



Revista Horticultura

www.mthorticultura.com.br

Jan/Jun. de 2023
v. 9 | n. 1

VIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DA CULTURA DO MARACUJAZEIRO



SOLAR: A NOVA CULTIVAR DE
MARACUJAZEIRO AZEDO p.05

MELHORAMENTO DO
MARACUJAZEIRO VISANDO
RESISTÊNCIA AO VÍRUS CABMV
p.08

FERTIRRIGAÇÃO APLICADA NO
CULTIVO DO MARACUJAZEIRO
AZEDO p.13

EDITORIAL

A Revista MT Horticultura é uma publicação online, semestral, de caráter técnico e tem por objetivo abrir e manter um canal de diálogo entre os setores responsáveis pelo desenvolvimento das áreas de floricultura, fruticultura, olericultura e plantas medicinais no Estado de Mato Grosso.

Trata-se de um veículo de orientação e informação que utiliza uma linguagem prática e dinâmica para alcançar produtores rurais, profissionais de assistência técnica e estudantes.

Todos são convidados a contribuir com artigos técnicos nas áreas de floricultura, fruticultura, olericultura e plantas medicinais.

NOS SIGA NAS NOSSAS REDES SOCIAIS:

Facebook: facebook.com/mthorticultura

Youtube: youtube.com/mthorticultura

Instagram: instagram.com/mthorticultura

Linkedin: MT Horticultura

WhatsApp: (65) 99612-2233

ANUNCIE NO MT HORTICULTURA

Nossos leitores são produtores rurais, Engenheiros Agrônomos e demais formadores de opinião da horticultura no Estado de Mato Grosso.

Para anunciar na revista ou no site, basta entrar em contato conosco:

Tel.: 65 3311-4966

E-mail: revista@mthorticultura.com.br

REALIZADORES:

UNEMAT

Universidade do Estado de Mato Grosso
Carlos Alberto Reyes Maldonado



COMISSÃO EDITORIAL

Editora chefe

Dr^a. Celice Alexandre Silva

Universidade do Estado de Mato Grosso - Tangará da Serra-MT.

Corpo Editorial

Fruticultura

(Editor de Área)

Dr. Glaucio da Cruz Genuncio

Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá-MT

Olericultura

(Editores de Área)

Dr. Adalberto Santi

Universidade do Estado de Mato Grosso – Tangará da Serra -MT

Dr. Santino Seabra

Universidade do Estado de Mato Grosso - Nova Mutum-MT

Floricultura

(Editor de Área)

Dr. Rafael Compagnol

Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá-MT

Editoração

Pedro Sávio Sousa Nunes da Silva

Vinicius Brazão de Souza

Acadêmico de Agronomia

Universidade do Estado de Mato Grosso – Tangará da Serra-MT

Não publicamos as referências bibliográficas citadas pelos autores dos artigos que integram essa edição. Os interessados podem solicitá-las à redação pelo e-mail: revista@mthorticultura.com.br

CONTATO

Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Av. Inácio Bittencourt, Jardim Aeroporto,
Tangará da Serra - Mato Grosso - Brasil
Caixa Postal 287 – CEP 78.300-970

Tel.:65 3311-4966

E-mail: revista@mthorticultura.com.br

Site: www.mthorticultura.com.br

| | | | |
|--|----|---|----|
| Solar: a nova cultivar de maracujazeiro azedo | 5 | Mudas altas de maracujazeiro azedo obtidas em recipiente biodegradável e de polietileno | 40 |
| Temas das Palestras | 6 | O número de sementes por tubete influencia na germinação do maracujazeiro-amarelo? | 41 |
| O agronegócio da fruticultura brasileira | 6 | Produção do maracujazeiro (<i>Passiflora edulis</i> Sims) consorciado com plantas de cobertura | 42 |
| Mercado e Comercialização do Maracujá no Brasil | 7 | Produção do maracujazeiro-azedo 'SCS437 Catarina' enxertado sobre o porta-enxerto UFERSA BRS RM 153 em resposta aos estresses salino e hídrico | 43 |
| Melhoramento do maracujazeiro visando resistência ao vírus CABMV | 8 | Qualidade de plântulas emergidas de espécies nativas de maracujazeiro no Estado de Mato Grosso | 44 |
| Polinização e auto-incompatibilidade no maracujazeiro azedo: estratégias e perspectivas | 9 | Reguladores de crescimento induzem maior biomassa radicular em mudas avançadas do maracujazeiro azedo | 45 |
| Espécies silvestres de passifloras potenciais para o melhoramento e desenvolvimento de novas cultivares | 10 | Salinidade hídrica e cobertura plástica no crescimento de maracujazeiro-azedo enxertado | 46 |
| Panorama da Assistência Técnica e Gerencial na Horticultura do Estado de Mato Grosso | 11 | Trocas gasosas em folhas monolobadas e trilobadas de maracujazeiro azedo propagados por mudas submetidas à PBZ | 47 |
| Diferentes espécies de maracujás: cultivares e sistemas de produção | 12 | Trocas gasosas foliares pós transplântio de <i>Passiflora cincinnata</i> submetidas à PBZ durante a fase de mudas | 48 |
| Fertirrigação aplicada no cultivo do maracujazeiro azedo | 13 | Classificação de frutos de maracujazeiro-azedo SCS437 Catarina enxertado em UFERSA BRS RM-153 no segundo ano de cultivo sob estresses salino e hídrico | 49 |
| Enxertia na cultura do maracujá visando o controle da fusariose | 14 | Uso de enxertia associada à adubação com silício na cultura do maracujá | 50 |
| UNEMAT TEREZÁ: nova cultivar de porta-enxerto de maracujá resistente à podridão do colo | 15 | Biologia da polinização da cultivar porta-enxerto UFERSA BRS RM 153 | 51 |
| Manejo do endurecimento dos frutos do maracujazeiro: experiência de Santa Catarina | 16 | Reação do porta-enxerto <i>Passiflora foetida</i> L. cv. UFERSA BRS RM 153 e da cultivar copa <i>Passiflora edulis</i> Sims a isolados de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> | 52 |
| Necessidade hídrica e manejo da irrigação do maracujazeiro azedo | 17 | Biometria de sementes de acessos <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. provenientes de Vitória da Conquista, Bahia | 53 |
| Trabalhos Técnico-Científicos | 18 | Características físico-químicas de acessos de <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. | 54 |
| Avaliação do efeito alelopático do extrato aquoso de <i>Passiflora miniata</i> Vanderpl e <i>Passiflora micropetala</i> Mart. ex Mast. sobre a germinação de <i>Lactuca sativa</i> | 18 | Desempenho de mudas enxertadas de espécies nativas de maracujazeiro utilizadas como porta-enxertos do maracujazeiro-azedo no Estado de Mato Grosso | 55 |
| Avaliação do potencial alelopático do extrato aquoso de <i>Passiflora cristalina</i> Vanderplank & Zapp na germinação de <i>Lactuca sativa</i> | 19 | Pegamento da enxertia das espécies nativas de maracujazeiro sob maracujazeiro-azedo no norte do Estado de Mato Grosso | 56 |
| Caracterização e diversidade genética de híbridos e genitores de <i>Passiflora edulis</i> Sims com base em marcadores SNPs | 20 | Qualidade de pós-colheita de frutos | 57 |
| <i>Passiflora nitida</i> Kunth exibe efeito alelopático sobre a germinação de <i>Lactuca sativa</i> ? | 21 | Caracterização eco geográfica de maracujazeiro do sono e do mato nativos do centro-sul baiano | 58 |
| Período de vernalização em bulbos de gladiolos para superação da dormência | 22 | Comparação da eficiência entre três métodos de polinização artificial de flores do maracujazeiro-azedo | 59 |
| Plantas aneuploides obtidas do cruzamento entre plantas triploides de <i>Passiflora cincinnata</i> | 23 | Conhecendo a morfologia floral <i>Passiflora miniata</i> Vanderpool.: uma proposta pedagógica com modelo de biscoit | 60 |
| Qualidade de fruto de espécies silvestres melhoradas de maracujazeiro | 24 | Influência da termoterapia na germinação de sementes de maracujazeiro-amarelo | 61 |
| Regeneração in vitro a partir de explantes não meristemáticos de <i>Passiflora alata</i> | 25 | Modelo didático foliar do maracujá <i>Passiflora edulis</i> Sims com biscoit | 62 |
| Regeneração in vitro a partir de explantes não meristemáticos de <i>Passiflora foetida</i> | 26 | Quebra-cabeça morfológico de maracujazeiro azedo (<i>Passiflora edulis</i> Sims): um recurso didático modelo para o ensino de Botânica | 63 |
| Embriogênese somática em <i>Passiflora edulis</i> Sims (FB300) sob irradiação | 27 | Aprendendo a morfologia floral do <i>Passiflora edulis</i> Sims com exemplar feito de biscoit | 64 |
| Volume e concentração de açúcares do néctar produzido por flores triploides de <i>P. cincinnata</i> | 28 | Instituições e empresas participantes do VIII Simpósio Brasileiro da Cultura do Maracujazeiro | 65 |
| Variabilidade genética em acessos de <i>Passiflora edulis</i> SIMS. com base em marcadores ISSR | 29 | | |
| Compatibilidade e produtividade inicial de três cultivares de maracujazeiro-azedo enxertados sobre o porta-enxerto UFERSA BRS RM 153 | 30 | | |
| Desenvolvimento de mudas seminais de maracujazeiro azedo submetidas à aplicação foliar do Triacantanol | 31 | | |
| Brotações de miniestacas de maracujazeiro-azedo in vitro cultivado com BAP | 32 | | |
| Emergência de plântulas de cultivares de maracujazeiro-azedo em casa de vegetação | 33 | | |
| Florescimento inicial de maracujazeiro azedo e relações com manejo de reguladores na fase de muda | 34 | | |
| Frutificação do maracujazeiro azedo proveniente de mudas aclimatadas com triazol | 35 | | |
| Germinação de lotes de sementes de cultivares de maracujazeiro-azedo produzidas em cultivo protegido | 36 | | |
| Germinação de sementes de espécies nativas de maracujazeiro no norte do Estado de Mato Grosso | 37 | | |
| Morfologia do sistema radicular de maracujazeiro azedo submetido a inibidor de biossíntese de giberelina | 38 | | |
| Morfologia foliar e ocorrência de gavinhas pós-transplântio de maracujazeiro azedo obtido a partir de mudas submetidas à inibidor de biossíntese de giberelina | 39 | | |

APRESENTAÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, sendo um importante setor no agronegócio brasileiro. Por meio de uma grande variedade de culturas produzidas em todo o país e em diversos climas, a fruticultura conquista resultados expressivos e gera oportunidades para os pequenos negócios brasileiros. O maracujá é um fruto tropical pertencente à família Passifloraceae e bastante utilizado no mercado de frutas, tanto para o consumo *in natura* quanto para a indústria, o que lhe confere elevada importância econômica e social.

A cultura do maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims) vem se destacando cada vez mais nesse mercado, no qual o Brasil é considerado o maior produtor e consumidor, tendo na expansão da sua produção e do seu potencial de exportação o reconhecimento mundial. O Brasil alcançou uma produção total de 690.364 toneladas de frutos, com 46.436 hectares de área colhida no país, pois as condições brasileiras favorecem o desenvolvimento da cultura.

No entanto, a produtividade média brasileira é ainda baixa devido a diversos fatores, como o ataque de pragas e doenças, problemas relacionados a polinização, a nutrição e a irrigação. No VIII Simpósio Brasileiro da Cultura do Maracujazeiro, serão discutidos os principais gargalos para o desenvolvimento da cultura no Brasil e as novas tecnologias desenvolvidas para contribuir para o avanço da cultura.

Prof. Dr. Willian Krause
Coordenador geral do evento
E-mail: krause@unemat.br

Profa. Dra. Eileen Azevedo Santos
Coordenadora do comitê técnico científico
E-mail: azevedo@unemat.br

Solar: a nova cultivar de maracujazeiro azedo

Willian Krause¹

¹Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso, krause@unemat.br. Av. Inácio Bittencourt, Jardim Aeroporto, Tangará da Serra – MT. Caixa Postal 287 – CEP 78.300-970.

O Brasil é considerado um dos principais centros de diversidade genética do gênero *Passiflora*, com aproximadamente mais de 150 espécies nativas. Apesar da grande variabilidade genética existente, são poucas as espécies exploradas economicamente; dentre elas, destacam-se o maracujá azedo (*Passiflora edulis* Sims). No Brasil, existem atualmente apenas 29 cultivares de maracujazeiros azedos disponíveis para os agricultores no mercado de sementes, o que é considerado baixo dada a grande variabilidade dos agroecossistemas.

Diante disso, em 2009, a Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) iniciou o programa de melhoramento genético do maracujazeiro azedo através do emprego da metodologia de seleção recorrente intrapopulacional, obtendo como resultado a cultivar Solar.

Programa de Melhoramento Genético de maracujazeiro azedo da UNEMAT

| | |
|------|--|
| 2009 | Cruzamento de oito genótipos de maracujazeiro azedo |
| 2011 | Avaliação dos cruzamentos para as características agrônômicas |
| 2013 | Seleção individual das 30 melhores plantas via REML/BLUP e recombinação para formação da População UNEMAT-01 |
| 2014 | Obtenção e avaliação morfoagronômica de 118 famílias de irmãos completos |
| 2015 | Seleção de 35 FIC via índice de seleção restrito |
| 2017 | Recombinação e formação da população UNEMAT 02 (cv. Solar) |
| 2019 | Registro da cultivar Solar |

A cultivar Solar se destaca por possuir uma planta vigorosa, com sistema radicular profundo e apresenta alto pegamento de frutos. Os frutos possuem coloração amarela brilhante e formato ovalado, com casca de textura lisa e fina e seu peso varia entre 180 à 250 g. Contudo, o maior benefício da cultivar se dá na produção de polpa, que apresenta coloração alaranjado escura com alto teor de sólidos solúveis totais (14,7 °Brix) e rendimento de polpa em torno de 40%, representando uma excelente escolha tanto para o consumo *in natura* quanto para indústria.

A cultivar Solar foi registrada junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com o número 42.313 pela Unemat em parceria com a Feltrin Sementes Ltda., sendo que o estoque genético de sementes é mantido em ambas as instituições.

O agronegócio da fruticultura brasileira

Henrique Belmonte Petry

Pesquisador da Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) e Presidente da SBF (Sociedade Brasileira de Fruticultura). E-mail: hbpetry@gmail.com

Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo. Com destaque na produção de grãos e carne, o país também foi o terceiro maior produtor de frutas do mundo em 2020, atrás somente da China e da Índia. No agronegócio brasileiro, o valor bruto da produção (VBP) de frutas gerou cerca de 52 bilhões de reais em 2021, segundo o IBGE, destacando a fruticultura como o sétimo maior negócio do setor primário em valor de produção, ficando atrás da soja, carne bovina, milho, leite, frango e açúcar. Segundo dados disponibilizados pela FAO, dentre os 20 maiores VBP's do agronegócio brasileiro, quatro frutas estão entre as de maior valor. A produção de laranja ocupou o nono lugar, a banana a 14ª posição, em 19º lugar a uva e na 20ª posição a manga e goiaba somadas, o que demonstra a força da fruticultura nacional no agronegócio brasileiro. A produção de frutas ocupa cerca de 18% da mão de obra do agronegócio no Brasil, em apenas 3 milhões de hectares cultivados pelas fruteiras, concentrados mais próximo ao litoral brasileiro, do sul ao nordeste. A produção de laranja correspondeu a 24% do VBP da fruticultura brasileira em 2021, seguido pela banana (19%), açaí (10%), uva (8%), cacau (8%), maçã (5%), manga (4%), maracujá, limão e mamão, (3% cada). Outras espécies corresponderam aos 14% restantes do VBP em 2021. Dentre os produtos mais exportados pelo Brasil, o suco de laranja é um dos destaques, com cerca de 1,5 bilhão de reais em 2020, alcançando mais de 75% da exportação mundial do produto. A exportação de frutas frescas representa uma pequena fração do volume produzido, mas tem aumentado sua importância nos últimos anos, principalmente pela movimentação econômica de mais de 1 bilhão de dólares americanos comercializados em 2022. Mangas, melões, uvas, limas e limões estão entre as frutas mais comercializadas para os países europeus e Estados Unidos nos últimos anos. A fruticultura brasileira tem entre seus destaques espécies de clima tropical e temperado em todo seu território. Apesar do inverno frio e/ou ameno, típico do clima subtropical do sul do país, além da produção de maçãs, uva e frutas de caroço, nessa região se destacam também a produção de banana e maracujá. Já no nordeste, principalmente no semiárido, a produção de uvas sem semente de alta qualidade se destaca junto aos pomares de coco, banana, manga, maracujá e lavouras de melão e melancia. A produção diversificada dos estados do sudeste reflete a alta demanda regional, principalmente por ser a região de maior densidade econômica e populacional do país. A estabilidade da área produtiva nos últimos anos é reflexo do alto investimento necessário para a instalação e renovação de pomares, além da demanda por mão de obra qualificada, e em quantidade, para a execução de tarefas de difícil mecanização e/ou automação. Apesar disso, a maior adoção de tecnologias e o desenvolvimento de novas cultivares e processos produtivos têm aumentado o rendimento médio dos pomares brasileiros na maioria das culturas. O desenvolvimento de novas ferramentas de gestão e execução de tarefas, que aumentam o rendimento operacional dos trabalhadores, bem como a automação de algumas tarefas, como, por exemplo, a poda, colheita e aplicações de produtos fitossanitários e fertilizantes, além de um melhor aproveitamento industrial de todas as partes dos frutos produzidos, indicam um futuro promissor para a fruticultura brasileira. A maior demanda por alimentos saudáveis também tem aumentado as oportunidades do setor no comércio nacional e internacional para as frutas brasileiras. .

Mercado e Comercialização do Maracujá no Brasil

Gabriel Bitencourt

Chefe da Seção do Centro de Qualidade em Horticultura da CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo). E-mail: gabriel.bitencourt@ceagesp.gov.br

O Brasil é o maior produtor e consumidor de maracujá do mundo. Uma das características marcantes da cultura são grandes oscilações na produção anual e constantes mudanças de regiões produtoras. Os principais motivos destes movimentos são a grande ocorrência de doenças na cultura, com grande relevância para a virose causada pelo vírus do endurecimento dos frutos e a podridão do colo resultada da infecção de fungos do gênero *Fusarium*. A grande necessidade de emprego de mão de obra, sobretudo para a polinização da cultura, também se constitui um entrave à expansão e mesmo a manutenção das áreas produtoras. A produção do Brasil em 2021 foi de 684 mil toneladas de frutos, destas aproximadamente um terço se destina à indústria de suco, seja concentrando ou preparações prontas para beber, e os outros dois terços restantes são enviados ao mercado de frutas frescas. A CEAGESP de São Paulo é a maior praça de comercialização de maracujás in natura do Brasil que em 2021 comercializou 55 mil toneladas, o que correspondeu a 8% da produção brasileira. A segunda central mais importante do Brasil foi a CESA do Rio de Janeiro com 18 mil toneladas. Duas unidades da federação são responsáveis por mais de 90% do fornecimento para o entreposto paulistano, Bahia e Santa Catarina. A região do litoral Sul de Santa Catarina, devido ao clima subtropical, concentra seu fornecimento entre meados de janeiro a fim de maio. No restante do ano a Bahia, com grande produção na região da Chapada Diamantina, é a principal origem. Um fato marcante na comercialização do maracujá na CEAGESP SP é que a demanda é altamente relacionada às temperaturas médias mensais, o período entre outubro e abril, todos com temperaturas médias acima de 21°C, é o de maior demanda. O que é natural, já que o principal uso do maracujá é para preparação de suco que é muito mais consumido em períodos mais quentes. Desta maneira o pico de preço geralmente ocorre em novembro, devido a menor oferta de frutos devida a aspectos fisiológicos (temperatura e fotoperiodismo) e a demanda aumentada por temperaturas mais altas. Em contrapartida a temporada entre maio e agosto é de baixa entrada e ao mesmo tempo preços mais baixos, o principal fator que leva a isto são, naturalmente, as temperaturas mais baixas. No mercado de frutos in natura da CEAGESP os maracujás são classificados por tamanho em Super (maior que 8,5 cm \varnothing), 4A (entre 7,5 e 8,5 cm \varnothing) e 3A (entre 6,5 e 7,5 cm \varnothing). Estes frutos são comercializados em caixas de papelão ondulado com 11 kg e são acometidos por muito poucos defeitos de qualidade. Os frutos deformados, com verrugose, amassados e com outros defeitos são colocados em sacos de nylon com 11 ou 12 kg de capacidade.

Melhoramento do maracujazeiro visando resistência ao vírus CABMV

Alexandre Pio Viana

Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).
E-mail: pirapora@uenf.br

Dentre as doenças que ocorrem no maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis* Sims), a virose do endurecimento dos frutos é considerada a doença viral de maior importância econômica na cultura, sendo responsável por grandes perdas na produção em todo Brasil. Diante disso, trabalhos com esta cultura vêm sendo conduzidos pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) na tentativa de mudar essa situação. Já foram geradas contribuições significativas para a obtenção de cultivares resistentes ao CABMV e com bom desempenho agrônomico. O referido programa de melhoramento genético teve início em 2010 com a busca de fontes de resistência em espécies correlatas na família. Um acesso de *P. setacea* demonstrou-se completamente imune ao vírus, sendo a partir deste momento utilizado em esquemas de cruzamentos para obtenção de população segregante para avaliação da resistência e de atributos agrônomicos. A partir da população inicial esquematizou-se um sistema de retrocruzamentos com *P. edulis*, cultivar UENF Rio Dourado, para recomposição do genoma de interesse. Nas populações de retrocruzamento avançou-se até a RC₃, obtendo-se nestes ciclos de seleção indivíduos mais tolerantes ao vírus e com boas características agrônomicas. Estimou-se em todas as populações a cada ciclo, os principais parâmetros genéticos da resistência, observou-se uma alta herdabilidade para médias de famílias, sendo a mesma baixa com base na herdabilidade individual. Estudos feitos pelo nosso grupo, já apontam para uma resistência controlada por um conjunto de alelos, tendo controle quantitativo para essa doença. Com base nisto, e nas estimativas de herdabilidade em nossas populações de estudo, projetou-se uma nova linha dentro do programa de seleção recorrente intrapopulacional, tendo como população inicial C₀ um conjunto de famílias obtidas via recombinação das melhores famílias obtidas nas várias populações de retrocruzamento. No último ciclo conduzido observou-se que todas as estimativas de herdabilidade, tanto com base na média de famílias quanto individual, apresentaram valores consideráveis, exibindo as potencialidades do método de seleção recorrente em aumentar a frequência de alelos favoráveis para a resistência ao CABMV. Espera-se nos próximos ciclos um grande potencial para a obtenção de nova cultivar altamente tolerante ao vírus e com atributos agrônomicos favoráveis.

Polinização e auto-incompatibilidade no maracujazeiro azedo: estratégias e perspectivas

Carlos Eduardo Magalhães dos Santos

Professor no Departamento de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

E-mail: carlos.magalhaes@ufv.br

O maracujazeiro-azedo é uma planta que necessita de polinização para a produção de frutos. A polinização do maracujazeiro pode ocorrer por duas formas: a polinização natural, realizada por insetos polinizadores, especificamente do gênero *Bombus* conhecidos vulgarmente como mamangavas; ou por meio da polinização manual. No caso da polinização natural, as flores do maracujazeiro são hermafroditas, ou seja, possuem tanto órgãos reprodutivos masculinos (estames) quanto femininos (estigma e ovário), contudo, o maracujazeiro azedo manifesta o fenômeno genético da autoincompatibilidade, que não permite que ocorra a autopolinização, ou seja, a polinização da própria flor e de outras flores na mesma planta. Por isso, é estimulada a polinização cruzada, que ocorre quando o pólen é transportado de uma flor para outra entre plantas geneticamente diferentes, geralmente por meio das mamangavas. Entretanto, nos últimos anos temos verificado uma redução na presença de polinizadores no pomar, dificultando e/ou prejudicando a polinização natural, o que estimula e fortalece cada vez o emprego da polinização manual, que pode ser realizada com a ajuda de um pincel ou pelos próprios dedos humanos. Nesse caso, é necessário transferir o pólen de uma flor para outra, sempre escolhendo flores de plantas diferentes. Como mencionamos, o fenômeno da autoincompatibilidade é um processo em que as plantas impedem a autofertilização e promove a fertilização cruzada. Existem duas principais formas de autoincompatibilidade em plantas: a autoincompatibilidade gametofítica e a autoincompatibilidade esporofítica. Na autoincompatibilidade gametofítica, a incompatibilidade ocorre entre o gameta feminino e o pólen da mesma planta, enquanto na autoincompatibilidade esporofítica, a incompatibilidade ocorre entre o esporófito feminino e o pólen da mesma planta. O sistema de autoincompatibilidade é importante para a diversidade genética das plantas e para a manutenção da variabilidade genética das populações. Isso ocorre porque a fertilização cruzada permite a combinação de alelos diferentes e, conseqüentemente, a geração de indivíduos com maior diversidade genética e maior adaptabilidade a diferentes ambientes. O estudo da autoincompatibilidade em plantas é importante para a compreensão dos mecanismos de reprodução e evolução das espécies vegetais, bem como para a obtenção de novas cultivares. No maracujazeiro, a autoincompatibilidade ocorre devido a um sistema de alelos múltiplos, chamado de sistema de autoincompatibilidade esporofítico. Esse sistema é controlado por um conjunto de genes, denominados S-aleles, que estão presentes no esporófito feminino, impedindo a autofertilização em algumas plantas, através do reconhecimento e rejeição do pólen que possui alelos semelhantes. Essa rejeição pode ocorrer de diferentes maneiras, dependendo da planta em questão. Em algumas espécies, o pólen é impedido de germinar no estigma da flor, enquanto em outras ele é capaz de germinar, mas é impedido de crescer e formar um tubo polínico. Isso significa que para ocorrer a fecundação, é necessário que o pólen venha de uma planta com alelos S diferentes dos presentes na planta receptora. Dessa forma, o sistema de autoincompatibilidade do maracujazeiro ajuda a garantir a variabilidade genética na população, evitando a endogamia e aumentando a diversidade genética das sementes produzidas. Nos programas de melhoramento genético do maracujazeiro, cujo interesse é a produção de híbridos, a autoincompatibilidade apresenta importante vantagem por dispensar a necessidade de emasculação do genitor feminino. Por outro lado, a obtenção de linhagens torna um desafio nessa espécie, uma vez que a autofecundação é difícil, tendo que buscar métodos alternativos. Assim, cabe ao melhorista conhecer o sistema para adoção de melhores estratégias. Quanto às perspectivas futuras, buscamos compreender em nível genético a manifestação dos genes da incompatibilidade e propor formas de obter cultivares com maior desempenho produtivo e menor dependência da série alélica para a fecundação do ovário e formação do fruto.

Espécies silvestres de passifloras potenciais para o melhoramento e desenvolvimento de novas cultivares

Nilton Tadeu Vilela Junqueira¹, Fábio Gelape Faleiro¹, Jamile da Silva Oliveira²

¹Pesquisador da Embrapa Cerrados; ²Pesquisadora bolsista da Embrapa Cerrados-Agrocinco Ltda.
E-mail: nilton.junqueira@embrapa.br; fabio.faleiro@embrapa.br

No Brasil, já foram descritas mais de 160 espécies de passifloras. No entanto, apenas quatro espécies (*Passiflora edulis* “flavicarpa”, *P. edulis* “roxa”, *P. alata*, *P. cincinnata*, e *P. setacea*) são cultivadas. Um dos objetivos dos trabalhos desenvolvidos na Embrapa foi implantar uma coleção de germoplasma e analisar os potenciais das espécies como: fonte de resistência a doenças e pragas, alimentos, ornamentação, medicinal e outros caracteres relevantes para o melhoramento dos maracujás cultivados. Até o momento, aproximadamente 123 espécies de passifloras brasileiras e a *P. incarnata* foram analisadas. Como fonte de resistência à antracnose, bacteriose, virose do endurecimento do fruto (CABMV) e podridão radicular (*Fusarium solani*), destacaram-se a *P. quadrifaria*, *P. coccinea*, *P. aff. quadriglandulosa* “unilobada”, *P. glandulosa*, *P. tholozanii*, *P. araujoii*, *P. tecta*, *P. eichleriana* “alba”, *P. setacea* e *P. hatschbachii*. Como fonte de resistência somente à bacteriose e à antracnose, destacaram-se a *P. caerulea*, *P. aff. amethystina* “macrocarpa” (de antese crepuscular-noturna) e *P. longifilamentosa* (utilizada em cruzamentos somente com a *P. alata* comercial). Como potencial alimentício, destacaram-se a *P. maliformis*, *P. laurifolia*, *P. gabrielliana*, *P. nitida*, *P. ambigua* e *P. riparia*. Algumas espécies mostraram potenciais para serem inseridas no rol de mini-maracujás como a *P. elegans*, *P. actinia*, *P. edulis* “amarelo nativo”, *P. edulis* “roxo típica” nativo (de antese matutina) e *P. capparidifolia*. De posse desses resultados, iniciaram-se os trabalhos de hibridações visando à transferência de resistência a doenças para as cultivares de *P. edulis* “flavicarpa” comerciais, seguidas de seleções de plantas matrizes dentro das progêneses híbridas. Dessa forma, apesar das dificuldades para transpor as barreiras reprodutivas de natureza genética, foram obtidas e selecionadas matrizes portadoras de genes de duas, três e quatro espécies de passifloras, também denominadas de matrizes híbridas, tri-híbridas e tetra-híbridas respectivamente. Entre as matrizes tri-híbridas destacaram aquelas oriundas do cruzamento {(*P. hatschbachii* x *P. quadrifaria*) x *P. incarnata*} que deu origem a cultivar ornamental BRS Rosa Púrpura que foi cruzada com a *P. edulis* “flavicarpa” comercial, dando origem a matrizes tetra-híbridas resistentes. A obtenção de matrizes tri e tetra-híbridas teve como objetivo piramidar genes de resistência a várias doenças. Até o momento, essas hibridações deram origem a várias matrizes e três cultivares de maracujá-azedo e uma de maracujá-doce que já estão em fase final de validação em condições comerciais. Para as espécies com potenciais alimentícios, iniciaram-se trabalhos de domesticação e seleção dentro de populações. Após quatro ciclos de seleções dentro de populações heterogêneas de *P. maliformis* obteve-se um conjunto de 10 matrizes superiores, de frutos maiores e mais resistentes à antracnose, à bacteriose e à virose (CABMV), que são intercruzadas para obtenção de uma cultivar que está em processo de lançamento. Trabalhos de domesticação e seleção similares vêm sendo feitos também com *P. nitida*, *P. quadrangularis*, *P. gabrielliana*, *P. laurifolia* e *P. setacea* x *P. hatschbachii*.

Panorama da Assistência Técnica e Gerencial na Horticultura do Estado de Mato Grosso

Thiago Salapata

Supervisor de ATeG (Assistência Técnica e Gerencial) do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso (Senar/MT). E-mail: ateg@senarmt.org.br

A Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) do Senar consiste em um processo educativo contínuo que visa atender produtores agrícolas. Seu método é baseado no PDCA, dividido em cinco etapas: diagnóstico, planejamento, evolução tecnológica, formação profissional do produtor e análise de resultados. O objetivo é disseminar tecnologias e oferecer consultoria gerencial para melhorar a produtividade e renda dos produtores, promovendo seu desenvolvimento socioeconômico e sustentável, bem como o da comunidade. A ATeG iniciada em 2014 nos estados de Maranhão, Piauí e Tocantins, e em Mato Grosso, foi lançada em 27 de maio de 2015 como "Senar Tec Leite" em Pontes e Lacerda. Em 2018, começou a atender outras cadeias produtivas, sendo lançado o "Senar Tec - Horticultura" em Tangará da Serra, atendendo 30 propriedades na cadeia produtiva da Olericultura e 30 na de fruticultura. Nos cinco anos de atuação da ATeG Horticultura, houve uma grande evolução no estado, com a expansão de frentes atendidas, passando de 60 para 1279 propriedades distribuídas em 33 municípios. Os técnicos foram contemplados com especialização de forma gratuita pelo Senar-MT, e vários casos de sucesso foram acompanhados em todo o estado, incluindo a premiação nacional destacando a evolução das propriedades, demonstrando a eficácia da metodologia utilizada. Fora da porteira, a ATeG realizou feiras, comercializando mais de 145 mil reais em 11 edições, e ajudou na comercialização governamental, ultrapassando 4 milhões no último ano. Com o envelhecimento dos produtores, a maioria, 53,72%, com mais de 50 anos e apenas 8% têm entre 18 a 29 anos, mostra ainda uma baixa sucessão familiar. Os próximos passos a serem dados será desenvolver a sucessão familiar dentro das propriedades, ampliando frentes para atender mais municípios que possuem cobertura atual de apenas 23% do território do estado. Além disso, pretende-se qualificar os profissionais que atendem os produtores entregando mais qualidade nos atendimentos, focar o trabalho na comercialização para as compras governamentais que hoje apenas 20% dos produtores assistidos exploram essa modalidade de comercialização e buscar a verticalização da produção para atender um mercado crescente. Hoje produzimos apenas 30% do que consumimos; no Estado, existe grande mercado a ser explorado.

