

Difusão de conhecimentos sobre a produção de mudas de astrapéia para formação de pasto apícola na região Sudoeste do Paraná

Dissemination of knowledge about the production of astrapéia seedlings for the formation of beekeeping in Southwestern Paraná

RESUMO

A astrapéia é uma planta alternativa para a apicultura. O presente estudo teve por objetivo realizar a propagação vegetativa de *Dombeya wallichii* pela técnica de estaquia e elaborar uma cartilha para levar conhecimento da espécie sobre a produção de mudas aos apicultores do Sudoeste do Paraná. Coletou-se ramos herbáceos da planta matriz e preparou-se estacas de 8 cm. O delineamento experimental foi o DIC, com sete tratamentos, quatro repetições e dez estacas por parcela, sendo os substratos testados o orgânico comercial (SO), vermiculita (V), esterco bovino (E), e a mistura na proporção de 1:1 para os substratos de (SO + E), (SO + V), (SO + V + E), (E + V). As estacas foram plantadas em tubetes de 120 cm que ficaram acomodados em bandejas, sob condição ambiental dentro da casa de sombra do Viveiro Florestal da UTFPR DV. Os resultados foram desfavoráveis para esse experimento devido alta mortalidade por ocorrência de geadas, com temperaturas chegando a -1,5 °C. Elaborou-se uma cartilha, como forma de difusão sobre as técnicas de produção de mudas para os apicultores da região sudoeste Paranaense.

PALAVRAS-CHAVE: Substrato. Estaquia. Alporquia.

ABSTRACT

The astrapéia is an alternative plant for beekeeping. The present study aimed to perform the vegetative propagation of *Dombeya wallichii* by cutting technique and to elaborate a booklet to bring knowledge of the species about seedling production to beekeepers in southwestern Paraná. Herbaceous branches were collected from the mother plant and 8 cm cuttings were prepared. The experimental design was the DIC, with seven treatment, four repetition and ten cuttings per plot, being the commercial organic substrate Mecplant® (SO), vermiculite (V), cattle manure (E), and a 1: 1 mixture. for the substrates of (SO + E), (SO + V), (SO + V + E), (E + V). They were accommodated in 120 cm tubes under ambient conditions inside the shade house of the UTFPR DV Forest Nursery. The results were unfavorable for this experiment due to high mortality due to frost, with temperatures reaching -1.5 °C. A primer was elaborated, to create the primer as a way of spreading seedling production techniques to beekeepers in southwestern Paranaense region.

KEYWORDS: Substrate. Cutting. Laying.

Carla Marins Santos Santana Viana

santosclarice323@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Michel Anderson Masiero

michel_masiero2@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Daniela Macedo de Lima

danielamlima@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Dombeya wallichii (Lindl.) Baill. (astrapéia, Malvaceae) é uma espécie arbórea com característica perenifólia, originária de Madagascar, que pode atingir até 7 m de altura. Planta de copa densa, folhas cartáceas e aveludadas. Com inflorescências axilares rosadas, formadas nas extremidades dos ramos e sustentadas por pedúnculos longos, sendo de aroma agradável, muito apreciado pelas abelhas e demais polinizadores (LORENZI et al., 2018, p. 464).

D. wallichii apresenta rápido crescimento, e pode ser utilizada na arborização urbana, parques e jardins. Também é recomendada para manutenção das abelhas em apiários, pois a floração ocorre entre as estações de outono e inverno, épocas que apresentam escassez de alimento como néctar e pólen (LORENZI et al., 2018, p. 464). A espécie, além de atuar no desenvolvimento da colônia, diminui gastos com alimentação artificial, melhora a nutrição das colmeias e aumenta a qualidade da produção apícola (PEGORARO et. al, 2017, p. 12).

