

Petrolina, PE / Outubro, 2025

Uso de biofertilizante na produção orgânica de melão e melancia no Semiárido brasileiro

Alessandra Monteiro Salviano¹ e Welson Lima Simões²¹Pesquisadora, Embrapa Solos - UEP Recife, Recife, PE. ²Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Introdução

O uso excessivo de fertilizantes químicos, principalmente os nitrogenados, pode causar impactos ambientais negativos, como a contaminação de mananciais hídricos, o aumento da emissão de gases de efeito estufa (GEE) e a salinização do solo, aumentando, assim, as pegadas hídricas e de carbono da cadeia produtiva (Santos et al., 2018). Além dos potenciais impactos ambientais, essa prática também tende a elevar os custos de produção, principalmente diante do cenário mundial, considerando-se a disponibilidade e os preços dos fertilizantes.

O emprego de biofertilizantes pode ser uma alternativa para reduzir o uso de fertilizantes químicos nas áreas de cultivo, os quais podem trazer aspectos vantajosos como a promoção do crescimento das plantas e da saúde do solo. Estudos sobre os cultivos de melão e melancia, com uso de biofertilizantes têm demonstrado bons resultados relacionados a produtividades e à qualidade dos frutos (Dutra et al., 2016). No entanto, existem poucas informações sobre o uso de biofertilizantes em sistemas orgânicos de cultivo dessas culturas, em condições semiáridas, principalmente considerando-se as cultivares híbridas.

Nesta publicação são apresentados resultados de pesquisas realizadas na Embrapa Semiárido sobre o efeito de biofertilizantes na produtividade e na qualidade pós-colheita do melão (*Cucumis melo* L.) tipo amarelo e da melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.)

Matsum. & Nakai], considerando-se os híbridos promissores para plantio em sistemas orgânicos de produção.

O trabalho teve como objetivo recomendar doses de biofertilizantes que proporcionem maior eficiência produtiva e qualidade pós-colheita de frutos para as cultivares de melão BRS Anton e Royal Amalia e melancia Explorer, Red Heaven e Majestic, em sistema orgânico de produção, nas condições do Submédio do Vale do São Francisco (Leite et al., 2023; Oliveira et al., 2024). Os resultados desta pesquisa estão em consonância com a meta 2.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, da Organização das Nações Unidas (ONU), que tem, entre suas finalidades garantir, até 2030, a sustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos, pela implementação de práticas agrícolas resilientes, que propiciem aumento de produtividade e a manutenção da qualidade dos ecossistemas (Nações Unidas, 2022).

Produção do biofertilizante

Para o preparo de 1.000 L do biofertilizante, utiliza-se 50 kg de húmus de minhoca, 25 kg de farelo de mamona (*Ricinus communis* L.), 10 kg de termofosfato magnesiano, 5 kg de melaço de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), 300 g de probiótico para bovinos, composto por *Ruminobacter amylophilum*, *Ruminobacter succinogenes*,

Succinovibrio dextrinosolvens, *Lactobacillus acidophilus*, *Enterococcus faecium*, *Bacillus cereus* e carbonato de cálcio, e 20 kg de fertilizante mineral misto derivado da mistura de duas rochas, o biotita xisto e o serpentinito na proporção de 1:1.

Os produtos devem ser homogeneizados e diluídos em água bruta, uma vez que a presença de cloro pode erradicar os microrganismos presentes no meio. Após o preparo, o biofertilizante deve ser mantido sob aeração, com auxílio de um aerador automatizado, acionado durante 10 minutos, com

intervalos de 1 hora, por um período de 15 dias (Figura 1). Após o período de preparo, o biofertilizante apresenta as características químicas apresentadas na Tabela 1.

Vale salientar a necessidade do período de espera de 8 dias, para uma maior disponibilização dos nutrientes no biofertilizante, antes da sua utilização. A partir daí, para a conservação das características e da sua qualidade, a calda deve ser armazenada por um período máximo de, aproximadamente, 30 dias.



Figura 1. Sistema de aeração do biofertilizante.