Diferentes espécies de maracujás: cultivares e sistemas de produçãoFábio Gelape Faleiro¹, Nilton Tadeu Vilela Junqueira¹, Jamile da Silva Oliveira²¹Pesquisador da Embrapa Cerrados; ²Bolsista da Embrapa Cerrados-Agrocinco Ltda.
E-mail: fabio.faleiro@embrapa.br; nilton.junqueira@embrapa.br

A espécie de maracujá *Passiflora edulis* Sims é a que apresenta maior expressão comercial e econômica no Brasil e no mundo. Entretanto, existe um mercado promissor para outras espécies do gênero *Passiflora*, como a *P. alata* Curtis (maracujá doce), *P. setacea* (maracujá pérola), *P. cincinnata* Mast. (maracujá da Caatinga) entre outras espécies silvestres de maracujazeiro nativas do Brasil como a *P. maliformis* L., *P. nitida* Kunth, *P. quadrangularis* L. e espécies cultivadas com sucesso em outros países como a *P. ligularis* Juss. (granadilla), *P. edulis* Sims f. *edulis* (gulupa, maracujá-roxo) e *P. tripartita* var. *mollissima* (Kunth) Holm-Niels. & *P. Jørg.* (curuba). Existem também as espécies e híbridos interespecíficos utilizados como porta-enxertos e cultivados para fins medicinais e ornamentais. Na palestra, serão apresentadas informações básicas sobre as cultivares e os sistemas de produção de diferentes espécies do gênero *Passiflora* que apresentam importância comercial no Brasil e em outros países. Muitas espécies de *Passiflora* têm sido cultivadas com sucesso no Brasil e em outros países. Este sucesso é resultado de trabalhos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) relacionados aos ajustes nos sistemas de produção, aliados ao uso de seleções e cultivares geneticamente melhoradas. As ações de P&D juntamente com ações de transferência de tecnologia e de organização da cadeia produtiva vêm possibilitando a utilização comercial de espécies silvestres de maracujá, gerando emprego e renda no campo e na cidade e possibilitando o uso da biodiversidade como novas e diversificadas opções para os fruticultores e consumidores. A utilização da ampla diversidade genética dentro do gênero *Passiflora*, em função do elevado número de espécies nele presente, ainda tem sido pouco explorada, inclusive no Brasil onde se localiza o maior centro de dispersão geográfica do maracujá. Dessa forma, é de extrema importância a intensificação dos trabalhos de pesquisa visando ao maior conhecimento do germoplasma de maracujazeiro silvestre para produção de frutos, como plantas ornamentais, medicinais ou, ainda, como recurso genético para trabalhos de melhoramento e como porta-enxerto. A utilização prática e econômica das diferentes espécies e híbridos de maracujá dependem de ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, envolvendo pesquisadores, técnicos, produtores, empresários, além de políticas públicas visando ao desenvolvimento de cadeias produtivas, processos e produtos para conquistar novos mercados e consumidores.

Fertirrigação aplicada no cultivo do maracujazeiro azedo

Glauccio da Cruz Genuncio

Professor na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). E-mail: glauciogenuncio@gmail.com

Por ser o maracujazeiro considerado uma cultura técnica, que demanda conhecimentos científicos e práticos associados, especialmente no que se refere a sua condução e com ênfase na fertirrigação, deve-se levar em consideração os diversos tratos culturais, como: época das podas de formação, condução e frutificação e necessidade de polinização para a garantia de maiores produtividades. Tratando-se da fertirrigação do maracujazeiro, deve-se considerar o manejo nutricional como tema base para a condução da cultura, objetivando ganhos produtivos e qualitativos de fruto. Em função disto, a abordagem da necessidade do conhecimento técnico quanto ao exato atendimento da aplicação de fertilizantes, no sentido de suprir esta demanda nutricional da cultura em suas diversas fases de crescimento, e em função de seus estádios vegetativos serão os temas abordados na palestra. A aplicação de nutrientes em função de curvas de absorção será tratada de forma direcional na palestra dada a sua importância, além da análise criteriosa dos aspectos de manejo da solução nutritiva, tais como: compatibilidade, índice salino e pureza dos fertilizantes; pH e condutividade elétrica da solução nutritiva a ser aplicada no cultivo. Evidentemente, o manejo eficiente da irrigação é de fundamental importância para a obtenção de respostas positivas da fertirrigação. Ressalta-se, ainda, que a montagem e o monitoramento do sistema de irrigação + fertirrigação é um dos grandes segredos da obtenção da eficiência da aplicação de fertilizantes, sendo a homogeneidade e a manutenção do bulbo úmido fatores a serem avaliados constantemente no ciclo do maracujazeiro. Assim, em função do crescimento do uso de fertirrigação do maracujazeiro no estado de Mato Grosso, a discussão dos princípios fundamentais da fertirrigação quanto ao manejo desta ferramenta de aplicação de nutrientes será proposta durante a realização do VIII Simpósio Brasileiro da Cultura do Maracujazeiro.

Enxertia na cultura do maracujá visando o controle da fusariose

José Carlos Cavichioli

Pesquisador Científico aposentado da APTA (Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios) e Professor na UNIFAI (Centro Universitário de Adamantina). E-mail:jccvichioli@apta.sp.gov.br

A cultura do maracujazeiro representa uma excelente opção para produtores em diversas regiões do país, principalmente no segmento da agricultura familiar. Entretanto, um dos principais problemas encontrados é a ocorrência da doença denominada “FUSARIOSE”, atacando o sistema radicular da planta, provocando a murcha e morte das mesmas em plena fase produtiva, causando sérios prejuízos à cultura. Uma das alternativas para o controle dessa doença é adoção da técnica da enxertia, utilizando porta-enxerto resistente. Trata-se de uma prática relativamente recente na cultura do maracujazeiro, que ainda é pouco empregada nos plantios comerciais, devido à falta de informações. Consiste numa tecnologia de produção sustentável, sem agressão ao meio ambiente e que permite a convivência da cultura do maracujazeiro-azedo em área com histórico de Fusarium, viabilizando assim o cultivo em áreas antes condenadas. A enxertia hipocotiledonar é realizada 25 dias após a emergência das plantas, quando os porta-enxertos e enxertos atingirem cerca de 8 a 10 cm de altura e uma a duas folhas definitivas. A enxertia pelo método convencional é realizada 60 dias após a semeadura dos materiais, quando as mudas utilizadas como porta-enxerto para o maracujazeiro-azedo apresentam haste com diâmetro em torno de 3 mm. A taxa de pegamento dos enxertos é superior a 90% em *Passiflora gibertii* e em torno de 80% em *Passiflora alata*. Trabalhos realizados na região de Adamantina, estado de São Paulo, mostraram que a espécie que apresentou melhor desempenho como porta-enxerto foi o *Passiflora gibertii*, conhecido como maracujá-de-veado. Observou-se também que o melhor tipo de enxertia é o de garfagem do topo em fenda cheia, com pegamento de até 90%. Esta pode ser realizada quando as plantas apresentarem idade de aproximadamente 40 dias, e deve ser realizada de 5 a 10 cm da região do colo.

UNEMAT TEREZA: nova cultivar de porta-enxerto de maracujá resistente à podridão do colo

Leonarda Grillo Neves

Professora na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). E-mail: leonardaneves@unemat.br

O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial de maracujá, entretanto, diferentes fatores contribuem para a baixa produtividade do maracujazeiro no Brasil, com destaque as doenças causadas por fungos do gênero *Fusarium*. Uma das formas de reduzir os efeitos dessas doenças no maracujazeiro, é a utilização de cultivares resistentes superiores como porta-enxertos. Entretanto, as diferenças morfológicas encontrados em espécies silvestres de maracujazeiro, podem ocasionar em baixo sucesso do enxerto, quedas na produtividade, baixo vigor da planta, entre outros, provocando baixa utilização pelos produtores. Nesse caso, o uso de híbridos interespecíficos resultado com cruzamento entre espécies silvestres resistentes e *P. edulis* é a melhor opção. Diante disso, a equipe da Unemat iniciou as pesquisas da cultivar de porta-enxerto de maracujá há mais de 10 anos. O programa de melhoramento que deu origem a essa cultivar, teve início em 2012 com o grupo de pesquisa de melhoramento genético de maracujazeiro da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT-Cáceres) com a seleção de espécies silvestres de *Passiflora* resistentes ao complexo de *Fusarium*. Este estudo foi concluído no início de 2014, com a seleção de duas espécies resistentes à podridão do colo e com potencial uso para a transferência de genes de resistência para cultivares de *P. edulis*. Após a descoberta das espécies resistentes à podridão do colo causada pelo Complexo de espécies *Fusarium solani*, a equipe de pesquisa da Unemat iniciou em 2017 os cruzamentos das espécies resistentes com o maracujá azedo a fim de transferir o gene de resistência para o maracujá comercial. Os híbridos foram avaliados quanto ao potencial de resistência genética à podridão do colo. No entanto, o híbrido que se destacou como mais resistente à podridão do colo foi o UNEMAT 115, resultado do cruzamento de irmãos completos entre as espécies *Passiflora edulis* Sims e a espécie silvestre *Passiflora quadrangularis* L. Entretanto, esse híbrido não produz flor; desse modo, este foi indicado para ser usado como porta-enxerto. No ano de 2018, a equipe de pesquisa iniciou o ensaio de valor de cultivo e uso (VCU) no campo experimental da UNEMAT - Campus de Cáceres. O híbrido interespecífico UNEMAT 115 foi eficiente como porta-enxerto resistente ao fungo *Fusarium solani* pois, além de possuir resistência genética ao fungo *F. solani*, não houve diferença significativa entre as plantas enxertadas e pé franco para as características relacionadas a produção, qualidade física e química dos frutos ou para a morfologia das copas. Após os testes e verificações técnicas da equipe de pesquisa, houve conformidade na obtenção da cultivar de maracujá como uso para porta enxerto resistente a doença podridão do colo e o híbrido foi registrado como UNEMAT TEREZA.

Manejo do endurecimento dos frutos do maracujazeiro: experiência de Santa Catarina

Henrique Belmonte Petry

Pesquisador da Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) e Presidente da SBF (Sociedade Brasileira de Fruticultura). E-mail: hbpetry@gmail.com

Santa Catarina foi um dos principais produtores nacionais de maracujá nos últimos anos e os agricultores da região são reconhecidos por produzirem uma das melhores frutas para o mercado *in natura*. Recentemente a passicultura catarinense foi remodelada por iniciativa conjunta de produtores, comerciantes, extensionistas rurais e pesquisadores, coordenadas pela Epagri e instituições parceiras, bem como da defesa sanitária vegetal do Estado (Cidasc). O endurecimento dos frutos do maracujazeiro (EFM), causado pelo *Cowpea aphid-borne mosaic virus* (CABMV), é uma das doenças mais importantes da cultura. Trata-se de uma doença endêmica nas principais regiões produtoras do Brasil. O endurecimento dos frutos do maracujazeiro já foi responsável pelo declínio da cultura em várias regiões produtoras, mesmo sabendo-se das práticas que poderiam ser adotadas. Por este motivo, foi preciso uma abordagem diferenciada para alcançar o sucesso quando outras regiões fracassaram. A partir da primeira detecção do CABMV na região, em 2016, o manejo integrado da virose do endurecimento dos frutos do maracujazeiro em Santa Catarina foi convencionado entre técnicos da iniciativa pública e privada e os passicultores do Sul Catarinense. Foram publicadas portarias pela Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural de Santa Catarina e uma resolução pela Cidasc, que normatizaram o período de vazio sanitário e a produção de mudas em ambiente protegido no território catarinense. Deve-se produzir as mudas em ambiente protegido, com cobertura plástica, antecâmara e tela anti-insetos. A transformação do cultivo do maracujazeiro-azedo para ciclo anual, devido à imposição do período de vazio sanitário, exige que os produtores antecipem a entrada em produção dos seus pomares para aproveitar ao máximo a janela produtiva disponível na região. A adoção de mudas maiores que 80 cm no momento do plantio possibilita que, quando há condições favoráveis de temperatura e fotoperíodo, as plantas possam iniciar seu florescimento com maior intensidade, garantindo um início de safra com maior volume produzido, o que diminui os impactos da virose na produtividade e na qualidade dos frutos ao longo da safra. O vazio sanitário sincronizado do maracujazeiro-azedo no território catarinense foi a primeira medida de convivência com o endurecimento dos frutos, visando a uma redução radical do inóculo inicial da doença. O período de vazio adotado de 30 dias coincide com o final da safra catarinense e com o menor preço do maracujá praticado nas centrais de abastecimento do sudeste brasileiro, onde se comercializa grande parte do maracujá catarinense. A principal forma de controle do EFM em Santa Catarina foi a utilização de mudas sadias, com pelo menos 80 cm de altura, produzidas em ambiente protegido sob telado antifídeo, cuidados nas operações de poda e desbaste, eliminação sistemática de plantas com sintomas até o início do florescimento, utilização de quebra-ventos, a realização do plantio em períodos de menor incidência de afídeos no campo e a realização de cultivo anual associado à adoção de vazio sanitário. Os avanços tecnológicos e as normas de combate ao endurecimento dos frutos foram amplamente difundidas no Estado, auxiliando os passicultores a manterem-se nesta atividade de grande importância socioeconômica para a agricultura familiar catarinense.

Necessidade hídrica e manejo da irrigação do maracujazeiro azedo

Márcio Sônego

Pesquisador da Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina).
E-mail: sonego@epagri.sc.gov.br

O maracujazeiro é uma planta originária do Brasil tropical, dependendo de fotoperíodo acima de 11 horas para a indução do florescimento, além de disponibilidade de calor e água para uma boa produtividade. A suplementação de água por irrigação garante safras maiores e colheitas mais equilibradas ao longo dos meses, pois a deficiência hídrica pode reduzir o número de nós e também o comprimento do entrenó, resultando em menor número de botões florais e, conseqüentemente, menor número de frutos. Além disso, o estresse hídrico pode causar queda de folhas, menor tamanho de folhas e da área foliar, e tudo isso reflete na produtividade. O sistema de irrigação mais adequado para o maracujazeiro é o de gotejamento, tanto na condução tipo espaldeira como latada, pois fornece água junto ao sistema radicular sem molhar as folhas e flores. O gotejamento com duas fitas, uma em cada lado da linha de plantio, pode antecipar a colheita por ministrar água justamente na zona do sistema radicular, em particular no período da planta recém transplantada até o início do florescimento. A microaspersão também tem sido usada, em especial na condução tipo latada, porém, a área irrigada no início do ciclo é muito maior do que a área do sistema radicular, resultando em desperdício de água. O consumo de água pelo maracujazeiro tem sido reportado na literatura com diferença de valores dependendo do local do experimento, densidade de plantas e até mesmo do cultivar estudado. Nas condições de Piracicaba-SP, um estudo mostrou que o consumo médio de água do maracujazeiro em cultivo tipo espaldeira variou de menos de 1,10 L planta⁻¹ dia⁻¹ na fase inicial (até 90 dias após o transplante das mudas), aumentando para 23,37 L planta⁻¹ dia⁻¹ aos 300 dias após o transplante, com valores de evapotranspiração do cultivo (Etc) variando de 0,4 e 4,9 mm dia⁻¹, respectivamente. Os valores de coeficientes de cultivo (kc) variaram de 0,51 a 1,10 entre o período inicial até o início do florescimento do maracujazeiro. Indica-se como referência para o cultivo de maracujazeiro o valor da Etc de 940 mm ano⁻¹. Nas condições subtropicais de Sombrio-SC, a Etc do maracujazeiro é em média de 962 mm ano⁻¹, variando de 38 mm em junho para 131 mm em dezembro. O momento da irrigação e a lâmina de água a ser aplicada (quando e quanto irrigar), podem ser determinadas por sensores de umidade instalados no pomar (tensiômetro, TDR), ou baseado em métodos agrometeorológicos, como o balanço hídrico e o índice de satisfação de necessidade de água (ISNA). O retorno econômico da cultura do maracujazeiro tem permitido a implantação de sistemas de irrigação automatizados, que facilitam o manejo de irrigação de maneira remota via aplicativo. O importante é que a umidade do solo seja mantida sempre acima do valor de 80% da capacidade de campo, ou 75% do valor do ISNA, em especial nas fases de floração e frutificação. (Pesquisa realizada com o apoio da FAPESC-Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina).

Avaliação do efeito alelopático do extrato aquoso de *Passiflora miniata* Vanderpl e *Passiflora micropetala* Mart. ex Mast. sobre a germinação de *Lactuca sativa*.

Alana Raquel Pires¹, Zélia Marques da Silva Radons Prestes², Darley Aparecido Tavares Ferreira³, Lucas dos Santos de Almeida⁴, Jéssica Pereira da Silva⁵, Isane Vera Karsburg⁶.

¹Acadêmica de Pós-graduação (PG), ²Acadêmica de Pós-graduação (PG), ³UNEMAT- Dep. de C. Biológicas- FACBA: Professor Universitário (PQ), ⁴Acadêmico de graduação (IC), ⁵Acadêmica de graduação (IC), ⁶UNEMAT- Dep. de C. Biológicas- FACBA: Professora Universitária (PQ). Avenida Mato Grosso, 800, 7858-000, Alta Floresta, MT. alana.pires@unemat.br. Subárea: melhoramento genético.

Palavras Chave: Alelopatia, silvestre, extratos naturais

Introdução

Passiflora miniata Vanderpl e *Passiflora micropetala* Mart. ex Mast são espécies silvestres com potencial ecológico, podendo apresentar potencial agrônomico e ornamental, porém ainda não explorado. Assim, como outras plantas elas também produzem compostos secundários que uma vez liberados no ambiente pode influenciar no metabolismo de outras espécies.

Objetivo

Avaliar o potencial alelopático do extrato aquoso proveniente das folhas *in natura* de *P. miniata* e *P. micropetala* sobre a germinação de *Lactuca sativa*.

Material e métodos

Os extratos aquosos das folhas foram preparados da seguinte forma: foram coletadas e pesadas 50 gramas de folhas *in natura* de cada espécie. Após o material ser triturado em um liquidificador com 1000 mL de água destilada obteve-se uma solução concentrada de 100% de extrato bruto. A partir desse extrato foi feito as diluições até as concentrações de 2,5, 5 e 10% (m/v). O teste de germinação foi realizado colocando 25 sementes de alface em cada placa de Petri forrada com papel germitest, embebido com 20 mL das concentrações obtidas. O delineamento foi inteiramente casualizado com cinco repetição para cada tratamento. As sementes foram mantidas em câmara de germinação do tipo BOD a 25°C com fotoperíodo de 12 horas por 48 horas. Os resultados de percentual de germinação foram avaliados após 24 e 48h. A análise estatística de variância foi realizada pelo programa Sisvar.

Resultados e discussões

Estatisticamente, as médias de *P. miniata* e *P. micropetala* não apresentaram diferenças significativas das concentrações dos extratos aquosos. As concentrações dos tratamentos não diminuíram a porcentagem de germinação das sementes de alface, indicador de que as respectivas concentrações aplicadas nesse experimento não possuem efeito aleloquímico sobre a germinação de

Lactuca sativa (Tabelas 1 e 2). Com base nesses dados é possível inferir que as espécies estudadas por não apresentar o efeito de alelopatia podem não apresentar inibição da germinação e crescimento de outras plantas. Desse modo, podem ser utilizadas como porta-enxertos e permitirem o consorciamento

Tabela 1- Porcentagem de germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa* L.), em diferentes concentrações de extrato aquoso da folha de *Passiflora miniata*.

| Concentrações-testes (%) | % Germinação |
|--------------------------|--------------|
| 0 | 96A |
| 2,5 | 96A |
| 5 | 96A |
| 10 | 96A |
| CV (%) | 2,16 |

alface (*Lactuca sativa* L.), em diferentes concentrações de extrato aquoso da folha de *Passiflora micropetala*.

| Concentrações-testes (%) | % Germinação |
|--------------------------|--------------|
| 0 | 96A |
| 2,5 | 88A |
| 5 | 84A |
| 10 | 96A |
| CV (%) | 17,73 |

com outras plantas.

Conclusão

Não foi evidenciado potencial alelopático das concentrações dos extratos aquosos testados sobre a germinação de *Lactuca sativa*.

Agradecimentos

Laboratório de Citogenética e Cultura de Tecidos da Unemat-AF e Apoio financeiro: CNPq.

Avaliação do potencial alelopático do extrato aquoso de *Passiflora cristalina* Vanderplank & Zapp na germinação de *Lactuca sativa* L.

Zélia Marques da Silva Radons Prestes¹, Alana Raquel Pires², Darley Aparecido Tavares Ferreira³, Lucas dos Santos de Almeida⁴, Jéssica Pereira da Silva⁵, Isane Vera Karsburg⁶.

¹Acadêmica de Pós-graduação (PG), ²Acadêmica de Pós-graduação (PG), ³UNEMAT – Dep. De Ciências Biológicas – FACBA: Professor Universitário (PQ), ⁴acadêmico de graduação (IC), ⁵acadêmica de graduação (IC), ⁶UNEMAT – Dep. De Ciências Biológicas – FACBA: Professora Universitária (PQ). Rua Luiz Lima, 29, 78580-000, Alta Floresta, MT. zélia.marques.prestes@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras Chave: Maracujá, Alface, Aleloquímico.

Introdução

Passiflora cristalina é uma espécie nativa da Floresta Amazônica, e possui um enorme potencial ornamental, devido à beleza de suas flores (Vanderplank; Zappi, 2011). A alelopatia pode ser um fator determinante do sucesso ou fracasso no cultivo de plantas, sendo que as substâncias alelopáticas podem ser benéficas ou malélicas para a germinação das sementes. Desta forma é de suma importância entender as interações vegetais no ambiente (FRITZ et al., 2007). O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos alelopáticos do extrato aquoso proveniente das folhas de *P. cristalina* na germinação de *Lactuca sativa*.

Material e métodos

O trabalho foi realizado na UNEMAT no Campus de Alta Floresta-MT. Para o preparo do extrato aquoso foram coletadas folhas de *P. cristalina* na zona urbana da cidade. Em seguida pesou-se 50g de folhas, que foram trituradas com 1000 mL de água destilada. Em seguida, o material foi coado com o auxílio de uma peneira. Com o extrato aquoso pronto foram obtidas as seguintes concentrações: 10%, 5% e 2,5% e o controle com água destilada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições, e 4 tratamentos, sendo colocadas 25 sementes em cada placa, totalizando 125 sementes por tratamento. As placas foram forradas com papel germitest umedecido com 20 mL de extrato. As placas de Petri foram colocadas na câmara de germinação tipo B.O.D com fotoperíodo de 12 horas à 25°C. Na avaliação do percentual germinativo foi constatado o surgimento das radículas.

Resultados e discussão

As concentrações-testes demonstraram alta taxa de germinação. *P. cristalina* não causa a diminuição da germinação, portanto pode ser utilizada junto com outras espécies sem prejudicar o desenvolvimento de outras culturas como ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Percentual germinativo de *L. sativa* sobre diferentes concentrações do extrato aquoso foliar de *P. cristalina*.

| Concentrações-testes (%) | % Germinação |
|--------------------------|--------------|
| 0 | 96A |
| 2,5 | 96A |
| 5 | 96A |
| 10 | 88A |
| CV (%) | 7,15 |

Médias com letras diferentes dentro das variáveis representam tratamentos diferentes pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

FREITAS et al. (2016) descreve em seu trabalho que, ao analisar o efeito alelopático do extrato de *P. alata* sobre a germinação de *L. sativa*, observou-se a diminuição da germinação. Podemos observar que o mesmo não aconteceu com a espécie de *P. cristalina*, pois ela apresenta efeitos alelopáticos positivos.

Conclusões

O extrato aquoso foliar de *P. cristalina* pode ser utilizada no mesmo espaço com outras culturas, sem prejudicar o desenvolvimento de outras espécies.

Agradecimentos



Referências bibliográfica

- FREITAS, A. R., LOPES, J. C., MENGARDA, L. H. G., ZANOTTI, R. F., VENANCIO, L. P. Allelopathic effect of *Passiflora alata* Curtis extracts on seed germination. **Comunicata Scientiae**, v. 7, n. 1, 129-132, 2016.
- FRITZ, D.; BERNARDI, A.P.; HAAS, J.S.; ASCOLI, B.M.; BORDIGNON, S.A.L.; POSER, G.V. Germination and growth inhibitory effects of *Hypericum myrianthum* and *H. polyanthemum* extracts on *Lactuca sativa* L. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, Curitiba, v.17, n.1, p.44-48, 2007.
- VANDERPLANK, J.; ZAPPI, D. *Passiflora cristalina*, a striking new species of *Passiflora* (Passifloraceae) from Mato Grosso, Brazil. **Kew Bulletin**, London, v. 66, n. 1, p. 149-153, 2011.

Caracterização e diversidade genética de híbridos e genitores de *Passiflora edulis* Sims com base em marcadores SNPs

Tais Barbosa¹, Fábio Gelape Faleiro², Nilton Tadeu Vilela Junqueira², Jamile da Silva Oliveira³, Orzenil Bonfim Silva Júnior⁴, Dario Grattapaglia⁴

¹Universidade de Brasília, Acadêmica de pós-graduação (PG), Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília, DF, CEP 70910-900, tais@agronoma.eng.br; ²Embrapa Cerrados; pesquisadores (PQ), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br ³Bolista Embrapa Cerrados-Agrocinco, BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, jamiloliveira54@gmail.com; ⁴Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, pesquisadores (PQ), Parque Estação Biológica, PqEB, Av. W5 Norte, Caixa Postal 02372, Brasília, DF, Brasil, CEP 70770-917, orzenil.silva@embrapa.br, dario.grattapaglia@embrapa.br

Palavras Chave: maracujazeiro, *passiflora*, diversidade genética, SNPs, marcadores moleculares.

Introdução

O maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis* Sims) apresenta grande importância econômica e uma ampla variabilidade genética, tornando-se valiosa a caracterização de híbridos e potenciais genitores com características de interesse para cruzamentos intra e interespecíficos em programas de melhoramento. Neste trabalho, caracterizou-se híbridos e genitores do maracujazeiro-azedo oriundos do BAG (Banco Ativo de Germoplasma) de *Passiflora* da Embrapa Cerrados utilizando marcadores SNPs (Polimorfismo de Nucleotídeo Único) com o fim de gerar subsídio para programas de conservação e melhoramento genético.

Material e métodos

No presente trabalho, foram analisados 809 marcadores SNPs (codominantes bialélicos) detectados em sequências de DNA de 75 pares de bases geradas por meio da técnica de genotipagem por sequenciamento DArTSeq (DArT (Tecnologia de Matriz de Diversidade) com NGS (Sequenciamento de Nova Geração)) em 159 acessos envolvendo 50 populações do BAG Maracujazeiro da Embrapa Cerrados, obtidas através dos cruzamentos entre *P. edulis*. De um total de 109404 SNPs, foram filtrados 809 dentre os quais foi obtido um Call rate $\geq 85\%$ e MAF (Frequência alélica mínima) ≥ 0.05 . Os dados foram codificados e as distâncias genéticas foram calculadas (SMOUSE; PEAKALL, 1999). A partir destes dados, foi construído um dendrograma pelo método UPGMA (Média Não Ponderada de Grupo Pares) no software R, versão 4.0.2, pacotes: circlize 0.4.15 e dendextend 1.13.4.

Resultados e discussão

Grupos de similaridade foram estabelecidos entre os híbridos e potenciais genitores com tendência de

agrupamento dos acessos da mesma espécie (Figura 1). A análise da diversidade genética permitiu a obtenção de importantes informações para melhoria da gestão e eficiência dos programas de conservação de recursos genéticos e melhoramento dos maracujás coordenados pela Embrapa.

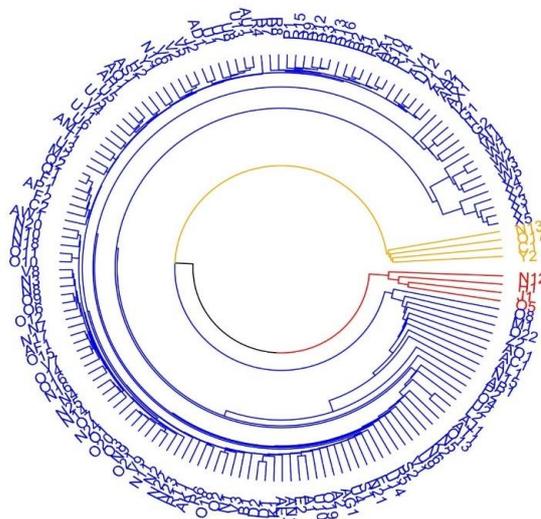


Figura 1. Análise de agrupamento de 159 acessos de híbridos e genitores de *P. edulis* pelo método UPGMA, com base nas distâncias genéticas calculadas utilizando 809 marcadores SNPs.

Conclusões

Os marcadores SNPs permitiram uma análise precisa e completa da diversidade genética do Banco Ativo de Germoplasma de híbridos e genitores utilizados no programa de melhoramento genético das *Passifloras* realizado na Embrapa.

Referências bibliográficas

SMOUSE, Peter E.; PEAKALL, Rod. Spatial autocorrelation analysis of individual multiallele and multilocus genetic structure. *Heredity*, [S. l.], v. 82, n. 5, p. 561–573, 1999. ISSN: 0018067X

Passiflora nitida Kunth exibe efeito alelopático sobre a germinação de *Lactuca sativa*?

Zélia Marques da Silva Radons Prestes¹, Alana Raquel Pires², Darley Aparecido Tavares Ferreira³, Lucas dos Santos de Almeida⁴, Lyjamara Rodrigues dos Santos⁵ Isane Vera Karsburg⁶.

¹Acadêmica de Pós-graduação (PG), ²Acadêmica de Pós-graduação (PG), ³UNEMAT – Dep. de Ciências Biológicas – FACBA: Professor Universitário (PQ), ⁴Acadêmico de graduação (IC), ⁵Acadêmica de graduação (IC), ⁶UNEMAT – Dep. de Ciências Biológicas – FACBA: Professora Universitária (PQ). Rua Luiz Lima, 29, 78580-000, Alta Floresta, MT. zelia.marques.prestes@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras Chave: Maracujá, Extrato Aquoso, Compostos Secundários.

Introdução

A *Passiflora nitida* é uma herbácea e folhas de superfície cartáceas a coriáceas. Está dispersa por todo o norte da América do Sul (JUNQUEIRA et al., 2010). As plantas liberam no ambiente inúmeros metabólitos primários e secundários que influenciam no desenvolvimento dos vegetais, este fenômeno é chamado de alelopatia (SAUSEN et al., 2009). O trabalho teve como objetivo analisar os efeitos alelopáticos do extrato aquoso proveniente das folhas frescas de *Passiflora nitida* sobre a germinação de sementes de alface. A *P. nitida* vem sendo utilizada na agricultura, porém este assunto ainda não foi investigado para ela.

Material e métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório de Citogenética e Cultura de Tecidos da UNEMAT. Para a obtenção do extrato aquoso bruto, folhas de *P. nitida*, foram coletadas e pesadas na quantidade de 50g em uma balança analítica. Posteriormente, o material foi triturado com uso de um liquidificador junto com 1000 mL de água destilada. A partir deste extrato, foram obtidas as respectivas concentrações (10%, 5%, 2,5%). Água destilada foi utilizada como controle (0%). Em cada tratamento, as sementes de *Lactuca sativa* foram dispostas em cinco placas de Petri, totalizando 20 placas, cada placa tinha 25 sementes escolhidas ao acaso. Cada placa foi forrada com papel germitest e umedecido com 20 mL de extrato em cada tratamento. O critério para avaliar a germinação das sementes foram o surgimento das radículas.

Resultados e discussão

O experimento demonstrou que nas concentrações-testes utilizadas, o percentual de germinação obtido foi acima de 88%. Os resultados mostram que esta espécie de *Passiflora* pode ser utilizada no mesmo local com outras culturas de plantas, não havendo inibição na germinação e crescimento de outras espécies, desta forma não afetando o seu desenvolvimento, como ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Percentual germinativo de *L. sativa* sobre diferentes concentrações do extrato aquoso foliar de *P. nitida*

| Concentrações-testes (%) | % Germinação |
|--------------------------|--------------|
| 0 | 96A |
| 2,5 | 96A |
| 5 | 96A |
| 10 | 88A |
| CV (%) | 15,69 |

Médias com letras diferentes dentro das variáveis representam tratamentos diferentes pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

NICOLINI et al. (2011) analisaram os efeitos alelopáticos das folhas de *P. edulis* sobre a germinação de *L. sativa*, e observaram a diminuição da porcentagem de germinação. O mesmo não aconteceu com a *P. nitida*.

Conclusões

O extrato aquoso foliar de *Passiflora nitida* não causa inibição na germinação e pode ser utilizada juntamente com outras espécies sem causar danos ao seu desenvolvimento.

Agradecimentos



Referências bibliográficas

- JUNQUEIRA, N. T. V.; SANTOS, E. C.; JUNQUIERA, K. P.; FALEIRO, F. G.; BELLON, G.; BRAGA M. F. Características físico-químicas e produtividade de acessos de *Passiflora nitida* Kunth procedentes do centro-norte do Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal**, v.32, n.3, p.791-797, 2010.
- NICOLINI, J. T., DE SOUZA BIDO, G., & DA COSTA ZONETTI, P. Efeito do extrato aquoso de *Passiflora edulis* Sims sobre a germinação e crescimento inicial de alface. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 5, n.1, 2011.
- SAUSEN, T. L.; LOWE, T. R.; FIGUEIREDO, L. S.; BUZZATO, C. R. Avaliação da atividade alelopática do extrato aquoso de folhas de *Eugenia involucrata* DC. e *Acca sellowiana* (O. Berg). **Burret. Polibotânica**, v. 27, p. 145-158, 2009.

Período de vernalização em bulbos de gladiolos para superação da dormência.

Leidiane S. D. Neves¹, Maria H. M. Cordeiro² Gabriela S. Tamacias³, Jhonatan V. D. Jahn⁴, Celice A. Silva⁵.

¹Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de plantas, Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra – MT (PQ), e-mail: leidiane.neves@unemat.br; ²Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de plantas, Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra – MT (PQ), e-mail: helenaagromc@gmail.com; ³Licenciatura e Bacharelado em Biologia, Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra – MT (IC), e-mail: gabriela.tamacias@unemat.br; ⁴Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de plantas, Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra – MT (PQ), e-mail: jhonatantga_15@hotmail.com; ⁵Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Tangará da Serra – MT (PQ), e-mail: celice@unemat.br.

Palavras-Chave *Gladiolus* sp., planta bulbosa, quebra de dormência, flor de corte.

