Incremento en produccion y cosecha adelantada en mango 'Tommy Atkins' con bioestimulantes y p-ca

Dra. María Hilda Pèrez-Barraz, Dra. Irma Julieta González Acuña y Dra. Raquel Cano Medrano. Correo-e: marhil60-02@hotmail.com

1. Descripción de la tecnología.

La tecnología consiste en realizar una poda temprana inmediatamente después de la cosecha (50 cm de despunte) alrededor de la copa del árbol y fertilizar con N-P-K (198-75-180 kg por hectárea respectivamente). Después aplicar cualquiera de las siguientes dos opciones de manejo integrado. 1) Una aplicación de Prohexadiona de calcio (P-Ca) en dosis de 1500 mg de ingrediente activo por litro de agua a los 45 días después de la poda de producción. 2) Una aplicación de Prohexadiona de calcio (P-Ca) en dosis de 1500 mg de ingrediente activo por litro de agua a los 45 días después de la poda de producción Posteriormente cuatro aplicaciones de bioestimulantes (BIO) (*Ascophyllum nodosum*® 1.5 litros por ha + Fytamina® 1.5 litros por ha + Krecimiento Max® 0.75 litros por ha) en yema madura, inicio y plena floración y amarre de fruto en árboles de mango Tommy Atkins'.

2. Problema, oportunidad, necesidad a resolver.

Condiciones no inductivas a floración como, otoños cálidos con alta humedad en el suelo, se han asociado con escasa o nula floración, ocasionando bajos rendimientos (hasta 50% menos). Además, la falta de agua durante floración y desarrollo de fruto resulta en una fuerte reducción en el tamaño de fruto y pérdidas en la producción. Para asegurar y sincronizar floración; así como evitar pérdidas en la producción, una alternativa es la aplicación de inhibidores de giberelinas, como el P-Ca, para asegurar floración e incrementar producción.

Floración obtenida sin aplicación de la tecnología



Floración obtenida con la aplicación de P-Ca + Bioestimulantes



3. Resultados obtenidos de la validación.

En el huerto donde se validó la tecnología se logró evitar la floración irregular alcanzando entre 90 y 85% de floración (P-Ca y BIO+P-Ca, respectivamente) contra 71% del testigo, esta floración dio lugar a una cosecha adelantada en 23 hasta 30 días y un rendimiento por árbol de 208 y 235 kg (P-Ca y BIO+P-Ca, respectivamente) contra 90 del testigo. Esto condujo a un rendimiento de 39 y 35 T ha^{-1} (densidad de población 167 árboles ha^{-1}) con el uso de la tecnología (Bio+P-Ca y P-Ca, respectivamente), logrando un incremento de 133 hasta 160% comparado con el rendimiento de 15 t en los árboles sin aplicación.

4. Recomendación para su uso.

Se prepara una solución con prohexadiona de calcio (1.8 g de i.a. por litro de agua) y se agrega un dispersante (Inex© 1 ml·por litro de agua). La solución se aplica 45 días después de la poda, asperjado al follaje mediante bomba motorizada, hasta que el árbol quede a punto de goteo. Posteriormente dar cuatro aplicaciones con bioestimulantes (algas+aminoácidos+citocininas) en yema madura, inicio y plena floración, y amarre de fruto.

5. Información de la validación.

La tecnología se validó de julio 2022 a junio de 2023 en un huerto de mango 'Tommy Atkins' establecido a distancias de 10 x 6 m entre hilera y árbol (167 árboles ha^{-1}), respectivamente y ubicado en la localidad de Huaristemba, municipio de San Blas Nayarit, Nayarit, propiedad del Grupo RAYMEX FRUIT.

6. Ámbito de aplicación.

La tecnología se puede aplicar en otras entidades productoras de mango con problemas de floración irregular por condiciones no inductivas a floración como Sinaloa, Colima y Jalisco. Asimismo, es factible de ser utilizada por cualquier productor y debe aplicarse en huertos bajo condiciones de riego, poda, una adecuada nutrición y sanidad del cultivo.

