

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELÃO NEVE (*Cucumis melo* L. *momordica*) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Jéssica Kethen Florentino Souza¹
Jean Carlos de Souza Santos²
Patrícia dos Santos Lopes Gomes²

Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE
Curso de AGRONOMIA
16/11/2020

RESUMO

O melão neve é considerado como Planta Alimentícia Não Convencional (PANC), caracterizada pelo seu pouco consumo na maioria das regiões brasileiras. Não se sabe exatamente quando ela chegou ao Brasil, mas pode-se dizer que ela é uma raridade bastante frequente em algumas regiões do Brasil, apresentando poucos estudos a seu respeito. Esta espécie pertence à família das Cucurbitáceas, a mesma em que se encontra a melancia, o melão convencional e a abóbora, espécies mais exploradas e de maior valor econômico. O fruto do melão neve apresenta boa palatabilidade, com peso podendo chegar a mais de 2,0 Kg e sua casca apresenta textura lisa e fina, que se rompe quando o fruto está maduro. O objetivo deste estudo foi avaliar a produção de mudas de melão neve sob o efeito do uso de diferentes substratos. Foi realizado no Município de Jaciara-MT, adotando o delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições. Como tratamentos foram adotados: T1, 100% de terra preta; T2, 80% de terra preta e 20% de substrato comercial; T3, 60% de terra preta e 40% de substrato comercial; T4, 40% de terra preta e 60% de substrato comercial; T5, 20% de terra preta e 80% de substrato comercial; e T6, 100% de substrato comercial. Para produção das mudas foram utilizadas bandejas plásticas de 128 células, sendo que cada célula apresentava um volume de 22ml. Dentre os tratamentos avaliados, T1 e T6 mostraram-se como os mais promissores, podendo ser recomendados para a produção de mudas na espécie.

Palavras-Chave: PANC. Plântula. *Cucumis sp.* Hortaliças.

ABSTRACT

The snow melon is considered as a Non-Conventional Food Plant (PANC), characterized by its low consumption in most Brazilian regions. It is not known exactly when she arrived in Brazil, but it can be said that it is a very frequent rarity in some regions of Brazil, presenting few studies about it. This species belongs to the Cucurbitaceae family, the same in which watermelon, conventional melon and pumpkin are found, the most exploited species and the most economically valuable. The snow melon fruit has good palatability, with a weight that can reach more than 2.0 kg and its skin has a smooth and fine texture, which breaks when the fruit is ripe. The aim of this study was to evaluate the production of snow melon seedlings under the effect of using different substrates. It was carried out in the municipality of Jaciara-MT, adopting a completely randomized design, with six treatments and four repetitions. The treatments adopted were: T1, 100% black earth; T2, 80% black earth and 20% commercial substrate; T3, 60% black soil and 40% commercial substrate; T4, 40% black earth and 60% commercial substrate; T5, 20% black earth and 80% commercial substrate; and T6, 100% commercial substrate. Plastic trays of 128 cells were used to produce the seedlings, with each cell having a volume of

22ml. Among the treatments evaluated, T1 and T6 proved to be the most promising, and can be recommended for the production of seedlings in the species.

Keywords: PANC. Seedling. *Cucumis* sp. Substrates, Vegetables.

INTRODUÇÃO

Inúmeras espécies vegetais apresentam potencial alimentício para o ser humano, apesar da grande maioria serem pouco consumidas ou comercializadas. Estas plantas são denominadas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) (RANIEIR, 2017).

De acordo com Ranieri (2017), o fato de uma planta ser considerada como uma PANC está mais relacionado com o uso regional. Por exemplo, a espécie ora-pro-nobis é muito conhecida na região mineira de Sabará, enquanto para outras regiões esta pode não ser convencional, destaca Ranieri (2017). Sendo assim, o uso destes vegetais depende a quem se dirige e aos gostos culinários de uma região.

Acredita-se que existam mais de 10.000 espécies destinadas para consumo alimentício, sendo que, muitas das PANCs tem sido mais explorada pelas suas propriedades nutracêuticas, na prevenção e no combate a doenças, entre outros (RANIERI, 2017). Embora pouco cultivadas, muitas destas espécies são classificadas como hortaliças e apresentam grande potencial para serem plantadas comercialmente.

O cultivo de hortaliças vem aumentando cada vez mais para atender a demanda exigida em quantidade pela população. Em relação a isso, um aspecto que merece destaque é quanto à produção de mudas, sendo adotadas diversas tecnologias pelos produtores para obter materiais de ótima qualidade fisiológica e livres doenças e pragas. Entre as tecnologias empregadas nesta etapa, podemos citar o uso de casas de vegetação climatizadas, sementes de alta qualidade, diferentes tipos de substratos e bandejas.