Introdução

O gladiolo é uma flor de corte de grande importância na floricultura nacional. O principal meio de propagação da espécie são seus bulbos, pois seu uso permite o encurtamento do ciclo e homogeneidade de florescimento. No entanto, seus bulbos apresentam dormência vegetativa, processo fisiológico em que o metabolismo é drasticamente reduzido, sendo observado ausência de brotação e/ou florescimento (BARBOSA, 2011). Para que ocorra a quebra da dormência é necessária a exposição ao frio, em um processo denominado vernalização (KADAM et al., 2013). A vernalização, estimula o bulbo a emitir brotação e influencia positivamente na homogeneidade da floração. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi determinar o período adequado de vernalização de bulbos de gladiolo em geladeira sob temperatura de armazenamento 5 °C na região Centro-Oeste brasileira.

Material e métodos

O experimento foi realizado em blocos casualizados com 4 repetições e 5 plantas por parcelas, em esquema de parcelas subdivididas no tempo. Foram avaliados bulbos de gladiolos das cultivares White Goddess e Gold Field submetidos aos períodos de vernalização: 30, 60, 90, 120 e 150 dias. Foi avaliada a viabilidade de bulbos após os períodos de vernalização, por meio dos dias desde o plantio a emissão de brotação. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e regressão.

Resultados e discussão

Observou-se que, quanto maior o período de vernalização, menor o número de dias para emissão de brotação (Figura 1). Para a cultivar White Goddess, bulbos vernalizados por 120 dias emitiram brotação 9 dias após o plantio e para Gold Field a

vernalização por 150 dias proporcionou emissão de brotação aos 8 dias após o plantio.

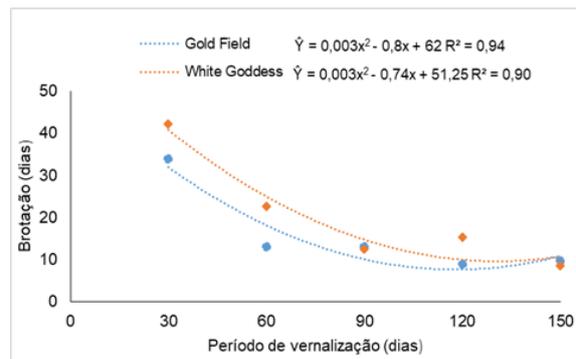


Figura 1. Dias desde o plantio até a emissão de brotação de bulbos de gladiolos das cultivares White Goddess e Gold Field vernalizados por períodos de 30, 60, 90, 120 e 150 dias. Tangará da Serra -MT, 2022.

Conclusões

Os períodos de vernalização de 120 e 150 dias são os mais indicados. As cultivares White Goddess e Gold Field apresentaram emissão de brotação em menor número de dias após o plantio, já os bulbos vernalizados nos períodos de 30 e 60 dias apresentaram maior período para emitir brotação.

Agradecimentos



Referências bibliográficas

BARBOSA, J. G. (Ed.). **Palma-de-santa-rita (gladiolo): produção comercial de flores e bulbos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. p. 34-37. ISBN: 978-85-7269-412-4.

KADAM, G. B. et al. Effect of different temperature regimes on morphological and flowering characteristics in gladiolus (*Gladiolus* (Tourn) L.). **Indian Society for Plant Physiology**, v. 18, n. 1 p. 49-54.

Plantas aneuploides obtidas do cruzamento entre plantas triploides de *Passiflora cincinnata*

Claudinei da S. Souza¹, Gabrielle Balbo Crepaldi², Elyabe M. de Matos³, Marcelo D. Machado⁴, Aryane Campos Reis⁵, Maurecilne L. Silva⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal - UFV/Viços/MG (PG), email: claudinei.souza@ufv.br, ²Unemat/Tangará da Serra/MT (PQ), email: gabrielle.crepaldi@unemat.br, ³UFJF/Juiz de Fora/MG (PQ), email: elyagro@gmail.com, ⁴Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas - Unemat/Tangará da Serra/MT (PG), email: eng.marcelodiasmachado@gmail.com, ⁵UFJF/Juiz de Fora/MG (PQ), email: aryane.campos@yahoo.com.br, ⁶Unemat/Tangará da Serra/MT (PQ), email: maurecilne.carvalho@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras-Chave: Aneuploide, Cruzamento, Triploides

Introdução

O mais importante efeito fenotípico da triploidia é sobre a fertilidade, podendo apresentar esterilidade total ou parcial, devido ao desbalanceamento no número de cromossomos durante a meiose¹. O objetivo do trabalho foi realizar cruzamentos em plantas triploides e quantificar o DNA nuclear e número cromossômico da progênie de *P. cincinnata*, bem como a densidade estomática dessas plantas.

Material e métodos

O conteúdo de DNA foi determinado com o uso de citometria de fluxo. Foram utilizadas seis plantas resultantes do cruzamento entre plantas triploides, seis plantas triploides regeneradas pela via embriogênica a partir do endosperma de *P. cincinnata*² e como padrão a espécie *Pisum sativum*. Para a citogenética foram utilizadas três plantas triploides e três plantas resultantes do cruzamento entre plantas triploides. A avaliação da densidade estomática (mm²) foi realizado o decalque foliar no terço médio na parte abaxial próximo a nervura central da folha, com o uso de adesivo instantâneo à base de etila. Efetuou-se cinco observações em três plantas triploides e três plantas resultantes do cruzamento entre as triploides, um total de 15 observações, conduzidas em microscópio de luz (Biobal) acoplado ao sistema de câmera U-photo com ocular de 10x.

Resultados e discussão

Foram obtidas plantas aneuploides do cruzamento entre plantas triploides de *P. cincinnata*. Plantas triploides apresentaram conteúdo nuclear de 4,95 pg de DNA e plântulas aneuploides 3,37 pg (Tab.1). O número cromossômico das plantas aneuploides foram $2n = 19$ ($2n + 1$) e plantas triploides sendo $2n = 3x = 27$. A maior densidade estomática foi observada para plantas triploides com média de 29,6 estômatos por mm² e aneuploides com 18,4 estômatos (Fig. 1).

Tab. 01. Conteúdo de DNA nuclear em plantas triploides e aneuploides de *P. cincinnata*.

| Picos | Amostras | Conteúdo de DNA nuclear (pg) |
|-------|--------------------------|------------------------------|
| 1 | Plant 3x | 4,95 |
| 2 | Aneuploide | 3,37 |
| 3 | Padrão <i>P. sativum</i> | 9,09 |

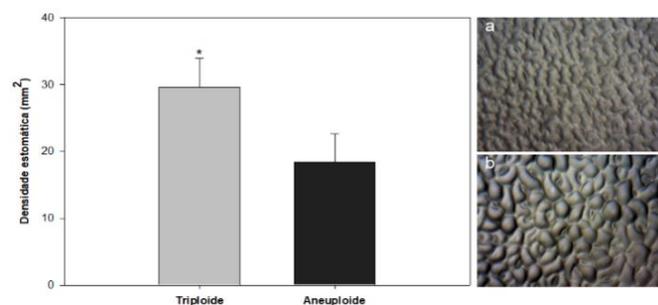


Fig. 01. Densidade estomática em plantas triploides e aneuploides de *P. cincinnata*.

Plantas aneuploides são utilizadas como importante instrumento na identificação de genes e regiões cromossômicas, responsáveis pelos caracteres agrônomicos de grande valor a serem incorporados nos programas de melhoramento genético³.

Conclusões

Plantas triploides de *P. cincinnata* podem produzir frutos e sementes, sendo caracterizadas as plântulas da progênie como aneuploides.

Agradecimentos

FAPEMAT/CNPQ/CAPES

Referências bibliográficas

- ¹WANG, X.; CHENG, Z. M.; ZHI, S.; XU, F. Breeding Triploid Plants: A Review. **CJGPB**, v.52, p.41-54, 2016.
²MACHADO, M.D., SOUZA, C.S., MACHADO, M. *et al.*: Novel avenues for passion fruit in vitro regeneration from endosperm culture, and morpho-agronomic and physiological traits of triploid *Passiflora cincinnata* Mast. emblings. **PCTOC**, 150:637-650, 2022.
³SINGH, N., RAUPP, J., KOO, DH. *et al.*: In-silico detection of aneuploidy and chromosomal deletions in wheat using genotyping-by-sequencing. **Plant Methods** 16:45, 2020.

Qualidade de fruto de espécies silvestres melhoradas de maracujazeiro.

Marines Kelli de Oliveira¹, André Nespoli², Dayane Castro Silva², Eileen Azevedo Santos³, Willian Krause³

¹Programa de Pós-Graduação em Ambientes e Sistema de Produção Agrícola, Universidade do Estado de Mato Grosso (PG), e-mail: marineskelly01@gmail.com. ²Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade, Universidade Federal de Mato Grosso (PG), e-mail: daykastro@gmail.com, anespoli78@gmail.com. ³Universidade do Estado de Mato Grosso (PQ), e-mail: krause@unemat.br, eileen.azevedo@unemat.br. Av. Inácio Bittencourt, Jardim Aeroporto, Tangará da Serra – MT. Caixa Postal 287 – CEP 78.300-970.

Palavras Chave: *Passiflora* sp., análises químicas e físicas, espécies silvestres.

Introdução

O Brasil é o maior produtor e consumidor de maracujá no mundo. A espécie mais consumida é a *P. edulis* Sims. No entanto, o país possui uma diversidade de espécies que têm potencial comercial, tanto para consumo *in natura* quanto industrializado. Com isso, as espécies silvestres apresentam uma vasta diversidade genética que pode ser utilizada para introduzir genes de interesse comerciais, a fim de aumentar a produtividade e adquirir resistência a diversas doenças. Desta forma, este trabalho teve como objetivo caracterizar cultivares de maracujazeiro quanto a qualidade física e química dos frutos como alternativa comercial.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso em Tangará da Serra-MT. O plantio foi realizado em julho de 2022 no espaçamento de 3x2m. Foram avaliadas as cultivares BRS Pérola do Cerrado (*P. setacea*), BRS Sertão Forte (*P. cincinnata*), BRS Mel do Cerrado (*P. alata*) e Roxinho (*P. edulis* Sims.). O delineamento foi em blocos casualizados, com quatro repetições e cinco frutos por parcela. As avaliações ocorreram nos meses de março e abril de 2023. As variáveis analisadas foram: massa de fruto (MF), porcentagem de polpa (PP), espessura de casca (EC) e teor de sólidos solúveis (SS). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott utilizando o software SISVAR.

Resultados e discussão

Houve diferença significativa para todas as características, exceto para teor de sólidos solúveis (SS) (Tabela 1). A cultivar BRS Mel do Cerrado obteve a maior massa de fruto (MF) com 227,6g, a maior espessura de casca (EC) (11,57mm) e menor porcentagem de polpa (PP) (13,8%). A baixa PP pode dificultar para a indústria, mas é um fruto muito apreciado para o consumo *in natura*. A cultivar BRS Pérola do Cerrado tem fruto pequeno (61,6g), mas dentro do esperado para a cultivar, onde a mesma varia de 50 a 120g (Guimarães et al., 2013). A MF comercial do maracujá é em torno de 200g. No entanto, esta cultivar tem EC fina e alta PP, característica importante para a indústria. As cultivares BRS Sertão Forte e Roxinho tiveram MF intermediária, com 135,3g e 110,2g, respectivamente. Os resultados para o BRS Sertão forte também foi de acordo com as médias para a

cultura que são de 109 a 212g (Araújo et al., 2019). No entanto, a EC foi baixa e a PP foi alta, tornando estas cultivares também interessantes para a indústria.

Tabela 1. Resumo da análise de variância e de médias para massa do fruto (MF), espessura da casca (EC), porcentagem da polpa (PP) e teor de sólidos solúveis (SS) em cultivares de maracujazeiro. Tangará da Serra-MT, 2023.

**Significativo a 1% pelo teste F e ^{ns} não significativo. ¹As médias seguidas da mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott (p < 0,05).

Conclusões

A cultivar BRS Mel do Cerrado possui potencial para consumo *in natura*. As cultivares BRS Sertão forte, BRS Pérola do Cerrado e Roxinho podem ser

| Cultivares | MF (g) | EC (mm) | PP (%) | SS (°Brix) |
|-----------------------|---------------------|---------|-----------|--------------------|
| BRS Mel do Cerrado | 227,6a ¹ | 11,57a | 13,8b | 16,0a |
| BRS Sertão Forte | 135,3b | 4,68b | 55,0a | 13,2a |
| Roxinho | 110,2b | 3,80b | 50,3a | 15,4a |
| BRS Pérola do Cerrado | 61,6c | 3,38b | 39,8a | 14,5a |
| QMR | 206932,2** | 44,73** | 1028,86** | 4,87 ^{ns} |
| Média | 151,20 | 5,73 | 40,52 | 14,88 |
| CV (%) | 20,8 | 11,5 | 21,4 | 12,4 |

utilizadas na indústria para a produção de suco.

Agradecimentos

À Capes, pela concessão da bolsa e a Fapemat pelo financiamento do projeto de pesquisa.

Referências bibliográficas

- ARAUJO, F. P. et al. Cultivo de *Passiflora cincinnata* Mast. cv. BRS Sertão Forte. 2019.
- GUIMARÃES, T. G. et al. Recomendações técnicas para o cultivo de *Passiflora setacea* BRS Pérola do Cerrado. **Comunicado Técnico**, 2013.
- ARAUJO, F. P.; MELO, N. F.; FALEIRO, F. G. Cultivar de maracujazeiro silvestre (*Passiflora cincinnata* Mast.) para a Caatinga e para o Cerrado BRS SF. 2016.

Regeneração in vitro a partir de explantes não meristemáticos de *Passiflora alata*.

Andreia I. Mikovisk¹, Alana J. A. dos Santos², Isabela T. Lopes³, Ilio F. de Carvalho⁴, Diego I. Rocha⁵, Maureciline L. Silva⁶.

¹Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de plantas - Unemat - Tangará da Serra/MT (PG), ²Graduação em Licenciatura e Bacharelado/Ciências Biológicas - Unemat - Tangará da Serra/MT (IC), email: alana.jeniffer@unemat.br, ³Graduação em Licenciatura e Bacharelado/Ciências Biológicas - Unemat - Tangará da Serra/MT (IC), email: isabella.taufmann@unemat.br, ⁴Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: iliofealho@unemat.br, ⁵UFV (PQ), email: diego.rocha@ufv.br, Viçosa-MG, ⁶Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: maureciline.carvalho@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras Chave: Cultivo in vitro; Embrião zigótico; Maracujazeiro, Organogênese.

Introdução

A organogênese é um mecanismo que possibilita revelar a pluripotência das células somáticas e, consiste em fases distintas, o mecanismo de desdiferenciação, o desenvolvimento de um órgão específico em resposta aos reguladores de crescimento exógenos e a diferenciação morfológica de um órgão¹. O objetivo foi avaliar o potencial morfogenético do embrião zigótico na indução da regeneração in vitro de *Passiflora alata*.

Material e métodos

Embriões zigóticos foram cultivados em meio de MS² com os PGRs: (BA) nas concentrações de 2,21; 3,32; 4,43; 6,65 e 8,87 $\mu\text{M L}^{-1}$, (TDZ) 2,27; 3,48; 4,54; 6,81 e 9,08 $\mu\text{M L}^{-1}$ e (CIN) 2,32; 3,40; 4,64; 6,97 e 9,29 $\mu\text{M L}^{-1}$ e o controle na ausência dos PGRs. O fotoperíodo foi de 16 h e 36 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ de irradiância e temperatura de 26 ± 2 °C. O delineamento experimental utilizado foi DIC e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott a ($p \leq 0.05$), com 3 repetições e 10 explantes por placa de Petri. As avaliações foram realizadas aos 30, 60 dias de cultivo in vitro e aos 90 dias como número de plantas convertidas.

Resultados e discussão

A maior frequência de explantes de *P. alata* com resposta ocorreu no tratamento com 8,87 μM de BA aos 30 e 60 dias de cultivo in vitro. A produção de brotações adventícias de *P. alata* (Tabela 1) se destacou no quando cultivados na presença de 3,32 μM de BA com média de 18, 1 brotos/explante aos 30 dias e 19,5 aos 60 dias (Figura 1).

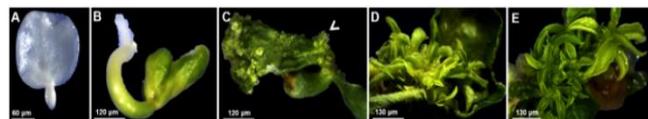


Figura 01: Regeneração in vitro a partir de embriões zigóticos *P. alata* na presença de BA e TDZ. Embrião zigótico (A); (B) Alongamento do eixo embrionário e expansão dos cotilédones aos 10 dias; (C) Formação de estruturas organogênicas (seta), (D-E) multibrotações aos 30 e 60 dias.

Embriões zigóticos cultivados com CIN, não regeneraram. Para a variável plantas regeneradas por explante, a maior média de 2,5 plantas foi obtida na concentração de 6,65 $\mu\text{M L}^{-1}$ de BA, diferindo significativamente dos demais tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1: Regeneração in vitro a partir de embriões zigóticos *P. alata*.

| PGRs | μM | (% Explantes/resposta) | | Nº. de brotações adventícias/explante | | | Nº. de plantas |
|----------|---------------|------------------------|------|---------------------------------------|------------|------------|----------------|
| | | 30 | 60 | Dias | | | |
| | | | | 30 | 60 | 90 | |
| Controle | 0,0 | 17c | 17c | 2,0 ± 0,5f | 2,0 ± 0,5g | 0,0d | |
| BA | 2,21 | 37c | 43b | 7,3 ± 1,6d | 8,4 ± 1,4d | 1,0 ± 0,0c | |
| | 3,32 | 23c | 40b | 18,1 ± 1,3a | 19,5 ± ,9a | 1,3 ± 0,4c | |
| | 4,43 | 57b | 57b | 10,0 ± 8c | 14,3 ± ,9b | 1,2 ± 0,4c | |
| | 6,65 | 73a | 77a | 10,5 ± 2,5c | 13,0 ± ,1c | 2,5 ± 0,5a | |
| | 8,87 | 83a | 87a | 9,3 ± 2,8c | 15,0 ± ,6b | 1,3 ± 0,5c | |
| TDZ | 2,27 | 27c | 27c | 2,2 ± 0,4f | 3,0 ± 0,6f | 1,0 ± 0,4c | |
| | 3,48 | 30c | 37b | 2,1 ± 0,8f | 3,3 ± 0,8f | 1,1 ± 0,3c | |
| | 4,54 | 27c | 33b | 7,0 ± 1,8d | 12,2 ± ,8c | 1,0 ± 0,0c | |
| | 6,81 | 17c | 30b | 13,4 ± 1b | 14,2 ± ,3b | 1,7 ± 0,5b | |
| | 9,08 | 30c | 37b | 5,0 ± 0,8e | 7,3 ± 1,1e | 1,1 ± 0,4c | |
| CIN | 2,32 | 0d | 0d | 0,0g | 0,0h | 0,0d | |
| | 3,40 | 0d | 0d | 0,0g | 0,0h | 0,0d | |
| | 4,64 | 0d | 0d | 0,0g | 0,0h | 0,0d | |
| | 6,97 | 0d | 0d | 0,0g | 0,0h | 0,0d | |
| | 9,29 | 0d | 0d | 0,0g | 0,0h | 0,0d | |
| C.V. | | 15,4 | 19,3 | 13,4 | 9,0 | 10,4 | |

O embrião zigótico é uma fonte de explante com células em constante divisão celular e expressam a pluripotencialidade no desenvolvimento de órgãos³.

Conclusões

Os tratamentos com os PGRs BA e TDZ induziram a regeneração in vitro no desenvolvimento de brotações adventícias em embriões zigóticos de *P. alata*.

Agradecimentos

FAPEMAT/CNPQ/CAPES

Referências bibliográficas

- ¹DUCLERCQ, J.; SANGWAN-NORREEL, B.; CATTEROU, M.; SANGWAN, R.S.; De novo shoot organogenesis: from art to science. **Trends in Plant Sci**, 16:597-606, 2011.
- ²MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Phys Plant**. 15: 473-497, 1962.
- ³ROCHA, D. I.; MONTE-BELLO, C. C.; DORNELAS, M. C. Alternative induction of de novo shoot organogenesis or somatic embryogenesis from *in vitro* cultures of mature zygotic embryos of passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) is modulated by the ratio between auxin and cytokinin in the medium. **PCTOC**, 120:1087-1098, 2015.

Regeneração in vitro a partir de explantes não meristemáticos de *Passiflora foetida*.

Andreia I. Mikovisk¹, Carla da C. Fernandes², Gabrielle B. Crepaldi³, Ilio F. de Carvalho⁴, Diego I. Rocha⁵, Maurecilne L. S. de Carvalho⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de plantas - Unemat/Tangará da Serra/MT (PG), ²Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas - Unemat/Tangará da Serra/MT (IC), email: carla.fernandes@unemat.br, ³Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: gabrielle.crepaldi@unemat.br, ⁴Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: iliofealho@unemat.br, ⁵UFV (PQ), email: diego.rocha@ufv.br, Viçosa-MG, ⁶Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: maurecilne.carvalho@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras Chave: Brotações adventícias; Cultivo in vitro; Maracujazeiros silvestres ornamentais.

Introdução

A organogênese vem sendo estabelecida em *Passiflora* spp., utilizando-se da combinação de vários reguladores de crescimento de plantas e diferentes tipos de explantes, como folhas, raiz, cotilédones, região nodal e internodal, embriões zigóticos¹. O objetivo foi avaliar o potencial morfogênético do embrião zigótico na indução da regeneração in vitro de *Passiflora foetida*.

Material e métodos

Os embriões zigóticos foram cultivados em meio de MS² com os PGRs: (BA) nas concentrações de 2,21; 3,32; 4,43; 6,65 e 8,87 $\mu\text{M L}^{-1}$, (TDZ) 2,27; 3,48; 4,54; 6,81 e 9,08 $\mu\text{M L}^{-1}$ e (CIN) 2,32; 3,40; 4,64; 6,97 e 9,29 $\mu\text{M L}^{-1}$ e o controle na ausência dos PGRs, 8,0 g L de ágar, 30 gL de sacarose, 100 mgL de inositol, pH 5,7 \pm 1, fotoperíodo de 16h e 36 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ de irradiância, temperatura de 26 \pm 2 °C. O delineamento experimental utilizado foi DIC, médias comparadas pelo teste de Scott Knott a ($p \leq 0.05$), 3 repetições e 10 explantes por placa de Petri. As avaliações foram realizadas aos 30, 60 de cultivo in vitro e 90 dias número de plantas.

Resultados e discussão

A regeneração a partir de embriões zigóticos de *P. foetida* ocorreu de forma direta e as brotações desenvolveram-se nos eixos embrionários e nos cotilédones (Fig.1). A maior frequência de explantes com resposta foram nos tratamentos com 2,27; 6,81 e 9,08 $\mu\text{M L}^{-1}$ de TDZ e 8,87 $\mu\text{M L}^{-1}$ de BA (Tab.1).

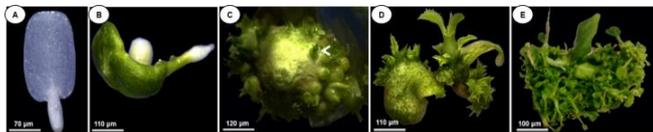


Fig. 01: Regeneração in vitro a partir de embriões zigóticos como fonte de explante de *P. foetida*. (a) Embrião zigótico; (b) Alongamento do eixo embrionário e expansão dos cotilédones; (c) Formação de brotações adventícias; (d-e) Multiprotações aos 30 dias e 60 dias de cultivo in vitro.

A maior média de brotações/explantes ocorreu com 6,81 $\mu\text{M L}^{-1}$ de TDZ com número médio de 29,5 brotações adventícias por explante aos 30 dias e 52,0 aos 60 dias e com 14 plantas convertidas. O PGRs BA e CIN induziram a formação de brotações adventícias em

menor frequência. Embora o regulador de crescimento BA seja o mais utilizado para a indução de brotações em *Passiflora*³ estudos utilizando-se de TDZ induzem alta responsividade na regeneração in vitro, como observado em *P. foetida*¹.

Tabela 1: Regeneração in vitro a partir de embriões zigóticos em *P. foetida*.

| PGRs | μM | (% Explantes/ resposta | | Nº. brotações adventícias/ explante | | Nº. plantas |
|----------|---------------|------------------------|------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | DIAS | | | | |
| | | 30 | 60 | 30 | 60 | |
| Controle | 0,0 | 17c | 33c | 7,0 \pm 1,7f | 9,0 \pm 1,2i | 4,0 \pm 1,1c |
| BA | 2,21 | 20c | 33c | 8,0 \pm 0,8f | 23,0 \pm 2,0f | 5,1 \pm 1,2e |
| | 3,32 | 40b | 43c | 7,0 \pm 1,4f | 17,2 \pm 1,7h | 5,3 \pm 1,6e |
| | 4,43 | 30c | 33c | 10,0 \pm 2,5e | 19,3 \pm 1,2g | 9,0 \pm 0,8d |
| | 6,65 | 33c | 60b | 10,0 \pm 2,3e | 16,3 \pm 1,7h | 4,3 \pm 1,3e |
| | 8,87 | 57a | 70b | 9,5 \pm 2,2e | 20,1 \pm 1,2g | 7,2 \pm 1,6d |
| TDZ | 2,27 | 70a | 93a | 22,5 \pm 3,6b | 32,0 \pm 1,9c | 5,0 \pm 1,8e |
| | 3,48 | 27c | 63b | 13,0 \pm 3,1d | 20,2 \pm 1,6g | 7,5 \pm 1,1d |
| | 4,54 | 47b | 87a | 18,3 \pm 3,4c | 29,0 \pm 2,4d | 9,0 \pm 1,5d |
| | 6,81 | 63a | 80a | 29,5 \pm 2,3a | 52,0 \pm 2,7a | 14,0 \pm 1,8a |
| | 9,08 | 70a | 80a | 23,0 \pm 2,9b | 36,4 \pm 1,2b | 7,0 \pm 1,5e |
| CIN | 2,32 | 10c | 43c | 14,3 \pm 1,1d | 23,0 \pm 1,1f | 11,2 \pm 1,5b |
| | 3,40 | 17c | 37c | 15,4 \pm 0,8d | 26,5 \pm 1,9e | 9,5 \pm 1,5c |
| | 4,64 | 10c | 40c | 19,0 \pm 1,5c | 20,0 \pm 1,9g | 7,0 \pm 1,5d |
| | 6,97 | 17c | 43c | 14,2 \pm 0,8d | 19,0 \pm 1,2g | 8,0 \pm 1,5d |
| | 9,29 | 20c | 50c | 16,3 \pm 1,3d | 19,4 \pm 2,5g | 7,3 \pm 1,0d |
| C.V | | 20,8 | 12,1 | 8,1 | 7,4 | 10,2 |

Conclusões

Os PGRs induziram a regeneração in vitro de brotações adventícias em embriões zigóticos de *P. foetida*, entretanto, TDZ induziu maior frequência de explantes com resposta a produção de maior número de brotações adventícias.

Agradecimentos

FAPEMAT/CNPQ/CAPES

Referências bibliográficas

- ¹FARIA, R. B.; CARVALHO, I. F.; ROSSI, A. B.; MATOS, E. M.; ROCHA, D. I.; PAIM PINTO, D. L.; OTONI, W. C.; SILVA, M. L. High responsiveness in de novo shoot organogenesis induction of *Passiflora cristalina* (Passifloraceae), a wild Amazonian passion fruit species. **In Vitro Cell & Dev Bio - Plant**. 54:166-174, 2018.
- ²MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Phys Plant**. 15: 473-497, 1962.
- ³OTONI, W. C.; PAIM PINTO, et al; Organogenesis and somatic embryogenesis in passionfruit (*Passiflora* spp.). In: ASLAM, J.; SRIVASTAVA, O.S.; SHARMA, M. P. (eds.) **Somatic embryogenesis and gene expression**. New Delhi; Narosa Publishing House. 1-17, 2013.

Embriogênese somática em *Passiflora edulis* Sims (FB300) sob irradiância.

Camila A. Antoniazzi¹, Isabela T. Lopes², Ilio F. de Carvalho³, Alana J. A. dos Santos⁴, Diego I. Rocha⁵, Maurecilne L. Silva⁶

¹MSc. em Genética e Melhoramento de Plantas - Unemat/Tangará da Serra/MT, email: camila.antoniazzi@yahoo.com, ²Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas - Unemat/Tangará da Serra/MT, email: isabella.taufmann@unemat.br, ³Prof. Universitário/Pesquisador - Unemat/Tangará da Serra/MT, email: iliofealho@unemat.br, ⁴Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas - Unemat/Tangará da Serra/MT, email: alana.jeniffer@unemat.br, ⁵Prof. Universitário/Pesquisador/UFV, email: diego.rocha@ufv.br, Viçosa-MG, ⁶Profa. Universitária/Pesquisadora - Unemat/Tangará da Serra/MT, email: maurecilne.carvalho@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras Chave: Embriogênese somática, Maracujazeiro, Irradiância.

Introdução

A embriogênese somática é um exemplo de plasticidade no desenvolvimento de células vegetais. Esta via de regeneração envolve uma série de eventos através das quais células somáticas sob condições indutivas desenvolvem células embrionárias¹. A indução da embriogênese somática para espécies do gênero *Passiflora* são exclusivamente na ausência de luz². O objetivo do trabalho foi induzir sob irradiância a embriogênese somática de *P. edulis* Sims - FB-300.

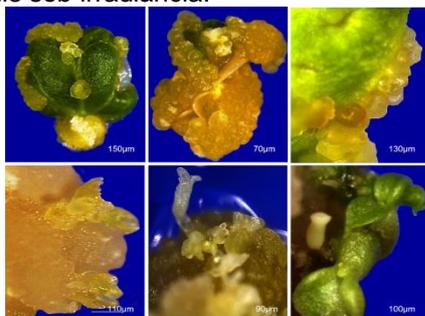
Material e métodos

Embriões zigóticos foram cultivados de MS³ com 2,4-D (13,57; 18,10; 22,62; 27,15; 31,67; 36,20; 40,72 e 45,25 μM) combinados com 4,5 μM de BA, sob irradiância 36 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ provida por lâmpadas fluorescentes, fotoperíodo de 16 horas de luz temperatura 25 ± 2 °C. As avaliações foram realizadas aos 40 dias em meio de indução e aos 60 dias para a histodiferenciação. O experimento seguiu o DIC, submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparados pelo teste Tukey 5%/SISVAR.

Resultados e discussão

As concentrações de 2,4-D combinados com BA induziram in vitro a proliferação de células somáticas potencialmente embriogênicas em *P. edulis* - FB-300 sob efeito de irradiância. A resposta morfogenética ocorreu principalmente pela via direta (Fig.1) com maior número de embriões produzidos aos 40 dias, em 18,10 μM 2,4-D+ 4,5 μM BA (Tabela1).

Figura 1. Embriogênese somática via embriões zigóticos de *P. edulis* sob irradiância.



Baseado na embriogênese somática estabelecida para *P. cincinnata*, em que embriões somáticos foram formados em meio de indução suplementado com 18,1 μM 2,4-D e 4,5 μM BA⁴, culturas embriogênicas foram otimizadas para outras espécies de *Passiflora* spp.

Tabela 1: Embriogênese somática em *P. edulis* - FB-300 sob efeito de irradiância.

| Tratamentos (μM) | Embriogênese Somática | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--------|----------|-------|
| | Direta | | Indireta | |
| | 40d | 60d | 40d | 60d |
| MS | 0,0 b | 0,0 c | 0,0 a | 0,0 b |
| 13,57 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,2 bc | 0,2 a | 0,2 b |
| 18,10 2,4-D+ 4,5 BA | 2,2 a | 0,2 bc | 0,0 a | 0,4 b |
| 22,62 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,2 bc | 0,0 a | 0,2 b |
| 27,15 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 1,6 a | 0,0 a | 0,2 b |
| 31,67 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,0 c | 0,0 a | 0,2 b |
| 36,20 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,0 c | 0,0 a | 0,2 b |
| 40,72 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,0 c | 0,0 a | 0,0 b |
| 45,25 2,4-D+ 4,5 BA | 0,0 b | 0,8 b | 0,0 a | 0,4 b |

Conclusões

A indução da embriogênese somática direta e indireta em *Passiflora edulis*-FB300. Ocorre sob irradiância com o uso de embrião zigótico como fonte de explantes, sendo mais responsivos quando cultivados em 18,10 μM 2,4-D+ 4,5 μM BA.

Agradecimentos

FAPEMAT/CNPQ/CAPES

Referências bibliográficas

- ZIMMERMAN, J. L. Somatic embryogenesis: a model for early development in higher plants. *The Plant Cell*. 5:1411-1423, 1993.
- GEORGE, E. F.; HALL, M. A.; DE KLERK, G. J. Effects of the physical environment. In *Plant propagation by tissue culture*. pp. 423-464, 2008.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Phys Plant*. 15: 473-497, 1962.
- SILVA, M. L.; PAIM-PINTO, D. L.; GUERRA, M. P.; LOH, E. I. S.; BRUCKNER, C. H.; OTONI, W. C. A novel regeneration system or a wild passion fruit species (*Passiflora cincinnata* Mast.) based on somatic embryogenesis from mature zygotic embryos. *PCTOC*. 99: 47-54. 2009.

Volume e concentração de açúcares do néctar produzido por flores triploides de *P. cincinnata*.

Claudinei da S. Souza¹, Gabrielle Balbo Crepaldi², Marcelo D. Machado³, Ednan H. A. de Oliveira⁴, Ilio F. Carvalho⁵, Maurecilne L. Silva⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal - UFV/Viçosa/MG (PG), email: claudinei.souza@ufv.br, ²Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: gabrielle.crepaldi@unemat.br, ³Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas - Unemat/Tangará da Serra/MT (PG), email: eng.marcelodiasmachado@gmail.com, ⁴Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas - Unemat/Tangará da Serra/MT (IC), email: ednanhenrique21@gmail.com, ⁵Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: iliofealho@unemat.br, ⁶Unemat - Tangará da Serra/MT (PQ), email: maurecilne.carvalho@unemat.br. Subárea: Melhoramento genético.