Tabela 1. Características químicas do biofertilizante.

pH	C.E.	N	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ca	Mg	S	Cu	Zn	Mn	Fe
	dS/m	g/L					mg/L				
6,1	4,3	0,6	0,9	50	3,4	0,6	0,02	101	16,3	11,7	68,3

Análises realizadas de acordo com *Manual de métodos analíticos para fertilizantes e corretivos* (Brasil, 2017).
Fonte: Leite et al. (2023) e Oliveira et al. (2024).

Aplicação do biofertilizante

Depois de filtrado para retirada dos resíduos sólidos, o biofertilizante pode ser injetado por meio de um sistema montado com tubos de PVC (pulmões) no qual a solução diluída entra no sistema de irrigação por diferença de pressão (Figura 2). A cada aplicação devem ser adicionados à calda, 0,5 L de fertilizante orgânico fluido comercial, proveniente de um processo de fermentação microbiana.

Para sistemas orgânicos de cultivo dos híbridos BRS Anton e Royal Amalia, recomenda-se o uso de 120 mL planta/ciclo do biofertilizante, visando o aumento da produtividade e da qualidade pós-colheita dos frutos. A aplicação deve ser iniciada 15 dias após o transplântio, na dose de 20 mL planta/semana durante 6 semanas.

Para a produção de melancia orgânica, recomenda-se o uso de 210 mL planta/ciclo do biofertilizante

para os híbridos Explorer, Red Heaven e Majestic, o que equivalem a 30 mL planta/semana, durante 7 semanas (até os 62 dias), com aplicação iniciada também a 15 dias após o transplântio das mudas.



Figura 2. Sistema de injeção do biofertilizante.

Cabe salientar que o estudo foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Semiárido, localizado no Perímetro Irrigado Bebedouro, em Petrolina, PE (latitude 9° 8′ 8,9″ S, longitude 40° 18′ 33,6″ O, altitude 365,5 m), em um solo Argissolo

Vermelho-Amarelo Eutrófico Abrúptico Plíntossólico com A moderado, textura média e relevo plano (Cunha et al., 2010), cujas características químicas são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização química do solo da área de cultivo na camada de 0 a 0,3 m, em Petrolina, PE.

pH	CE	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	S	CTC	V	P
H ₂ O		dSm ⁻¹	-----cmol _c mdm ⁻³ -----				mg dm ⁻³		
6,2	0,51	2,7	1,3	0,64	0,14	4,78	5,5	86,9	106,93

Análises realizadas de acordo com Teixeira et al. (2017).
Fonte: Leite et al. (2023) e Oliveira et al. (2024).

Cultivo do meloeiro

O BRS Anton é um híbrido do meloeiro tipo amarelo, indicado para plantio nas condições ambientais do Submédio do Vale do São Francisco, o qual tem como principal diferencial, sua maior resistência pós-colheita e boa produtividade, cerca de 36 t/ha, sendo indicado para comercialização em mercados mais distantes, inclusive para exportação. O ciclo de produção, da sementeira à colheita, é de cerca de 75 dias. A casca apresenta uniformidade de cor, na tonalidade amarela média e rugosidade; polpa grossa, uniforme e de coloração branca. O teor de sólidos solúveis totais no ponto de colheita é em torno de 12 °Brix, e a acidez em torno de 0,1%. É resistente às raças 1 e 2 de oídio, além de ser tolerante à cadeia do frio, podendo ser armazenado em temperaturas de 10 a 12 °C (Embrapa Hortaliças, 2017).

O Royal Amalia é um híbrido de melão tipo *honeyn dew* com polpa alaranjada. Seus frutos são pequenos, com peso médio entre 1,1 e 1,4 kg, uniformes, saborosos, com °Brix que pode chegar a 17° e com excelente aroma. Seu ciclo médio é de 59 a 63 dias para o Nordeste do Brasil, apresentando tempo de prateleira, em torno de 30 dias, quando em boas condições de armazenamento (Agrocinco, 2025).

As mudas, de ambos os híbridos, devem ser produzidas em bandejas contendo substrato comercial e transplantadas aos 8 dias após emergência das plântulas (Figura 3), em espaçamento de 2,0 x 0,3 m (16.667 plantas/ha). Antes do plantio, deve

ser realizada amostragem do solo da área de cultivo para fins de avaliação da fertilidade do solo, como realizada neste trabalho (Tabela 2), e assim fazer a recomendação de adubação.