Segundo Florindo *et al.* (2017), o uso de diferentes tipos de substratos na produção de mudas, são instrumentos ideais para a realização de um bom planejamento, diminuindo a possibilidade de erros, e oferecendo maiores garantias de um resultado eficaz ao produtor.

Atualmente a adoção de bandejas para produção de mudas de hortaliças vindo sendo muito utilizada pelos produtores. Dias *et al.* (2010), afirmam que o uso de bandejas com diferentes tipos de células, sendo elas naturais ou artificiais, têm reduzido os custos e aumentado a qualidade de mudas produzidas.

A espécie melão neve (*Cucumis melo* L. *momordica*), é considerada uma PANC e pertence à família *Cucurbitaceae*, onde de acordo com a literatura, seus frutos apresentam como

característica peso podendo chegar a 2,0 kg, coloração da casca variando entre verde, amarelo e rajado (TORRES FILHO, *et al.* 2009).

Os frutos de *C. melo* L. *momordica* quando maduro se partem, apresentam polpa branca a levemente alaranjada, contendo pouco açúcar, tendo como centro de origem à Índia e países asiáticos. Embora seja cultivada em algumas regiões para fins alimentícios, contêm poucos estudos relatados a respeito dessa espécie (BRANDÃO, *et al.* 2010).

Não existe na literatura dados em relação ao volume de produção em melão neve, no entanto, seu parente mais próximo, o melão convencional (*C. melo* L. var. *inodorus* ou var. *cantalupensis*) é amplamente comercializado mundialmente. O meloeiro convencional é uma hortaliça de cultivo anual, sendo destacado como uma das maiores oleráceas de valor econômico nos mercados brasileiro. O seu cultivo ocorre em regiões tropicais, sendo apontados como maiores produtores a China, seguido do Irã e Turquia (FAO, 2012). O Brasil se destaca com uma área de produção de melão convencional de aproximadamente 22 mil hectares, sendo 20 mil na Chapada do Apodi, nos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará e 2 mil na região de Petrolina, em Pernambuco. Dentre os três estados citados, o primeiro responde por 70% do cultivo nacional de melão. Em 2016, estima-se que a produção da fruta no país chegou a 596.430 toneladas, com valor da produção estimado em R\$ 597.724 milhões. A produtividade média ficou em cerca de 25 toneladas por hectare (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2018).

De acordo com o exposto para a espécie de melão neve, em que são escassas as informações a respeito desse vegetal, inclusive com poucas informações sobre a obtenção de mudas, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção de mudas em dois tipos de substratos e suas diferentes concentrações, com a finalidade de gerar informação, renda e diversificação para os produtores da região de Jaciara, bem como futuramente diversificar a mesa do consumidor.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do experimento

O experimento foi conduzido no município de Jaciara-MT, localizado conforme as seguintes coordenadas geográficas, 15° 57' 22" de Latitude Sul e 54° 57' 48" de Longitude Oeste, estando o local em uma altitude de 367 metros. A área de instalação do experimento foi em local aberto, arejado e com incidência de luz solar em período integral. O clima da região segundo a classificação Köppen e Geiger, é classificado como AW, apresentando clima tropical, com duas estações bem marcadas, chuvosa no verão (novembro a abril) e seca no inverno (maio a outubro). A taxa de precipitação média anual é de 1522,3 mm.

Delineamento e Material Experimental

Para a condução do experimento foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos e 4 repetições, sendo:

- T1, 100% de terra preta;
- T2, 80% de terra preta e 20% de substrato comercial;
- T3, 60% de terra preta e 40% de substrato comercial;
- T4, 40% de terra preta e 60% de substrato comercial;
- T5, 20% de terra preta e 80% de substrato comercial;
- T6, 100% de substrato comercial.

Cada unidade experimental (parcela) foi constituída por três linhas de oito células, sendo que para as avaliações foram consideradas as cinco mudas da linha central, excluindo as plântulas das extremidades desta linha.

A terra preta utilizada no experimento foi adquirida de um viveiro de procedência idônea e o substrato comercial empregado foi o da marca Mogifertil[®], os quais foram misturados nas proporções descritas de acordo com os tratamentos citados à cima. O substrato Mogifertil apresenta em sua composição, turfa, casca de pinus, vermiculita e cinza enriquecida com macro e micronutrientes.

As sementes foram adquiridas de um pequeno produtor que cultivava a espécie para fins comerciais. Para a produção das mudas foram utilizadas bandejas de plástico de 128 células, cujo volume de cada célula corresponde a um total de 22ml.