A apicultura é uma atividade muito importante para o produtor rural, pois pode atuar como fonte de renda e geração de empregos. Além disso, está relacionada a atividades essenciais para a preservação do meio ambiente, saúde humana, conservação da fauna e flora, além de contribuir para economia do país. Sendo esta, de baixo custo benefício, prática e de fácil manejo, e que possibilita aos agricultores o desenvolvimento de outras atividades agrícolas (PEGORARO et. al, 2017, p. PIRIS, 2016, p. 423).

A intensificação da agricultura, tem colocado em risco a biodiversidade que depende de serviços ecossistêmicos, como a polinização por abelhas domésticas e silvestres. Dentre os fatores que estão provocando esse declínio, ocorrem, a má nutrição das mesmas, utilização de produtos agroquímicos, manejo inadequado, dentre outros (PIRIS, 2016, p. 423).

Dessa forma a abordagem de novas tecnologias é fundamental para evitar o uso de produtos agroquímicos, aumentar a produtividade nos apiários, a qualidade dos produtos e incentivar a produção orgânica. Logo, a técnica por estaquia na produção de mudas de *D. wallichii* surge como uma alternativa mais ecológica e sustentável para manutenção da produção apícola no sudoeste do Paraná (LORENZI et al., 2018, p. 464).

Devido à dificuldade de reprodução sexuada da espécie e o custo de aquisição das sementes, a propagação por estaquia torna-se uma das técnicas mais utilizadas para multiplicação da mesma. Esta técnica possibilita obtenção de muitas mudas a partir de uma única planta-matriz, também destaca-se pelo baixo custo de produção, e por ser de fácil execução, além de promover maior uniformidade das mudas, redução da fase juvenil, floração e frutificação precoce (FACHINELLO et al., 2005, p. 45).

Para Fachinello et al. (2005, p. 78) o desenvolvimento das mudas está ligado aos fatores internos e externos das plantas, e dentre estes são destacados hormônios vegetais, idade da planta, tipo de estaca, sanidade, assim como a água, luz, umidade, substrato, temperatura, respectivamente. O substrato é considerado

um dos fatores de maior influência no enraizamento das estacas, que devem apresentar características importantes como baixo custo, fácil aquisição, boa aeração, baixa densidade, disponibilidade de nutrientes, boa retenção hídrica e propriedades de drenagem (GOMES et al., 2015, p. 1178).

O presente estudo teve por objetivo realizar a propagação vegetativa de *D. wallichii* pela técnica de estaquia e elaborar uma cartilha de produção da espécie, a fim de potencializar a produção de mudas e também levar conhecimento da espécie sob a produção apícola, para apicultores e comunidade geral do sudoeste do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Viveiro Florestal da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos (UTFPR-DV), nas coordenadas geográficas 25°41'37" S e 53°06'07" W, com altitude variando de 495 a 504 m, no município de Dois Vizinhos, PR. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é clima subtropical úmido (Cfa) e atinge temperaturas médias anuais, variando de 19 °C a 20 °C (ALVARES et al., 2013).

As estacas foram coletadas de ramos herbáceos da base da planta-matriz que está localizada no centro da cidade de Dois Vizinhos e preparadas com 8 cm de comprimento, com ausência de folhas e com a base cortada em bisel. Posteriormente os tubetes de 120 cm³ foram preenchidos com diferentes substratos, em seguida plantou-se as estacas, finalizando com o acondicionamento das mesmas em bandejas na casa de sombra, sob duas irrigações diárias, no período da manhã e final de tarde (Figura 1).

O delineamento foi inteiramente casualizado com sete tratamentos, quatro repetições e dez estacas por parcela, sendo os substratos utilizados o substrato orgânico comercial Mecplant® (SO), vermiculita (V), esterco bovino (E), e a mistura na proporção de 1:1 para os substratos de (SO + E), (SO + V), (SO + V + E), (E + V).

Figura 1 – Instalação do experimento de *D. wallichii*. A. Preparação das estacas; B. Preparo dos substratos; C. Plantio das estacas; D. Acondicionamento das estacas em casa de sombra.



