



Guía Técnica

Uso de Altas Densidades de Siembra en Plátano

Prestación de servicios de asistencia técnica para la demostración y transferencia de tecnología a organizaciones campesinas en la provincia de Azua, en el marco del proyecto piloto Unidad de Servicios de Desarrollo Agropecuario" (TCP/DOM/3302), Azua, República Dominicana

Henry Ricardo, Investigador en musáceas

Uso de altas densidades de siembra en plátano

El uso de altas densidades de siembra implica un aumento de la cantidad de plantas por unidad de área. Rosales *et al.* (2010), consideran como alta una densidad mayor de 2500 plantas·ha⁻¹. Esta tecnología está relacionada con los objetivos de conseguir la máxima producción por unidad de superficie y aprovechar condiciones favorables de mercados y precios. Esto se logra combinando adecuadamente: clones, material de siembra, agua para el riego con regularidad, un programa de fertilización y un efectivo manejo de la enfermedad Sigatoka negra.

El clon es el primer factor a tomar en cuenta debido a que la altura de la plantas se incrementa por la competencia por la luz solar. Rosales *et al.* (2010), recomiendan densidades entre 2500-3300 plantas·ha⁻¹ para los clones de porte alto, del tipo Macho por Hembra o Dominico-Hartón. Densidades muy altas de este clon, provocan mutación o regresión al Macho o Hartón, produciendo racimos con menos frutos, pero con frutos de mayor tamaño y peso. En Cuba, clones de porte bajo se utilizan como criterio técnico para la siembra de 4000 plantas·ha⁻¹. En la República Dominicana, específicamente en Azua, las densidades en este clon oscilan entre 3400 – 4000 plantas·ha⁻¹.



Foto 1. a) Hileras de plátano (*Musa* AAB), cultivar Currare Enano. **b)** Hilera de de plátano (*Musa* AAB), cultivar Macho por Hembra Verde. Obsérvese la diferencia en altura de ambas plantaciones.

El material de siembra es el segundo factor a tomar en cuenta para cultivar plátano en alta densidad de siembra.

Bloqueo de Cormos

Generalmente, los cormos utilizados por los productores para la siembra son de diferentes tamaños y pesos. Por lo que es importante que antes de realizar la siembra de la nueva plantación, se utilice el método conocido como *Bloqueo de Cormos*, que consiste en seleccionar las cepas o cormos de acuerdo a su tamaño y peso en subgrupos. Luego se procede a la siembra en bloques separados de mayor a menor o viceversa. Esto permite que la cosecha se realice de forma homogénea y escalonada.

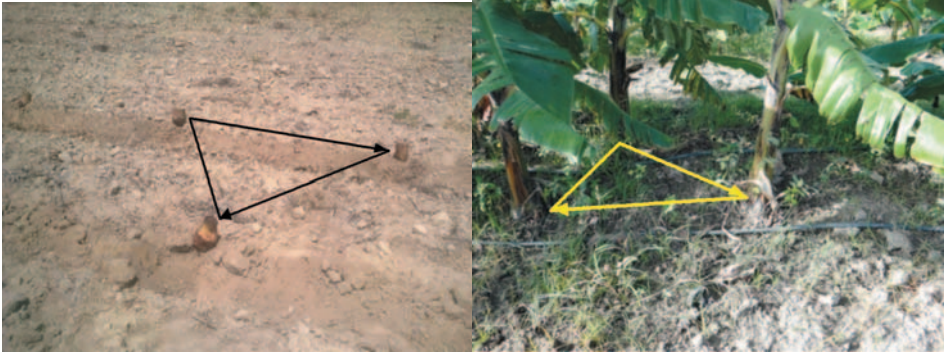
Observación: cuando no se realiza el *Bloqueo de Cormos* adecuadamente, en la plantación ya establecida se observan plantas de diferentes tamaños, provocando competencia por espacio, de luz, agua y nutrientes

Estudios realizados por Belalcázar (1990), demostraron que cuando se sembraron cormos grandes se registró un menor ciclo de siembra a cosecha, que con cormos pequeños. No obstante, esta diferencia no afectó el peso ni el número de frutos en el racimo.

El *Bloqueo de Cormos* permite agrupar y sembrar los cormos de acuerdo a su tamaño, con lo cual se logra exponerlos a condiciones similares de competencia. La organización de la cosecha es más efectiva, debido a que la producción se concentra de acuerdo a la clasificación de los cormos.



Fotos 2. a) *Bloqueo de Cormos*, previo a su siembra **y b)** distribución de plantas de plátano en fundas, en un arreglo de doble hileras.



Distribución de plantas en tres bolillo, en un arreglo de siembra en hileras dobles, previo a su siembra



Foto 3. Crecimiento homogéneo de una plantación de plátano donde se aplicó el bloqueo de semilla al momento de la siembra.

Demanda hídrica

Al sembrar el plátano en altas densidades, se incrementa la demanda de agua de la planta. Si no se dispone de fuentes de agua que provean un suministro abundante y frecuente, no se recomienda establecer un sistema de altas densidades de siembra en este cultivo. En días soleados, una planta adulta de plátano puede extraer hasta 50 litros/día. Su evapotranspiración se estima en 6 – 7 mm/día. Bajo condiciones de secano, se requiere de 1800 – 2000 mm/año bien distribuida. En el país, las altas densidades de siembra en plátano se realizan en las zonas bajo riego, donde es posible complementar la demanda de agua del cultivo.