Palavras-Chave: Maracujazeiros, Néctar, Triploides.

Introdução

Os poliploides são visivelmente diferentes ou, às vezes, superiores aos diploides em termos de expressões morfológicas^{1,2,3}. Além de melhorar as características ornamentais, como flores e folhas, a poliploidia também pode aumentar a concentração do teor de metabólitos primários e secundários, maior tolerância ou resistência a tensões abióticas e bióticas⁴. O objetivo do trabalho foi avaliar o volume e concentração de néctar produzido por plantas triploides de *P. cincinnata*.

Material e métodos

Para a quantificação do volume e concentração de néctar, foram utilizadas 3 plantas para o citótipo diploide e triploide, sendo coletadas 10 flores por citótipo em antese no horário de 10:00 horas da manhã e com o auxílio de seringa de insulina foi medido o volume total de néctar por flor (Figura 1). A concentração de açúcares do néctar foi medida com o auxílio de um refratômetro manual da Instrutherm Mod. RT-280 (0 – 90%). Todos os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e diferenças entre as médias comparados pelo teste de Tukey a 5% significância de probabilidade, utilizando o programa computacional 'GENES'⁵.

Figura 1. Esquema de obtenção de néctar para quantificação de volume e Brix.



Resultados e discussão

O volume médio de néctar nas plantas diploides foi de 219,6 µL e 220,3 µL em flores triploides. A concentração de açúcares no néctar em plantas diploides foi de 40,9% e 41,73% em plantas

triploides, diferindo dos homólogos diploides (Tabela 1).

Tabela 1. Volume e concentração de açúcares do néctar.

| Citótipo | Volume de néctar (µl) | Concentração de açúcares no néctar (°Bx) |
|-----------|-----------------------|--|
| Diploide | 219,6 a | 40,9% b |
| Triploide | 220,3 a | 41,73% a |

Plantas triploides de *P. cincinnata* aumentam o volume e concentração de açúcares do néctar, ou seja, há performance na produção de metabólitos secundários, o que apresenta como uma vantagem em relação aos seus homólogos diploides.

Conclusões

Plantas triploides de *P. cincinnata* apresentam aumento na produção de metabólitos secundários como observado no volume e na concentração de açúcares do néctar.

Agradecimentos

FAPEMAT/CNPQ/CAPES

Referências bibliográficas

- ¹SILVA, N.T.; SILVA, L.A.S.; MACHADO, M.; REIS, A.C.; MATOS, E.M.; VICCINI, L.D.; OTONI, W.C.; CARVALHO, I.F.; ROCHA, D.I.; SILVA, M.L. Endosperm culture: a facile and efficient biotechnological tool to generate passion fruit (*Passiflora cincinnata* Mast.) triploid plants. **PCTOC**, v.142, p.613-624, 2020.
- ²MIKOVSKI, A.I.; SILVA, N.T.; SILVA, L.A.S.; MACHADO, M.; BARBOSA, L.C.S.; REIS, A.C.; MATOS, E.M.; VICCINI, L.D.; SOUZA, C.S.; MACHADO, M.D.; OTONI, W.C.; CARVALHO, I.F.; ROCHA, D.I.; SILVA, M.L. From endosperm to triploid plants: a stepwise characterization of the de novo shoot organogenesis and morpho-agronomic aspects of an ornamental passion fruit (*Passiflora foetida* L.). **PCTOC**, v.147, p.239-253, 2021.
- ³MACHADO, M.D.; SOUZA, C.S.; MACHADO, M.; SOUSA, S.M.; MATOS, E.M.; VICCINI, L.D.; OTONI, W.C.; CARVALHO, I.F.; ROCHA, D.I.; SILVA, M.L. Novel avenues for passion fruit in vitro regeneration from endosperm culture, and morpho-agronomic and physiological traits of triploid *Passiflora cincinnata* Mast. **Emblings**, **PCTOC**, v.150, p.637-650, 2022.
- ⁴RUIZ, M.; OUSTRIC, J.; SANTINI, J.; MORILLON, R. Synthetic Polyploidy in Grafted Crops. **Frontiers in Plant Science**, n.11, 2020.
- ⁵CRUZ, C. D. Programa Genes - Estatística Experimental e Matrizes. 1. ed. Viçosa: Editora UFV. v.1. p.285, 2006.

Variabilidade genética em acessos de *Passiflora edulis* SIMS. com base em marcadores ISSR

Lucas A. Silveira¹, Thalana S. S. Silva¹, Fabio G. Faleiro², Onildo N. de Jesus³, Elisa S. L. dos Santos⁴, Carlos Bernard M. Cerqueira-Silva⁴

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PG). Rodovia BA-263, Km 04, S/N, Universitário, 45.000-700, Itapetinga, BA.

²Embrapa – Cerrados (PQ). Rodovia BR-020, Km 18, 73.310-970 Planaltina. DF. ³Embrapa – Mandioca e Fruticultura (PQ). Chapadinha, S/N, 44.380-000, Cruz das Almas, BA. ⁴UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PQ). Rodovia BA-263, Km 04, S/N, Universitário, 45.000-700, Itapetinga, BA. csilva@uesb.edu.br Subárea: Recursos Genéticos

Palavras Chave: Maracujazeiro; ISSR; Diversidade Genética.

Introdução

O Brasil apresenta grande parte da biodiversidade do gênero *Passiflora* (BERNACCI et al., 2014), assim como é um grande produtor de frutos de maracujá, sendo a *Passiflora edulis* SIMS. a espécie de maior interesse comercial. A produtividade nacional é afetada tanto por fatores bióticos como abióticos e, neste contexto, caracterizações da variabilidade presente nos Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) contribuem com programas de melhoramento genético (CERQUEIRA-SILVA et al., 2018; FERREIRA 2005). Assim, o objetivo do trabalho foi caracterizar, com uso de marcadores moleculares, a variabilidade genética em acessos de *P. edulis* SIMS. mantidos em dois BAG da EMBRAPA.

Material e métodos

Foram utilizados nove iniciadores *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR) (DiGA3'T; DiCA3'RG; DiGA3'RC; TriCAC3'YC; TriGTC3'YC; TriAAC3'RC; TriACG3'RC; TriTGG3'RC; TriGAC3'RC) (DIAS et al., 2020) e 160 genótipos de *P. edulis*, entre 37 acessos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, cinco acessos do BAG Flor da Paixão e cinco Cultivares. As análises consideraram o número total de marcadores, assim como os raros e exclusivos, análises em gráfico de coordenadas principais (PCoA), heterozigosidade esperada (He), conteúdo de informação polimórfica (PIC) e a análise molecular de variância (AMOVA).

Resultados e discussão

Foram gerados 276 marcadores, todos polimórficos, com média de 30 marcadores por iniciador. Destes marcadores, 44 e 58 foram raros e exclusivos, respectivamente. A média dos valores de He e PIC foi de 0,11 e 0,16, respectivamente. Os valores de He variaram de 0,07 a 0,14, nos acessos dos BAG e nas Cultivares, respectivamente. A dispersão observada no gráfico de PCoA entre os três grupos considerados (Figura 1) e a variabilidade de 27% entre os grupos, observada com a AMOVA evidenciam estruturação genética.

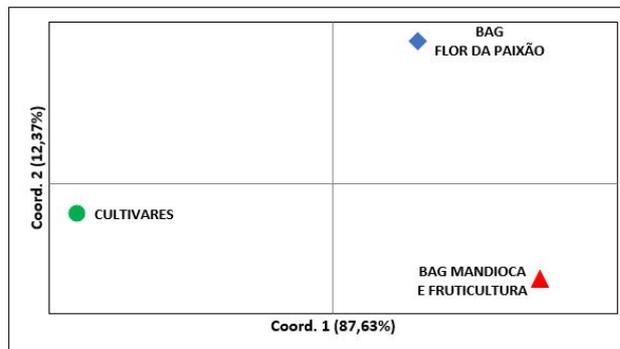


Figura 1. Análises de Coordenadas Principais para dispersão dos acessos e cultivares de *P. edulis* SIMS. mantidos nos Bancos de Germoplasma da EMBRAPA “Cerrados” e “Mandioca e Fruticultura”.

Conclusões

As estimativas apresentadas evidenciam diversidade genética entre os acessos dos Bancos, bem como entre estes e as cultivares consideradas no estudo.

Agradecimentos

À Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB, Itapetinga) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela bolsa de estudo e recursos financeiros (Projetos PIE0014/2016; DTE0001/2016 e APP0005/2016).

Referências bibliográficas

BERNACCI, L.C.; CERVI, A.C. MILWARD-DE-AZEVEDO, M.A.; NUNES, T.S.; IMIG, D.C.; MEZZONATO, A.C. *Passifloraceae* in lista de espécies da flora do Brasil. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, 2014.
CERQUEIRA-SILVA, C.B.M.; FALEIRO, F.G.; DE JESUS, O.N.; DOS SANTOS, E.S.L.; DE SOUZA, A.P. PassionFruit (*Passiflora* spp.) Breeding. In: *Advances in Plant Breeding Strategies: Fruits*. Springer, Cham, p. 929-951. 2018.
DIAS, N.D.S.C., SOUZA, L.N.B., SANTANA, V. DE O., SILVEIRA, L.A., MEIRA, M.R., SANTOS, E.S.L., FALEIRO, F.G., CERQUEIRA-SILVA, C.B.M. Characterization and selection of ISSR molecular markers in species of *Passiflora* spp. *Multi-Science Journal*, 3(3): 17-22. 2020.
FERREIRA, F.R. Recursos genéticos de *Passiflora*. In: FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. (ed.) **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina: Embrapa Cerrados, Cap. 3, p. 55-78, 2005.

Compatibilidade e produtividade inicial de três cultivares de maracujazeiro-azedo enxertados sobre o porta-enxerto UFERSA BRS RM 153.

Eudes de A. Cardoso¹, Roberto P. de Sousa¹, Lucas V. C. Lobato², Érica dos S. Barreto³.

¹UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (PQ). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. eudes@ufersa.edu.br. ²Acadêmico de Pós-graduação (PG), lucaslobato999@gmail.com. ³Engenheira Agrônoma (PG), Fazenda Meri Pobo, Jaguaruana/CE. Sub-área: Fitotecnia.

Palavras Chave: *Passifloraceae*, *enxertia*, *fenologia*.

Introdução

O emprego da cultivar UFERSA BRS RM 153 como porta-enxerto na formação de mudas do maracujazeiro-azedo foi validado com sucesso em áreas com histórico de ocorrência da fusariose, notadamente no semiárido nordestino (CARDOSO et. al., 2017). Com tudo, as pesquisas que tratam do desempenho agrônomo desta cultivar usada como porta-enxerto no maracujazeiro-azedo são inexistentes, bem como a desordem fisiológica da incompatibilidade.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em Mossoró-RN, no período de setembro de 2019 a maio de 2020, no delineamento inteiramente casualizado, com sete repetições. Utilizaram-se três tratamentos constituídos pelas copas das cultivares de maracujá BRS Sol do Cerrado; BRS Gigante Amarelo e SCS 437 Catarina, enxertadas sobre o porta-enxerto *Passiflora foetida* UFERSA BRS RM 153. As características analisadas foram: compatibilidade, peso de fruto e produtividade inicial. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Os valores mensurados dos porta-enxertos e enxertos não foram significativos ao nível de 5% pelo teste de Tukey. Foi constatado uma desconformidade no diâmetro dos caules dos porta-enxertos e enxertos, com diferença de até 0,6cm, não causando ruptura da área enxertada, nem morte das plantas por rejeição da união dos tecidos cambiais. A cultivar Catarina apresentou o maior peso de frutos, atingindo, em média 266,44g, e as outras duas cultivares BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado apresentaram 233,70g e 232,30g respectivamente, não diferindo entre si ao nível de significância de 5%. A produtividade da 'SCS437 Catarina' (10.062 kg/ha) ocorreu em um período de colheita de apenas três meses e foram obtidos frutos em maturação comercial aos 107 dias após o plantio, à vista disso, começou a produzir mais precocemente e a produtividade foi três vezes

maior que as demais cultivares. Os híbridos BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado tiveram uma produtividade de (2.908 kg/ha) e (2.962 kg/ha).

Figura 1. Cultivar SCS437 Catarina enxertada sobre a cultivar Ufersa BRS RM 153. Mossoró-RN, 2020.

Conclusões



1. A cultivar SCS 437 Catarina apresentou produtividade inicial superior a das cultivares híbridas;
2. O grau de incompatibilidade não afetou o crescimento e produção do maracujazeiro no período de seis meses de avaliações em campo.

Referências bibliográficas

CARDOSO, E. de A.; SILVA, R. M. da; FALEIRO, F. G.; AMBRÓSIO, M. M. de Q. **Utilização de espécie selvagem como porta-enxerto para o maracujazeiro-amarelo.** In: VII Simpósio brasileiro sobre cultura do maracujazeiro. Anais do VII Simpósio brasileiro sobre cultura do maracujazeiro, Balneário Arroio do Silva, SC. 2017.

SILVA, R. M. da. **Enxertia de cultivares de maracujazeiro azedo sobre *Passiflora foetida* L.: Desempenho agrônomo das cultivares, caracterização morfoagronômica, variabilidade genética do porta-enxerto e resistência a fusariose.** 2016. 112f. Tese (Doutorado)- Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2016.

Desenvolvimento de mudas seminais de maracujazeiro azedo submetidas à aplicação foliar do Triacontanol.

Veruza dos S. Prates¹, Jailton de J. Santos¹, Ednilson C. Teixeira², Lucas C. Souza¹, Sabrina S. Alves¹, Sylvana N. Matsumoto³.

¹UESB- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC), Estrada do Bem Querere, Km 04, Cxp 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. veruzaprates10@gmail.com, jailtonsilvaros2015@gmail.com, Lucascostasouza175@gmail.com, sabrinina23@gmail.com. ²UESB- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG), Estrada do Bem Querere, Km 04, CXP 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. ed.cezar@hotmail.com ³UESB- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Vitória da Conquista, Bahia (PQ), Estrada do Bem Querere, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. snaomi@uesb.edu.br. Subárea 3. Fitotecnia.

Palavras Chave: salinidade; propagação; reguladores vegetais

Introdução

O Brasil é um grande produtor do maracujazeiro azedo e a Bahia é o estado com maior volume e área de cultivo, entretanto, a produtividade se mantém abaixo da média nacional (SIDRA, 2023). Estresses abióticos causados principalmente pela salinidade e o déficit hídrico são fatores que limitam a produtividade do maracujazeiro (DIAS et al. 2015). Reguladores vegetais como o Triacontanol (TRIA) podem mitigar as adversidades do meio, resultando em maior vigor fisiológico, principalmente na fase de mudas (Verma et al., 2022). O trabalho teve como objetivo caracterizar as trocas gasosas foliares promovidas por diferentes concentrações do TRIA aplicadas via foliar em mudas seminais do maracujá azedo cv Redondo Amarelo.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na casa de vegetação da UESB, campus de Vitória da Conquista, Bahia. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, utilizando-se uma planta por parcela. O regulador foi aplicado 21 dias após a emergência nas concentrações de 50,100,150, e 200 μML^{-1} , sendo mantidas plantas controle, submetidas a 0 μML^{-1} . As avaliações de trocas gasosas foram realizadas 20 dias após a aplicação do regulador, na terceira folha expandida no sentido basal das mudas. Os dados foram submetidos à análise de variância e a regressão polinomial, sendo definidos modelos com até 10% de probabilidade de erro.

Resultados e discussão

O triacontanol (TRIA) afetou a fotossíntese líquida (A), concentração interna de CO_2 (Ci) e a eficiência do uso da água (A/E), entretanto, para a condutância estomática (gs) e a transpiração (E) não houve diferenças significativas, embora tenham sido verificadas comportamento semelhante e oscilações em função das concentrações do regulador.

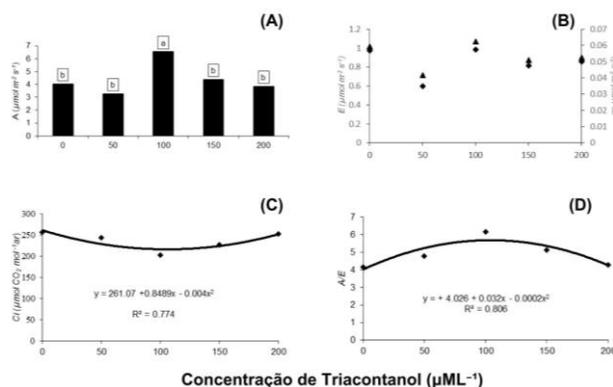


Figura 1. Trocas gasosas foliares após aplicação via foliar do triacontanol. (A) taxa de assimilação líquida de CO_2 (A) (B) \blacktriangle taxa de transpiração (E) e \blacklozenge condutância estomática (gs) (C) concentração interna de CO_2 (Ci) (D) eficiência do uso da água (A/E), cv Redondo Amarelo Vitória da Conquista, BA, UESB 2023.

A concentração de 100 μML^{-1} do TRIA proporcionou os melhores resultados para as características avaliadas (Figura 1, A e D).

Conclusões

O Triacontanol promoveu alterações fisiológicas na fotossíntese líquida, concentração interna de CO_2 e eficiência no uso da água.

Agradecimentos

Ao CNPq e à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB pelo apoio técnico e institucional, e ao laboratório Fisiologia Vegetal.

Referências bibliográficas

DIAS, Thiago Jardelino. et al. Atributos químicos do solo irrigado com águas salinas e uso de mitigadores do estresse salino no maracujazeiro amarelo. *Revista Principia*, v. 1, p. 19-29, 2015.

SIDRA - Sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 23 de Abr. 2023.

VERMA, Tunisha et al. Triacontanol as a versatile plant growth regulator in overcoming negative effects of salt stress. *Journal of Agriculture and Food Research*, p. 100351, 2022.

Brotações de miniestacas de maracujazeiro-azedo *in vitro* cultivado com BAP.

Kelly Milioli¹, Eduardo da Costa Nunes², Henrique Belmonte Petry³, Edson Bertolini⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul -UFRGS (PG). Av. Bento Gonçalves – Agronomia, 90650-001, Porto Alegre, RS. E-mail: kellymilioli63@gmail.com, ²Epagri – Estação Experimental de Urussanga, (PQ). Rodovia SC 108, km 353, n° 1563. Bairro Estação, 88840-000, Urussanga, SC. E-mail: eduardon@epagri.sc.gov.br, ³Epagri – Estação Experimental de Urussanga (PQ). Rodovia SC 108, km 353, n° 1563. Bairro Estação, 88840-000, Urussanga, SC. E-mail: henriquepetry@epagri.sc.gov.br, ⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul -UFRGS (PQ). Av. Bento Gonçalves – Agronomia, 90650-001, Porto Alegre, RS. E-mail: edson.bertolini@ufrgs.br. Subárea 3: Fitotecnia

Palavras Chave: *Passiflora edulis* Sims, maracujá, brotações, cultura de tecidos.

Introdução

O maracujazeiro pertence ao gênero *Passiflora*, da família Passifloraceae, é uma fruta de clima tropical. A micropropagação oferece uma boa alternativa pois é uma técnica de propagação clonal a partir de matrizes superiores, além de estabelecer os melhores tipos de propágulos e sua posição na planta para aprimorar a técnica de micropropagação de porta-enxertos e limpeza fitossanitária de clones. O objetivo deste trabalho foi estabelecer um protocolo de isolamento e obtenção de culturas axênicas, micropropagação massal e limpeza viral de maracujazeiro-azedo a partir de explantes de mudas obtidas por estaquia de plantas elite selecionadas.

Material e métodos

Para o estabelecimento *in vitro* foram utilizadas microestacas de matrizes de maracujazeiro-azedo cultivadas em ambiente protegido com tela antiafídeos, com um cm de comprimento, contendo uma gema. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro diferentes concentrações de Benzilaminopurina (BAP) (0,0; 0,25; 0,5 e 1,0 mg L⁻¹), com quatro repetições e 10 explantes por repetição, o tratamento controle constou do meio de cultura sem adição do fitorregulador. Para o preparo do meio foi utilizado 4,41 gL⁻¹, MS formulado por Murashige e Skoog (1962), suplementado com 30 gL⁻¹ de sacarose, 2 gL⁻¹ de phytigel, BAP, o pH do meio foi ajustado para 5,8 antes da autoclavagem, realizada a 120°C por 20 minutos. As microestacas passaram por desinfecção em hipoclorito por 20 minutos e feita a tríplice lavagem com água destilada esterilizada, foram inoculadas em tubos de ensaio contendo meio de cultura, com adição 0,5 ml de meio. Posteriormente à inoculação, os explantes foram mantidos em sala de crescimento por 15 dias, sob condições de fotoperíodo de 16 horas, a 25 ± 2 °C. Foram avaliadas o número médio de explantes brotados aos 15 dias após a inoculação. Os dados foram submetidos a análise de variância e regressão.

Resultados e discussão

A concentração estimada de BAP a 0,5 mg L⁻¹ foi a que proporcionou a maior brotação das miniestacas de maracujazeiro-azedo, com 90% dos explantes brotados.

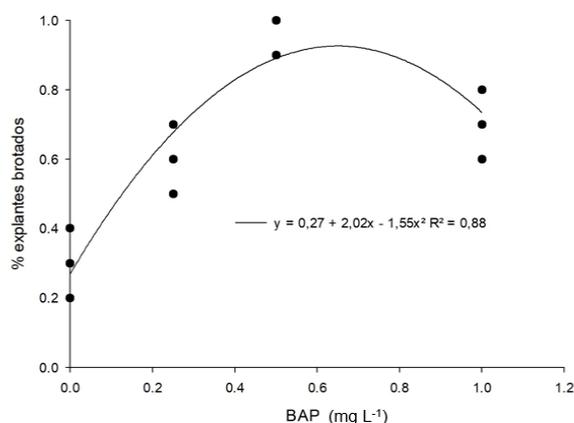


Figura 1. Brotação de microestacas de *Passiflora edulis* Sims em função de concentração de BAP 15 dias após a inoculação.

Conclusões

A utilização de 0,5 mg L⁻¹ de BAP promove maior porcentagem de explantes brotados, tendo 90%, a partir de microestacas de maracujazeiro-azedo, em 15 dias de avaliação.

Referências bibliográficas

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiology Plantarum*, v.15, n.3, 1962.
VAZ, RL. A biotecnologia aplicada à fruticultura: necessidades e perspectivas potenciais. In: SÃO JOSÉ, A.R.; FERREIRA, F.R.; VAZ, RL. (Ed.) **A cultura do maracujá no Brasil**. Jaboticabal: FUNEP, 1991.

Emergência de plântulas de cultivares de maracujazeiro-azedo em casa de vegetação.

Jamile da Silva Oliveira¹, Fábio Gelape Faleiro², Ianny Marcelly Gomes Siqueira³, Flávia Aparecida da Silveira⁴, David de Sousa dos Santos⁵, Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

¹Agrocincos/Embrapa (Bolsista), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, jamile.oliveira54@gmail.com; ²Embrapa Cerrados (PQ), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br; ³Embrapa Cerrados (IC), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, iannygomes008@gmail.com; ⁴Universidade de Brasília (PG), Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília, DF, CEP 70910-900, flaviasilveirax@yahoo.com.br; ⁵Instituto Federal de Brasília, Campus de Planaltina, Rodovia DF 128 - Km 21 S/N Zona Rural, Brasília - DF, david.1996.sousa@gmail.com. Subárea: Fitotecnia

Palavras Chave: cultivares de maracujazeiro-azedo, produção de mudas, beneficiamento de sementes.

Introdução

A obtenção de mudas de qualidade é uma etapa importante para a implantação de um pomar produtivo. Tudo isso deve ser planejado e, inicia-se com a aquisição de uma semente com qualidade genética, fisiológica e fitossanitária. Sabe-se que a qualidade da muda depende muito da qualidade do lote de sementes utilizado. O padrão de qualidade dos lotes de sementes deve ser avaliado tendo em vista a sua comercialização. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a emergência de plântulas a partir de diferentes lotes de sementes das cultivares de maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis* Sims) BRS Gigante Amarelo (GA), BRS Sol do Cerrado (SC) e BRS Rubi do Cerrado (RC) em casa de vegetação.

Material e métodos

Para o estudo utilizou-se lotes de sementes de cultivares BRS Gigante Amarelo (BRS GA), BRS Sol do Cerrado (BRS SC) e BRS Rubi do Cerrado (BRS RC), (Tabela 1). Foram avaliadas a porcentagem de plântulas emergidas e o índice de velocidade de emergência de 25 lotes de sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 1% de significância (CRUZ, 2013).

Resultados e discussão

Observa-se na tabela 1, que dos 25 lotes avaliados quanto a emergência de plântulas, quatro tiveram o melhor desempenho, atingindo os maiores valores médios e se agrupando, sendo dois da cultivar BRS GA e dois de BRS SC. E quanto a velocidade de emergência de plântulas o lote BRS GA K-18/08/22 apresentou o maior valor médio para essa variável, se destacando dos demais lotes de sementes.

Tabela 1. Porcentagem (E %) e velocidade de emergência (IVE) de lotes de sementes de maracujazeiro-azedo.

| Lotes | E (%) | IVE |
|----------------------|---------|--------|
| BRS GA E-10/01/23 | 80,00 a | 1,48 f |
| BRS SC E-30/12/22 | 80,00 a | 1,54 f |
| BRS SC E-10/01/23 | 80,00 a | 1,56 f |
| BRS GA E-30/12/22 | 78,00 a | 1,52 f |
| BRS SC L-31/03/22 | 73,00 b | 1,67 f |
| BRS SC L-05/08/22 | 73,00 b | 1,79 e |
| BRS SC E-20/12/22 | 73,00 b | 1,41 f |
| BRS GA K-18/08/22 | 70,00 b | 3,02 a |
| BRS SC L-20/06/22 | 66,00 b | 1,87 e |
| BRS SC K-16/07/22 | 65,00 b | 2,60 b |
| BRS GA K-16/07/22 | 59,00 c | 2,68 b |
| BRS SC L-07/03/22 | 58,00 c | 1,64 f |
| BRS GA L-26/03/22 | 57,00 f | 0,93 g |
| BRS GA K-19/10/22 | 56,00 c | 2,38 c |
| BRS SC L-26/03/22 | 55,00 c | 1,46 f |
| BRS SC P. K-16/07/22 | 54,00 c | 1,69 f |
| BRS GA L-07/03/22 | 49,00 g | 1,00 g |
| BRS SC K-18/08/22 | 45,00 d | 2,06 d |
| BRS RC-25/08/22 | 21,00 e | 0,49 h |
| BRS RC-17/07/22 | 17,00 e | 0,35 h |
| BRS GA L-05/08/22 | 9,00 f | 0,18 i |
| BRS GA L-02/05/22 | 7,00 f | 0,13 i |
| BRS GA L-14/05/22 | 4,00 f | 0,07 i |
| BRS SC L-14/05/22 | 2,00 f | 0,04 i |

Conclusão

Foram observadas variações nas porcentagens de emergência e IVE dos diferentes lotes de sementes das cultivares de maracujazeiro-azedo avaliados. Existem grandes variações na qualidade das sementes dos lotes analisados. O controle de qualidade é essencial para a comercialização e melhoria do processo de produção das sementes.

Referência bibliográfica

CRUZ, C. D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum Agronomy*, Maringá, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.

Florescimento inicial de maracujazeiro azedo e relações com manejo de reguladores na fase de muda.

Sabrina S. Alves¹, Lucas C. Souza¹, Veruza dos S. Prates¹, Ednilson C. Teixeira², Virgiane A. Silva³, Sylvana N. Matsumoto⁴

¹Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. sabrinina23@gmail.com, lucascostasouza175@gmail.com, veruzaprates10@gmail.com ²Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. ed.cezard@hotmail.com ³Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (assistente administrativo). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. virgiane@yahoo.com.br ⁴Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PQ). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. snaomi@uesb.edu.br. Subárea3: Fitotecnia.

Palavras Chave: Paclobutrazol, precocidade, florescimento.

Introdução

Em maracujazeiro azedo o paclobutrazol (PBZ) promove alterações morfofisiológicas e anatômicas resultando em mudas de melhor qualidade (Teixeira et al., 2019), entretanto, pouco é conhecido sobre o efeito deste manejo na fase de florescimento da cultura em campo. Fatos relacionados a homogeneidade na população de plantas e distribuição espacial dos botões florais são importantes para validar o manejo deste regulador na propagação do maracujazeiro azedo. O objetivo deste estudo foi verificar, em condição de campo se, mudas tratadas com PBZ se diferenciam das plantas controle quanto a ocorrência de botões florais na haste principal e ramos laterais

Material e métodos

Mudas de maracujazeiro azedo foram submetidas à aplicação via solo de PBZ (0, 40, 80, 120 e 160 mgL⁻¹), aos 30 dias após a emergência, sendo transplantadas em campo e conduzidas no delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas constituídas por 10 plantas. As plantas foram conduzidas em espaldeira vertical com um fio de arame mantido a 1,80 no solo, em espaçamento de 2,0m X 3,0m. Contagens de botões florais foram realizadas no período de 65 a 80 dias após o transplante das mudas, na haste principal e nos ramos secundários. Os dados foram submetidos à análise de variância geral e da regressão polinomial, considerando uma probabilidade de erro de 5%, por meio do programa Agroestat. 1.1.

Resultados e discussão

O número de botões florais foi elevado para plantas obtidas a partir de mudas tratadas com PBZ até a concentração de 72,8 mgL⁻¹ (14,23 botões). Decréscimos sucessivos ocorreram, atingindo valor semelhante à testemunha para a concentração de 145,7 mgL⁻¹ (11,05 botões). O menor número de botões florais (NBF) foi registrado para a concentração de 160mgL⁻¹ (9,67 botões). Para as plantas controle, foi observada menor ocorrência de NBF no ramo principal, em relação aos ramos laterais (Figura 1A). O tratamento das mudas com PBZ induziu a elevação de NBF na haste principal e redução nos ramos laterais, resultando

em inversão de efeito quando comparado às plantas controle (Figura 1A). Fato semelhante foi observado para a porcentagem de plantas com BF na haste principal (Figura 1B). O tratamento de maracujazeiro azedo com PBZ foram associados à elevação do número de flores na cv. Tai Nung n.1 (Chang e Cheng, 1995), cultivadas em fitotron.

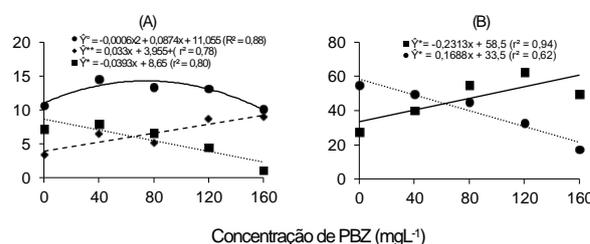


Figura 1. Número de botões florais (A) totais (●), no ramo principal (◆) e lateral (■) e porcentagem de plantas com botões florais (B) no ramo principal (■) e lateral (●) de *Passiflora edulis* cv. Redondo amarelo, obtidas a partir de mudas tratadas com PBZ.

**, * e ° Significativo a 1, 5 e 10%, pela análise de variância da regressão polinomial.

Conclusões

O aumento da concentração de PBZ induz a elevação do número de botões florais e a porcentagem de plantas com botões florais no ramo principal e reduz nos ramos laterais. A concentração de 72,8 mgL⁻¹ de PBZ em mudas condiciona o maior número de botões florais em plantas de maracujazeiro azedo (14,23 botões florais) em campo.

Agradecimentos

À FAPESB, pela concessão da bolsa de IC.

Referências bibliográficas

- CHANG, Heng, Yung Cheng. Effect of plant growth regulators on growth and flower formation of passionfruit. *Journal of the Chinese Society for Horticultural Science*, vol. 41, n. 4, p. 251-260, 1995.
- TEIXEIRA, Ednilson Carvalho et al. Morphology of yellow passion fruit seedlings submitted to triazole induced growth inhibition. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 43, 2019.

Frutificação do maracujazeiro azedo proveniente de mudas aclimatadas com triazol.

Ednilson Carvalho Teixeira¹, Sabrina Santos Alves², Liliana Silva Santos², Lucas Costa Souza², Ana Caroline de Oliveira Lima³, Sylvana Naomi Matsumoto⁴

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (PG), ed.cezar@hotmail.com; ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (IC) sabrina23@gmail.com, silvasantosli35@gmail.com, lucascostasouza175@gmail.com; ³Centro Territorial de Educação Profissional de Vitória da Conquista, Bahia- CETEP (FM), anacarolineoliveiralima96@gmail.com; ⁴Universidade Estadual da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (PQ), snaomi@uesb.edu.br. UESB/Departamento de Agronomia, Estrada do Bem Querere, km 04, 45.031-300, Vitória da Conquista, BA. Subárea: Fitotecnia

Palavras Chave: *Passiflora edulis Sims*, paclobutrazol

Introdução

Plantas de maracujazeiro azedo com excessivo vigor vegetativo de crescimento são mais tardias e menos produtivas. Recentemente em ambiente protegido, estudo aponta que a modulação dos níveis de giberelina em mudas do maracujazeiro pode estar associada com a precocidade e aumento das estruturas reprodutivas (TEIXEIRA et al., 2023). Neste estudo, objetivou-se avaliar se a frutificação do maracujazeiro azedo cultivado em campo é afetada pelo paclobutrazol (PBZ).

Material e métodos

Mudas de maracujazeiro com trinta dias após a emergência foram submetidas a aplicação via substrato de concentrações de PBZ (0, 40, 80, 120 e 160 mg L⁻¹) e transplantadas para o campo com trinta dias após os tratamentos, sendo conduzidas no delineamento em blocos casualizados. No início do primeiro ciclo reprodutivo aos 160 (1º avaliação) e 180 dias (2º avaliação) após o transplantio foram avaliados o número de frutos totais. Os dados foram submetidos à análise de variância geral e da regressão.