Aos 15 dias antes do plantio, foi realizada adubação de fundação com 80 kg/ha de P₂O₅ na forma de termofosfato magnesiano, 75 kg/ha de N como torta de mamona e 80 kg/ha de K₂O fornecidos via produto oriundo de rochas silicáticas moídas com 8% de K₂O total. Aos 20 dias após o transplantio foram aplicadas as mesmas quantidades de N e K₂O, em cobertura. Além disso, com objetivo de promover o enraizamento das plantas e o controle de nematoides, foram aplicados um bioestimulante composto por um complexo de enzimas e aminoácidos, sendo 50% no plantio e 50% 15 dias após o transplantio e um fertilizante organomineral, aos 10 e 20 dias após o transplantio.

As irrigações devem ser efetuadas por meio de gotejamento, com turno de rega diário e lâminas de água calculadas. O manejo da irrigação pode ser pela evapotranspiração da cultura, com base no coeficiente de cultivo (Kc) de cada cultura e da evapotranspiração de referência, advinda de um tanque classe A (Costa, 2017) ou de uma estação meteorológica ou pelo balanço de água no solo, com uso de sensores de umidade, como o tensiômetro. Os tratos culturais e o controle de pragas e doenças devem ser realizados de acordo com as demandas e recomendações descritas por Costa (2017).



Figura 3. Fases de desenvolvimento das mudas de melão (*Cucumis melo* L.).

Fotos: Welton Lima Simões

Cultivo da melanciaira

Pelas suas características produtivas, as cultivares de melancia Red Heaven e Explorer estão entre as mais recomendadas para plantio tanto sob condições de temperaturas mais amenas (inverno), quanto para temperaturas mais elevadas (verão) para o cultivo no Submédio do Vale do São Francisco (Resende; Yuri, 2020).

A Explorer é uma cultivar híbrida, com planta vigorosa, que oferece uma boa proteção aos frutos contra queimadura do sol. Apresenta frutos uniformes, tipo Crimson, de formato redondo-ovalado, casca verde-escura com estrias verde-claras e polpa vermelha intensa, crocante e doce. Menor perda de produção com viroses, sementes grandes para plantio, além de apresentar precocidade. Resistente a ZYMV, WMV, antracnose e murcha de *Fusarium* (Agristar, 2014).

A Red Heaven, cultivar híbrida do tipo Crimson Sweet, apresenta alto potencial produtivo, com boa conservação pós-colheita e excelente sabor. Planta muito vigorosa, que se destaca por seu arranque inicial e ótima densidade de frutos por planta. Tem boa cobertura foliar e um padrão comercial que merece destaque. O fruto tem formato redondo-ovalado. Resistente à *Colletotrichum orbiculare*: raça 1 e *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*: raça 1 (Bayer, 2024).

A Majestic é uma cultivar híbrida de alto desempenho, rústica, vigorosa, permitindo redução de adubos nitrogenados na ordem de 10%. Apresenta um excepcional pegamento de frutos e, consequentemente, alta produtividade. Frutos grandes, uniformes, formato oblongo, com excelente resistência ao transporte. Polpa de coloração vermelha brilhante, crocante e muito doce, de ótima qualidade (Bayer, 2025). As três cultivares, apresentam como características comuns frutos grandes com peso médio de 10 a 14 kg, de formato redondo-ovalado, com polpa de coloração vermelha intensa, e ciclo médio de cultivo de 80-85 dias para a 'Explorer'; 65-70 dias no verão e 90-95 dias inverno para a 'Red Heaven', e 85-90 dias para a 'Majestic'. Esse ciclo pode ser reduzido, a depender das características climáticas, como as médias de temperatura e insolação.

As sementes devem ser dispostas em bandejas de isopor preenchidas com substrato comercial, colocando-se uma semente por célula na profundidade de cerca de 2/3 do tamanho da semente, com irrigações de duas vezes ao dia. No estudo realizado na Embrapa Semiárido, o transplantio para o local definitivo foi realizado aos 8 dias após a semeadura, quando as plântulas possuíam uma folha definitiva,

em espaçamento de 3,0 x 0,5 m (6.667 plantas/ha). Antes do plantio foi realizada amostragem do solo da área de cultivo para a avaliação de sua fertilidade (Tabela 2) e subsidiar a recomendação da adubação.