A semeadura foi realizada no dia 03/09/2020, sendo depositada em cada célula duas sementes numa profundidade média de 2 cm. Após a emergência foi realizado o desbaste das células que apresentaram duas plântulas emergidas. O desbaste foi realizado com auxílio de uma tesoura, cortando uma das plântulas na altura do colo. Este procedimento foi realizado com

a finalidade de não danificar o sistema radicular da muda deixada na célula. As bandejas foram deixadas a pleno sol e sobre o solo, sendo este forrado com plástico para evitar contato direto com o solo. As regas foram feitas duas vezes ao dia.

Variáveis Analisadas

As avaliações das mudas foram realizadas no dia 18/10/2020, sendo mensuradas as seguintes variáveis:

- a) altura da plântula: foram mensuradas 5 plântulas de cada parcela com auxílio de um paquímetro digital, do colo (região rente ao substrato) até a altura mais alta da plântula;
- b) comprimento da raiz: foram mensuradas 5 plântulas de cada parcela com auxílio de um paquímetro, da região do colo até a extremidade da raiz;
- c) peso da massa fresca da plântula inteira: foram pesadas 5 plântulas de cada parcela com auxílio de uma balança de precisão semi-analítica;
- d) diâmetro do colo: foram mensuradas 5 plântulas de cada parcela com auxílio de um paquímetro digital na altura do colo;
- e) comprimento da folha: foi mensurado o comprimento (base do pecíolo até a ponta) da maior folha de 5 plântulas da parcela com auxílio de um paquímetro digital;
- f) largura da folha: foi mensurada a maior folha de 5 plântulas da parcela com o auxílio de um paquímetro digital.

Durante o processo de emergência das plântulas, foi avaliado também a Porcentagem de Emergência de plântulas (PE) e o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), determinado por meio da fórmula: $(E1/N1+E2/N2+...+E.../N...)$, onde E1, E2 e E... = número de plântulas emergidas e N1, N2 e N... = número de dias da sementeira ao último dia de contagem de plântulas emergidas (MAGUIRE, 1962). Para a variável IVE, as contagens das plântulas foram iniciadas no quarto dia, quando ocorreu a primeira emergência e finalizada no 14º dia, com a última plântula emergida.

Análise Estatística

Os dados obtidos por meio da mensuração das variáveis foram analisados estatisticamente pelo *software* Sisvar ao nível de 5% de significância e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos valores médios para as variáveis analisadas no presente estudo, bem como sua comparação de médias e seus respectivos coeficientes de variação são apresentados a seguir na tabela 1.

Tabela 1. Resultados obtidos por meio da comparação dos seis tratamentos adotados para a produção de mudas de melão neve (*C. melo* L. *momordica*), com suas respectivas comparações de médias e o coeficiente de variação (CV%). Na tabela são apresentados os resultados para as seguintes variáveis: Porcentagem de Emergência de plântulas (PE), o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), Altura da Plântula (AP), Comprimento da Raiz (CR), Peso da Massa Fresca da Planta (PMFP) e Diâmetro do Colo (DC). Para a análise das variáveis foi utilizado o *software* estatístico Sisvar, adotando-se a comparação de médias pelo teste de Skott-Knott. Jaciara, 2020.

Tratamentos	PE*	IVE*	AP*	CR*	PMFP*	DC*
	(%)		(cm)	(cm)	(g)	(mm)
T1	64,58a	2,00a	5,49b	6,52b	0,460a	2,13a
T2	8,33b	0,23b	5,62b	8,17a	0,462a	2,23a
T3	10,41b	0,42b	5,36b	8,74a	0,655a	1,89b
T4	16,66b	0,43b	4,75b	8,43a	0,335b	1,58c
T5	58,33a	2,45a	6,23 ^a	6,75b	0,332b	1,84b
T6	56,25a	2,48a	6,58 ^a	6,71b	0,295b	2,03a
CV (%)	40,01	42,65	9,18	15,19	36,83	8,9

*Médias seguidas de mesma letra não se diferem estatisticamente entre si.