Fertilización

El uso de altas densidades de siembra en plátano implica ajustar el programa de fertilización al cultivo. Es un error común de los productores aplicar un programa de fertilización que se ajusta a una densidad de 2500 plantas-ha⁻¹, cuando tienen sembradas 4000 plantas-ha⁻¹. La fertilización debe programarse tomando en cuenta los requerimientos de cada planta. Al respecto, Rosales *et al.* (2010), señalan que una planta de plátano extrae 107 gramos de nitrógeno (N), 8 gramos de fósforo (P₂O₅) y 370 de potasio (K₂O). En los suelos con bajo contenido de materia orgánica es recomendable incorporarla con las fuentes disponibles en la zona, como la gallinaza, el estiércol de vaca o residuos de cosecha como la cachaza (residuo de la industrialización de la caña de azúcar) a una dosis de 3 libras por planta.

Para los suelos de Azua, la aplicación de 2 libras de la fórmula F15-6-25+1Zn, fraccionada en cuatro momentos: 4 onzas en el hoyo al momento de la siembra, 8 onzas a los 45 días de la siembra, 12 onzas a los 4 meses de siembra y 8 onzas a los 6 meses de la siembra.

Desflore, desmane y descole.

Las prácticas del descole y desmane buscan mejorar la calidad comercial de los frutos del racimo de plátano. Aplicando ambas prácticas se reduce la cantidad de frutos con calidad de segunda e inferior. El ingreso de los productores que aplican estas prácticas aumenta porque pueden negociar un mejor precio de compra.

Una práctica común utilizada en la producción de banano para la exportación, pero no usada en el país para plátano, es el desflore del racimo. Esta actividad consiste en eliminar de la punta del fruto, los restos de la flor que permanecen. Esto debido a que los clones enanos (Macho ³/₄, Liborio y Curraré) muestran susceptibilidad a desarrollar la enfermedad conocida como Punta de cigarro. Herrera (2005) encontró relación de esta enfermedad con la presencia de los hongos *Verticillium theobromae* (Turconi) E.W. Mason & S.J.Hughes, *Fusarium* sp. y *Deighthoniella torulosa* (Syd) Ellis.).

Dado que se ha registrado incidencia alta de Punta de cigarro en el clon introducido Curraré Enano, el Ministerio de Agricultura promueve que en su siembra se deben tomar medidas que minimicen el daño de la enfermedad sobre la calidad del racimo. Es una enfermedad de fácil control, se ha logrado detener la enfermedad con la remoción temprana de los restos de flores de la punta del fruto y la aplicación de sulfato de cobre pentahidratado.



Foto 4. Remoción de flores de la punta del fruto

Con el desmane, se eliminan los frutos formados en la última mano del racimo, los cuales son generalmente curvos y de menor tamaño, lo que le quita valor comercial al racimo.

El descole consiste en eliminar la porción del raquis que no posee frutos, con el objetivo de mejorar su llenado con la acumulación de los carbohidratos producidos por la fotosíntesis.



Foto 5. Daños ocasionados en frutos de racimos por efecto de la enfermedad Punta de cigarro.



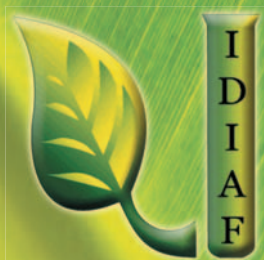
Foto 6. Panorámica de una plantación de plátano sembrada a 3482 pta-ha⁻¹

Bibliografía

Belalcázar, S. 1990. El cultivo del plátano (*Musa* AAB Simmond) en el trópico. Editor Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Subgerencia de Investigación, División Producción Cultivos, Sección Frutícolas-Plátano y Banano. Pp 122-124.

Herrera, M. 2005. Evaluación de dos alternativas agro culturales y dos productos químicos, para reducir las pérdidas provocadas por los hongos (*Verticillium theobromae* (Turconi) E.W. Mason & S.J.Hughes, *Fusarium* sp. y *Deighthoniella torulosa* (Syd) Ellis.) en los frutos de plátano (*Musa* AAB Tipo Horn), Tiquisate, Escuintla. (Tesis de grado publicada). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, GT.

Rosales, F.; Álvarez, J.; Vargas, A. 2010. Guía práctica para la producción de plátano en altas densidades. Experiencias de América Latina y el Caribe. Bioversity International. (En Línea). Revisado el 8 de Julio del 2014. Disponible en: http://www.bioversityinternational.org/uploads/tx_news/Guia_practica_para_la_produccion_de_platano_con_atlas_densidades__experiencias_de_America_Latina_y_El_Caribe_1373.pdf



**Instituto Dominicano de Investigaciones
Agropecuarias y Forestales**

Calle Rafael Augusto Sánchez # 89

Ensanche Evaristo Morales,

Santo Domingo, República Dominicana

Tel.: 809-567-8999 / Fax: 809-567-9199

www.idiaf.gob.do

idiaf@idiaf.org.do

idiaf.gob.do



Idiaf



@Idiaf



Idiaf



Idiaf