Resultados e discussão

Foram descritos modelos polinomiais de terceira ordem em ambos os períodos de avaliação, quando relacionados às concentrações de PBZ. Houve acréscimo do número de frutos para a 1ª e 2ª avaliação até a concentração de 55 e 49 mg L⁻¹ de PBZ, respectivamente, em relação a testemunha. Apesar das maiores concentrações de PBZ reduzirem os valores estes ainda apresentam tendências superiores à testemunha (Figura 1). A indução da transição da fase juvenil – vegetativa para reprodutiva (TEIXEIRA et al., 2023), assim como a elevação de carboidratos no tecido caulinar induzida por triazol (OLIVEIRA, et al., 2020) elucidam os resultados deste estudo.

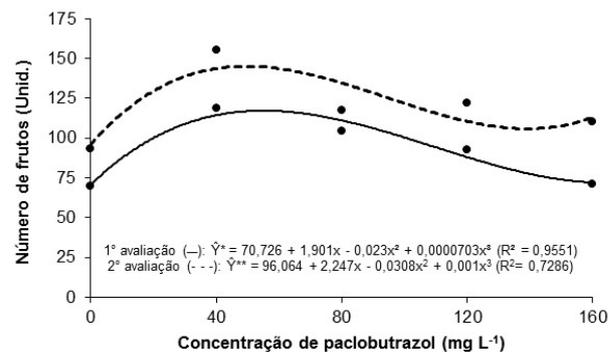


Figura 1. Número de frutos de plantas de maracujazeiro azedo provenientes de mudas tratadas com PBZ.

Conclusões

A restrição da biossíntese de giberelinas por meio do PBZ na fase de mudas de maracujazeiro azedo induz maior frutificação no início do primeiro ciclo reprodutivo.

Agradecimentos



Referências bibliográficas

- Teixeira, E.C. et al. Paclobutrazol as a strategy to induce reproductive precocity in sour passion fruit. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 45, e-501, 2023.
- Oliveira, M. B. et al. Structural and cytological aspects of mango floral induction using paclobutrazol. **Scientia Horticulturae**, v. 262, e-109057, 2020.

Germinação de lotes de sementes de cultivares de maracujazeiro-azedo produzidas em cultivo protegido.

Jamile da Silva Oliveira¹, Fábio Gelape Faleiro², Ianny Marcelly Gomes Siqueira³, Flávia Aparecida da Silveira⁴, Nilton Tadeu Vilela Junqueira², Luis Carlos Galhardo⁵

¹Agrocinco/Embrapa (Bolsista), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, jamile.oliveira54@gmail.com; ²Embrapa Cerrados (PQ), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br; ³Embrapa Cerrados (IC), BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF, Brasil, CEP 73310-970, iannygomes008@gmail.com; ⁴Universidade de Brasília (PG), Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília, DF, CEP 70910-900, flaviasilveirax@yahoo.com.br; ⁵Agrocinco, sócio-diretor, Ed. Waldemar Silveira Bellini, Rua Cesário de Paula Penteado, nº 381, Centro, Monte Mor, SP, CEP: 13190-000, luis.galhardo@agrocinco.com.br. Subárea: Fitotecnia

Palavras Chave: BRS Gigante Amarelo, BRS Sol do Cerrado, BRS Rubi do Cerrado, beneficiamento de sementes.

Introdução

A taxa de germinação pode variar em função da qualidade genética, fitossanitária e fisiológica do lote de sementes produzidas. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a germinação de diferentes lotes de sementes das cultivares de maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis* Sims) BRS Gigante Amarelo (GA), BRS Sol do Cerrado (SC) e BRS Rubi do Cerrado (RC) produzidas em ambiente protegido.

Material e métodos

Utilizou-se lotes de sementes de cultivares dos maracujazeiros-azedos BRS Gigante Amarelo, BRS Sol do Cerrado e BRS Rubi do Cerrado (Tabela 1). Para cada cultivar, foi montado um experimento em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com quatro repetições de 50 sementes. A contagem das sementes germinadas foi realizada aos sete e aos 28 dias após a incubação, conforme as Regras Para Análise de Sementes, RAS (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste Skott-Knott a 1%.

Resultados e discussão

Tabela 1. Germinação de lotes de sementes de maracujazeiro-azedo na primeira (aos sete) e segunda (aos 28 dias) contagens.

| Lotes | 1ª (%) | 2ª (%) | Total |
|--------------------|---------|---------|----------|
| BRS SC E-20/12/22 | 95,00 a | 5,50 d | 100,00 a |
| BRS GA E-08/02/23 | 83,00 a | 17,00 b | 99,50 a |
| BRS SC E -03/02/23 | 95,00 a | 5,00 d | 99,50 a |
| BRS GA E-04/02/23 | 91,00 a | 6,00 d | 97,00 a |
| BRS SC E-08/02/23 | 90,00 a | 7,00 c | 97,00 a |
| BRS SC E-02/02/23 | 68,00 b | 27,50 a | 95,00 a |
| BRS GA E-10/01/23 | 64,00 b | 29,00 a | 93,00 a |
| BRS GA E-30/12/22 | 69,00 b | 19,00 b | 87,50 a |
| BRS SC E-30/12/22 | 73,00 b | 13,50 b | 86,00 a |
| BRS SC 01/11/2022 | 65,00 b | 12,00 c | 76,50 b |

| | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| BRS SC K-16/07/22 | 59,00 c | 16,00 b | 74,50 b |
| BRS SC E-10/01/23 | 63,00 b | 1,00 c | 74,00 b |
| BRS SC L-07/03/22 | 47,00 d | 21,75 a | 68,00 b |
| BRS SC L-05/08/22 | 48,00 d | 19,00 b | 66,50 b |
| BRS SC L-26/03/22 | 41,00 e | 22,50 a | 63,50 b |
| BRS GA K-16/07/22 | 36,50 e | 21,00 a | 57,50 c |
| BRS SC L-20/06/22 | 52,00 d | 6,25 d | 57,50 c |
| BRS GA K-18/08/22 | 42,50 e | 10,00 c | 52,50 c |
| BRS SC K-18/08/22 | 42,50 e | 9,00 c | 51,50 c |
| BRS SC L-31/03/22 | 37,00 e | 11,50 c | 48,00 c |
| BRS GA 01/11/22 | 34,00 f | 5,00 d | 39,00 d |
| BRS SC P-16/07/22 | 18,50 g | 14,00 b | 32,50 d |
| BRS RC 01/11/22 | 21,50 g | 10,50 c | 32,00 d |
| BRS GA K-19/10/22 | 19,00 g | 11,50 c | 30,50 d |
| BRS GA L-05/08/22 | 9,00 h | 12,00 c | 21,00 e |
| BRS GA L-07/03/22 | 3,00 h | 15,50 b | 18,50 e |
| BRS RC 17/07/2021 | 6,00 h | 10,50 c | 16,50 e |
| BRS RC L-25/08/21 | 3,50 h | 12,00 c | 15,50 e |
| BRS GA L-02/05/22 | 1,50 h | 5,50 d | 7,00 f |
| BRS GA L-26/03/22 | 0,50 h | 1,00 d | 1,50 f |
| BRS SC L-14/05/22 | 0,00 h | 1,00 d | 1,00 f |
| BRS GA L-14/05/22 | 0,50 h | 0,00 d | 0,50 f |
| BRS GA L-31/02/22 | 0,00 h | 0,00 d | 0,00 f |
| BRS GA L-20/06/22 | 0,00 h | 0,00 d | 0,00 f |
| BRS GA L-30/06/22 | 0,00 h | 0,00 d | 0,00 f |
| BRS SC L-02/05/22 | 0,00 h | 0,00 d | 0,00 f |

Conclusão

Grandes variações na taxa de germinação foram verificadas nos lotes de sementes das cultivares de maracujazeiro-azedo avaliados. Esta informação é essencial para o controle de qualidade dos lotes que serão efetivamente comercializados.

Referência bibliográfica

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2009. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF, Mapa/ACS. 399p.

Germinação de sementes de espécies nativas de maracujazeiro no norte do Estado de Mato Grosso.

Givanildo Roncato¹, Mariana T. da Cruz², Silvia de C. C. Botelho¹, Dulândula S. M. Wruck¹, Romulo F. Debastiani² Carlos A. T. de Araújo³.

¹CPAMT – Embrapa Agrossilvipastoril, Pesquisador (PQ), Rodovia 222, km 2.5, s/n, Cx.P. 343, 78.550-000, Sinop, MT, givanildo.roncatto@embrapa.br, silvia.campos@embrapa.br, dulandula.wruck@embrapa.br, ²UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso (IC), Av. Alexandre Ferronato, 1200 - Res. Cidade Jardim, 78550-728, Sinop, MT, marianatteodoro@gmail.com, romulofdeba@gmail.com, ³Coopernova – Cooperativa Agrícola Mista Terra Nova do Norte/MT (TM), Avenida Norberto Schwantes, nº 763, Centro - CEP: 78.505-000, Terra Nova do Norte, MT, catojuara@hotmail.com

Palavras Chave: Fusariose, porta-enxerto, *Passiflora*, resistência à doença.

Introdução

O Estado de Mato Grosso apresenta baixa produção de maracujá, representando 1% da produção brasileira (IBGE, 2019), precisando importar de outros Estados produtores. A baixa produção e produtividade são causadas por muitos fatores, tais como a falta de variedades produtivas, manejo de pragas e doenças inadequadas, uso de variedades suscetíveis à fusariose, perda de frutos pós-colheita por desconhecimento do ponto adequado de colheita ainda na planta (frutos colhidos após queda no chão) entre outros. O maracujazeiro potencialmente alcança uma produtividade de 40 t.ha⁻¹ com a utilização de cultivares melhoradas (JUNQUEIRA et al., 2005). Objetivou-se avaliar a percentagem de germinação de três porta-enxertos de maracujazeiro, em Terra Nova do Norte-MT.

Material e métodos

O experimento com o maracujazeiro foi conduzido em Janeiro de 2019, no viveiro comercial da Coopernova, do município de Terra Nova do Norte-MT, localizada a 250 m de altitude, 10°31'01"S de latitude e 55°13'51"W de longitude, Foram utilizados sementes dos seguintes materiais com resistência à fusariose como porta-enxertos: *P. alata*, *P. nitida*, *P. giberti*. As bandejas com os tubetes foram colocadas em bancadas no viveiro e regadas diariamente durante a fase de germinação e desenvolvimento, com sistema de irrigação por microaspersão sobrecopa. A germinação foi avaliada aos 15, 30 e 60 dias após a semeadura pela percentagem de plântulas emergidas.

Resultados e discussão

A espécie *P. giberti* apresentou a melhor taxa de germinação, com 96,88% aos 15 dias após a semeadura, atingindo 100% de germinação aos 30 dias. A espécie *P. nitida* apresentou germinação mais lenta atingindo 36,90% aos 30 dias. Já a espécie *P. alata* apresentou a menor taxa de germinação, com apenas 17,4% aos 60 dias.

Tabela 1. Percentagens de germinação das sementes (%) de *Passiflora giberti*, *P. nitida* e *P. alata* aos 15, 30 e 60 dias após semeadura, no município de Terra Nova do Norte-MT, 2019.

| Espécies | % germinação (em dias após a semeadura) | | |
|-------------------|--|--------|--------|
| | 15 | 30 | 60 |
| <i>P. giberti</i> | 96,88 | 100,00 | 100,00 |
| <i>P. nitida</i> | 3,45 | 36,90 | 36,90 |
| <i>P. alata</i> | 0,00 | 1,09 | 17,42 |

Conclusões

A espécie *P. giberti* alcançou a maior taxa de germinação, com 100% de sucesso. A espécie *P. nitida* e *P. alata* obtiveram as menores percentagens de germinação.

Agradecimentos

Agradecemos à Fapemat e a Coopernova pelo apoio com recursos financeiros e humanos e ao CNPq pela bolsa de pesquisa de Iniciação Científica da acadêmica de graduação.

Referências bibliográficas

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados@: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php>. Acesso em: 18 de março de 2019.
 JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; FALEIRO, F.G.; PEIXOTO, J.R.; BERNACCI, L.C. Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência a doenças. In: **Maracujá Germoplasma e Melhoramento Genético**. Eds. FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2005. p.81-106.
 LIMA, A.A.; BORGES, R. de S. Aspectos fitotécnicos: desafios da pesquisa. In: **Maracujá Germoplasma e Melhoramento Genético**. Eds. FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2005. p.643- 677.
 MELO, M.B. de; BATISTA, F.A.S.; SILVA, L.M.S.; TRINDADE, J. Controle da podridão das raízes do maracujazeiro *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg. **Revista Brasileira de Fruticultura**.12: 7-12, 1990.

Morfologia do sistema radicular de maracujazeiro azedo submetido a inibidor de biossíntese de giberelina.

Lucas C. Souza¹, Ednilson C. Teixeira², Veruza dos S. Prates¹, Cleidiane B. dos Santos², Sylvana N. Matsumoto³, Virgiane A. Silva

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Vitória da Conquista, Bahia (IC). Estrada do Bem Querere, km 04, CP 95, 45.035-900, Vitória da Conquista, BA, e-mail: lucascostasouza175@gmail.com, veruzaprates10@gmail.com, virgiane@yahoo.com.br.

²UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG). Estrada do Bem Querere, km 04, CP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. ed.cezar@hotmail.com; agrocleide77@gmail.com. ³UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PQ). Estrada do Bem Querere, km 04, CP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA, snaomi@uesb.edu.br. Subárea 3: Fitotecnica.

Palavras Chave: paclobutrazol, raiz, *Passiflora*

Introdução

O desenvolvimento do sistema radicular é indispensável para que ocorra o crescimento vegetal. As raízes fazem parte do processo de absorção e ancoragem da planta no solo, garantindo o sucesso inicial de um sistema produtivo. Por esse caminho, reguladores de crescimento vegetal têm sido empregados no manejo de mudas, possibilitando a elevação da rusticidade, absorção de água e nutrientes pelas raízes. A elevação da densidade das radículas é uma alteração morfológica que induz a tais benefícios. (TEIXEIRA, 2019). Em vista disso, o objetivo deste estudo foi verificar se há alteração da morfologia do sistema radicular de maracujazeiro azedo submetido à Paclobutrazol (PBZ).

Material e métodos

O estudo foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Vitória da Conquista. Inicialmente, as mudas foram imersas em soluções de Paclobutrazol (PBZ), 30 dias após a emergência, com concentrações de 0, 40, 80, 120 e 160 mg L⁻¹ por 01:30 min. Aos 30 dias após aplicação do PBZ, as mudas foram transplantadas para tubos de lona dupla face com 1,2 m de comprimento. O experimento foi realizado em blocos inteiramente casualizados compostos por cinco repetições, com parcelas constituída por uma planta, sendo as avaliações realizadas aos 60 dias após o transplante. Os dados foram avaliados mediante análise estatísticas não-paramétricas (análise de variância geral e da regressão) através do sistema AgroEstat.

Resultados e discussão

O vigor das plantas submetidas ao PBZ foi superior as plantas controle. O maior volume e comprimento das raízes foi observado para as concentrações entre 95,8 e 102,52 mg L⁻¹. O acúmulo de biomassa fresca e seca de raiz foi maximizado para concentrações entre 68 e 71,25 mg L⁻¹, seguidas de um decréscimo para as concentrações superiores. Em relação ao diâmetro das raízes, observou-se que as plantas

tratadas com PBZ apresentam uma ligeira tendência de aumento. O maior vigor do sistema radicular de plantas desenvolvidas a partir de mudas tratadas com PBZ ocorreu em função do direcionamento de fotoassimilados da parte aérea para as raízes mais intensas.

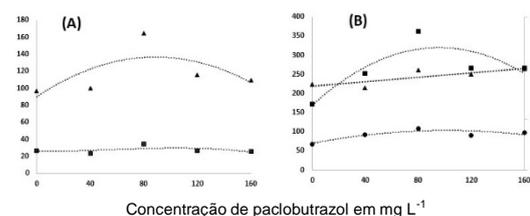


Figura 01: Peso de massa fresca (A, ▲: $y = -0,0059x^2 + 1,0487x + 90,376$ ($R^2 = 0,4715$)) e massa seca de raízes (A, ■: $y = -8E-06x^3 + 0,0012x^2 - 0,0096x + 26,053$, $R^2 = 0,2484$), diâmetro da raiz pivotante (B, ▲: $y = 0,0018x + 1,658$, $R^2 = 0,5944$), comprimento de raiz (B, ●: $y = -0,0032x^2 + 0,6561x + 70,097$, $R^2 = 0,7688$) e volume das raízes (B, ■: $y = -0,0163x^2 + 3,1216x + 170,47$, $R^2 = 0,7492$) de plantas de maracujazeiro azedo submetidas à diferentes concentrações de PBZ, na fase de muda.

A restrição de crescimento da parte aérea induzida pelo PBZ, tornando o sistema radicular como drenó mais forte, favorece o crescimento e o acúmulo de massa fresca e seca das raízes (RADEMACHER, 2015). Isso posto, verifica-se que o desenvolvimento do sistema radicular em função da redistribuição dos fotoassimilados, torna as plantas mais resistentes e vigorosas a condições abióticas como seca, em função da maior área de absorção.

Conclusões

Mudas de maracujazeiro azedo submetidas a inibição da biossíntese de giberelina resultam em plantas com maior acúmulo de biomassa fresca e seca e volume do sistema radicular.

Agradecimento

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), pelo financiamento e concessão das bolsas.

Referências bibliográficas

- TEIXEIRA, E. C. **Maracujazeiro amarelo submetido à restrição de crescimento por inibidores de giberelina na fase de mudas.** Vitória da Conquista – BA: UESB, 2019. 122 p. (Dissertação – Mestrado em Agronomia).
- RADEMACHER, W. Plant growth regulators: backgrounds and uses in plant production. *Journal of Plant Growth Regulation*, Cham, v. 34, p. 845-872, 2015.

Morfologia foliar e ocorrência de gavinhas pós-transplântio de maracujazeiro azedo obtido a partir de mudas submetidas à inibidor de biossíntese de giberelina.

Lucas C. Souza¹, Sabrina S. Alves¹, Gabriela de O. Silva², Carmem Lacerda L. Brito², Aline Novais s. Gonçalves², Sylvana N. Matsumoto³

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Vitória da Conquista, Bahia (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CP 95, 45.035-900, Vitória da Conquista, BA, e-mail: lucascostasouza175@gmail.com, 202020751@uesb.edu.br, ²UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG). Estrada do Bem Querer, km 04, CP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. lemoscarmem@yahoo.com.br, lineagrob@gmail.com, gabi.zihui@gmail.com. ³UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PQ). Estrada do Bem Querer, km 04, CP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA, snaomi@uesb.edu.br. Subárea 3: Fitotecnia.

Palavras Chave: giberelina, juvenildade, *Passiflora*

Introdução

A cultura do maracujazeiro caracteriza-se por passar um longo período juvenil antes de iniciar a produção. A incapacidade das plantas em produzir neste período refere-se à imaturidade dos ramos vegetativos, que pode ser definido pela morfologia lanceolada das folhas, que passa de monolobadas à trilobada marcando morfologicamente a superação da juvenildade. O uso de reguladores, a exemplo do paclobutrazol (PBZ), tem se mostrado capaz de reduzir o período vegetativo, modulando a heteroblastia e aspectos reprodutivos dos maracujazeiros azedos. Este estudo tem como objetivo caracterizar a ocorrência de estruturas foliares que determinem a superação da juvenildade em maracujazeiro azedo submetido à PBZ por meio da manifestação da heteroblastia.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus de Vitória da Conquista-BA. Mudas de maracujazeiro azedo foram imersas em soluções de PBZ, 30 dias após a emergência, com concentrações de 0, 40, 80, 120 e 160 mg L⁻¹ por 01:30 min. Aos 30 dias após aplicação do PBZ, as mudas foram transplantadas para recipientes com 1,2 m de comprimento. O experimento foi realizado em blocos casualizados compostos por cinco repetições, com parcela constituída por uma planta, sendo as avaliações morfológicas das folhas e aparecimento de gavinhas realizadas aos 60 dias após o transplântio. Foi realizada a análise de variância geral e da regressão, por meio do programa Agroestat, versão 1.1.

Resultados e discussão

As plantas submetidas ao PBZ tiveram número de folhas monolobadas reduzidas se comparadas às plantas controle. Efeito oposto ocorreu para a relação entre número de folhas trilobadas em função do aumento concentrações do regulador (Figura 1A). Tanto para o aparecimento das gavinhas, quanto para altura do aparecimento das folhas trilobadas, observou-se que conforme a concentração

aumentou as folhas tiveram um aparecimento mais pronunciado na região mais próxima da haste principal (Figura 1B). A restrição da biossíntese de giberelinas está relacionada à reversão da fase juvenil para a fase adulta, alterando a modulação dos processos de heteroblastia dessas plantas (SILVA, 2017).

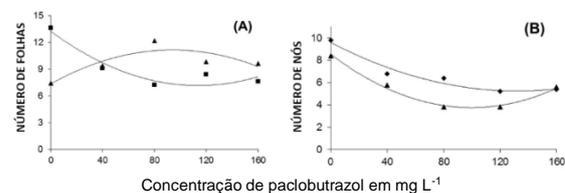


Figura 1: Número de folhas trilobadas (▲ $\hat{Y}^* = -0.0004x^2 + 0.0806x + 7.3486$, $R^2 = 0.763$) e número de folhas monolobadas (■ $\hat{Y}^* = 0.0005x^2 - 0.1068x + 13.22$, $R^2 = 0.9035$) (A), ocorrência de gavinhas (◆ $\hat{Y}^* = 0.0002x^2 - 0.066x + 9.6$, $R^2 = 0.9566$), e de folhas trilobadas (▲ $\hat{Y}^* = 0.0005x^2 - 0.0961x + 8.5429$, $R^2 = 0.9874$) (B).

De acordo Chang e Cheng (1988), a juvenildade do maracujazeiro azedo tem indução autônoma, entretanto, o desenvolvimento floral depende de fatores ambientais e hormonais. Os triazóis podem mitigar a biossíntese de giberelinas, resultando na precocidade de ocorrência de estruturas como as folhas e gavinhas.

Conclusões

Mudas de maracujazeiro azedo submetidas a inibição da biossíntese de giberelina resultam em plantas com menor período juvenil contribuindo para a antecipação da fase reprodutiva da cultura.

Agradecimento

A Capes, a CNPq e à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB pelo apoio técnico, financeiro e institucional.

Referências bibliográficas

- CHANG, Y. S.; CHENG, C. Y. A study on the flowering habit of passion fruit. **Chinese Horticulture**, v. 34, n. 4, p. 271-282, 1988.
- CHANG, Y. S.; CHENG, C. Y. Effect of plant growth regulators on the growth and bud formation of passion fruit. **Chinese Horticulture**, v. 41, n. 4, p. 251-260, 1995.
- SILVA, P. O. Desenvolvimento foliar em *Passiflora edulis* Sims.: caracterização do perfil metabólico, da expressão gênica e do papel de açúcares na modulação das vias miR156 emiR172. 2017.

Mudas altas de maracujazeiro azedo obtidas em recipiente biodegradável e de polietileno.

Luanna Fernandes Pereira¹, Carlos Eduardo Magalhães dos Santos², Sylvana Naomi Matsumoto³, Joseane Turquete Ferreira¹, Igor Franco Rezende¹, Camilla Sena da Silva¹

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus Viçosa* – MG (PG), luanna.pereira@ufv.br, joseane.ferreira@ufv.br, igor.rezende@ufv.br, camillasenasilva@gmail.com, ²Universidade Federal de Viçosa, *Campus Viçosa* – MG (PQ), carlos.magalhaes@ufv.br; Av. Agronomia, 947 – Campus Universitário, 36.570-900, Viçosa, MG. ³Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus Vitória da Conquista* – BA (PQ), snaomi@uesb.edu.br; Subárea 3: Fitotecnia

Palavras Chave: *Passiflora edulis* Sims, mudão, propagação, sustentabilidade.

Introdução

Em decorrência da importância da cultura do maracujazeiro, em especial, a espécie *Passiflora edulis* Sims, no setor frutífera brasileiro, com a elevação da área cultivada e a inserção cada vez mais constante da tecnologia de produção de mudas altas no país, é necessário aprimorar as técnicas de cultivo, principalmente na definição de qual recipiente (material/tamanho/volume) adotar e seus efeitos na qualidade das mudas. Dentre as técnicas, a eficiência de recipientes biodegradáveis em promover um equilíbrio no crescimento radicular evitando o envelhecimento poderá contemplar um dos principais problemas relatados pelos produtores. Assim, objetivou-se estudar a morfologia de mudas altas de cultivares de maracujazeiro azedo propagadas em recipiente biodegradável e convencional de diferentes alturas.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no período de novembro de 2022 a fevereiro de 2023, na Universidade Federal de Viçosa, *Campus Viçosa*, MG. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com três repetições, utilizando arranjo fatorial 2x5, sendo o primeiro fator as cultivares 'FB 200 Yellow Master' e 'BRS Gigante Amarelo', e o segundo fator alturas de recipientes, sendo três biodegradáveis: 10, 20 e 30 cm (Ø - 5 cm) e dois de polietileno: 20 cm (Ø - 10 cm) e 28 cm (Ø - 15 cm). Aos 75 dias após a emergência – DAE foram avaliadas o índice de qualidade de Dickson (IQD) (Dickson et al., 1960). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey.

Resultados e discussão

Houve efeito da interação entre as cultivares de maracujazeiro e os tipos de recipientes. A cultivar 'BRS Gigante Amarelo' apresentou maior IQD no recipiente 10X5 cm em relação a 'FB 200 Yellow Master'. Entretanto, no recipiente 28X15 cm a 'FB 200 Yellow Master' se destacou. Não havendo diferença nas demais alturas (Figura 1). Para a cultivar 'FB 200 Yellow Master' em função dos recipientes, foi observado superioridade em IQD nos

recipientes 20x10 e 28x15 cm em relação aos demais. Enquanto para a 'BRS Gigante Amarelo' houve maior incremento em IQD nos recipientes 10X5, 20X10 e 28X15 cm, destacando-se o recipiente biodegradável de 20X10 cm (Figura 1). Maiores valores de IQD são indicativos de melhor padrão de qualidade das mudas, pois é uma variável morfológica associada ao acúmulo de massa seca total, parte aérea e raiz, altura e diâmetro do caule.

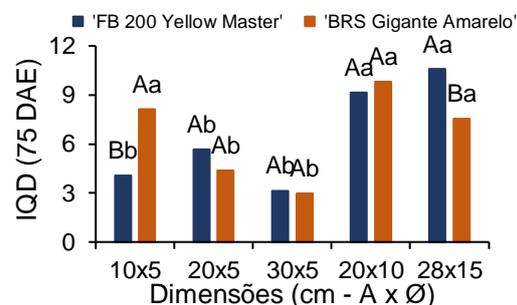


Figura 1. Índice de qualidade de Dickson (IQD) de mudas altas de maracujazeiro azedo propagadas em recipientes biodegradáveis 10, 20 e 30 cm (Ø - 5 cm) e de polietileno: 20 cm (Ø - 10 cm) e 28 cm (Ø - 15 cm). Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas dentro do recipiente e minúscula entre os recipientes não diferem estatisticamente entre si.

Conclusões

O índice de qualidade de Dickson foi superior para as mudas de maracujazeiro propagadas em recipientes de polietileno.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências bibliográficas

DICKSON, A. et al. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. **The Forestry Chronicle**, Canada, v. 36, n. 1, p. 10-13, mar. 1960.

O número de sementes por tubete influencia na germinação do maracujazeiro-amarelo?

Túlio G. Pacheco¹, Víctor Hugo G. Silva², José Rafael da Silva³

¹²³Viveiro Flora Brasil LTDA. Avenida Teodoro Veloso de Carvalho, S/N, Via Sec Lest Ch 4 Quadra Sit Recr Ouro Verde, Sibipiruna, 38445-198, Araguari, MG. ¹Analista de P&D. ²Gestor de Produção. ³Diretor-técnico, laboratorio@viveiroflorabrasil.com.br. Subárea 3: fitotecnia.

Palavras Chave: *Passiflora edulis*, maracujá, velocidade de germinação

Introdução

Visando a produção de mudas individuais, o semeio de uma semente por tubete equivale a um menor desperdício de sementes, que é a matéria prima mais cara da produção, e à economia de mão de obra em processos como desbaste ou repiques. Contudo, observações e comunicações pessoais sugerem que o uso de duas ou mais sementes por tubete culmina em uma germinação relativamente maior. Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar se há diferença na germinação de sementes de maracujazeiro-amarelo (FB200) quando se altera o número de sementes por tubete.

Material e métodos

Sementes de FB200 foram semeadas em quatro diferentes tratamentos: T1, 1 semente por tubete de 50 cm³; e T2, T4, e T6, correspondendo a duas, quatro e seis sementes por tubete respectivamente. Cada tratamento foi composto por 192 sementes, divididas em quatro parcelas. Foram utilizadas quatro bandejas (blocos), sendo cada bandeja constituída por uma parcela (48 sementes) de cada tratamento, randomizadas (distribuídas em 48 tubetes no T1, 24 tubetes no T2, 12 tubetes no T4, 8 tubetes no T6). As avaliações e contagem de plântulas germinadas tiveram início no 7º dia pós semeio e foi realizada até a que a germinação se estabilizasse (15º dia). Por fim, as médias das taxas de germinação e do índice de velocidade de germinação (IVG, calculado de acordo com Welter et al., 2011) foram submetidas a ANOVA e teste de Tukey a 5% de p.

Resultados e discussão

Não houve diferença significativa na germinação acumulada, entre os tratamentos (Tabela 1) indicando que a quantidade de unidades semeadas por recipiente não influencia o potencial germinativo de sementes de FB200. Contudo, a velocidade de germinação foi menor no tratamento T1 (Tabela 1). Isto pode ser visualizado também na curva de germinação (ver asteriscos, Figura 1). Para germinação acumulada, médias não diferiram entre si (P = 0,693). Para IVG, houve diferença entre as médias (P < 0,05),

Tabela 1. Germinação acumulada e IVG.

| Tratamentos | Média de Germinação | | IVG |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|
| | Germinada/Total | Porcentagem (%) | |
| T1 (1 semente p/ tubete) | 46,76/48 | 97,396 | 4,522 a |
| T2 (2 sementes p/ tubete) | 47/48 | 97,917 | 4,800 b |
| T4 (4 sementes p/ tubete) | 46,25/48 | 96,354 | 4,751 b |
| T6 (6 sementes p/ tubete) | 46,5/48 | 96,875 | 4,734 b |
| Média | 46,625 | 97,135 | 4,702 |

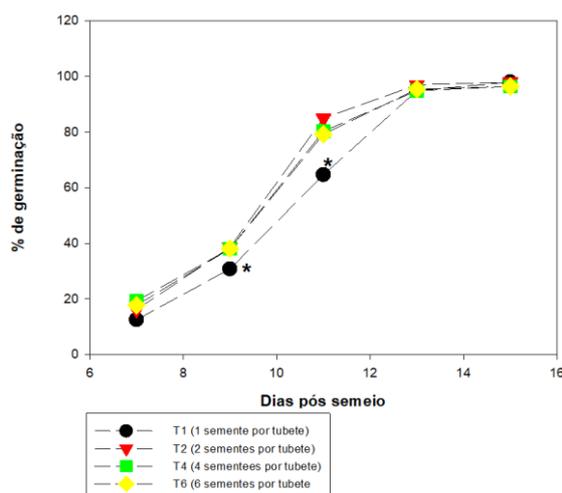


Figura 1. Curva de germinação. * indica pontos onde houve diferença significativa entre o T1 e demais tratamentos (segundo teste de Tukey a 5% de p).

Conclusões

Germinação acumulada de FB 200 foi inalterada pelo número de sementes utilizadas por tubete; mas, a utilização de duas ou mais sementes pode influenciar positivamente a velocidade de germinação.

Referências bibliográficas

WELTER, M. K., SMIDERLE, O. J., UCHÔA, S. C. P., CHANG, M. T., MENDES, E. P. Germinação de sementes de maracujá amarelo azedo em função de tratamentos térmicos. *Revista Agro@ambiente On-line*, vol 5, p. 227-232, set. 2011.

Produção do maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims) consorciado com plantas de cobertura.

Manoel Euzébio de Souza¹, Layla Gabriela Silva Azanki², Fernando de Almeida Manteli², Ana Heloísa Maia¹

¹Unemat – Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Nova Xavantina-MT (PQ, ²Acadêmico de graduação (IC). Av. Prof. Dr. Renato Figueiro Varella, s/n, Cx.08, 78690-000, Nova Xavantina, MT. m.euzebio@unemat.br, layzanki2016@gmail.com, fernando.mantelli@gmail.com, anaheloisamaia@unemat.br. Subárea 3: Fitotecnia

Palavras Chave: Maracujá, produtividade, adubo verde

Introdução

A produção de maracujás está em expansão no estado de Mato Grosso, o que gera renda e melhora a qualidade de vida dos passicultores locais. Entretanto, ainda são necessários manejos que melhorem o desempenho agrônômico desta frutífera na região. Entre as alternativas de manejo, o cultivo de maracujazeiros com plantas de cobertura pode proporcionar maiores produtividades e alta qualidade dos frutos, uma vez que as mesmas possuem características de produzirem grande quantidade de biomassa, tanto na parte aérea como sistema radicular, o que melhora a estrutura do solo e a ciclagem de nutrientes (FORMENTINI et al., 2008). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção do maracujazeiro azedo consorciado com plantas de cobertura.