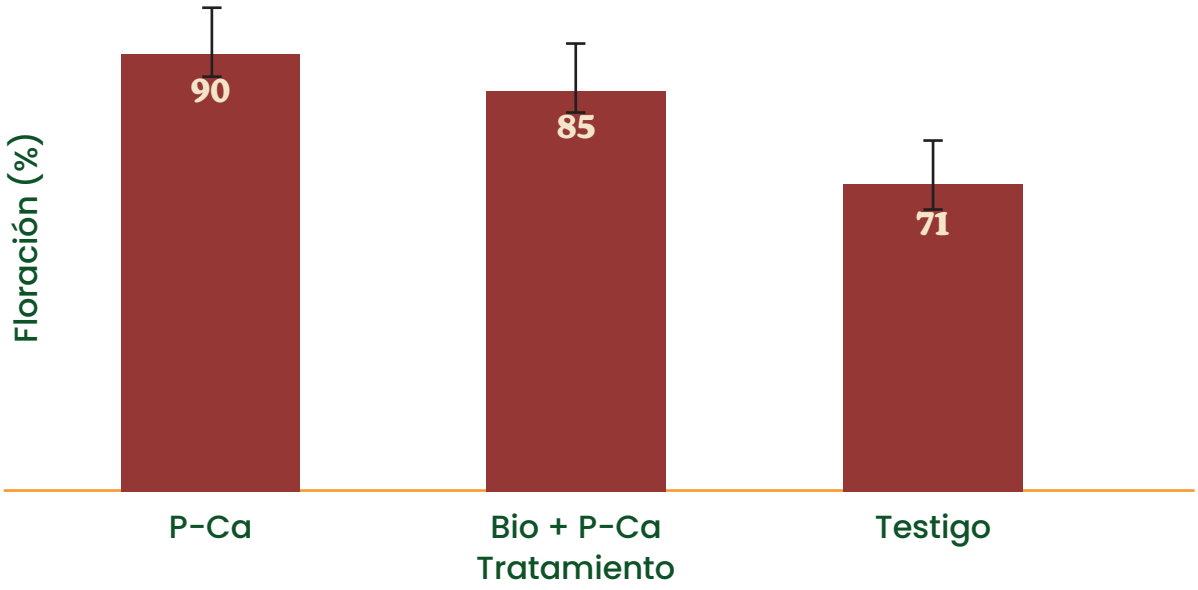
Producción sin aplicación de la tecnología



Producción con aplicación de la tecnología







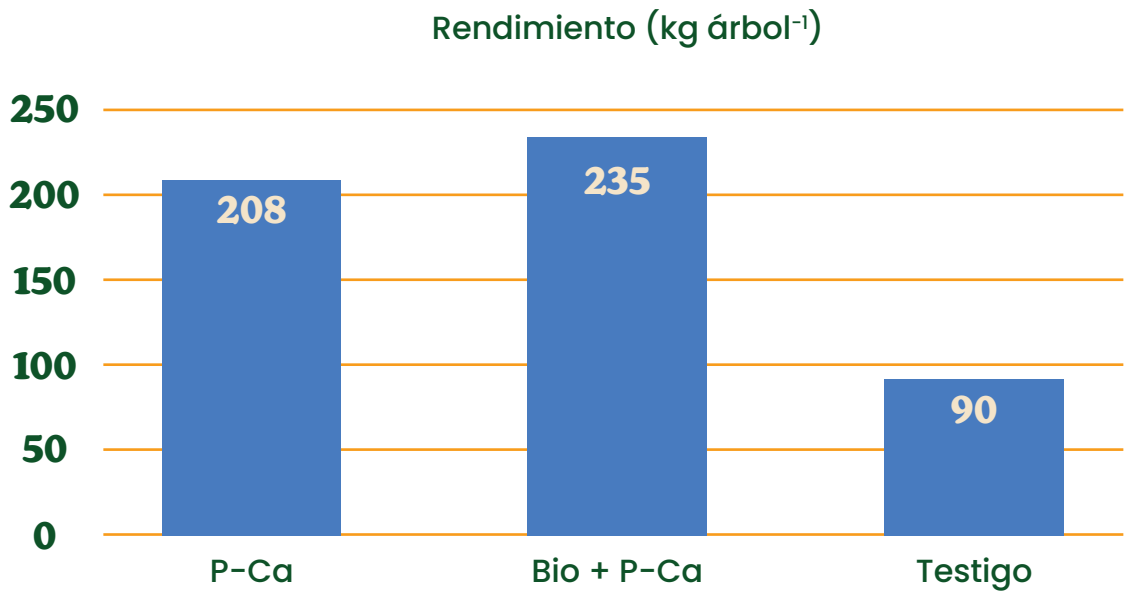
Porcentaje de floración en árboles de 'Tommy Atkins' por efecto de tratamientos

7. Usuarios potenciales.
Productores de mango 'Tommy Atkins' del estado de Nayarit, Comité Sistema Producto Mango Nacional, Consejos Estatales del mango y Juntas Locales de Sanidad Vegetal en zonas productoras de 'Tommy Atkins', integradoras frutícolas y asesores técnicos.

