

Evaluación de la calidad de la polinización artificial con ácido naftalenacético (ANA) mediante la utilización de trazadores fluorescentes



A la izquierda está la labor realizada por la operaria polinizadora. Foto: Diego Hernández. A la derecha está la evaluación del cubrimiento de ANA, mediante el uso de trazadores fluorescentes. Foto: Yeiner Hernández

Por: Diego Hernández

Auxiliar de Investigación de Cenipalma

Jorge Rodríguez

Director de Producción de Oleaginosas San Marcos S. A.

Hermes Díaz

Auxiliar de Supervisión de Polinización de Oleaginosas San Marcos S. A.

Yeiner Acosta

Auxiliar de Campo de Cenipalma

Mauricio Mosquera Montoya

Coordinador Unidad de Validación de Cenipalma

Las investigaciones desarrolladas por Cenipalma acerca de la inducción artificial de frutos partenocápicos en cultivares OxG arrojaron resultados para la aplica-

ción de ácido 1-naftalanacético (ANA) en medio líquido (solución en agua). Sin embargo, las plantaciones adoptantes de esta tecnología optaron por asperjar una mezcla de ANA en medio sólido (talco), argumentando las dificultades logísticas que supone el uso de grandes cantidades de agua en la labor.

La implementación de la polinización artificial con ANA supone ajustes en la logística, frecuencia de aplicación y dosis de mezcla por inflorescencia, así como también en las herramientas empleadas. Dado que la formación de frutos está ligada al contacto de la mezcla con los botones florales (ovarios tricarpelares) de las inflorescencias femeninas, es importante determinar la cobertura y las limitaciones del equipo utilizado para realizar la labor. En este orden de ideas, Cenipalma y Oleaginosas San Marcos S. A., que se encuentra en San Carlos de Guaroa, Meta, evaluaron la cobertura del equipo

empleado por la plantación para la polinización artificial sobre inflorescencias de cultivos de palma sembrados con cultivares híbridos interespecíficos OxG (Coari x La Mé). Este estudio se dividió en tres fases:

Fase 1. Descripción de la labor llevada a cabo por el operario polinizador, así también como del equipo empleado para este fin, el método de aspersión y la dosificación del insumo. Se encontró que el trabajador ingresa a los lotes una vez por semana en búsqueda de inflorescencias en estadios fenológicos 607 (antesis), 609 (7 días después de antesis) y 703 (14 días después de la antesis). La dosis empleada por cada inflorescencia es de 240 mg de ANA + 2,76 g de talco (3 g en total de la mezcla por cada inflorescencia en cada una de las aspersiones, a una concentración de ANA del 8 %)

La mezcla es distribuida en tres puntos de la inflorescencia, principalmente en la parte anterior, parte apical y una pequeña proporción en la parte basal. El equipo empleado para la aplicación de ANA consta de una bomba de presión neumática (marca Sempertex®) adosada al operario por medio de correas. Al accionar la bomba se ejerce presión al recipiente cilíndrico que alberga la mezcla (ANA + talco) que se conecta a una manguera que permite asperjar el producto sobre la inflorescencia. Dicha manguera está

contenida en un tubo de aluminio de dos metros que cuenta con un gancho que sirve para retirar las brácteas pedunculares.

Fase 2. Se evaluó el cubrimiento, entendido como el contacto de los botones florales con el ANA, mediante el uso de trazadores fluorescentes (Tinopal® CBSX), y las inflorescencias femeninas a las cuales se les aplicó ANA sólida con dichos trazadores fueron analizadas en un cuarto oscuro. Los resultados indicaron que el cubrimiento fue cercano al 68 % de la inflorescencia y que los puntos con mayor cobertura correspondieron a la cara anterior de la estructura reproductiva femenina, así también como la parte apical. La menor cobertura ocurrió en la base de la inflorescencia, tanto en la cara anterior, como en la posterior.

Fase 3. Se realizaron modificaciones al equipo de polinización (Figura 1 A y B). Se aumentó la longitud del gancho del tubo de aluminio y se modificó el ángulo de inserción de dicha herramienta sobre las inflorescencias a ser tratadas. Asimismo, el proceso fue modificado, pues se aplicó la mezcla en 8 puntos diferentes de la estructura femenina con el fin de garantizar un cubrimiento homogéneo. Se encontró que con las modificaciones del equipo de polinización como el de la metodología de aplicación incrementó la cobertura de 68 % a 82 % de las estructuras.



Figura 1. Herramientas empleadas para la polinización artificial en la plantación Oleaginosas San Marcos S. A. A. Herramienta, previo a las modificaciones. B. Herramienta, posterior a las modificaciones