Material e métodos

O experimento foi realizado na área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso, campus de Nova Xavantina-MT. Para tanto, utilizou-se a cultivar BRS Rubi do Cerrado. Adotou-se o delimitamento em blocos casualizados contendo três tratamentos (plantas de cobertura consorciadas com o maracujazeiro Rubi do Cerrado), e 4 repetições (blocos), sendo utilizado 18 plantas de maracujazeiro por repetição. O espaçamento adotado foi de 3 m entre linhas e 4 m entre plantas. O sistema de condução foi em espaldeira vertical. As plantas de cobertura *Crotalaria spectabilis*, *Crotalaria juncea* e *Cajanus cajan* (feijão guandu forrageiro) foram semeadas em sulcos na entrelinha de plantio do maracujazeiro uma semana após a implantação dos maracujazeiros no campo. As plantas de cobertura foram cortadas e distribuídas na superfície do solo antes do início do florescimento. Após a colheita dos frutos, avaliou-se o número de frutos por planta, peso médio de fruto (g) e a produção total (kg/planta⁻¹). Os dados foram tabulados e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do programa SISVAR®.

Resultados e discussão

Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis avaliadas, exceto para a produção dos frutos (Tabela 1). O tratamento com feijão guandu (*Cajanus cajan*) proporcionou médias de 2,751 kg, diferindo estatisticamente das demais plantas de cobertura. Em seguida, as crotalárias (*C.*

spectabilis e *C. juncea*), com valores de 1,640 e 1,799 kg, respectivamente.

Tabela 1. Número de frutos (NF), peso médio dos frutos (PMF) e produção total do maracujazeiro Rubi do Cerrado consorciado com plantas de cobertura em Nova Xavantina – MT.

| PLANTAS DE COBERTURA | NF ----- | PMF (g) | Produção (kg/planta ⁻¹) |
|-----------------------|-------------|------------|--|
| <i>C. spectabilis</i> | 15,00 a | 98,99 a | 1,64 b |
| <i>C. juncea</i> | 23,00 a | 103,32 a | 1,80 b |
| <i>Cajanus cajan</i> | 24,33 a | 111,43 a | 2,75 a |
| CV (%) | 18,50 | 15,89 | 10,25 |

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O feijão-guandu (*Cajanus cajan*), em comparação com as espécies de crotalária, possui sistema radicular pivotante vigoroso e mais agressivo, o que permite que ele alcance maiores profundidades (ALVARENGA et al., 1995). Esse fator é importante em regiões com solos de baixa fertilidade e com regimes pluviométricos severos, como é o caso da região em estudo. Nesse caso, o feijão guandu possivelmente promoveu melhorias nas características físicas (descompactação) e químicas (ciclagem de nutrientes) do solo, o que resultou em maior produção de maracujá neste consórcio.

Conclusões

A planta de cobertura *Cajanus cajan* (feijão-guandu) proporcionou maior produção total de frutos de maracujá nas condições edafoclimáticas de Nova Xavantina – MT.

Referências bibliográficas

ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M.; MOURA FILHO, W.; REGAZZI, A. J. Características de alguns adubos verdes de interesse para a conservação e recuperação de solos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 30, n. 2, p. 175-185, 1995.
FORMENTINI, E. A.; LÓSS, F. R.; BAYERL, M. P.; LOVATI, R. D.; BAPTISTI, E. **Cartilha sobre adubação verde e compostagem**. Vitória: Incaper, 2008. P. 27.

Produção do maracujazeiro-azedo 'SCS437 Catarina' enxertado sobre o porta-enxerto UFERSA BRS RM 153 em resposta aos estresses salino e hídrico.

José F. Medeiros¹, Eudes de A. Cardoso², Rodrigo R. Silva³, Marlon M. Dantas⁴, Alex A Silva⁵.

¹UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (PQ). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. jfmedeir@ufersa.edu.br, ²UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (PQ). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. eudes@ufersa.edu.br, ³Engenheiro Agrônomo (PG), rodrigossilva_rafael@hotmail.com, ⁴IFRN – Campus Ipanguaçu (Engenheiro Agrônomo). Comunidade Base Física, S/N, Ipanguaçu/RN.marlon.dantas@ifrn.edu.br., ⁵Engenheiro Agrônomo, (PG), alextec@live.com. Subárea 3: Fitotecnia.

PalavrasChave: Salinidade, Estresse hídrico, *Passiflora foetida*, L.

Introdução

A água salina pode ter efeitos adversos na agricultura. O excesso de sal na água pode afetar a qualidade do solo, prejudicando o crescimento e o desenvolvimento das plantas e consequentemente a produção. Em trabalhos com maracujá, Cavalcante et al. (2002) e Soares et al. (2002) concluíram ser essa cultura moderadamente tolerante a salinidade, segundo esses autores, o emprego de águas com condutividade elétrica acima de 3,0 dS m⁻¹ restringe o desenvolvimento e produção. A disponibilidade de água no solo é outro fator limitante para o crescimento e desenvolvimento das plantas. Em regiões áridas e semiáridas, a quantidade e a qualidade da água disponível para as plantas são geralmente baixas, o que pode resultar em estresse hídrico. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar a produção do maracujazeiro 'SCS 437 Catarina', enxertado sobre o porta-enxerto Ufersa BRS Rm153, submetido ao estresse salino e hídrico.

Material e métodos

O experimento foi realizado no período de fevereiro a dezembro de 2021, município de Upanema – RN, num Cambissolo de origem calcária. Os tratamentos foram constituídos de dois fatores, o primeiro referente à concentração de sais da água de irrigação -S1 a S4 (1,5; 3,0; 4,5; e 6 dS m⁻¹), o segundo representado pelas lâminas de irrigação – L1 a L4 (40, 60, 80 e 100% da ETc), sendo L4 aplicada nos quatros níveis de salinidade, e nos tratamentos que tiveram redução da água aplicou-se a água S1. A produção foi contabilizada entre os meses de jun. e dez., durante o período seco.

Resultados e discussão

De acordo com os resultados dos rendimentos comerciais acumulados, os melhores rendimentos (Figura 1) foram para os tratamentos S1L3 e S1L4 (15 - 16 t/ha). A análise estatística revelou que a

salinidade da água entre 1,5 e 6,0 dS m⁻¹ não alterou o rendimento, mas houve diminuição significativa ($p < 0,05$) de rendimento quando o déficit variou 0 para 60% da ETc com água S1 ($y = 115,6 - 0,00123x^{2,5} - r^2 = 0,968$), o que indica uma redução na produção de frutos de 30% quando se irriga com uma redução de 60% da lâmina máxima.

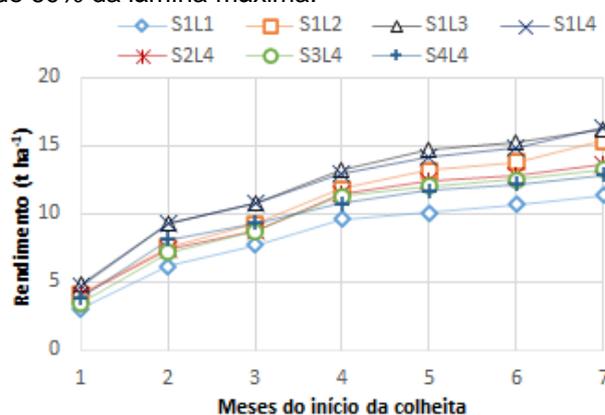


Figura 1. Produção comercial do maracujazeiro 'SCS 437 Catarina' enxertado sobre o porta-enxerto Ufersa BRS Rm 153 e irrigado com diferentes combinações de lâminas de irrigação e salinidade da água.

Conclusões

O maracujazeiro 'SCS437' enxertado sobre a cv. Ufersa BRS Rm153, tolerou salinidade da água de até 6,0 dS m⁻¹. O estresse hídrico reduz o rendimento de forma mais significativa quando é superior a 50%.

Referências bibliográficas

- Cavalcante, L. F.; Andrade, R.; Feitosa Filho, J. C.; Oliveira, F. A.; Lima, E. M.; Cavalcante, I. H. L. Resposta do maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) ao manejo e salinidade da água de irrigação. *Agropecuária Técnica*, Areia, v. 23, n. 1/2, p. 27-33, 2002.
- Cavalcante, L. F.; Costa, J. R. M.; Oliveira, F. K. D.; Cavalcante, I. H. L.; Araújo, F. A. R. Produção do maracujazeiro-amarelo irrigado com água salina, em covas protegidas contra perdas hídricas. *Irriga*, Botucatu, v. 10, n. 3, p. 229-240, 2005.

Qualidade de plântulas emergidas de espécies nativas de maracujazeiro no Estado de Mato Grosso.

Givanildo Roncato¹, Mariana T. da Cruz², Silvia de C. C. Botelho¹, Dulândula S. M. Wruck¹, Romulo F. Debastiani², Carlos A. T. de Araújo³.

¹CPAMT – Embrapa Agrossilvipastoril, (PQ), Rodovia 222, km 2.5, s/n, C.P. 343, 78.550-000, Sinop, MT, givanildo.roncatto@embrapa.br, silvia.campos@embrapa.br, dulandula.wruck@embrapa.br, ²UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, (IC), Av. Alexandre Ferronato, 1200 - Res. Cidade Jardim, 78550-728, Sinop, MT, marianatteodoro@gmail.com, romulofdeba@gmail.com, ³Coopernova – Cooperativa Agrícola Mista Terra Nova do Norte/MT (TM) Avenida Norberto Schwantes, Nº 763, Centro - CEP: 78.505-000, Terra Nova do Norte, MT, catojuara@hotmail.com.

Palavras Chave: Maracujá-azedo, germinação, *Passiflora*, sementes.

Introdução

O Brasil é o maior produtor de maracujá, pois produziu, em 2017, 554.598 toneladas de frutos de maracujá em uma área de 41.090 ha. O Estado de Mato Grosso, representa apenas 1% da produção brasileira (IBGE, 2019). Há necessidade de recomendação de cultivares para os locais de produção de maracujá, sendo que uma característica que está presente nos sistemas de cultivo do Estado de Mato Grosso é a inexistência de recomendação ou desconhecimento das variedades para o Estado (JUNQUEIRA et al., 2005). A fusariose do maracujazeiro tornou-se, nos últimos anos, fator de grande importância para a cultura, pois alguns produtores chegam a ter seus pomares totalmente comprometidos, limitando a área de cultivo, e a resistência varietal é uma das alternativas para o controle (FISCHER, et al. 2005). Objetivou-se avaliar a percentagem de germinação de três porta-enxertos de maracujazeiro, em Terra Nova do Norte-MT.

Material e métodos

O experimento com o maracujazeiro foi conduzido em janeiro de 2022, no viveiro comercial da Coopernova, do município de Terra Nova do Norte-MT, localizada a 250 m de altitude, 10°31'01"S de latitude e 55°13'51"W de longitude, Foram utilizados sementes dos seguintes materiais com resistência à fusariose como porta-enxertos: *P. alata*, *P. nitida*, *P. giberti*. As sementes foram contendo areia como substrato foram dispostas no solo do viveiro e regadas diariamente durante a fase de germinação e desenvolvimento, com sistema de irrigação por microaspersão sobrecopa. A germinação foi avaliada aos 15, 30 e 60 dias após a semeadura pela percentagem de plântulas emergidas.

Resultados e discussão

A espécie *P. giberti* apresentou a melhor percentagem de germinação, alcançando 100,00% desde os 15 dias após a semeadura. A espécie *P. nitida* apresentou menor germinação, obtendo a percentagem de 40,00% de plântulas germinadas,

aos 60 dias após a semeadura. Já a espécie *P. alata* apresentou a pior percentagem de germinação, com apenas 10,00% de emergência de plântulas, aos 60 dias após a semeadura.

Tabela 1. Percentagens de germinação das sementes (%) de *Passiflora giberti*, *P. nitida* e *P. alata* aos 15, 30 e 60 dias após semeadura, no município de Terra Nova do Norte-MT, 2022.

| Espécies | % germinação (em dias após a semeadura) | | |
|-------------------|---|--------|--------|
| | 15 | 30 | 60 |
| <i>P. giberti</i> | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| <i>P. nitida</i> | 0,00 | 0,00 | 40,00 |
| <i>P. alata</i> | 0,00 | 0,00 | 10,00 |

Conclusões

A espécie *P. giberti* alcançou a maior percentagem de germinação, alcançando 100% de plântulas germinadas. As espécies *P. nitida* e *P. alata* obtiveram as menores percentagens de germinação.

Agradecimentos

Agradecemos à Fapemat e a Coopernova pelo apoio com recursos financeiros e humanos e ao CNPq pela bolsa de pesquisa de Iniciação Científica do(a) acadêmico(a) de graduação.

Referências bibliográficas

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados@: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php>. Acesso em: 18 de março de 2019.
 JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; FALEIRO, F.G.; PEIXOTO, J.R.; BERNACCI, L.C. Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência a doenças. In: **Maracujá Germoplasma e Melhoramento Genético**. Eds. FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2005. p.81-106.
 FISCHER, I. H.; LOURENÇO, S. A.; MARTINS, M. C.; KIMATI, H.; AMORIM, L. Seleção de plantas resistentes e de fungicidas para o controle da podridão do colo do maracujazeiro causada por *Nectriaematococca*. **Fitopatologia Brasileira**, v.30, n.3, p. 250-258, 2005.

Reguladores de crescimento induzem maior biomassa radicular em mudas avançadas do maracujazeiro azedo.

Ednilson Carvalho Teixeira¹, Liliana Silva Santos², Ana Caroline de Oliveira Lima³, Virgiane Amaral Silva⁴, Cleidiane Barbosa dos Santos¹, Mikaela Oliveira Souza¹

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (PG), ed.cezar@hotmail.com, cleidianebarbosa77@hotmail.com, mikaelasouza.o@gmail.com; ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (IC) silvasantosli35@gmail.com; ³Centro Territorial de Educação Profissional de Vitória da Conquista, Bahia- CETEP (FM), anacarolineoliveiralima96@gmail.com; ⁴Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Vitória da Conquista – BA (assistente administrativa do Laboratório Fisiologia Vegetal), virgiane@yahoo.com.br. UESB/Departamento de Agronomia, Estrada do Bem Querer, km 04, 45.031-300, Vitória da Conquista, BA. Subárea 3: Fitotecnia.

Palavras Chave: *Passiflora edulis* Sim, paclobutrazol, prohexadione cálcio.

Introdução

O menor vigor radicular de mudas de maracujazeiro azedo pode restringir o estabelecimento inicial e a produtividade da cultura. Em mudas convencionais, a utilização de inibidor da biossíntese de giberelinas é uma tecnologia promissora para alavancar o manejo propagativo. Assim, objetivou-se analisar se a utilização de reguladores de crescimento e sacarose em mudas avançadas de *Passiflora edulis* Sims podem induzir maior acúmulo de biomassa radicular.

Material e métodos

Mudas de maracujazeiro azedo 'Redondo Amarelo' cultivadas em tubetes com 30 dias após a emergência (DAE) foram submetidas a três aplicações via foliar em intervalos de 30 dias com Cloreto de mepiquat (150 mg L⁻¹); Cloreto de clomequat (150 mg L⁻¹); Stimulate® (2 mL L⁻¹); Sacarose (10%); Prohexadione cálcio (500 mg L⁻¹); e uma única aplicação de Paclobutrazol (40 mg L⁻¹) via substrato e conduzidas em delineamento em blocos casualizado. Aos 130 dias após as aplicações foram analisados a massa fresca e seca radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Scott- Knott.

Resultados e discussão

O prohexadione cálcio e o paclobutrazol induziram maior acúmulo de biomassa radicular fresca e seca nas mudas de maracujazeiro azedo (Figura 1). A maior potencialização da capacidade de regulação do status hídrico, trocas gasosas, otimização anatômica (TEIXEIRA et al., 2023) e à alteração da relação fonte-dreno (KISHORE et al., 2022) quando as plantas são submetidas a inibidores da biossíntese de giberelinas podem estar relacionados com a maior efetividade em incremento radicular das mudas de maracujazeiro azedo.

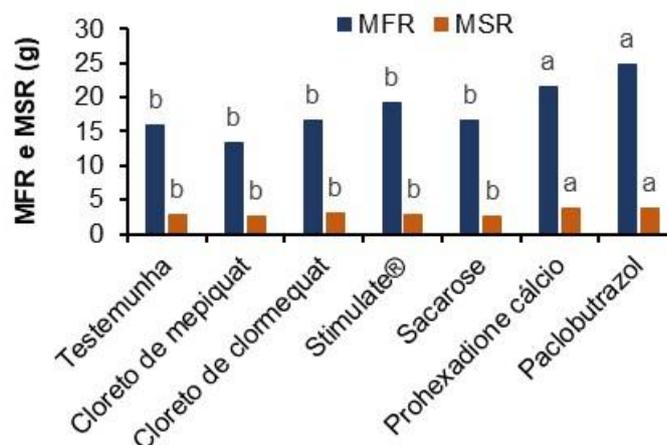


Figura 1. Massa fresca e seca da radicular (MFR, MSR) de mudas de maracujazeiro azedo submetidas a aplicação de reguladores de crescimento. Médias seguidas pelas mesmas letras dentro de cada parâmetro não diferem estatisticamente entre si.

Conclusões

O prohexadione cálcio e o paclobutrazol induzem maior acúmulo de massa fresca e seca radicular em mudas avançadas de maracujazeiro azedo.

Agradecimentos



Referências bibliográficas

KISHORE, K.; SINGH, H.S.; KURIAN, R.M. Role of paclobutrazol in fruit crops and its residual fate. In Plant growth regulators in tropical and sub-tropical fruit crops. London: CRC Press, 2022. p.35-51

TEIXEIRA, E. C. et al. (2023). Paclobutrazole use as a tool for anticipate water stress response of sour passion fruit. **Scientia Horticulturae**, v. 307, e111480, 2023.

Salinidade hídrica e cobertura plástica no crescimento de maracujazeiro-azedo enxertado.

Roberto I. L. da Silva¹, Gleyse L. F. de Souza², Antônio G. de L. Souto³, Rejane M. N. Mendonça⁴, Lourival F. Cavalcante⁴

¹UFPB – Universidade Federal da Paraíba (IC), ²UFPB – Universidade Federal da Paraíba (PG), ³UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco (PG), ⁴UFPB – Universidade Federal da Paraíba (PQ), roberto.ifrn@outlook.com. Subárea 3: fitotecnia.

Palavras Chave: *Passiflora edulis*, água salina, enxertia, proteção do solo

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis*) (FALEIRO; JUNQUEIRA, 2016). A região Nordeste é responsável por 71,2% da produção (IBGE, 2021), porém a água da região é salina, fator limitante para a maioria das culturas agrícolas (CAVALCANTE et al., 2012), sendo necessária a adoção de estratégias de manejo que permitam seu uso na atividade agrícola, como a utilização de enxertia com espécie silvestre tolerante a salinidade e a aplicação de mulching plástico.

Material e métodos

O experimento conduzido em condições de campo, na Fazenda Macaquinhos, Remígio, Paraíba, Brasil, entre setembro de 2019 e fevereiro de 2021 em esquema fatorial 2 × (2 × 2), em blocos casualizados, em parcelas subdividida e com quatro repetições. Os tratamentos foram referentes à irrigação do maracujazeiro-azedo irrigado com água não salina (0,5 dS m⁻¹) e salina (4,5 dS m⁻¹), propagado por sementes e enxertado em *P. cincinnata* no solo sem e com mulching plástico (subparcelas). A variável analisada foi a taxa de crescimento absoluto em altura – TCAA (Benincasa, 2003). Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey (p ≤ 0,05).

Resultados e discussão

Não ocorreu diferenças na TCAA quando se irrigou com água não salina e salina, independente da forma de propagação e da utilização de mulching (Figura 1). O maracujazeiro enxertado apresentou menores TCAA em relação as plantas propagadas por sementes, independentemente da salinidade da água de irrigação e utilização do mulching. Nas plantas enxertadas e irrigadas com água salina, o uso do mulching proporcionou maior TCAA. Souto et al. (2022), cobertura morta altera o microclima edáfico, promovendo a manutenção da umidade do solo, principalmente na zona de crescimento radicular. Segundo Cavichioli et al. (2011) o *P. edulis* enxertado sob espécies diferentes silvestres resulta em plantas menos vigorosas quando comparadas as propagadas por sementes.

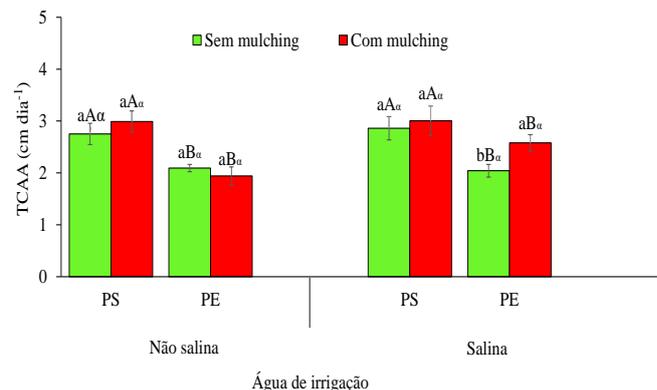


Figura 1. Taxa de crescimento absoluto em altura do maracujazeiro-azedo propagado por sementes (PS) e enxertado (PE), irrigado com água não salina e salina, sem e com mulching. Médias seguidas pela mesma letra, minúsculas para solo sem e com cobertura plástica, maiúsculas para propagação de sementes e enxertia e gregas para irrigação com água de baixa e alta salinidade, não diferem entre si (p ≤ 0,05).

Conclusões

O maracujazeiro-azedo enxertado em *P. cincinnata* apresenta em relação ao propagado por sementes, menores taxas de crescimento absoluto em altura. A cobertura plástica exerceu efeito positivo no crescimento do maracujazeiro irrigado com água salina.

Referências bibliográficas

- BENINCASA, M. M. P. **Análise de crescimento de plantas: noções básicas**. Jaboticabal: FUNEP, 2003. 42 p.
- Cavalcante, L. F.; Oliveira, F. A.; Gheyi, H. G.; Cavalcante, I. H. L.; Santos, P. D. Água para agricultura: irrigação com água de boa qualidade e água salina. In: Cavalcante, L. F. (Ed.). **O maracujazeiro amarelo e a salinidade da água**. João Pessoa: Sal da Terra, 2012. cap. 1, p. 17-66.
- Cavichioli, J. C., Corrêa, L. D. S., Boliani, A. C., & Santos, P. C. D. Desenvolvimento e produtividade do maracujazeiro-amarelo enxertado em três porta-enxertos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, p. 558-566, 2011.
- FALEIRO, F. G., JUNQUEIRA, N. T. V. **Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: EMBRAPA, n.1, v.1, 1-346, 2016.
- IBGE. **Instituto Nacional de Geografia e Estatística**. Produção brasileira de maracujá em 2021. 2022. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_pdf/dados/brasil/maracuja/b1_m aracuja.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.
- Souto, A. G. L.; Cavalcante, L. F.; Melo, E. N. D.; Cavalcante, Í. H.; Oliveira, C. J.; da Silva, R. Í.; Mesquita, E. F.; Mendonça, R. M. N. Trocas gasosas e produtividade de maracujazeiro-amarelo enxertado sob estresse salino e cobertura plástica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 26, n. 11, p. 823-830, 2022.

Trocas gasosas em folhas monlobadas e trilobadas de maracujazeiro azedo propagados por mudas submetidas à PBZ.

Sabrina S. Alves¹, Cleidiane B. dos Santos², Aline A. da Silva², Gabriela de O. Silva², Regiane A. Barbosa², Sylvana N. Matsumoto³

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. sabrinina23@gmail.com, ²UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. cleidianebarbosa77@hotmail.com; alineamorim.92@gmail.com; gabi.zihui@gmail.com; regianeazevedo@hotmail.com, ³UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PQ). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA, snaomi@uesb.edu.br.

Palavras Chave: juvenilidade, morfologia foliar, Passifloráceas.

Introdução

A morfofisiologia foliar de plantas de maracujazeiro azedo tem sido explorada em muitos estudos sobre distinções de juvenilidade (Barbosa e Dornelas, 2020). O paclobutrazol (PBZ) um inibidor da biossíntese de giberelinas, pode induzir processos bioquímicos e fisiológicos sobre muitas culturas agrícolas (Desta e Amare, 2021). O PBZ também pode alterar o potencial fotossintético e, conseqüentemente, as trocas gasosas da planta. O objetivo deste estudo foi avaliar se a localização (haste principal ou ramo lateral) e o tipo de folha monlobada (juvenil) ou trilobada (adulta) podem estar relacionadas a um diferencial de trocas gasosas.

Material e métodos

Mudas de maracujazeiro azedo 30 dias após a emergência, foram submetidas à aplicação via solo de PBZ nas concentrações de 0, 40, 80, 120 e 160 mg/L⁻¹, e aos 30 dias após a aplicação foram transplantadas em campo no delineamento em blocos casualizados. As trocas gasosas foliares foram medidas em uma folha monlobada e uma trilobada na haste principal e no primeiro ramo lateral, nos dias 27 e 30/01/2023, aos 87-90 dias após transplante, por meio de um analisador de gases no infravermelho, LCPro-SD, ADCBioscientific, Hoddesdon, Inglaterra, com fonte de luz actínica saturante (1000 fótons m⁻² s⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância geral e da regressão polinomial, considerando uma probabilidade de erro de 5%, por meio do programa Agroestat. 1.1.

Resultados e discussão

Foram verificadas tendências de menores valores de trocas gasosas analisadas nas folhas da haste principal de plantas controle em relação às folhas da ramificação lateral (Figura 1). Nas plantas provenientes de mudas tratadas com PBZ, esta tendência não foi observada. A *gs* e *E* mantiveram modelos semelhantes quando analisadas as relações com as concentrações de PBZ, quando analisadas na folha trilobada da haste principal. Entretanto, não foi observada reciprocidade entre *gs* e taxas de fotossíntese líquida potencial (*A*), que estabeleceu o modelo de terceira ordem, quando

relacionada às concentrações de PBZ. A causa desta divergência foi relacionado a capacidade do PBZ em elevar a atividade da Rubisco resultando em aumento da carboxilação em concentração diferente da verificada para *gs* (Filho et al., 2022).

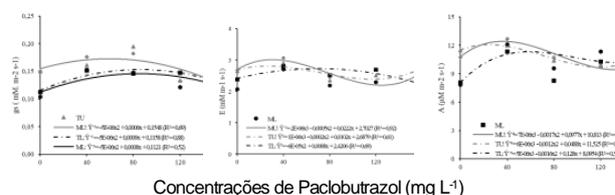


Figura 1. Condutância estomática (*gs*), transpiração (*E*) e fotossíntese líquida potencial (*A*) determinada em folhas monlobadas (*M*) e trilobadas (*T*), na haste principal (*L*) e na ramificação secundária (*U*) de maracujazeiro azedo, propagado por meio de mudas submetidas à diferentes concentrações de PBZ.

Conclusões

Diferenças das trocas gasosas para as plantas advindas de mudas submetidas à PBZ foram reduzidas, quando comparadas às plantas controle.

As trocas gasosas foliares foram superiores nas ramificações laterais em relação às verificadas na haste principal de plantas controle de maracujazeiro azedo.

Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) pelo financiamento do estudo e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão da bolsa de IC.

Referências bibliográficas

- BARBOSA, Naira Costa Soares; DORNELAS, Marcelo Carnier. The roles of gibberellins and cytokinins in plant phase transitions. **Tropical Plant Biology**, v. 14, p. 11-21, 2021.
- SANTOS FILHO, F. B. et al. Paclobutrazol reduces growth and increases chlorophyll indices and gas exchanges of basil (*Ocimum basilicum*). **Brazilian Journal of Biology**, v. 82, 2022.
- Desta, B., Amare, G. Paclobutrazol as a plant growth regulator. **Chemical and Biological Technologies in Agriculture**, v. 8, 1, 2021.

Trocas gasosas foliares pós transplântio de *Passiflora cincinnata* submetidas à PBZ durante a fase de mudas.

Romana M. A. Gugé¹, Veruza dos S. Prates², Gabriela de O. Silva³, Mikaela O. Souza³, Aline N. S. Gonçalves², Carmem L. L. Brito³,

¹Plantebem Agrotech, Montes Claros, Minas Gerais, e-mail: romanamascarenhas@outlook.com ²Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. veruzaprates10@gmail.com;

³Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (PG). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. gabi.zihui@gmail.com; mikaelasouza.o@gmail.com; lineagrob@gmail.com; cllemosbrito@gmail.com. Subárea3: Fitotecnia.

Palavras Chave: restrição de biossíntese de giberelinas; reguladores vegetais, cultivo protegido.

Introdução

As trocas gasosas foliares do maracujazeiro azedo podem ser afetadas por inibidores de biossíntese de giberelinas (Teixeira et al., 2021, de Oliveira et al., 2020). A utilização do PBZ pode atuar na ativação de biossíntese de metabólitos secundários, que operam na indução da tolerância a estresses bióticos e abióticos (Teixeira et al., 2019). O objetivo deste estudo foi verificar se a aplicação de PBZ em mudas pode causar alterações nas trocas gasosas foliares em plantas de *Passiflora cincinnata*.

Material e métodos

O ensaio foi conduzido em estufa com 50% de restrição de luz, as mudas foram mantidas em tubos de polietileno e a propagação foi feita via seminal. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. A aplicação do PBZ ocorreu 30 dias após a emergência, nas concentrações de (40, 80, 120 e 160 mg L⁻¹), e o tratamento controle com 0 mg L⁻¹. As mudas foram transplantadas em vasos e cultivadas em telado. As trocas gasosas foliares foram realizadas em folhas com sintomas da inibição da giberelina (synt leaf) e sem sintomas (assynt leaf), por meio de um analisador de gases no infravermelho LCPPro-SD, ADC Bioscientific, Hoddesdon, Inglaterra, com fonte de luz actínica saturante (1000 fótons m⁻² s⁻¹). Coloração verde intenso, redução da área do limbo, elevação da espessura e retração do alongamento das nervuras foram consideradas como sintomas de restrição da biossíntese de giberelinas. folhas estas que tiveram desenvolvimento durante o período em que o regulador manifestou-se com maior intensidade. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão polinomial, sendo definidos modelos com até 10% de probabilidade de erro.

Resultados e discussão

A redução da biossíntese de giberelinas na fase de muda resultou em plantas com elevação da condutância estomática (gs), transpiração (E) e da fotossíntese líquida potencial (A) nas folhas com e sem sintomas característicos da aplicação de PBZ.

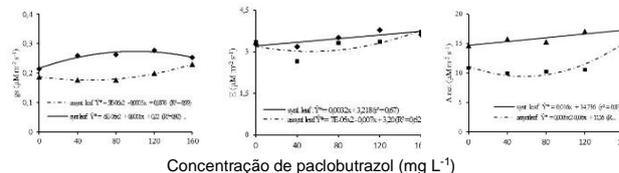


Figura 01: Trocas gasosas em folhas com sintomas de inibição da biossíntese de giberelinas (synt leaf) e sem sintomas (assynt. leaf) de *Passiflora cincinnata* cultivadas em telado, obtidas de mudas tratadas com Paclobutrazol.

** , * e ° Significativo a 5 % pela análise de variância da regressão polinomial

Folhas sem sintomas apresentaram menores valores de trocas gasosas quando comparadas às folhas com sintomas. A relação entre gs, E e A foram semelhantes para as folhas sem sintomas de restrição da biossíntese de giberelinas. Para a *Passiflora mucronata*, foi verificada diferença entre genótipos desta espécie para a relação entre A, E e gs em função de concentrações de PBZ, ocorrendo elevação em relação à testemunha não tratada (de Oliveira, et al. 2020)

Conclusões

A inibição da biossíntese de giberelinas em *Passiflora cincinnata* na fase de mudas afeta as trocas gasosas das plantas em condição pós transplântio.

Agradecimento

A Universidade Estadual do Sudoeste Da Bahia (UESB) pelo financiamento do projeto. À Capes e à Fapesb, pela concessão de bolsas de estudo.

Referências bibliográficas

- DE OLIVEIRA, Patrick Alves et al. Initial growth of clonal seedlings of *Passiflora mucronata* genotypes in response to paclobutrazol concentrations. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e10891210862-e10891210862, 2020.
- TEIXEIRA, Ednilson Carvalho et al. Morphophysiology and quality of yellow passion fruit seedlings submitted to inhibition of gibberellin biosynthesis. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 43, 2021.
- TEIXEIRA, Ednilson Carvalho et al. Morfologia de mudas de maracujazeiro amarelo submetidas a restrição de crescimento por triazol. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 43, 2019.

Classificação de frutos de maracujazeiro-azedo SCS437 Catarina enxertado em UFERSA BRS RM-153 no segundo ano de cultivo sob estresses salino e hídrico.

José F. Medeiros¹, Eudes de A. Cardoso², Rodrigo R. Silva³, Marlon M. Dantas⁴, Alex A. Silva⁵.

¹UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (Professor Universitário/pesquisador). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. jfmedeir@ufersa.edu.br. ²UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (Professor Universitário/pesquisador). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. eudes@ufersa.edu.br. ³Engenheiro Agrônomo, Acadêmico de Pós-graduação. rodrigossilva_rafael@hotmail.com ⁴IFRN – Campus Ipanguaçu (Engenheiro Agrônomo). Comunidade Base Física, S/N, Ipanguaçu/RN. marlon.dantas@ifrn.edu.br. ⁵Engenheiro Agrônomo, Acadêmico de Pós-graduação. alextec@live.com. Subárea: Fitotecnia

Palavras Chave: Salinidade, Estresse hídrico, *Passiflora foetida*, L.

Introdução

O Brasil é o maior produtor de maracujá do mundo, e o Nordeste brasileiro é responsável por 70% dessa produção (IBGE, 2020). Todavia a região enfrenta duas limitações naturais, o baixo regime pluviométrico e a concentração de sais na água sub-superficial. Quanto a essa condição, Ayers & Westcot (1999) classificou a cultura como sensível enquanto Soares et al. (2002) concluíram ser essa cultura moderadamente tolerante a salinidade. O gênero *Passiflora* apresenta cerca de 200 espécies no Brasil (Semir & Brown 1975), sendo algumas delas silvestres na região semiárida, ou seja, adaptadas as condições de estresse. Assim o objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade do porta-enxerto UFERSA BRS RM-153 garantir produção de frutos em tamanho satisfatório e economicamente viáveis.