Para o preparo do solo, foi realizada uma aração profunda e gradagem e, em seguida, foi usado o sulcador para a formação dos canteiros destinados ao plantio.

A adubação de fundação e cobertura da cultura devem ser realizadas de acordo com o resultado da análise de solo e seguindo recomendações do Instituto Agrônomo de Pernambuco (Cavalcanti, 2008) para o cultivo em sistema de produção irrigado. Foram aplicados 120 kg/ha de N, 30 kg/ha de P_2O_5 , 30 kg/ha de K_2O , 2 kg/ha de Ca e 25 kg/ha de Mg, utilizando-se como fontes a torta de mamona, termofosfato magnésiano, fertilizante de rochas silicáticas moídas com 8% de K_2O total, produto à base da alga *Lithothamnium* sp. e sulfato de magnésio. Os micronutrientes foram aplicados via fertilizante mineral misto, à base de zinco (0,5%), boro (0,25%) e óleos essenciais.

Os tratos fitossanitários foram realizados conforme a necessidade, fazendo-se o uso, via pulverização, de inseticida biológico à base de *Bacillus thuringiensis aizawai* GC-91, calda sulfocálcica e um adjuvante para caldas fungicidas e bactericidas.

As irrigações foram efetuadas por meio de gotejamento, com turno diário e lâminas de água calculadas pela evapotranspiração de cada cultura, com base no coeficiente de cultivo (Kc) de cada cultura e na evaporação do tanque classe A (Andrade Júnior et al., 2007). Os tratos culturais e o controle de pragas e doenças foram realizados de acordo com as demandas e recomendações descritas por Andrade Júnior et al. (2007).

Efeitos biométricos e produtivos com o uso do biofertilizante

Melão

Na Tabela 3, pode-se observar a produtividade e as características pós-colheita dos frutos dos híbridos BRS Anton e Royal Amalia cultivados em sistema orgânico de produção, utilizando-se as doses recomendadas de biofertilizante associadas à adubação orgânica.

O uso do biofertilizante proporcionou impacto positivo nas características relacionadas ao tamanho e formato dos frutos, e consequentemente, na produtividade tanto do BRS Anton quanto do Royal Amalia.

O uso do biofertilizante, associado à adubação orgânica, proporcionou acréscimos de 44,76; 101,87; 17,27 e 9,02%, respectivamente, para peso médio de fruto, produtividade, comprimento e largura dos frutos, da cultivar BRS Anton. Para a cultivar híbrida Royal Amalia, a aplicação do biofertilizante aumentou essas mesmas variáveis em 25,57; 51,99; 15,63 e 7,23%, respectivamente. Apesar destes menores acréscimos obtidos quando comparados ao BRS Anton, os mesmos são importantes para o desempenho econômico dos cultivos orgânicos.

Vale salientar que, apesar do excelente desempenho do BRS Anton em sistema orgânico, com produtividade acima da média para o estado de Pernambuco (28,5 t/ha), segundo o IBGE (2024), o peso médio dos frutos ficou abaixo do padrão da cultura (2,40 kg), provavelmente, devido à densidade de plantio (16.667 plantas/ha) comumente adotada pelos produtores da região. No entanto, frutos pequenos é uma tendência de mercado para famílias de maior poder aquisitivo e com maior potencial para consumir produtos orgânicos. Já o Royal Amalia apresentou um peso médio (1,09 kg) próximo ao considerado característico do híbrido (1,1 kg).

Os resultados observados podem estar associados ao fato de os nutrientes presentes no biofertilizante, como o N, Mg e P, melhoram o desempenho das plantas para o aproveitamento da luz solar, promovendo seu crescimento e produção de frutos.

Em se tratando da qualidade pós-colheita dos frutos, as variáveis espessura e firmeza de polpa, °Brix e acidez titulável também foram impactadas de

forma positiva pelo uso de biofertilizante, tendo a cultivar Royal Amalia apresentado os melhores resultados, com acréscimos de 21,36; 30,77; 16,30 e 26,96 %, respectivamente, para estas variáveis.