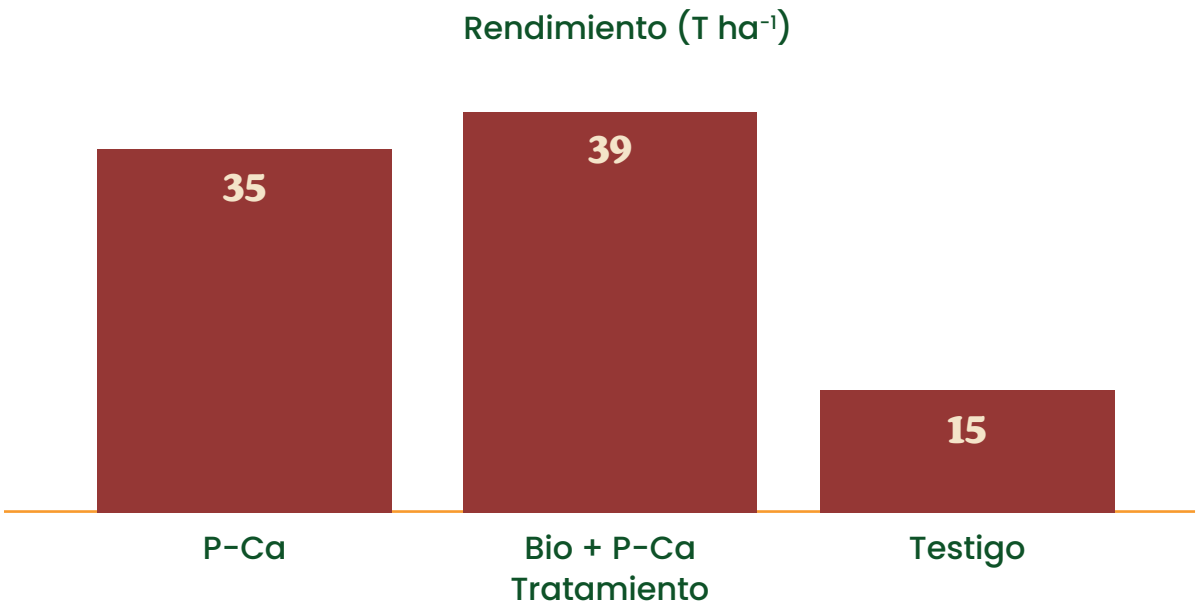
8. Costo estimado.
El costo de la tecnología (P-Ca + poda + nutrición; en una hectárea es entre $12,800 y $15,600.00 M.N. para P-Ca + Bio + Poda + nutrición, considerando el pago de jornales y cantidad de insumos. El costo de producción de un manejo tradicional por ha es de $8,000.00 (la poda del productor consistió en eliminar una rama al centro del árbol y una fertilización muy ligera con la formula Triple 17 de N-P-K; 160 kg por ha). El ingreso obtenido con la tecnología P-Ca+Bio fue mayor a $124,800.00 considerando 39 ton de fruta pagado a un precio rural de $3200.00 por toneladas, en la temporada 2023 y de $112,000 con P-Ca, contra $48,000 del testigo, ya que su rendimiento fue de 15 ton.

9. Soporte documental.
La tecnología se encuentra documentada en el informe final entregado a NMB.

Descargo de responsabilidad.
El National Mango Board (NMB), una instrumentación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, comisionó este trabajo de investigación en apoyo a la industria del mango. Se ha hecho todo el esfuerzo para asegurar la precisión y veracidad de la información contenida en este documento. Toda la información proporcionada en este documento es "tal como está", sin ninguna garantía o garantizando su precisión, que este completa, operatividad, idoneidad para un propósito en particular o cualquier otra garantía expresada o implícita. El NMB no deberá ser responsable de cualquier daño, pérdida, gasto o reclamo que resultase del uso o dependencia de la información contenida en este documento.



Producción obtenida en árboles de 'Tommy Atkins' por efecto de tratamiento



Rendimiento (ton/ha) en árboles de 'Tommy Atkins' con y sin tecnología