Fonte: Viana (2019).

Devido a poda realizada por terceiros na planta matriz, houve problemas na época de instalação do experimento, sendo o mesmo instalado somente em junho de 2019, que seria avaliado aos 75 dias após a implantação, e os dados analisados

estatisticamente. No entanto, a ocorrência de geada no mês de julho, ocasionou elevada taxa de mortalidade nas estacas plantadas. Um novo experimento foi instalado no dia 17 de agosto para dar continuidade na avaliação da espécie.

Também foi iniciada a elaboração de uma cartilha sobre a produção de mudas de *D. wallichii*, abordando sobre técnicas de propagação vegetativa testadas para a espécie, de forma ilustrativa, clara e sucinta, com o passo a passo de cada procedimento de produção e manutenção de mudas da espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no trabalho, com base no experimento instalado em junho foram de caráter desfavoráveis, apresentando em torno de dez estacas sobreviventes, dentre as 340 plantadas, apresentando presença de brotos, mas ausência de raízes, o que provavelmente ocorreu devido a queima na base das estacas. A elevada mortalidade foi devida ao fato de que aproximadamente 15 dias após instalado o experimento houve a ocorrência de uma grande queda de temperatura e conseqüentemente, uma sequência de geadas fortes. As temperaturas atingiram valores negativos, sendo observado no dia 06 de julho o valor negativo de $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ como temperatura mais baixa para esse mês, e conseqüentemente a ocorrência da primeira geada, já a temperatura média desse mês foi de $15,58\text{ }^{\circ}\text{C}$ (INMET, 2019).

De acordo com IBCGERCA (1979), geada é toda queda extrema da temperatura que causa danos à vegetação, acompanhada ou não de depósitos de gelo nas superfícies expostas. os danos da geada são causados pela queda da temperatura do tecido abaixo do limite correspondente ao ponto de congelamento interno. Possivelmente o limite de temperatura tolerado pelos tecidos da planta esteja próximo a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, podendo assim justificar a mortalidade elevada.

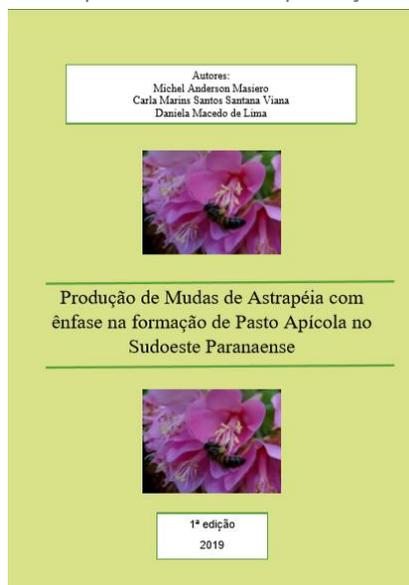
Apesar do último experimento, ter apresentado elevada mortalidade por ocorrência de geadas, em anos anteriores 2016 e 2017, outros estudos e experimentos foram instalados e mostraram resultados favoráveis para utilizar a espécie na apicultura. Masiero et al. (2016) avaliaram influência de tipos de estacas e substratos na produção de mudas de astrapéia (*Dombeya wallichii*) como espécie alternativa ao desenvolvimento da apicultura na Região Sudoeste do Paraná. Já Viana et al. (2017) avaliaram a Influência de tipos de substratos na produção de mudas de astrapéia (*Dombeya wallichii*) (Lindl.) por alporquia como alternativa de desenvolvimento da Apicultura no Sudoeste do Paraná.

Devido aos resultados obtidos com esse experimento, houve a instalação de um novo experimento para avaliação, o qual encontra-se em andamento.