Apesar do pH da polpa também ser fundamental na avaliação da qualidade dos frutos, o mesmo não foi alterado pelo uso do biofertilizante. No entanto, as duas cultivares apresentaram frutos de boa qualidade, menos suscetíveis ao desenvolvimento de microrganismos como fungos e bactérias, aumentando sua vida de prateleira.

O teor de sólidos solúveis (Tabela 3), responsável pelo sabor adocicado dos frutos, ficou dentro da faixa recomendada para comercialização (entre 9 a 12 °Brix), inclusive para exportação. Ressalta-se que o uso do biofertilizante promoveu um aumento de 30,77% para essa característica do fruto.

A firmeza da polpa é uma característica importante que proporciona frutos mais firmes e resistentes ao manuseio durante o transporte e comercialização. Isso permite maior tempo de prateleira, que é uma característica muito desejável sob o ponto de vista do mercado consumidor. A cultivar BRS Anton apresentou maiores valores de firmeza de polpa, uma das principais vantagens dessa cultivar, tendo, portanto, um aumento de apenas 6% no valor dessa característica com o uso do biofertilizante. No entanto, o uso do biofertilizante proporcionou maior impacto positivo, com aumento de cerca de 30% na firmeza da polpa do Royal Amalia, permitindo que os frutos atingissem a firmeza da polpa ideal para a comercialização.

Tabela 3. Médias da produtividade e características pós-colheita dos frutos de cultivares de melão (*Cucumis melo* L.) em sistema orgânico de produção com uso de biofertilizante, em Petrolina, PE.

Variável analisada	Cultivar de melão					
	BRS Anton			Royal Amalia		
	Sem biofertilizante	Com biofertilizante	Impacto (%)	Sem biofertilizante	Com biofertilizante	Impacto (%)
PMF (kg)	0,82	1,19	45,1	0,97	1,21	24,7
Produtividade (t/ha)	16,61	33,53	101,9	20,39	30,99	52,0
C (cm)	12,73	14,92	17,2	11,30	13,07	15,7
L (cm)	11,36	12,39	9,1	11,03	11,83	7,3
EP (cm)	2,96	3,60	21,6	2,75	3,34	21,5
FP (N)	23,14	24,61	6,4	17,54	22,93	30,7
SST (°Brix)	8,00	9,75	21,9	12,27	14,27	16,3
ATT (%)	0,67	0,78	16,4	0,68	0,86	26,5
pH	6,27	6,39	1,9	6,59	6,71	1,8

PMF= peso médio dos frutos; C= comprimento dos frutos; L= largura dos frutos; EP= espessura de polpa; FP= firmeza de polpa; SST= sólidos solúveis totais; ATT= acidez total titulável. Médias calculadas a partir de três repetições.
Fonte: adaptado de Leite et al. (2023).

Melancia

Na Tabela 4, pode-se observar os dados de produção e as características pós-colheita dos frutos dos híbridos de melancia produzidos em sistema orgânico de produção quando utilizam-se as doses recomendadas de biofertilizante associadas à adubação orgânica.

O uso do biofertilizante proporcionou impacto negativo no número de frutos, mas um aumento nas características relacionadas ao peso médio, tamanho e formato dos frutos, e consequentemente, elevou os índices de produtividade das cultivares Explorer e Majestic, com incremento em torno de 40%. Na ‘Red Heaven’ o incremento no tamanho do fruto não foi suficiente para compensar a redução do número de frutos por planta, no entanto, a cultivar apresentou produtividades acima das médias nacional e da região Nordeste, cerca de 22,0 e 20,5 t/ha, respectivamente (IBGE, 2024).

Os frutos de todas as cultivares apresentaram menor tamanho que no sistema convencional de produção (Tabela 4). No entanto, o uso do biofertilizante permitiu aumentos no peso médio de frutos de até 64,7% (cultivar Majestic), permitindo o alcance de boas produtividades. Entre as vantagens da aplicação do biofertilizante, destaca-se a melhoria da fertilidade e da atividade biológica do solo, aumentando a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Quando o mercado consumidor a ser alcançado pelo produtor tiver preferência por frutos maiores, pode-se optar pelo uso de espaçamentos maiores entre plantas. No mercado nacional, o valor do fruto da melancia é calculado tendo como referência a massa do fruto, característica fundamental na sua comercialização. Vale destacar que os produtos orgânicos têm valor de comercialização diferenciado, apresentando valor maior que os frutos cultivados convencionalmente.