Observou-se para a variável Porcentagem de Emergência (PE), valores bastante divergentes, variando de 8,33 a 64,58 % ao 14º dia. O agrupamento de médias realizado pelo teste de Skott-Knott permitiu a divisão dos tratamentos em dois grupos distintos, sendo classificados com as melhores médias o T1 (64,58 %), T5 (58,33 %) e T6 (56,25 %), e com as menores PEs os tratamentos T2, T3 e T4. Resultados similares foram encontrados por Florindo *et al.* (2007), onde a porcentagem de germinação avaliada em diferentes substratos, variou de 56,25 a 87,5%, corroborando com os resultados observados em T1, T5 e T6. Entretanto, a baixa porcentagem de germinação obtida em T2, T3 e T4, pode ter ocorrido devido à baixa retenção de água nas diferentes combinações entre os dois tipos de substratos (terra preta e substrato comercial). A baixa capacidade de retenção de água de cada substrato, aliado a características intrínsecas que regulam o fluxo de água para as sementes, podem influenciar no processo de germinação das sementes (ANDRADE & PEREIRA, 1994).

Para a variável Índice de Velocidade de Emergência (IVE) foi observado que os tratamentos T1, T5 e T6, também apresentaram os maiores valores, não diferem estatisticamente entre si, com médias de 2,00, 2,45 e 2,48, respectivamente. Os demais tratamentos (T2, T3 e T4) foram classificados no segundo agrupamento de média com os menores resultados, como pode ser constatado na tabela 1. Segundo Cavalcanti (2011), a presença de matéria orgânica nos substratos pode contribuir para o desenvolvimento da plântula. Esta afirmação pode em partes justificar a observação constatada para os valores do IVE em T1, T5 e T6, apesar dos demais tratamentos avaliados também possuírem quantidades consideráveis de matéria orgânica. Acredita-se que quanto mais rápido ocorrer a emergência (maior o IVE), menor tempo as sementes estarão expostas aos fatores climáticos e ambientais, como estresse hídrico, temperaturas inadequadas, pragas, doenças, entre outros (Gazola *et al.*, 2013).

Dentre os substratos testados e suas diferentes combinações, os tratamentos que obtiveram os melhores resultados em relação a variável Altura da Plântula (AP), foram o T5 (6,23 cm) e T6 (6,56 cm), não se diferindo estatisticamente um do outro. Estes tratamentos foram os que apresentavam as maiores concentrações de substrato comercial para a formação da muda. O substrato comercial Mogifértil usado neste estudo, tem em sua formação resíduos vegetais. Segundo Severino *et al.* (2006), em estudo realizado por meio da análise de diversos compostos orgânicos, foi observado que a maioria dos materiais testados eram ricos em diversos nutrientes. Esta afirmação contribui para o fato de que os tratamentos T5 e T6 terem apresentado os melhores resultados em relação à AP, pois, possivelmente, estes tiveram um melhor aporte de nutrientes fornecido pelo substrato.

Na variável Comprimento da Raiz (CR) foi possível observar que os melhores tratamentos foram T2, T3 e T4, com médias de 8,17, 8,74 e 8,43, respectivamente, os quais não se diferiram estatisticamente entre si. Os tratamentos T1, T5 e T6, foram classificados no segundo agrupamento de médias com os menores comprimentos do sistema radicular. Em trabalho conduzido por Moreira *et al.* (2018), para a produção de mudas de melão comercial sob efeito de diferentes tipos de substratos e bandejas, foi observado uma variação de 2,81 a 8,60 cm para o comprimento das raízes, corroborando com os valores encontrados no presente estudo.

Em relação ao Peso da Massa Fresca da Plântula (PMFP), os tratamentos com maiores teores de terra preta na composição do substrato (T1, T2 e T3), apresentaram os maiores valores, diferindo-se estatisticamente dos demais tratamentos (T4, T5 e T6) que continha os maiores teores de substrato comercial. A este respeito, segundo Marcos Filho (2005), as deficiências

causadas ao longo da emergência das sementes, pode acarretar problemas no desempenho da plântula, podendo interferir diretamente na qualidade das mudas produzidas.

Para o Diâmetro do Colo (DC), os tratamentos T1, T2 e T6, foram os que apresentaram os melhores resultados, com 2,13, 2,23 e 2,03 mm, respectivamente, sendo classificados no mesmo agrupamento de médias. Com resultados intermediários, o T3 (1,89 mm) e T5 (1,84 mm), foram classificados no segundo agrupamento de médias e o T4 (1,58 mm), classificado no último agrupamento, com o menor diâmetro do caule.

As demais variáveis cuja comparações de médias não foram mostradas na tabela 1, não apresentaram nível de significância para os resultados, sendo, portanto, desconsideradas.

Em relação ao CV (%), as variáveis PE, IVE e PMFP apresentaram altos valores, dando indícios de baixa precisão experimental. Embora isso tenha ocorrido, os dados aqui apresentados fornecem informações extremamente válidas, pois são escassas as informações a respeito da produção de mudas em melão nevem na literatura.