Nesse aspecto após todos os estudos realizados, reuniu-se todas as informações e acervo fotográfico na elaboração de uma cartilha técnica aos apicultores da região sudoeste do Paraná, a qual se encontra em fase de finalização. A cartilha possui embasamentos teóricos e ilustrações sobre: cada etapa das técnicas de propagação vegetativa (alporquia e estaquia) utilizadas para a produção de mudas, substratos e recipientes de menor custo e boa viabilidade, além de épocas para que os apicultores possam seguir as recomendações e para produzir suas próprias mudas (Figura 2). A elaboração de cartilha técnica servirá

para levar conhecimento, auxiliar na produção e manutenção da espécie aos apicultores do sudoeste do Paraná.

Figura 2 – Cartilha para os apicultores sobre a produção de mudas de astrapéia.



Fonte: Masiero, Viana e Lima (2019).

CONCLUSÃO

A propagação vegetativa de *D. wallichii* não obteve resultados expressivos no corrente ano devido a incidência de geadas que provocaram elevada taxa de mortalidade. A cartilha técnica que se encontra em fase de finalização servirá como material didático e de apoio aos apicultores para a produção de mudas de astrapéia.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pelo fornecimento de bolsa ao primeiro autor para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; DE MORAESJ. M. G.; SPAROVEK, G. KÖPPEN'S mapa de classificação climática do Brasil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, p. 6, 711-728. 2013.

FACHINELLO, C. J.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, C. J.; KERSTEN, E. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa informação Tecnológica, 2005. p. 45-56.

GOMES, J. A. O.; TEIXEIRA, D. A.; MARQUES, A. P. S.; BONFIM, F. P. G. Diferentes substratos na propagação por estaquia de assa-peixe (*Vernonia polyanthes* Less).

Revista Brasileira Plantas Mediciniais, Campinas, v. 17, n. 4, p. 1159-1168, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v17n4s3/1516-0572-rbpm-17-4-s3-1177.pdf>. Acesso em: 11 agosto. 2019.

IBCGERCA. **Geadas em cafezais: efeitos, recuperação e condução dos cafeeiros**. Rio de L Mores. VIII CIH. 918 - 926 926 Janeiro: IBC, 1979.

Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) – Dados meteorológicos estação de Dois Vizinhos. Dois Vizinhos, Paraná, 2019. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>. Acesso em: 14 de agosto de 2019.

LORENZI, H.; BACHER, L. B.; TORRES, M. A. V. **Árvores e arvoretas exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Plantarum, 2018. p. 464.

MASIERO, M. A.; MINOZZO, M.; WEIS, E. C.; FALICETI, M. L.; DE LIMA, D. M. Influência de tipos de estaca e substrato na produção de mudas de astrapéia (*Dombeya wallichii*) como espécie alternativa ao desenvolvimento na apicultura na região sudoeste do Paraná. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO E INOVAÇÃO DA UTFPR, 6., 2016, Francisco Beltrão. **Anais...** Francisco Beltrão: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - SEI-UTFPR, 2016.

PEGORARO, A. et al. **Aspectos práticos e técnicos da apicultura no sul do Brasil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2017. p. 282.

PIRES, C. S. S.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R.; NOCELLI, R. C. F.; MALASPINA, O.; PETIS, J. S.; TEIXIERA, E. W. Enfraquecimento e perda de colônias de abelhas no Brasil: há casos de CCD? **Pesquisa Agropecuária**, Brasília, v.51, n.5, p.422-442, maio. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pab/v51n5/1678-3921-pab-51-05-00422.pdf>. Acesso em: 10 agosto. 2019.

VIANA, C. M. S. S.; MASIERO, M. A.; MINOZZO, M.; DE LIMA, D. M. Influência de tipos de substratos na produção de mudas de astrapéia (*Dombeya wallichii*) (lindl.) por alporquia como alternativa de desenvolvimento de apicultura no sudoeste do Paraná. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO E INOVAÇÃO DA UTFPR, 7., 2017, Londrina. **Anais...** Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - SEI-UTFPR, 2017.