Tabela 4. Médias da produtividade e características pós-colheita dos frutos de cultivares de melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai] em sistema orgânico de produção com uso de biofertilizante, em Petrolina, PE.

Variável analisada	Cultivar de melancia								
	Explorer			Red Heaven			Majestic		
	Sem biofertilizante	Com biofertilizante	Impacto (%)	Sem biofertilizante	Com biofertilizante	Impacto (%)	Sem biofertilizante	Com biofertilizante	Impacto (%)
PMF (kg)	5,1	6,4	25	5,3	6,3	17,5	4,0	6,6	64,7
NF	0,8	0,9	12	1,1	0,9	-19,0	1,0	0,7	-23,5
Produtividade (t/ha)	27,6	38,7	40,3	36,9	36,8	-0,5	24,6	35,4	44,2
C (cm)	23,1	25,8	11,9	22,7	24,8	9,0	18,7	23,4	25,6
D (cm)	20,2	21,9	8,4	20,9	22,2	6,0	18,9	22,0	16,6
C/D	1,1	1,2	9,1	1,1	1,1	0,0	1,0	1,1	7,7
EC (cm)	1,1	1,2	9,1	1,0	1,2	10,8	1,1	1,2	4,9
FP (N)	5,5	6,9	25,5	6,4	7,1	10,4	6,1	7,1	17,1
SST(°Brix)	9,2	9,8	6,3	9,3	10,3	10,4	10,0	9,7	-3,3
ATT (%)	0,12	0,12	0,0	0,12	0,13	8,33	0,13	0,13	0,0
pH	5,3	5,6	6,2	5,2	5,4	3,5	5,1	5,3	3,9

PMF= peso médio dos frutos; NF= número de frutos; C= comprimento dos frutos; D= diâmetro dos frutos; EC= espessura da casca; FP= firmeza da polpa; SST= sólidos solúveis totais; ATT= acidez titulável. Médias calculadas a partir de três repetições.

Fonte: adaptado de Oliveira et al. (2024).

A relação entre o comprimento (C) e o diâmetro (D) dos frutos dá uma indicação do seu formato, devendo-se considerar que os valores perto de um (1,0) indicam um formato mais arredondado, enquanto valores maiores (1,7-2,0) indicam frutos mais compridos (Boyhan et al., 2019). De forma geral, as médias apresentadas da relação C/D são características das cultivares estudadas, apresentando formato do fruto arredondado.

A adição do biofertilizante apresentou impacto positivo para a firmeza de polpa e espessura da casca na cultivar Explorer. A média de espessura de casca para as três variedades foi de 1,2 cm, indicando valores baixos de espessura da casca, o que confere menor resistência pós-colheita e requer maiores cuidados no seu manuseio e transporte.

O pH representa uma medida indireta e inversa do grau de acidez de frutas e hortaliças, sendo muito

utilizado na determinação da qualidade pós-colheita dos frutos. Os resultados obtidos demonstram que a cultivar Explorer se apresentou menos ácida, com valor de 5,63 após a aplicação do biofertilizante, enquanto nas cultivares Red Heaven e Majestic foram próximos, com valores de 5,39 e 5,29, respectivamente. No entanto, vale ressaltar que em todas as variedades o pH foi pouco alterado pela aplicação do biofertilizante, mas com redução da acidez, que é um fator importante na qualidade do fruto.

As cultivares de melancia testadas responderam de forma diferente à aplicação do biofertilizante quanto aos teores de sólidos solúveis totais (SST). O maior teor de SST, expresso em °Brix, foi alcançado pelas cultivares Red Heaven e Explorer, com valores de 10,3 e 9,8, respectivamente. Apesar de a cultivar Majestic ter seus teores diminuídos com a aplicação do biofertilizante, o valor alcançado manteve-se dentro da faixa de qualidade exigida pelo mercado consumidor.