Material e métodos

Conduziu-se em DBC um ensaio com frutos colhidos entre janeiro e julho 2022 de um pomar no segundo ano de cultivo, num Cambissolo de origem calcária, no município de Upanema/RN. Os tratamentos foram constituídos da combinação de dois fatores: concentração de sais da água de irrigação: S1 a S4 (1,5; 3,0; 4,5; e 6 dS m⁻¹) e lâminas de irrigação: L1 a L4 (40, 60, 80 e 100% da ETc), totalizando 7 tratamentos: L1S1, L2S1, L3S1, L4S1, L4S2, L4S3 e L4S4. A classificação foi adaptada da recomendação da Embrapa para o Ceasa de MG com 5 categorias baseadas no peso em gramas (1: <66; 2: ≥66<88; 3: ≥88<132; 4: ≥132<193; 5: ≥193). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05) no Sisvar.

Resultados e discussão

A maioria dos frutos de todos os tratamentos foram classificados nas categorias 4 e 5 (Figura 1) e não foi observado diferença significativa (p<0,05) entre os tratamentos dentro de cada categoria. Segundo classificação proposta por São José et al. (1999) mais de 77% dos frutos desse estudo se enquadram na exigência para consumo “in natura”, ou seja, acima de 120g.

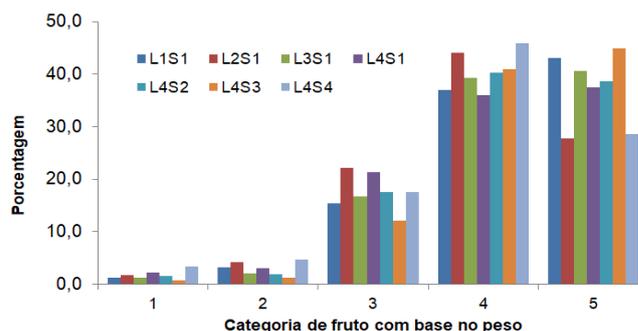


Figura 1. Classificação de frutos de maracujazeiro-azedo SCS437 Catarina enxertado em UFERSA BRS RM-153 no segundo ano de cultivo sob estresses salino e hídrico.

A classificação dos tratamentos expostos ao estresse contraria Ayers & Westcot (1999) que classifica a cultura como sensível, mas corrobora com Soares et al. (2002) que avaliando a cultura com CE até 8 dS m⁻¹ sugeriu que a cultura é moderadamente tolerante. Os resultados da Figura 1 revela que a salinidade da água entre 1,5 e 6,0 dS m⁻¹ e a redução da lâmina de irrigação não alterou a classificação dos frutos quanto ao peso.

Conclusões

O maracujazeiro SCS437 enxertado sobre a cv. citada pode ser cultivado sob condição de estresse, produzindo frutos no padrão de mercado. É necessário realizar mais estudos que contemplem todo o ciclo da cultura sob estresse.

Referências bibliográficas

Ayers, R.S.; Westcot, D.W. A qualidade da água na agricultura. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba. 1999. 153p (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29 Revisado 1).
 São José, A.R.; Rebouças, T.N.H.; Bonfim, M.P.; Pires, M. de M. Situação regional da cultura do maracujá-Nordeste. In: Reunião Técnica de Pesquisa em Maracujazeiro. Londrina, PR: IAPAR/SBF. 1999. p.4-10.
 Soares, F.A.L.; Gheyli, H.R.; Viana, S.B.A.; Uyeda, C.A.; Fernandes, P.D. Water salinity and initial development of yellow passion fruit. Scientia Agricola, Piracicaba, v.59, n.3, p. 491-497, 2002.
 EMBRAPA. Classificação de maracujá, Ceasa/MG. Disponível em: http://minas1.ceasa.mg.gov.br/ceasainternet/_lib/file/docagroqcartilh as/MARACUJA.pdf Acessado em: 20 de abril de 2023.

Uso de enxertia associada à adubação com silício na cultura do maracujá.

Lucas Aparecido Manzani Lisboa¹, José Carlos Cavichioli², Renan Borro Celestrino³, Paulo Alexandre Monteiro de Figueiredo¹, Anelisa de Aquino Vidal Lacerda Soares², Thiago de Souza Ferreira⁴.

¹Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas (PQ), Dracena, SP, Brasil. lucas.lisboa@unesp.br; paulo.figueiredo@unesp.br. ²Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio - APTA (PQ), Acampamento Regional da Alta Paulista, Adamantina, SP, Brasil. cavichioli@terra.com.br. ³Engenheiro Agrônomo, Adamantina, SP, Brasil. renan.celestrino@hotmail.com. ⁴Centro Universitário de Adamantina – FAI (IC), Curso de Engenharia Agrônômica, Adamantina, SP, Brasil. thiago52ferreira@gmail.com. Subárea 3. Fitotecnia

Palavras Chave: *Passiflora gibertii*, *Passiflora edulis* Sims, Troca Gasosa, Nutrição Vegetal.

Introdução

Uma maneira de aumentar a tolerância aos estresses ambientais no maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims) é a utilização da enxertia, além de fornecer uma melhor resposta ao ataque de doenças que vivem no solo (Faleiro et al., 2019). Além da técnica de enxertia, a aplicação do silício (Si) garante um bom desenvolvimento das plantas e pode se destacar entre esses elementos não essenciais. Esse trabalho teve por objetivo avaliar o emprego da enxertia associado à adubação com silício na cultura do maracujá e seu efeito sobre a taxa de assimilação de CO₂.

Material e métodos

Em janeiro de 2019 foi instalado um experimento em uma propriedade agrícola, localizada no município de Adamantina (SP). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4, com maracujá enxertado e não enxertado interagindo com quatro doses de silício, ou seja, 0; 0,5; 1,0 e 2,0 g L⁻¹ de SiO₂, com 4 repetições, totalizando 32 parcelas, cada parcela composta por quatro plantas. Foi feita a análise de variância (p<0,05) e suas médias comparadas pelo Tukey aos 5 % de probabilidade para o maracujá enxertado ou não. E foram realizadas as análises de regressões nas doses de silício para cada fator do maracujá, onde foram testados os modelos linear, quadrático e cúbico, onde foi escolhido o modelo que apresentou maior significância e o R².

Resultado e discussão

Não foi observada uma interação entre os fatores. As plantas não enxertadas apresentaram maior média na taxa de assimilação de CO₂ com 7,20 μmol CO₂ m⁻²s⁻¹ que resultou em uma diferença de 24,25% superior. E houve uma resposta linear positiva com o aumento nas doses de SiO₂ conforme demonstrado na Figura 1.

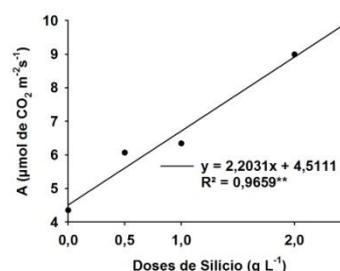


Figura 1: Regressão da taxa de assimilação de CO₂ (A) do maracujá quando aplicadas doses de silício na parte aérea da planta. ** (p<0,01).

Conclusões

O maracujá não enxertado apresenta maior taxa de assimilação de CO₂ e responde de maneira linear positiva com o uso do silício.

Referências bibliográficas

Faleiro, F.G., Junqueira, N.T.V., Junghans, T.G., Jesus, O.N., Miranda, D., & Otoni, W.C. Advances in passion fruit (*Passiflora* spp.) propagation. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 41, n. 2, p. 1-17, 2019.

Biologia da polinização da cultivar porta-enxerto UFERSA BRS RM 153.

Marcicleide L. da Silva¹, Eudes de A. Cardoso¹, Paulo C. F. Linhares¹, Misael B. de A. Silva², Érica da S. Barreto³, Lucas V C. Lobato⁴

¹UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (PQ). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. eudes@ufersa.edu.br, ²Engenheiro Agrônomo, Prefeitura Municipal de São Fernando, RN, ³Engenheira Agrônoma, M. Sc., Fazenda Meri Pobo, Jaguaruana/CE, ⁴Engenheiro Agrônomo (PG). lucaslobato999@gmail.com. Subárea 3: Fitotecnia.

Palavras Chave: *Passiflora foetida* L., fenologia, visitantes florais.

Introdução

O conhecimento dos aspectos biológicos da polinização é imprescindível para os avanços dos programas de melhoramento genético e também na adoção de práticas culturais eficientes. O objetivo deste trabalho foi observar a biologia da polinização e identificar os visitantes florais da cultivar Ufersa BRS Rm 153.

Material e métodos

Foram selecionadas dez plantas do pomar didático da Ufersa aos seis meses de idade de plantio que foram usadas para o estudo da biologia da polinização. Na determinação da antese, foram realizadas marcações das flores para verificação do tempo em relação ao desenvolvimento do botão floral até a abertura da flor e da antese até o amadurecimento dos frutos, sendo calculados em dias. Nestas flores também foram classificados e quantificados os tipos de estiletes (RUGGIERO, 1973). No laboratório, foram realizados estudos da fertilidade dos estigmas, usando para auxílio uma lupa, água oxigenada volume 30 e cotonetes para verificar se o estigma se encontrava apto à fecundação. Este processo foi realizado em função do tempo de abertura até o fechamento da flor, medindo-se a fertilidade em intervalos de 30 minutos. Visualizou-se os tipos de visitantes florais presentes, a hora que chegavam, permanência no ambiente e a identificação do polinizador primário.

Resultados e discussão

O tempo de desenvolvimento do botão floral até a abertura da flor foi de 15 dias e da antese até a formação do fruto maduro ocorreu no período de 60 dias. A antese ocorreu no período matutino, com as flores abrindo logo nas primeiras horas do dia, por volta de 4h da manhã e estendendo-se até as 8h, o fechamento total. Os tipos de estiletes observados apresentaram estruturas sem curvatura, parcialmente curvo e totalmente curvo, com a maior proporção de totalmente curvo. A mamangava foi a primeira a chegar na área, por volta de 4h, logo antes da abertura das flores, mais tardio surge a abelha melífera às 5h20 e por último a arapuá, às 5h45

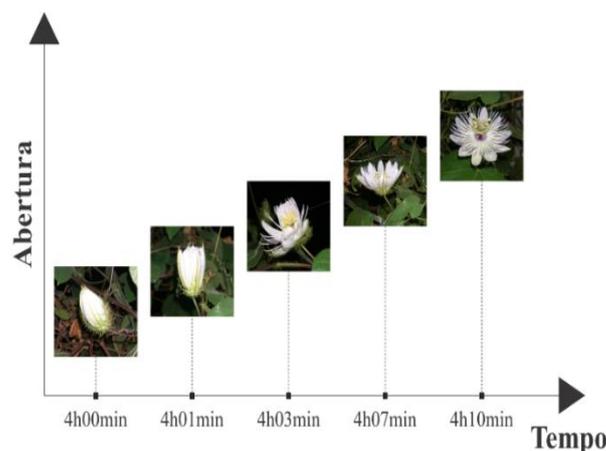


Figura 1. Escala temporal da abertura da flor de *Passiflora foetida* L. Mossoró, RN, 2022.

Conclusões

A antese iniciou a partir das 4h, estendendo-se até às 8h e a formação do fruto após a antese ocorreu no período de 60 dias. As flores apresentam estiletes sem curvatura, parcialmente curvo e totalmente curvo com maior proporção do totalmente curvo. Os polinizadores verdadeiros do *P. foetida* são a mamangava (*Bombus terrestris*) e a abelha melífera (*Apis mellifera*).

Referências bibliográficas

RUGGIERO, C. **Estudos sobre floração e polinização do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.)**. 1973. 92f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina e Veterinária de Jaboticabal, Jaboticabal.

Agradecimentos

À professora Dra. Marcicleide L. da Silva (*in memoriam*), pelas ideias na elaboração e realização desta pesquisa.

Reação do porta-enxerto *Passiflora foetida* L. cv. UFERSA BRS RM 153 e da cultivar copa *Passiflora edulis* Sims a isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*.

Érica dos S. Barreto¹, Rui S. Júnior², Eudes de A. Cardoso², Andréia M. P. Negreiros², Naama J. M de Negreiros², Lucas V. C. Lobato³

¹Engenheira agrônoma, M.Sc., Fazenda Meri Pobo, Juaguaruana/CE, ²UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido (PQ). Rua Francisco Mota, 572, Mossoró/RN. eudes@ufersa.edu.br. ³Engenheiro Agrônomo, PG. lucaslobato999@gmail.com. Subárea: Fitopatologia

Palavras Chave: *Passifloraceae*, Fusariose, Resistência

Introdução

O Brasil é considerado o principal produtor de maracujá do mundo, sendo os estados da Bahia e do Ceará os seus maiores produtores. A fusariose do maracujazeiro, ocasionada pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* é um dos maiores entraves à expansão dessa cultura na região Nordeste do Brasil. Até o momento não existe cultivares de maracujá resistentes para o controle da fusariose. O uso de porta-enxertos selvagens, como possíveis fonte de resistência, tem sido uma das únicas alternativas viáveis. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a resposta da cv. porta-enxerto *Passiflora foetida* Ufersa Brs Rm 153 e *P. edulis* Sims frente a seis isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação na UFERSA, Mossoró-RN. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com oito repetições de cada espécie, para cada isolado e testemunha. Os isolados FOP (CMM 4869; FOP 28; FOP 72; FOP 71; FOP 57 e FOP 3) foram provenientes de seis microrregiões do Nordeste e preservados na micoteca do Laboratório de Fitopatologia da UFERSA. Foi utilizado uma testemunha absoluta (sem inoculação). Aos 30 dias após a germinação das mudas, seu sistema radicular foi imerso por cinco minutos em uma suspensão de conídios (106 UFC mL⁻¹) de FOP, antes de serem repicadas para vasos de 770 mL contendo como substrato a fibra de coco. As mudas foram observadas diariamente até 100 dias após a inoculação, onde foi avaliada a incidência e severidade da doença, mediante utilização de uma escala diagramática de notas. Para severidade e incidência da doença, foi utilizado o teste de Kruskal Wallis.

Resultados e discussão

As variáveis de incidência e severidade da doença para as duas espécies inoculadas não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação a testemunha, enquanto para os tratamentos de *P. edulis*, com exceção do FOP 28, todos os tratamentos apresentaram diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade. Carvalho (2019) constatou resistência da cv. Ufersa Brs RM 153, em área com histórico de *F. solani* no estado da BA e Carvalho (2015) também certificou maior tolerância do genótipo *P. foetida* ao patógeno habitante do solo *F. solani* e *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* de diferentes biomas do Mato Grosso.

Conclusões

O porta-enxerto Ufersa Brs Rm 153, foi resistente e tolerante a todos os isolados de FOP utilizados no presente trabalho, nas condições de casa de vegetação.

Referências bibliográficas

- CARVALHO, J. A. de. **Reação de espécies de *Passiflora* a isolados de *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae***.2015.49f. Dissertação (Mestrado)-Universidade do Estado do Mato Grosso.2015.
- CARVALHO, J.S. **Avaliação de genótipos de maracujazeiro, em área com histórico de *Fusarium solani* submetidos a diferentes métodos de manejo fitossanitário**.2019.70f. Dissertação (Mestrado)- Universidade do Sudoeste da Bahia.2019.

Biometria de sementes de acessos *Passiflora cincinnata* Mast. provenientes de Vitória da Conquista, Bahia.

Raquel C. Guimarães¹, Yara N. de Oliveira¹, Ana Paula L. de Oliveira¹, Adriana D. Cardoso², Rita de Cássia S. Nunes³, Fabrício V. Dutra³.

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CxP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. guimaraesraquel8987@gmail.com.²(PQ), ³(PG). Subárea 5: Fisiologia da produção e pós-colheita.

Palavras Chave: Maracujá do mato, variabilidade, morfologia.

Introdução

O maracujá do mato é uma espécie nativa do Brasil, que apresenta grande potencial econômico por seu sabor e produtividade em condições de estresse hídrico. Por ser uma espécie que se caracteriza pela variabilidade intraespecífica (Araújo et al., 2019), necessita de maiores informações para sucesso no cultivo. Avaliações biométricas das sementes são características que podem fornecer informações sobre sua viabilidade para a conservação e exploração da espécie (Silva et al., 2017). Diante disso, objetiva-se com este trabalho avaliar a biometria de sementes de *Passiflora cincinnata* Mast. provenientes do município de Vitória da Conquista, BA.

Material e métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório Biofábrica, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em abril de 2023. Os frutos de maracujá foram coletados em dez plantas matrizes, colhendo-se 50 frutos e, posteriormente, encaminhados para o processamento. Após secagem das sementes, realizou-se uma amostra composta com 100 sementes para, em seguida, realização das avaliações: comprimento longitudinal, largura e espessura das sementes. Os dados obtidos foram submetido à análise descritiva e foram classificados por meio de distribuição de frequência e plotados em histogramas, o número e intervalos de classe determinados de acordo com a fórmula de Sturges, utilizando-se planilha eletrônica do Microsoft Office Excel.

Resultados e discussão

As sementes apresentaram o comprimento variando de 5,11 a 7,13 mm, largura 2,94 a 4,53 mm (Figura 2) e a espessura 1,96 a 3,05 mm (Figura 3). Sendo assim, as características avaliadas apresentaram variações. Tais variações podem estar relacionadas aos fatores como temperatura, precipitação, umidade relativa do ar e solo.

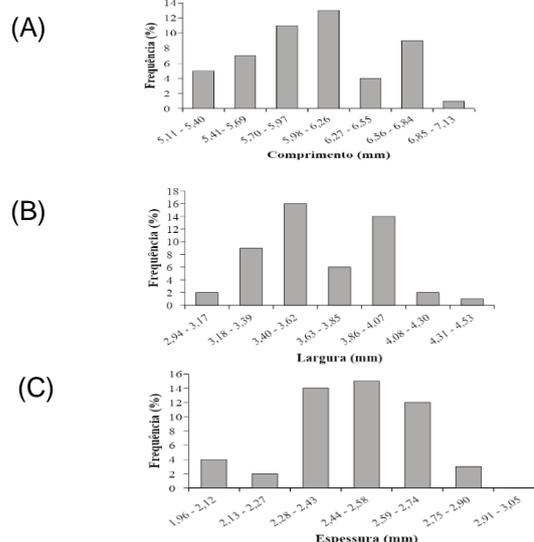


Figura 1: Comprimento (A), largura(B) e espessura (C) das sementes de *Passiflora cincinnata* Mast. Município de Vitória da Conquista-BA, 2023.

Segundo Carvalho e Nakagawa (2012), a origem da semente pode ser considerada um dos fatores que influenciam o seu comportamento, como seu teor proteico podendo causar diferenças no tamanho das sementes. As sementes apresentaram baixa variação e desvio padrão entre os parâmetros relacionados ao comprimento, largura e espessura, indicando elevado grau de homogeneidade das características avaliadas.

Conclusão

As sementes de *Passiflora cincinnata* Mast. apresentam variabilidade genética nas características biométricas.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, F.P.; MELO, N.F.; AIDAR, P. T.; YURI J.E.; FALEIRO, F.G. **Cultivo de *Passiflora cincinnata* Mast. cv. BRS Sertão Forte**. Petrolina: Embrapa, 2019. 12 p. (Circular técnica, 119).
SILVA, R.M.; CARDOSO, A.D.; DUTRA, F.V.; MORAIS, O.M.M. Aspectos biométricos de frutos e sementes de *Caesalpinia férra* Mart. ex Tul. provenientes do semiárido baiano. **Revista de Agricultura Neotropical**, Cassilândia-MS, v. 4, n. 3, p. 85-91, 2017.
CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 588p

Características físico-químicas de acessos de *Passiflora cincinnata* Mast.

Ana Paula L. de Oliveira¹, Evellyn Carolina C. Souza¹, Raquel C. Guimarães¹, Adriana D. Cardoso², Rita de Cássia S. Nunes³, Fabrício V. Dutra³.

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, (IC). Estrada do Bem Querer, km 04, CP. 95, 45.083-900, Vitória da Conquista, BA. anapaulalima058@outlook.com ²(PQ), ³(PG). Subárea 5: Fisiologia da produção e pós-colheita

Palavras Chave: Qualidade, Análise, sabor.

Introdução

O maracujazeiro do gênero *Passiflora cincinnata* Mast. conhecido como o maracujá-do-mato, entre outras denominações, é uma fruteira nativa do Brasil que apresenta características que a tornam interessante para ser utilizada na culinária e na área medicinal (Costa et al, 2018). Essa espécie, encontrada em abundância no estado da Bahia, onde é muito apreciada, tem se popularizado pelo sabor incomum de seus frutos, pela beleza natural de suas flores, e, também, por sua resistência a doenças e ao déficit hídrico (Santos, 2021). O fruto, além de ser bastante aromático, apresenta sabor muito marcante quanto à doçura e acidez. O conhecimento das características qualitativas dos frutos torna-se importante por permitir verificar se estes atendem os padrões de qualidade exigidos pelos consumidores ou mesmo para processamento industrial (Aguiar et al., 2015). Diante do exposto, objetiva-se, com esse trabalho, avaliar as propriedades físico-químicas de acessos da espécie *Passiflora cincinnata* Mast de dois municípios

Material e métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório Biofábrica, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em Vitória da Conquista- BA. Foram coletados dez frutos em cada município (Anagé e Vitória da Conquista-VCA, Bahia) para, em seguida, avaliar as características físico-químicas: a) Sólidos solúveis (SS) utilizando-se refratômetro portátil Atto WYT4, segundo o método da AOAC (1982); b) Acidez titulável (AT), obtida por titulação com solução de NaOH 0,1 N e indicador fenolftaleína, de acordo a metodologia do instituto Adolfo Lutz (1985) calculada em % de ácido cítrico 100g⁻¹ de polpa; c) pH determinado pelo método da AOAC (1982), utilizando-se medidor de pH, modelo MB10, Marte. Os dados obtidos foram tabulados e calculados, utilizando o teste “F” a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Os frutos de maracujá provenientes de Anagé apresentaram maior sólidos solúveis (9,19°Brix) quando comparado aos frutos de VCA (8,16°Brix). Provavelmente, essa diferença pode estar

relacionada as condições edafoclimáticas presentes neste município ou até mesmo ao material genético. Oliveira Júnior (2008) encontrou 8,56 °Brix no município de VCA, valores próximos ao encontrados neste trabalho.

Figura 1: Sólidos solúveis, acidez titulável e pH dos municípios de Anagé e Vitória da conquista, Bahia 2023

| Municípios | Sólidos solúveis | Acidez titulável | pH |
|------------|------------------|------------------|--------|
| Anagé | 9,19 A | 6,77 A | 3,21 A |
| VCA | 8,16 B | 5,19 B | 3,28 A |

Médias seguidas de uma mesma letra, na coluna não diferem entre si pelo teste ‘t’ a 5 % de probabilidade.

Os frutos de Vitória da Conquista apresentaram menor acidez em relação aos frutos de Anagé. Altos teores de ácidos no suco indicam característica importante em relação ao processamento industrial, porque frutos com elevada acidez, tende a reduzir a adição de acidificantes no suco (Nascimento, 1996). O pH em frutos dos diferentes acessos não obteve diferença significativa pelo teste “t”, com valores de 3,21 para Anagé e 3,28 para VCA.

Conclusão

Frutos produzidos em Anagé, BA apresentaram maior qualidade químico-física quando comparados aos frutos de Vitória da Conquista.

Referências bibliográficas

- Aguiar, R. S.; Zaccheo, P. V. C.; Stenzel, N. M. C.; Sera, T.; Neves, C. S. V. J. Produção e qualidade de frutos híbridos de maracujazeiro-amarelo no norte do Paraná. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 37, n. 1, p. 130-137, 2015.
- Costa junior, M. X. de. Caracterização dos frutos do maracujazeiro-do-mato (*Passiflora cincinnata* mast.) e superação de dormência de sementes. 2008.,61p. **Dissertação** (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.
- Costa, T. de J. et al. O aproveitamento do maracujá-do-mato na indústria alimentícia. Revista online JCTOB, v. 2, n. 1, 2018.
- Monte, I. De A.; Santos, S. C. L. O maracujazeiro-do-mato (*Passiflora Cincinnata* mast.) e sua importância econômica: Uma revisão narrativa. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, 2021.
- Nascimento, T. B. do. Qualidade do maracujá-amarelo produzido em diferentes épocas no sul de Minas Gerais. 1996. 56 f. **Dissertação** (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

Desempenho de mudas enxertadas de espécies nativas de maracujazeiro utilizadas como porta-enxertos do maracujazeiro-azedo no Estado de Mato Grosso.

Givanildo Roncato¹, Mariana T. da Cruz², Silvia de C. C. Botelho¹, Dulândula S. M. Wruck¹, Romulo F. Debastiani², Carlos A. T. de Araújo³.

¹CPAMT – Embrapa Agrossilvipastoril, (PQ), Rodovia 222, km 2.5, s/n, C.P. 343, 78.550-000, Sinop, MT, givanildo.roncatto@embrapa.br, silvia.campos@embrapa.br, dulandula.wruck@embrapa.br, ²UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso (IC), Av. Alexandre Ferronato, 1200 - Res. Cidade Jardim, 78550-728, Sinop, MT, marianatteodoro@gmail.com, romulofdeba@gmail.com, ³Coopernova – Cooperativa Agrícola Mista Terra Nova do Norte/MT (TM). Rodovia 222, km, Avenida Norberto Schwantes, Nº 763, Centro - CEP: 78.505-000, Terra Nova do Norte, MT, catojuara@hotmail.com.

Palavras Chave: Fusariose, porta-enxerto, *P. nitida*, *P. alata*, *P. giberti*, *P. setacea*.

Introdução

As condições edafoclimáticas para o maracujazeiro no Estado são excelentes, produzindo frutos o ano todo, pois nas condições locais, o maracujazeiro não paralisa o crescimento (LIMA & BORGES, 2005). Além disso, o maracujá apresenta um mercado em potencial. Atualmente, 60% do maracujá consumido é trazido de fora do Estado para atendimento principalmente a dois territórios da cidadania: Baixada Cuiabana e Portal da Amazônia, pólos de produção de frutas e de consumo, os quais estão contemplados no presente estudo. A fusariose do maracujazeiro tornou-se, nos últimos anos, fator de grande importância para a cultura, pois alguns produtores chegam a ter seus pomares totalmente comprometidos, limitando a área de cultivo, e a resistência varietal é uma das alternativas para o controle (FISCHER, et al. 2005). O objetivo foi avaliar a taxa de pegamento da enxertia do maracujazeiro-azedo sobre quatro porta-enxertos de espécies nativas, em Terra Nova do Norte-MT.

Material e métodos

O experimento com o maracujazeiro foi conduzido em maio de 2022, no viveiro comercial da Coopernova, do município de Terra Nova do Norte- MT, localizada a 250 m de altitude, 10°31'01"S de latitude e 55°13'51"W de longitude. Foram utilizados sementes dos seguintes materiais com resistência à fusariose como porta-enxertos: *P. alata*, *P. nitida*, *P. giberti* e *P. setacea*. As sementeiras contendo areia como substrato, foram dispostas no solo do viveiro e regadas diariamente durante a fase de germinação e desenvolvimento, com sistema de irrigação por microaspersão sobrecoopa. O método de enxertia foi o de garfagem fenda cheia no topo hipocotiledonar (NOGUEIRA FILHO et al., 2010). Foram realizadas avaliações de pegamento dos enxertos, quantificando o índice de sucesso da enxertia.

Resultados e discussão

Os porta-enxertos avaliados das espécies *P. giberti*, *P. nitida*, *P. alata* e *P. setacea* foram compatíveis com a cultivar BRS Rubi do Cerrado, apresentando pegamento dos enxertos acima de 85,0%,

alcançando 100% de sucesso na enxertia na espécie *P. nitida* aos 60 dias, após a realização da enxertia.

Tabela 1. Percentagem de pegamento da enxertia de *Passiflora giberti*, *P. nitida*, *P. alata* e *P. setacea* aos 15, 30 e 60 dias após a enxertia, no município de Terra Nova do Norte-MT, 2022.

| Espécies | Índice de Pegamento (%), (dias após a sementeira) | | |
|-------------------|---|--------|--------|
| | 15 | 30 | 60 |
| <i>P. giberti</i> | 100,00 | 97,50 | 97,50 |
| <i>P. nitida</i> | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| <i>P. alata</i> | 100,00 | 85,89 | 85,89 |
| <i>P. setacea</i> | 100,00 | 95,00 | 95,00 |

Conclusões

A espécie *P. nitida* alcançou a maior taxa de pegamento da enxertia com 100% de sucesso. As espécies *P. alata*, *P. setacea* e *P. giberti* obtiveram 85%, 95% e 97% de pegamento.

Agradecimentos

Agradecemos à Fapemat e a Coopernova pelo apoio com recursos financeiros e humanos e ao CNPq pela bolsa de pesquisa de Iniciação Científica dos acadêmicos de graduação.

Referências bibliográficas

- FISCHER, I. H.; LOURENÇO, S. A.; MARTINS, M. C.; KIMATI, H.; AMORIM, L. Seleção de plantas resistentes e de fungicidas para o controle da podridão do colo do maracujazeiro causada por *Nectriaematococca*. *Fitopatologia Brasileira*, v.30, n.3, p. 250-258, 2005.
- LIMA, A.A.; BORGES, R. de S. Aspectos fitotécnicos: desafios da pesquisa. In: **Maracujá Germoplasma e Melhoramento Genético**. Eds. FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2005. p.643-677.
- NOGUEIRA FILHO, G.C.; RONCATTO, G.; RUGGIERO, C.; OLIVEIRA, J.C.; MALHEIROS, E.B. Desenvolvimento e produção das plantas de maracujazeiro-amarelo produzidas por enxertia hipocotiledonar sobre seis porta-enxertos. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 32, n. 2, p. 535-513, 2010.

Pegamento da enxertia das espécies nativas de maracujazeiro sob maracujazeiro-azedo no norte do Estado de Mato Grosso.

Givanildo Roncato¹, Mariana T. da Cruz², Silvia de C. C. Botelho¹, Dulândula S. M. Wruck¹, Romulo F. Debastiani², Carlos A. T. de Araújo³.

¹CPAMT – Embrapa Agrossilvipastoril, (PQ), Rodovia 222, km 2.5, s/n, CP. 343, 78.550-000, Sinop, MT, givanildo.roncatto@embrapa.br, silvia.campos@embrapa.br, dulandula.wruck@embrapa.br, ²UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso (IC), Av. Alexandre Ferronato, 1200 - Res. Cidade Jardim, 78550-728, Sinop, MT, marianatteodoro@gmail.com, romulofdeba@gmail.com, ³Coopernova – Cooperativa Agrícola Mista Terra Nova do Norte/MT (TM), Avenida Norberto Schwantes, Nº 763, Centro - CEP: 78.505-000, Terra Nova do Norte, MT, catojuara@hotmail.com, Avenida Norberto Schwantes, Nº 763, Centro - CEP: 78.505-000, Terra Nova do Norte, MT, catojuara@hotmail.com.

Palavras Chave: Fusariose, porta-enxerto, *Passiflora*, resistência à doença.

Introdução

O Estado de Mato Grosso apresenta baixa produção de maracujá, representando 1% da produção brasileira, e uma das menores produtividades, em torno de 10 t.ha⁻¹, sendo inferior à média nacional que é de 13 t.ha⁻¹ (IBGE, 2019), alcançando 40 t.ha⁻¹ com a utilização de cultivares melhoradas (JUNQUEIRA et al., 2005). A grande vantagem das variedades a serem utilizadas, é o aumento de produtividade com a manutenção da qualidade dos frutos. A expectativa de aumento de produtividade é de 200% de ganhos para os locais de estudo em relação à média do Estado, com a utilização das variedades produtivas, considerando que as características qualitativas de fruto buscam atender as exigências de consumo e processamento para uma demanda reprimida (LIMA & BORGES, 2005). Objetivou-se avaliar o pegamento da 'BRS Rubi do Cerrado' sobre três porta-enxertos, em Terra Nova do Norte-MT.

Material e métodos

O experimento com o maracujazeiro foi conduzido em março de 2019, no viveiro comercial da Coopernova, do município de Terra Nova do Norte-MT, localizada a 250 m de altitude, 10°31'01"S de latitude e 55°13'51"W de longitude. Foram utilizados sementes dos seguintes materiais com resistência à fusariose como porta-enxertos: *P. alata*, *P. nitida*, *P. giberti*. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, sendo a 'BRS Rubi do Cerrado' sobre três espécies de porta-enxertos, com seis repetições, 20 plantas/parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05), utilizando o auxílio do software Sisvar (FERREIRA, 2011). O método de enxertia foi o de garfagem fenda cheia no topo hipocotiledonar (NOGUEIRA FILHO et al., 2010). Foram realizadas avaliações de pegamento dos enxertos, quantificando o índice de sucesso da enxertia.

Resultados e discussão

Os porta-enxertos avaliados das espécies *P. giberti*, *P. nitida* e *P. alata* foram compatíveis com a cultivar BRS Rubi do Cerrado, apresentando pegamento dos enxertos acima de 98,0%, alcançando 100% de sucesso na enxertia na espécie *P. nitida* aos 60 dias, após a realização da enxertia.

Tabela 1. Percentagem de pegamento da enxertia de *Passiflora giberti*, *P. nitida* e *P. alata* aos 15, 30 e 60 dias após a enxertia, no município de Terra Nova do Norte-MT, 2019.

| Espécies | Índice de Pegamento (%), (dias após a sementeira) | | |
|-------------------|---|--------|--------|
| | 15 | 30 | 60 |
| <i>P. giberti</i> | 98,33 | 98,33 | 98,33 |
| <i>P. nitida</i> | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| <i>P. alata</i> | 98,33 | 98,33 | 98,33 |

Conclusões

A espécie *P. nitida* alcançou a maior taxa de pegamento da enxertia com 100% de sucesso. A espécie *P. giberti* e *P. alata* obtiveram aproximadamente 98% de pegamento.

