

POLINIZAÇÃO ARTIFICIAL ENTRE ESPÉCIES SILVESTRES DE *Manihot* E VARIEDADES DE MANDIOCA

Tainã de Jesus Santos¹, Milena Andrade Nogueira¹, Ariana Silva Santos²,
Carlos Alberto da Silva Ledo³

¹ Colégio Estadual Lauro Passos - estudante do Ensino médio. Bolsista ICJR - tay.js@hotmail.com, mily-nogueira@hotmail.com ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – Graduada em Ciências Biológicas e bolsista CNPq - ana.silva0491@hotmail.com ³Embrapa Mandioca e Fruticultura – Pesquisador.

Introdução

A mandioca constitui um importante cultivo nos trópicos e os agricultores sempre estiveram envolvidos no seu processo de seleção e na conservação de variedades, desde os seus ancestrais remotos (Fukuda, 2006).

O melhoramento da cultura da mandioca tem se desenvolvido em diversos estágios, ela se reproduz por propagação vegetativa, embora a produção de sementes sexuais ocorra facilmente nessa espécie, possui inúmeras vantagens em relação a outras culturas, tais como: facilidade de propagação, tolerância à seca e resistência/tolerância a pragas e doenças.

Os métodos de melhoramento genético de um cultivo são definidos, basicamente, em função de seu modo de reprodução, da variabilidade genética disponível, do modo de propagação e dos objetivos do programa de melhoramento. Na cultura da mandioca alguns fatores influenciam a escolhas dos métodos de melhoramento. A hibridação é um dos métodos mais utilizados dentro da cultura da mandioca, são realizadas normalmente utilizando-se dois métodos de polinização: aberta e controlada. A polinização controlada é a mais eficiente, pois permite o controle da identidade de ambos os parentais, femininos e masculinos, descartando-se os riscos de cruzamentos indesejáveis e de auto fecundações. No entanto, o número de sementes produzidas, por cruzamento, é menor, e os custos de obtenção das mesmas mais elevadas. A polinização controlada em mandioca pode ser realizada manualmente (Fukuda, 1980; Hershey & Amaya, 1982) ou por meio de cruzamentos dialélicos (Valle, 1990).

Este trabalho teve como objetivo estabelecer uma metodologia para polinização artificial entre mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e espécies silvestres de *Manihot*.

Material e Métodos

Foram utilizando acessos de *Manihot esculenta* e espécies silvestres de *Manihot* da coleção da Embrapa Mandioca e Fruticultura de Cruz das Almas – BA.

As polinizações entre espécies silvestres de *Manihot* e variedades de mandioca foram realizadas da seguinte maneira: 1) cobertura das flores femininas na pré-antese após reconhecimento de sua maturação, com aumento do seu tamanho e a presença de uma gotícula gelatinosa no seu interior; 2) realização da emasculação, ou seja, eliminação das flores masculinas nas florescências das flores femininas aptas a serem polinizadas; 3) coleta das flores masculinas sob o mesmo reconhecimento de maturação das flores femininas, sendo elas acondicionadas em frascos de boca larga, previamente identificados e desinfetados com álcool; 4) polinização propriamente dita: contato direto das anteras com o estigma.

Após o cruzamento, as flores polinizadas foram cobertas com saco de pano e identificadas com etiquetas, que continham o nome dos parentais, a data de polinização e quantidade de flores polinizadas. Para garantir a eficiência do cruzamento, as polinizações foram realizadas entre 10 e 16 horas, no período entre primavera e verão em que a temperatura é mais elevada.

Resultados e Discussão

Foram realizados 362 cruzamentos entre o período de entre setembro e março de 2009 (primavera – verão) e entre o período de maio a agosto de 2010 (início do inverno).

No período de setembro a março foram polinizadas 336 flores obtendo uma taxa média de 40% em relação a 132 flores fertilizadas, 44% de frutos estabelecidos e 44% de sementes produzidas (Tabela 1). Esses cruzamentos foram diferentes entre as espécies e altamente dependentes de ambos os doadores e receptores de grãos de pólen. O período de deiscência do fruto polinizado variou de 48 a 104 dias e um total de 77 sementes híbridas foi produzido de 366 flores polinizadas.

Tabela 1. Total de cruzamentos referente ao período de setembro a março de 2009.

Flores polinizadas		Flores fertilizadas		Frutos estabelecidos		Sementes produzidas		Deiscência
No.	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	(dias)	
336	132	40	58	44	77	44	72	

Entre o período de maio a agosto 26 flores foram polinizadas, obtendo-se 1 semente híbrida (tabela 2). Tendo 3,8% de taxa média de flores polinizadas.

Tabela 2. Total de cruzamentos referente ao período de maio a agosto de 2010.

Flores polinizadas		Flores fertilizadas		Frutos estabelecidos		Sementes produzidas		Deiscência
No.	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	(dias)	
26	1	3,8	1	100	1	33,3	72	

Segundo Fukuda (2006) vários fatores podem afetar a hibridação e a produção de sementes, dentre os fatores que influenciam o processo de hibridação em mandioca, pode-se citar o não florescimento e/ou a baixa taxa de produção de flores por parte de alguns genótipos, a falta de sincronia da época de florescimento dos genótipos e, principalmente, a macho esterilidade. Mediante os resultados podemos observar que houve também grande influência do fotoperiodismo e da temperatura dentro dos cruzamentos, principalmente os que foram feitos no período de baixa temperatura.

Conclusão

O método de polinização artificial para obtenção de sementes híbridas na cultura da mandioca é um dos mais preciso, pois permite o controle dos parentais, femininos e masculinos, não contendo riscos de autofecundações e/ou cruzamentos indesejáveis. Ele se torna mais eficiente principalmente nos períodos de primavera e verão, pois além de uma maior disponibilidade de

flores, a temperatura mais elevada favorece a fertilização e garante uma maior quantidade de sementes.

Referência

FUKUDA, W.M.G.; IGLESIAS, C. Melhoramento Genético. In: SOUZA, L.S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P.; FUKUDA, W.M.G. (Ed.). **Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. P. 325-355.