A acidez total titulável (ATT) permite verificar os principais componentes do sabor e aroma nos frutos, em que, com o amadurecimento, os ácidos orgânicos tendem a diminuir devido ao seu consumo no processo de respiração. Isso implica no aumento da quantidade de açúcares nos frutos. No entanto, não houve impacto da aplicação do biofertilizante nessa característica do fruto em nenhuma das cultivares avaliadas.

A relação SST/ATT possibilita boa avaliação do sabor dos frutos, sendo mais representativo do que a medição isolada de açúcares ou da acidez, pois informa o equilíbrio desses componentes e assim o sabor real do fruto. Quanto maior for esta relação, maior será a sensação de doçura no paladar, podendo os valores dessa relação variar de acordo com a cultivar, o local e a época da colheita.

Conforme descrito anteriormente, o uso do biofertilizante, associado à adubação orgânica, proporciona um acréscimo na produtividade e na qualidade do fruto produzido. Entretanto, vale salientar que isso não significa que quanto maior a dose de biofertilizante aplicada melhor será o resultado obtido. O uso de doses acima das recomendadas pode acarretar efeitos negativos, tanto na produtividade quanto na qualidade dos frutos. Neste contexto, cabe destacar que nas pesquisas desenvolvidas pela Embrapa foram testadas doses que variaram de 0 a 250 mL planta/ciclo para o melão e 0 a 400 mL planta/ciclo para melancia.

Considerações finais

O biofertilizante produzido contribui com o crescimento, desenvolvimento e com a produtividade das cultivares de melão e de melancia estudadas.

Os resultados subsidiam a recomendação da aplicação, via fertirrigação, do biofertilizante para as cultivares estudadas, nas doses de 120 mL planta/ciclo para o melão (20 mL planta/semana) e de 210 mL planta/ciclo para a melancia (30 mL planta/semana), de forma fracionada, contribuindo para o aumento da sustentabilidade dos sistemas orgânicos de cultivo dessas culturas no Semiárido brasileiro.

A aplicação do biofertilizante melhora a qualidade pós colheita dos frutos, mantendo-os dentro das exigências do mercado consumidor.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos à Universidade do Estado da Bahia (Uneb) e à Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), em especial aos seus programas de pós-graduação, e à Agrobom, pelo auxílio no desenvolvimento das atividades do projeto Manejo de planta, solo, água e nutrientes para sustentabilidade do cultivo de melão e melancia no Semiárido (SEG 22.14.16.004.00.00).

Referências

AGRISTAR. **Melancia 'Explorer' apresenta grandes diferenciais ao produtor e ao consumidor**. Santo Antônio de Posse, 2014. Disponível em: <https://agristar.com.br/topseed-premium/noticias/detalhe/melancia-explorer-apresenta-grandes-diferenciais-ao-produtor-e-ao-consumidor>. Acesso em: 25 jun. 2025.

AGROCINCO. **Melão Jaguaribe (Royal Amalia) F1**. Monte Mor, 2025. Disponível em: <https://www.agrocinco.com.br/loja/melao-jaguaribe-royal-amalia-f1>. Acesso em: 12 jul. 2025.

ANDRADE JÚNIOR, A. S. de; RODRIGUES, B. H. N.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; BASTOS, E. A.; MELO, F. de B; CARDOSO, M. J.; SILVA, P. H. S. da; DUARTE, R. L. R. **A cultura da melancia**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2007. 85 p. (Coleção Plantar, 57). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/100675>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BAYER. **Melancia Red Heaven**. [São Paulo], 2024. Disponível em: https://www.vegetables.bayer.com/br/pt-br/produtos/melancia/details.html/watermelon_red_heaven_brazil_seminis_all_opesma_all.html. Acesso em: 30 dez. 2024.

BAYER. **Melancia Majestic**. [São Paulo], 2025. Disponível em: https://www.vegetables.bayer.com/us/en-us/seminis-products/watermelon/details.html/watermelon_majestic_usa_seminis_fresh_market_open_field_fresh_market_west.html. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de métodos analíticos oficiais para fertilizantes e corretivos**. Brasília, DF, 2017. 240 p. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/legislacao/manual-de-metodos_2017_isbn-978-85-7991-109-5.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

BOYHAN, G. E.; O'CONNELL, S.; MCNEILL, R.; STONE, S. Evaluation of watermelon varieties under organic production practices in Georgia. **HortTechnology**, v. 29 n. 3, p. 382-388, 2019. DOI: 10.21273/HORTTECH04199-18.

