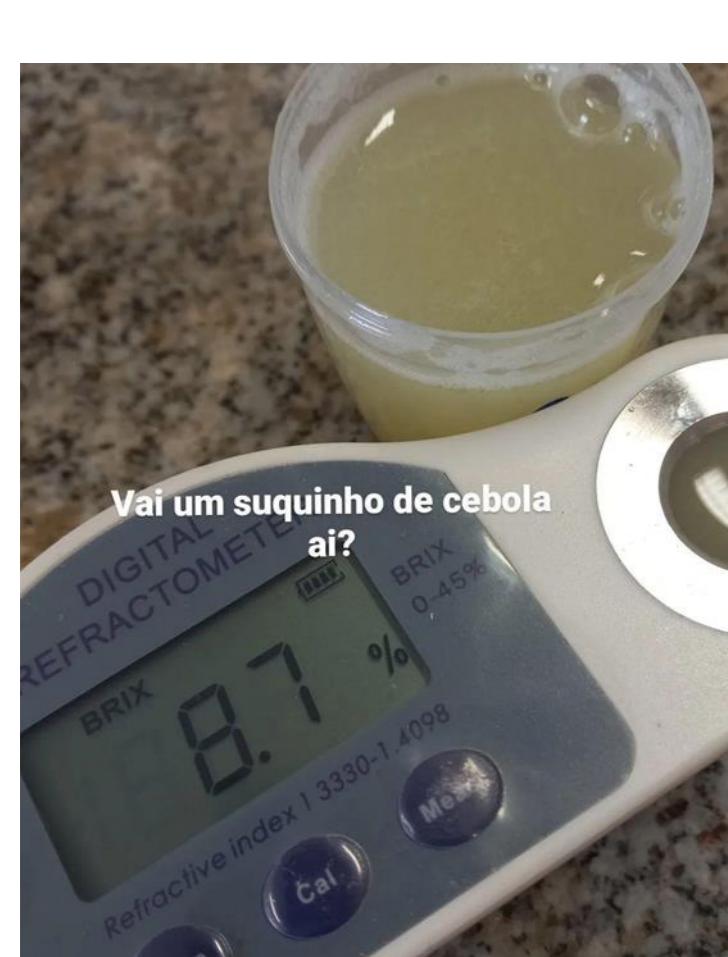
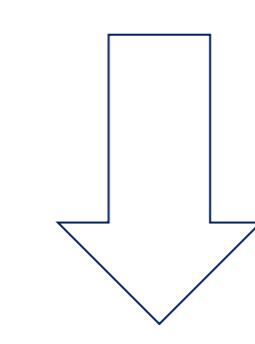
Tabela 1. Tratamentos, produtos comerciais, composição e doses aplicadas.

TRATAMENTOS		
T1	Biofree - 1x10 ¹¹ UFC/L	<i>Pseudomonas fluorescens</i> CCTB03; <i>Azospirillum brasiliense</i> AbV6
T2	Biotrio - 1x10 ¹¹ UFC/L	<i>Bacillus pumilus</i> CCTB05; <i>Bacillus subtilis</i> CCTB04; <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> CCTB09
T3	Compost aid®	Complexo enzimático; <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Enterococcus faecium</i> .
T4	Onix® OG - mínimo de 1x10 ⁹ UFC/g	<i>Bacillus methylotrophicus</i> UFPEDA 20
T5	Quality® WG - mínimo de 1x10 ¹⁰ UFC/g	<i>Trichoderma asperellum</i> isolados SF 04 (URM-5911)
T6	Rizos® OG - mínimo de 3x10 ⁹ UFC/mL	<i>Bacillus subtilis</i> UFPEDA 764
T7	Controle	

Área útil: 174 plantas por parcela



10 bulbos das plantas comerciais



Relação SS/AT

Os dados foram submetidos à análises de variância pelo teste F para cada tratamento isoladamente. Em seguida, os dados foram submetidos à análise conjunta. Quando houve efeito significativo para os tratamentos as médias foram avaliadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software estatístico SISVAR v5.6. (FERREIRA, 2019).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Tabela 2. Valores médios para potencial hidrogeniônico (pH) e relação sólidos solúveis/acidez titulável (SS/AT) em bulbos de cebola em função da aplicação de produtos à base de microrganismos promotores de crescimento vegetal. Mossoró, RN, 2024

Tratamentos	pH		SS/AT	
	2021	2022	2021	2022
T1	4,97 cB	5,61 aA	2,80 aA	2,91 abA
T2	5,04 bcB	5,62 aA	2,82 aA	2,68 bA
T3	5,02 bcB	5,61 aA	2,21 aA	2,65 bA
T4	5,09 abcB	5,53 aA	2,33 aB	2,82 abA
T5	5,14 abB	5,57 aA	2,54 aB	3,44 aA
T6	5,13 abB	5,58 aA	2,43 aA	2,86 abA
T7	5,19 aB	5,60 aA	2,25 aB	3,05 abA

Para valores de pH, observou-se um incremento de até 12,87% entre os anos de cultivo. O pH é um indicativo de sabor de uma hortaliça sendo inversamente proporcional à acidez por causa dos sistemas tampões naturais encontrados em frutos e hortaliças, que podem ser acidificados por ácidos orgânicos ou inorgânicos (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

A aplicação de microrganismos promotores de crescimento de plantas não exerceu influência para sólidos solúveis, acidez titulável e pungência. Foi observada a diferença de resultados entre os anos de cultivo para sólidos solúveis, acidez titulável e pungência. Para a pungência, foi observada uma queda de 27,09 % entre os anos de cultivo (Tabela 3).

Tabela 3. Valores médios para sólidos solúveis (SS), acidez titulável (AT) e pungência em bulbos de cebola em função da aplicação de produtos à base de microrganismos promotores de crescimento vegetal. Mossoró, RN, 2024.

Tratamentos	QUALIDADE PÓS-COLHEITA		
	SS (ºBrix)	AT (% de ácido pirúvico)	Pungência ($\mu\text{mol g}^{-1}$ ácido pirúvico)
T1	8,56 a ¹	3,00 a	6,27 a
T2	8,44 a	3,07 a	7,25 a
T3	8,29 a	3,43 a	6,98 a
T4	8,39 a	3,21 a	6,14 a
T5	8,67 a	3,00 a	6,26 a
T6	8,20 a	3,10 a	6,33 a
T7	8,45 a	3,23 a	7,01 a

2021 8,21 b 3,30 a 7,64 a
2022 8,64 a 3,00 b 5,57 b

A melhoria na qualidade da cebola com a aplicação de biofertilizantes juntamente com a dose recomendada de fertilizantes pode ser atribuída ao aumento das atividades metabólicas da cultura.

Recomenda-se a aplicação de *Bacillus methylotrophicus* UFPEDA 20 e *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens* e *Bacillus pumilus* nas condições estudadas.

AGRADECIMENTOS