A produção de mudas pode ser diretamente influenciada pelo substrato, onde as características implícitas do mesmo, como estrutura do solo, patógenos, características físicas e químicas, capacidade de retenção de água entre outros, podem alterar de acordo com o material explorado, beneficiando ou não a germinação e a formação das mudas (Wagner Júnior *et al.*, 2006).

CONCLUSÃO

De forma geral, tanto o substrato comercial Mogifértil (T6), quanto a terra preta (T1) utilizadas de forma isolada na produção de melão neve, mostraram bons resultados, podendo ambos serem recomendados para a produção de mudas de melão neve.

Dentre os tratamentos com diferentes concentrações do substrato comercial e terra preta, o tratamento T2 (80% de terra preta e 20% de substrato comercial) e T5 (20% de terra preta e 80% de substrato comercial), mostraram-se como os mais promissores em relação a formação das mudas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. C. S.; PEREIRA, T. S. Efeito do substrato e da temperatura na germinação e no vigor de sementes de cedro – *Cedrela odorata* L. (MELIACEAE). **Revista Brasileira de Sementes**, v.16, n.1, p.34-40, 1994.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. **Santa Cruz do Sul**: Gazeta Santa Cruz, 2018.

ARAGÃO, C. A.; PIRES, M. M. M.; BATISTA, P. F.; DANTAS, B. F. Qualidade de mudas de melão produzidas em diferentes substratos. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.24, n.3, p.209-214, 2011.

BRANDÃO, A. A.; ALVES, C. C.; NASCIMENTO, A. L.; ESCOBAR, A. C. N.; COSTA, C. A.; RODRIGUES, M. N. Germinação de sementes de Melão Neve (*Cucumis melo* sp.) expostas a diferentes níveis de pH. **Horticultura Brasileira**. 28: S4310-S4314, 2010.

CAVALCANTI, N. B. Influência de diferentes substratos na emergência e crescimento de plantas de feijão de porco (canavalia ensiformes l.) **Engenharia Ambiental**, v. 8, n. 3, p. 51-70, 2011.

DIAS, R.C.S. Produção de Mudas. **Embrapa**. 2010 Disponível em: <<http://https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/producaodemudas.htm> /> Acesso em: 02 mai. 2020.

FAO. **Trade**. 2012.

FLORINDO, D. S.; RIBEIRO, A. A.; TAVARES, M. K. N.; SILVA, M. C. B.; MOREIRA, F. J. C.; CARVALHO, B. S. Comportamento de melão de massa (*Cucumis melo* L. *momordica*) cultivado em diferentes substratos. **In: IV INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING**. 2017.

GAZOLA, R. N.; CASTILHO, R. M. M.; DINALLI, R. P.; CELESTRINO, T. S.; MÓDENA, C. M. Germinação e crescimento inicial de plântulas de pepino em substratos comerciais. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.7, n.3, p.25-30, 2013.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal**. 2012.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 1, 1962.

MARCOS FILHO J. 2005. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ. 495p.

MOREIRA, L. A. M.; DE OLIVEIRA, M. D. R.; FERREIRA, L. G. Desenvolvimento de mudas de melão sob efeitos de diferentes tipos de bandejas e substratos. **Caderno de Publicações Univag**, v.8, 2018.

RANIERI, R.G. **Guia prático de PANC**. São Paulo. 1 ed., 44 p., 2017.

TORRES FILHO, J.; NUNES, G. H. S.; VASCONCELOS, J. J. C.; COSTA FILHO, J. H.; COSTA, G. G. **Caracterização morfológica de acessos de meloeiro coletados no nordeste brasileiro**. Caatinga, Mossoró, v.22, n3, p.174- 181, 2009.

SEVERINO, L. S.; LIMA, R. L. S.; BELTRÃO, N. E. M. Composição química de onze materiais orgânicos utilizados em substratos para produção de mudas. Comunicado Técnico 278, Campina Grande, 2006.

WAGNER JUNIOR, A.; ALEXANDRE, R. S.; NEGREIROS, J. R. S.; PIMENTEL, L. D.; SILVA, J. O. C.; BRUCKNER, C. H. Influência do substrato na germinação e desenvolvimento inicial de plantas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. fl avicarpa Deg). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 4, p. 643-647, 2006.

ANEXO 1



Figura 1: Bandejas após o enchimento com substratos e sementeira de *Cucumis melo L. momordica*. Foto: Jéssica Kethen, 2020.



Figura 2: Bandejas e seus respectivos tratamentos com plântulas emergidas. Foto: Jéssica Kethen, 2020.