CAVALCANTI, F. J. de A. (Coord.). **Recomendações de adubação para o estado de Pernambuco**: 2a. aproximação. 3. ed. rev. Recife: IPA, 2008.

COSTA, N. D. (ed.). **A cultura do melão**. 3. ed. ver. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 202 p. (Coleção Plantar, 76). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1069567>. Acesso em: 4 ago. 2025.

CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; GIONGO, V.; SÁ, I. B.; TAURA, T. A.; ARAÚJO FILHO, J. C. de SILVA, M. S. L. da; PARAHYBA, R. da B. V.; LUCENA, A. M. A. de. **Solos da margem esquerda do Rio São Francisco**: município de Petrolina, estado de Pernambuco. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2010. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 236). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/884498>. Acesso em: 4 ago. 2025.

DUTRA, K. O. G.; CAVALCANTE, S. N.; VIEIRA, I. G. S.; COSTA, J. C. F. DA.; ANDRADE, R. A. adubação orgânica no cultivo da melancia cv. Crimson Sweet. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v. 6, n. 1., p. 34-45, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rbas/article/view/2901>. Acesso em: 11 jun. 2025.

EMBRAPA HORTALIÇAS. **BRS Anton**: híbrido de melão amarelo tipo exportação. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/172147/1/digitalizar0258.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

IBGE. **Produção agrícola**: lavoura temporária. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/pesquisa/14/0>. Acesso em: 28 dez. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivo de desenvolvimento sustentável 2: fome zero e agricultura sustentável**. [New York], 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/2>. Acesso em: 12 mar. 2022

LEITE, E. W. S.; GARRIDO, M. da S.; SIMÕES, W. L.; SALVIANO, A. M.; MESQUITA, A. C. Yield, physiology and quality of yellow melon grown with biofertilizer. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 53, e75846, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-40632023v5375846>.

OLIVEIRA, Z. V. S. R.; MESQUITA, A. C.; SIMOES, W. L.; SALVIANO, A. M.; CONCEIÇÃO, P. B. da; ARAÚJO, M. G. de; TORRES JUNIOR, V. G.; SILVA, W. O. da. Production and quality of watermelon subjected to biofertilizer fertilization. **Comunicata Scientiae**, v. 15, e4102, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14295/cs.v15.4102>.

RESENDE, G. M. de; YURI, J. E. **Recomendação de cultivares de melancia para o Submédio do Vale do São Francisco**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2020. 8 p. (Embrapa Semiárido. Comunicado técnico, 180). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1128673>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SANTOS, T. de L.; NUNES, A. B. A.; GIONGO, V.; BARROS, V. da S.; FIGUEIREDO, M. C. B. de. Cleaner fruit production with green manure: the case of Brazilian melons. **Journal of Cleaner Production**, v. 181, p. 260-270, 2018. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1090385>. Acesso em: 14 maio 2025.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. (ed.). **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Embrapa, 2017. 574 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1085209>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Embrapa Semiárido

Rodovia BR-428, Km 152, Zona Rural - Caixa Postal 23
56302-970 - Petrolina, PE
<https://www.embrapa.br/semiarido>
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Carlos Alberto Tuão Gava*

Secretária-executiva: *Juliana Martins Ribeiro*

Membros: *Amadeu Regitano Neto, Flávio de França Souza, Geraldo Milanez de Resende, Gislene Feitosa Brito Gama, Maria Angélica Guimarães Barbosa, Pedro Martins Ribeiro Júnior, Rita Mércia Estigarribia Borges, Salete Alves de Moraes, Sérgio Guilherme de Azevedo, Sidinei Anunciação Silva, Visêlido Ribeiro de Oliveira*

Circular Técnica 138

e-ISSN 1808-9976
Outubro, 2025

Edição executiva: *Sidinei Anunciação Silva*

Revisão de texto: *Sidinei Anunciação Silva*

Normalização bibliográfica: *Sidinei Anunciação Silva* (CRB-4/1721)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Sidinei Anunciação Silva*

Publicação digital: PDF



Ministério da Agricultura e
Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.