Agradecimentos

Agradecemos à Fapemat e a Coopernova pelo apoio com recursos financeiros e humanos e ao CNPq pela bolsa de pesquisa de Iniciação Científica do(a) acadêmico(a) de graduação.

Referências bibliográficas

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados@: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php>. Acesso em: 18 de março de 2019.
 JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; FALEIRO, F.G.; PEIXOTO, J.R.; BERNACCI, L.C. Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência a doenças. In: **Maracujá Germoplasma e Melhoramento Genético**. Eds. FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2005. p.81-106.

Qualidade pós-colheita de frutos.

Cristhiane Tatagiba Franco Brandão¹, Johnny da Silva Rodrigues, Edlaine Lacerda Araújo, Thyanne Rangel Ferreira, Wilgner Paradizo, Matheus Vieira dos Santos, Sara Dousseau Arantes.

¹Incaper-Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Linhares, ES. ctatagiba10@gmail.com

Palavras Chave: Gênero, Fenótipo, Maracujá doce, Maracujá azedo.

Introdução

O maracujá (Passifloraceae) é originário da América Tropical e possui mais de 150 espécies que são utilizadas para diversos fins, desde alimentícios, medicinais, até ornamentais (Bragança *et al.*, 2021). O aumento da produção e do consumo está associado ao crescente reconhecimento do seu valor nutricional e terapêutico, às diversas possibilidades de consumo, por se apresentar como uma alternativa para a agricultura familiar, devido ao rápido retorno econômico, e, ainda, por ser uma fonte de renda bem distribuída ao longo do ano (Botelho *et al.*, 2019). O objetivo desse trabalho foi identificar a qualidade físico-química dos cultivares BRS Gigante Amarelo, BRS Rubi do Serrado e o BRS Pérola do Serrado.

Material e Métodos

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental de Sooretama-ES - INCAPER (Fig.1). O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com 06 repetições de 5 plantas em espaçamento de 3x4 m. Foram avaliados três genótipos, sendo dois de maracujazeiro-azedo e um silvestre, respectivamente o BRS Gigante Amarelo, BRS Rubi do Serrado e o BRS Pérola do Serrado. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2011).



Figura1. Visão da área experimental. Fonte: Autor Próprio

Resultados e Discussão

O 'Gigante Amarelo' e 'Rubi do Cerrado' apresentaram acidez em torno de 4,5%, enquanto que o 'Pérola do Cerrado' se destacou por apresentar baixo nível de acidez e maior ratio (Brix/acidez titulável) (Fig. 2).

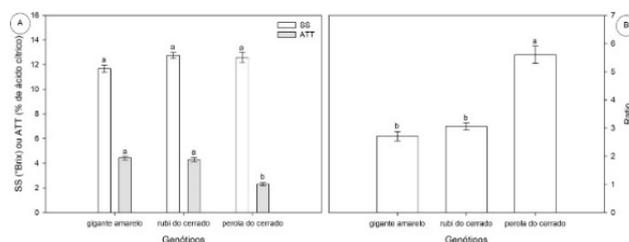


Figura 2. Relação Brix/acidez. Médias seguidas pela mesma letra (a), não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Conclusões

O Gigante Amarelo e Rubi do Cerrado são frutos próprios para a indústria de sucos, uma vez que são mais ácidos com menor teor de Brix, enquanto o Pérola do Cerrado possui sabor mais suave e é recomendado o consumo *in natura*.

Agradecimentos

Ao apoio financeiro e bolsas de estudos para a condução do ensaio de cultivares concedido pela parceria Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e Instituto Capixaba de Pesquisa (INCAPER).

Bibliografia

- BOTELHO, S.S.C. *et al.*, 2017. Qualidade pós-colheita de frutos de maracujazeiro-amarelo produzidos em mato grosso. *Nativa*, 5, 471-476.
- BRAGANÇA, T.G. *et al.*, 2021. Efeito da atmosfera modificada na conservação pós-colheita de frutos do maracujazeiro-amarelo *Passiflora edulis* F. Flavicarpa). *Brazilian Journal of Development, Curitiba*, v. 7, n. 8, p. 82181-82198.
- FERREIRA, D. F. *et al.*, 2011. SISVAR: A computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, p. 1039-1042.

Caracterização ecogeográfica de maracujazeiro do sono e do mato nativos do centro-sul baiano.

Messulan R. Meira¹, Thalana S.S. Silva², Carolina G. Souza¹, Carlos B. Cerqueira-Silva¹

¹UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PG). Rodovia BA-263, Km 04, S/N, Universitário, 45.000-700, Itapetinga, BA.

²UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PQ). Rodovia BA-263, Km 04, S/N, Universitário, 45.000-700, Itapetinga, BA. csilva@uesb.edu.br Subárea: Outras

Palavras Chave: recursos genéticos, ecogeografia, maracujá do mato, maracujá do sono, adaptação

Introdução

O gênero *Passiflora* é o mais importante da família Passifloraceae. Dentre as espécies economicamente viáveis estão os maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata* Mast.) e o maracujá-do-sono (*Passiflora setacea* DC.). As duas espécies possuem ampla distribuição nas regiões nordeste e são resistentes à seca prolongada e ao ataque de fitopatógenos (CARMO et al., 2017; ATAÍDE et al., 2012). Esses atributos fazem dessas plantas promissoras para a produção de cultivares resistentes e altamente produtivos. Apesar da importância, pouco se conhece quanto aos aspectos ecogeográficos. Diante do exposto, objetivou-se caracterizar os atributos físico-químico e granulométricos do solo bem como as condições edafoclimáticas em 12 locais de ocorrência natural de *P. cincinnata* e *P. setacea* na mesorregião centro-sul baiano.

Material e métodos

O estudo foi conduzido de janeiro de 2019 a julho de 2020 em 12 locais de ocorrência de *P. setacea* e *P. cincinnata* na mesorregião sudoeste da Bahia. Os locais de ocorrência (Divisa Alegre, Encruzilhada, Assentamento Primavera, Cândido Sales, Vitória da Conquista, Anagé, Serra dos Pombos, Malhada de Pedra, Ibiassucê, Caculé, Urandi e Caetité) foram identificados por GPS. Para classificação dos ambientes de ocorrência das espécies, identificou-se o bioma, o tipo de vegetação, a precipitação média anual e temperatura média anual, utilizando cartas temáticas disponibilizadas pelo IBGE (IBGE, 2021). Os solos foram classificados de acordo Sistema de Classificação de Solos Brasileiro (SANTOS et al., 2018). Para as análises das propriedades físico-químicas do solo, realizou-se coleta de amostra composta na camada de 0-20 cm de profundidade em cada local com o auxílio de um trado holandês.

Resultados e discussão

Os ambientes pertencentes à ecotonos dos biomas Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica. Nestas fitofisionomias, os solos variam entre cambissolo, latossolo e planossolo e apresentam textura arenosa com pH ácido. Também apresentam características

ecogeográficas variadas com altitudes entre 481 e 929 metros, precipitação entre 478 e 1.644 milímetro e temperatura média variando entre 15 e 31 graus. Os locais com temperaturas médias de até 28°C, altitude entre 670 e 860 m, pH 4,3-5,11, saturação por base <50 e H+Al entre 2-5, favorecem as duas espécies. Temperaturas altas de até 31°C, pH entre 5 e 6, saturação por base >50 e H+Al ≤ 1,5, favorece *P. cincinnata*. E ambientes com temperaturas de até 27°C, altitudes superiores a 900 m, pH médio de 4,5, saturação por base média de 30 e H+Al média de 3, favorecem *P. setacea*.

Conclusões

A caracterização ecogeográfica das espécies de maracujá do sono e de maracujá do mato contribui para fomentar planos de manejo dessas espécies de *Passiflora*, uma vez que os locais de ocorrência natural do maracujazeiro na mesorregião centro-sul baiano são antropizados por extrativistas locais.

Agradecimentos

Ao CNPq, à CAPES e à FAPESB pela concessão de bolsas de estudos e fomento à pesquisa.

Referências bibliográficas

- ATAÍDE, E. M.; OLIBEIRA, J. C.; RUGGIERO, C. Florescimento e frutificação do maracujazeiro silvestre *Passiflora setacea* D.C. cultivado em Jaboticabal, SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, n.2, p. 377-381, 2012.
- CARMO, T. V. B.; MARTINS, L. S. S.; MUSSER, R. S.; SILVA, M. M.; SANTOS, J. P. O. Genetic diversity in accessions of *Passiflora cincinnata* Mast. based on morphoagronomic descriptors and molecular markers. **Revista Caatinga**, v.30, n.1, p.68-77, 2017.
- IBGE, 2021. **Mapas Temáticos**.
- INCT. **Herbário Virtual da Flora e dos Fungos**. Disponível em: <<http://inct.splink.org.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2019.
- SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos 5.ed. Ver. e ampl. Brasília, DF**. Embrapa, 2018, 356 p.

Comparação da eficiência entre três métodos de polinização artificial de flores do maracujazeiro-azedo.

Túlio G. Pacheco¹, Víctor Hugo G. Silva², José Rafael da Silva³

^{1,2,3}Viveiro Flora Brasil LTDA. Avenida Teodoro Veloso de Carvalho, S/N, Via Sec Lest Ch 4 Quadra Sit Recr Ouro Verde, Sibipiruna, 38445-198, Araguari, MG. ¹Analista de P&D. ²Gestor de Produção. ³Diretor-técnico. Email: laboratorio@viveiroflorabrasil.com.br. Subárea: outras

Palavras Chave: *Passiflora edulis*, polinização manual, frutificação

Introdução

O maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* Sims.) possui flores autoincompatíveis, sendo a produção de fruto dependente da fertilização cruzada, natural ou artificial/manual (Silveira et al., 2012). Este segundo tipo tem índices maiores de vingamento (até 93%), mas acarreta em aumento do custo de produção (Krause et al., 2012). Assim, é importante que a polinização manual seja o mais eficiente possível, para compensar os gastos adicionais. Diante deste cenário, o presente trabalho buscou analisar a eficiência (tempo gasto e porcentagem de vingamento de frutos) de três diferentes métodos de polinização artificial.

Material e métodos

O estudo foi conduzido em estufa, com 90 plantas de maracujá-amarelo da variedade FB200. Cada método de polinização foi testado em um dia da semana, durante três semanas. No método do “Pincel & Placa” (Figura 1A), as anteras são coletadas e servem como fonte de pólen durante o processo. O método da “Mão nua” (Figura 1B) consiste em deposição de pólen nos estigmas, seguido de coleta nas anteras com os dedos e abertura da mão. O “polinizador artificial” (Figura 1C) consiste em um copo com cerdas para retenção de pólen, e é utilizado similarmente ao método anterior. A porcentagem de frutificação foi calculada sete dias após a polinização. As médias de frutificação e de tempo gasto em cada método foram submetidas a análise de variância e teste de Tukey ($p \leq 5$).



Figura 1. Três métodos de polinização artificial de flores de maracujazeiro-azedo. **A.** Pincel & placa; **B.** Mãos nuas. **C.** Polinizador artificial.

Resultados e discussão

Os três métodos tiveram alta taxa de frutificação (>60%). O “Pincel & Placa” (Tabela 1) foi o método mais lento, mas com o maior vingamento; provavelmente devido à facilidade com que ele permite a deposição de um *pool* geneticamente variável de pólen nos estigmas florais. Já o “polinizador artificial” foi o mais rápido (Tabela 1, 2ª coluna) e também permite uma grande retenção de pólen; contudo, traz consigo uma desvantagem: após a coleta nas anteras, o pólen pode acabar sendo depositado nos estigmas da mesma flor, podendo influenciar negativamente na fertilização. Usando a mão nua, isto pode ser evitado com o movimento de abertura das mãos; mas, tal artifício não foi suficiente para gerar uma taxa de frutificação significativamente maior que a do método anterior (Tabela 1, 3ª coluna).

Tabela 1. Médias do número de flores polinizadas, tempo gasto e porcentagem de frutificação no maracujazeiro-azedo

| Método de Polinização | Nº de flores polinizadas | Nº de flores polinizadas / minuto | Frutificação (%) |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Pincel & Placa | 154 ± 5,54 | 5,40 ± 0,09 a | 75,61 ± 3,36 a |
| Mão nua | 149 ± 1,16 | 8,31 ± 0,36 b | 65,08 ± 2,36 b |
| Polinizador artificial | 143 ± 7,00 | 10,25 ± 0,28 c | 60,09 ± 1,73 b |

Médias seguidas pelas mesmas letras, em cada coluna, não diferem significativamente entre si, segundo teste de Tukey a 5%.

Conclusões

Apesar da alta eficiência, o “Pincel & Placa” é um método demorado e, assim, dependendo do tamanho da lavoura e da disponibilidade de mão de obra, o polinizador artificial é uma alternativa interessante, uma vez que é mais rápido, prático e tem taxa de vingamento similar à polinização com a mão nua.

Referências bibliográficas

KRAUSE, W., NEVES, L. G., VIANA, A. P., ARAÚJO, C. A. T., FALEIRO, F. G. Produtividade e qualidade de frutos de cultivares de maracujazeiro-amarelo com ou sem polinização artificial. **Pesq. Agropec. Bras.**, Brasília, vol 47, n. 12, p. 1737-1742, dez. 2012. SILVEIRA, M. V., ABOT, A. R., NASCIMENTO, J. N., RODRIGUES, E. T., RODRIGES, S. R., PUKER, A. Is manual pollination of yellow passion fruit completely dispensable? **Scientia Horticulturae**, vol. 146, p. 99-103, oct. 2012.

Conhecendo a morfologia floral *Passiflora miniata* Vanderpool.: uma proposta pedagógica com modelo de biscuit.

Jessica Pereira da Silva¹, Vanderleia do Nascimento Silva Salvador² Lyjamara Rodrigues dos Santos³ Lucas dos Santos de Almeida⁴, Darley Aparecido Tavares Ferreira⁵, Isane Vera Karsburg⁶.

Acadêmica de graduação (IC)¹, Acadêmica de graduação (IC)², Acadêmica de graduação (IC)³, Acadêmico de graduação (IC)⁴, UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA (PQ)⁵, UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA (PQ)⁶ Rua A10, 119, 78.580-000, Alta Floresta, MT. jessica.pereira@unemat.br. Subárea 8: Outras

Palavras Chave: Método de Didática, Educação, Floresta Amazônica.

Introdução

A espécie *Passiflora miniata* Vanderpl. é denominada como uma espécie silvestre, da família Passifloraceae. Nativa da Amazônia Meridional, está presente principalmente no município de Alta Floresta, região Norte do Estado de Mato Grosso. São plantas trepadeiras, herbáceas, com ou sem gavinhas, possui flor com pétalas avermelhadas, presença de corona de filamentos brancas, sépalas, estípulas, brácteas, carpelo (estrutura feminina), estame (estrutura masculina). No processo de ensino-aprendizagem, uma abordagem didática diversificada, com o auxílio de modelos didáticos, auxilia na melhor compreensão, visualização e aprendizado dos conteúdos relacionados às Ciências e à Biologia. Além disso, o aproveitamento de materiais recicláveis pode tornar os modelos mais acessíveis e com custos mais baixos (RIBEIRO, 2017). O objetivo do trabalho foi elaborar uma proposta de ensino aprendizagem, com a morfologia floral da *P. miniata*, utilizando um modelo didático feito de biscuit para despertar o interesse nos estudos de Botânica.

Material e métodos

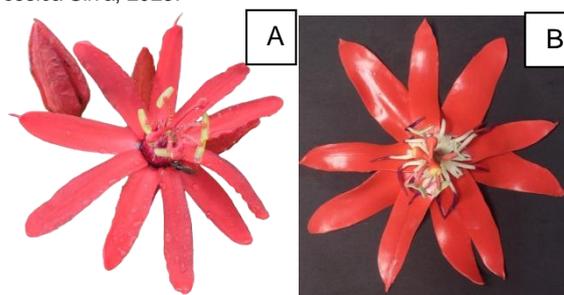
As características morfológicas da flor do maracujazeiro silvestre foram baseadas e analisadas em material fresco encontrado no município de Alta Floresta - MT. Para a montagem do modelo, foi utilizado massa de biscuit 1kg nas cores vermelha, amarela e branco. O molde da morfologia floral foi feito com base em uma fotografia e um kit de estecas, que são instrumentos que auxiliam na definição dos detalhes. Ao final da montagem da flor com biscuit, foi reforçado com pincel e cola branca, para não ocorrer rachaduras. Para dar um acabamento brilhoso, melhorar a aderência e a durabilidade, foi aplicado verniz Acrilex incolor.

Resultados e discussão.

Como resultado, o biscuit proporcionou o desenvolvimento de um modelo muito semelhante à flor natural de *P. miniata* (Figura 1). Essa proposta poderá contribuir para despertar os discentes acerca

da importância das estruturas vegetais, destacando aspectos da morfologia de uma flor e trazer um olhar para o cotidiano. E além de conter muitos benefícios, poderá desenvolver a criatividade, prender a atenção, manter o foco, aguçar a percepção aos detalhes, podendo até tornar-se uma fonte de renda, uma vez que, se trata de um material com grande durabilidade e resistência.

Figura 1. (A) Estrutura floral da espécie *P. miniata* por fotografia. (B) Representação da flor da espécie feita de biscuit. Fonte: (A) Darley A. T. Ferreira, 2023. (B) Jessica Silva, 2023.



Conclusões

A proposta de elaboração de modelos didáticos é uma maneira de despertar o interesse dos discentes para valorização da biodiversidade das angiospermas e sensibilização com os detalhes das morfologias florais.

Referências bibliográficas

DE SOUZA, Ilgmir Renan et al. Modelos didáticos no ensino de Botânica. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, p. e8410514559-e8410514559, 2021.
RIBEIRO, Jessyka Mayara Machado; CARVALHO, Maria Adriana Santos. Utilização de modelos didáticos no ensino de botânica e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais*, v. 6, n. 1, p. 17-37, 2017.

Influência da termoterapia na germinação de sementes de maracujazeiro-amarelo.

Túlio G. Pacheco¹, Victor Hugo G. Silva², José Rafael da Silva³

¹²³Viveiro Flora Brasil LTDA. Avenida Teodoro Veloso de Carvalho, S/N, Via Sec Lest Ch 4 Quadra Sit Recr Ouro Verde, Sibipiruna, 38445-198, Araguari, MG. ¹Analista de P&D. ²Gestor de Produção. ³Diretor-técnico. Email: laboratorio@viveiroflorabrasil.com.br. Subárea: outras

Palavras Chave: *Passiflora edulis*, calor úmido, fitossanidade

Introdução

Imersão de sementes de maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis* Sims.) em água aquecida pode promover maior velocidade e uniformidade da germinação (Welter et al., 2011). Ademais, Dias (1990) demonstrou que água aquecida a 50° C por 15 min ou 30 min consegue eliminar o patógeno causador da mancha bacteriana. Assim, o presente estudo teve por objetivo testar a influência da termoterapia, com calor úmido, na germinação de sementes de *P. edulis*, variedade FB200, de forma a apontar os melhores tratamentos, visando maior velocidade e taxa de germinação e maior qualidade fitossanitária.

Material e métodos

Sementes de FB200 foram submetidas a oito tratamentos: quatro temperaturas (40, 45, 50 e 55°C), em dois intervalos de tempo (15 e 30 min). O controle foi constituído de sementes sem pré-tratamento. As sementes foram imersas em água em Banho Maria Digital, ajustado de acordo com cada tratamento. Foram utilizadas 100 sementes por tratamento, divididas em quatro parcelas de 25 unidades cada. Foi utilizado delineamento em blocos casualizados, com quatro blocos, sendo cada composto por uma parcela de cada tratamento (oito) + o controle. As avaliações de plântulas germinadas tiveram início no sexto dia pós semeio e foi realizada até a que a germinação se estabilizasse. Também foi calculado o índice médio de velocidade de germinação (IVMG), de acordo com Welter et al. (2011). Por fim, as médias da germinação cumulativa e do IVMG foram submetidas a ANOVA e teste de Tukey a 5% de p.

Resultados e discussão

Não houve diferença significativa entre a porcentagem cumulativa de germinação, após 15 dias, em todos os tratamentos testados (Tabela 1). O resultado difere do trabalho de Welter et al. (2011), onde encontraram uma maior taxa de germinação em sementes tratadas a 40°C por 15min. É possível que a maior uniformidade entre os tratamentos no presente trabalho tenha sido influenciada pela alta porcentagem de germinação das sementes utilizadas (96,22%). De maneira interessante, os tratamentos

envolvendo temperatura de 50° C mostraram um maior índice de velocidade de germinação (Figura 1), constituindo, assim, uma vantagem adicional da utilizado deste pré-tratamento.

Tabela 1. Germinação acumulada de sementes de FB200, submetidas a diferentes temperaturas e dois diferentes intervalos de tempo. As médias não diferiram significativamente entre si (P = 0,256).

| Temperatura (°C) | Germinação (%) | | Média (%) |
|------------------|-----------------|-------|-----------|
| | Tempo (Minutos) | | |
| | 15 | 30 | |
| Controle | 95,83 | 95,83 | 95,83 |
| 40 | 93,75 | 95,83 | 94,79 |
| 45 | 97,92 | 97,92 | 97,92 |
| 50 | 94,79 | 97,92 | 96,36 |
| 55 | 92,71 | 91,67 | 92,19 |
| Média (%) | 95,57 | 96,88 | 96,22 |

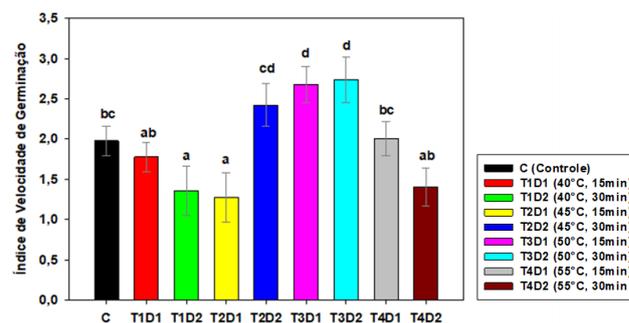


Figura 1. IVMG apresentou diferenças significativas entre os tratamentos (P<0,05). Médias seguidas por letras iguais não diferenciam entre si, segundo teste de Tukey.

Conclusões

Sementes de FB200 podem ser pré-tratadas em água a 50°C ou 55°C (por 15 ou 30 min), sem perda de poder germinativo. Além disso, a primeira destas temperaturas mostrou um aumento na velocidade da germinação, em comparação ao controle.

Referências bibliográficas

DIAS, S. C. **Morte precoce do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) causada por patógenos que afetam a parte aérea da planta.** Dissertação de Mestrado em Fitopatologia, Brasília, 137 p, 1990.
WELTER, M. K., SMIDERLE, O. J., UCHÔA, S. C. P., CHANG, M. T., MENDES, E. P. Germinação de sementes de maracujazeiro amarelo azedo em função de tratamentos térmicos. **Revista Agro@ambiente On-line**, vol 5, p. 227-232, set. 2011.

Modelo didático foliar do maracujá *Passiflora edulis* Sims com biscoit.

Lyjamara Rodrigues dos Santos¹, Lucas dos Santos de Almeida², Zélia Marques da Silva Radons Prestes³, Jessica Pereira da Silva⁴, Isane Vera Karsburg⁵.

¹, Acadêmica de graduação (IC)² Acadêmico de graduação (IC), ³ Acadêmica de Pós-graduação (PG), ⁴ Acadêmica de graduação (IC), UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA (PQ). Rua A10, 119, 78.580-000, Alta Floresta, MT. lyjamara.santos@unemat.br. Subárea 8: Outras

Palavras Chave: Método de Didática, Educação, Ensino.

Introdução

A espécie *Passiflora edulis* Sims tem sua folha configurada de forma simples, alternada, trilobada com pequena frequência inteira ou bilobadas, de base cordada, ápice acuminado e margem serrilhada. As folhas apresentam as três nervações mais desenvolvidas partindo da região basal da lâmina, possuindo de 7 a 12 cm de comprimento por 11 a 13 cm de largura e pecíolo de 2 a 3 cm de comprimento (BERALDO, 2010). Devido a essas características, a sua folhagem se torna um recurso didático muito efetivo nas aulas de morfologia. O presente trabalho teve como objetivo replicar a folhagem e os traços da espécie *P. edulis* Sims em modelos de biscoit, para o ensino de ciências biológicas com enfoque na área da biologia.

Material e métodos

Para a confecção do material didático foram coletadas 20 folhas no perímetro da UNEMAT – Alta Floresta campus II para análise do material fresco e a montagem dos modelos didáticos. Os materiais utilizados foram: 500g de massa de biscoit nas cores, verde, branco e preto para equilibrar as tonalidades do modelo da folha. Para dar forma a folha foi utilizada a folha da *P. edulis* para fazer um molde com o EVA. Em seguida colocamos no molde a massa de biscoit, e com o auxílio de um kit de estecas esculpimos os traços da folha. Por fim, tiramos do molde e passamos uma camada leve de cola com um pincel por todo o modelo e envernizamos ao final do processo.

Resultados e discussão

Por meio deste trabalho didático foi possível representar as características da folha da espécie *P. edulis* Sims, observando-se os seus traços e representando ao máximo possível às suas características no modelo em biscoit. Aprimorando essa técnica, futuramente, novos modelos didáticos poderão ser elaborados envolvendo essa espécie ou outra do mesmo gênero ou de outro grupo de plantas. Os alunos poderão confeccionar os modelos em sala de aula com a massa de biscoit e ao mesmo tempo conhecer a morfologia da folha.

Os modelos didáticos são importantes para o aprendizado, pois, trata-se de uma forma simples de ensinar, e permite aos alunos, uma melhor compreensão acerca do assunto abordado.



Figura 1. Modelo foliar de biscoit *Passiflora edulis* Sims.

Conclusões

O modelo da folha da espécie *P. edulis* Sims confeccionado tem finalidade didática, uma vez que ele será doado para uma escola pública do município de Alta Floresta - Mato Grosso para aulas de morfologia, atraindo a atenção dos alunos para o conteúdo de ciências biológicas, utilizando-se de uma espécie frutífera comum na região.

Referências bibliográficas

BERALDO, Josseara; KATO, Edna Tomiko Myiake. Morfoanatomia de folhas e caules de *Passiflora edulis* Sims, Passifloraceae. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 20, p. 233-239, 2010.

Quebra-cabeça morfológico de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims): um recurso didático modelo para o ensino de Botânica.

Lucas dos Santos de Almeida¹, Zélia Marques da Silva Radons Prestes², Jessica Pereira da Silva³, Lyjamará Rodrigues dos Santos⁴, Darley Aparecido Tavares Ferreira⁵, Isane Vera Karsburg⁶

¹Acadêmico de graduação (IC), ²Acadêmica de pós-graduação (IC), ³Acadêmica de graduação (IC), ⁴Acadêmica de graduação (IC), ⁵UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA: Professor Universitário (PQ), e ⁶UNEMAT- Dep. De Ciências Biológicas – FACBA: Professora Universitária (PQ). Rua A10, 119, 78.580-000, Alta Floresta, MT. lucas.almeida@unemat.br. Subárea 8: Outras.

Palavras-Chave: Educação, Jogo Lúdico, Didático.

Introdução

O grupo das passifloras representam uma grande quantidade de espécies, estima-se que cerca de 530 espécies estejam alocadas nesse grupo das quais 150 são nativas do Brasil e 60 podem ser ou são introduzidas na nossa alimentação (OLIVEIRA et al., 1994). Entre essas espécies que são de consumo, o maracujá azedo (*Passiflora edulis* Sims) é um dos maracujás mais consumidos no Brasil. O trabalho teve como objetivo desenvolver um jogo de quebra cabeça para o ensino sobre a morfologia geral da *P. edulis*.

Material e métodos

Foram realizadas coletas e fotografias de *P. edulis* na Perimetral Dom Pedro II, município de Alta Floresta - Mato Grosso. Depois deste processo de fotografia com o auxílio do programa Microsoft Power Point foram feitas 42 cartas no comprimento de 12 cm e largura de 10 cm. Sete características foram para o desenvolvimento das cartas, que são: raiz, caule, folha, flor, gavinha, sementes e frutos. Cada carta forma três pares totalizando 21 pares para o jogo.

Resultados e discussão

O jogo se mostrou prático e fácil para interpretar, uma vez que, na fabricação das cartas para o jogo da memória foram inseridos caracteres com o nome da parte morfológica na foto. Portanto o jogo facilita a fixação da morfologia geral do maracujá azedo. Foi necessário replicar o número de cartas fazendo em três pares para cada estrutura para aumentar o tempo de duração do jogo, o que ajuda na fixação do conteúdo.



Figura 1. Quebra-cabeça morfológico frete e verso de *Passiflora edulis* Sims

Conclusões

O jogo lúdico é uma ferramenta de ensino prática e simples, que pode ser levado para a sala de aula, pois o jogo facilita a fixação do conteúdo em aulas de morfologia envolvendo a espécie. Além disso, pode ser utilizado como base para mostrar a morfologia de outras espécies de uma forma didática.

Referências bibliográficas

OLIVEIRA, J.C.; NAKAMURA, K.; MAURO, A.O.; CENTURION; M.A.P.C. Aspectos gerais do maracujazeiro. In: São José, A.R. (Ed.) Maracujá: produção e mercado. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudeste da Bahia, p.27-37, 1994.
 VIANA, A. P.; PEREIRA, T. N. S.; PEREIRA, M. G.; SOUZA, M. M. D.; MALDONADO, J. F. M.; AMARAL JÚNIOR, A. T. D. Diversidade genética entre genótipos comerciais de maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) e entre espécies de passifloras nativas determinada por marcadores RAPD. *Revista Brasileira de fruticultura*, v. 25, p. 489-493, 2003.

Aprendendo a morfologia floral do *Passiflora edulis* Sims com exemplar feito de biscuit.

Vanderleia do Nascimento Silva Salvador¹, Jessica Pereira da Silva², Lyjamara Rodrigues dos Santos³, Lucas dos Santos de Almeida⁴, Isane Vera Karsburg⁵, Darley Aparecido Tavares Ferreira⁶

¹Acadêmica de graduação (IC), ²Acadêmica de graduação (IC), ³Acadêmica de graduação (PG), ⁴Acadêmico de graduação (IC), ⁵UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA: Professora Universitária (PQ), ⁶UNEMAT- Dep. de Ciências Biológicas – FACBA: Professor Universitário (PQ). AV: Dos Buritis 1244, 78.580-000, Alta Floresta, MT. valderleiasalvador16@gmail.com. Subárea: Outras

Palavras-Chave: Educação, Botânica, Método Didático.

Introdução

A planta do maracujazeiro, *Passiflora edulis* Sims, pertence à família Passifloraceae, gênero *Passiflora*, nativa do Sudeste do Brasil. A espécie é uma planta trepadeira, herbácea com gavinhas, flores com pétalas brancas, presença de coroa com filamentos roxo e branco, sépalas, estípulas, brácteas, carpelo (estrutura feminina) e estame (estrutura masculina) (OLIVEIRA et al.,2022). O objetivo deste estudo foi analisar as características morfológicas florais de *P. edulis*, por meio da modelagem em biscuit, no intuito de fornecer um modelo didático voltado para o ensino da Botânica.

Material e métodos

Para a confecção do modelo didático com biscuit, foram coletadas no município de Alta Floresta - MT, quatro flores da espécie *P. edulis*, em estágio de antese. A cor utilizada para a massa de biscuit foi branca, com pigmentação de tintas acrílicas nas cores: roxo, amarelo, azul, vermelho e alaranjado. O processo de modelagem foi manual com auxílio de espátulas, denominadas estecas. A finalização foi com cola branca e verniz Acrilex para dar brilho e maior durabilidade.

Resultados e discussão

Como resultado, o biscuit proporcionou o desenvolvimento de um modelo de flor da *P. edulis*, muito semelhante a flor coletada *in natura*. Diante disso, o modelo didático feito com biscuit, apresenta-se como uma importante ferramenta de ensino, onde permitirá que alunos observem as características florais da espécie, onde eles poderão ter maior afinidade e melhor compreensão acerca dos estudos de Botânica. Esse exemplar didático será muito útil aos professores, pois é de fácil visualização e manuseio. Além disso, por ser durável e resistente, pode ser transportado tanto para escolas quanto universidades.

Figura 1. (A) Espécie do *P. edulis*, coletada na região. (B) Modelo em biscuit da morfologia floral da *Passiflora edulis* Sims.

Fonte: (A) Darley A. T. Ferreira, 2023. (B) Vanderleia Salvador, 2023.



Conclusões

O modelo didático feito com biscuit, pode ser uma boa opção para o ensino/aprendizagem de diferentes conteúdos, de maneira leve e didática, contribuindo para despertar interesse pelo assunto nos alunos.

Referências bibliográficas

OLIVEIRA, F. F. DE; SEKINE, E. S; WOITOWICZ, F. C. G.; GARCIA, C. T.; VARASSIN, I. C.; KILL, L. H. P.; RADAESKI, J. N. *Passiflora edulis*. Plantas que os polinizadores gostam., Brasília, DF: Embrapa, p. 457-459, 2022.

Instituições e empresas participantes do VIII Simpósio Brasileiro da Cultura do Maracujazeiro

Realização

UNEMAT

Universidade do Estado de Mato Grosso
Carlos Alberto Reyes Maldonado



Prefeitura Municipal de
Tangará da Serra-MT



Apoio



FAPEMAT
Fundação de
Amparo à Pesquisa
Do Estado de
Mato Grosso



SEAF
SECRETARIA DE
ESTADO DE AGRICULTURA
FAZENDAS RURAIS
PLANALTO





UNEMAT

Universidade do Estado de Mato Grosso
Carlos Alberto Reyes Maldonado

mthorticultura.com.br

