



FUTURECO
BIOSCIENCE



ECOLETTER

FOSMOBAC AUMENTA LA DISPONIBILIDAD Y
LA CAPTACIÓN DE FÓSFORO EN EL MELÓN

#32

Publicación periódica sobre la eficacia y las características de los productos de Futureco Bioscience.

ECOLETTER #32

FOSMOBAC AUMENTA LA DISPONIBILIDAD Y LA CAPTACIÓN DE FÓSFORO EN EL MELÓN

INTRODUCCIÓN

El fósforo (P) es un macronutriente esencial para el crecimiento y el desarrollo de las plantas. Tiene un papel fundamental en el desarrollo de las raíces y el establecimiento de los cultivos. Por ello, la producción actual de cultivos depende en gran medida de los fertilizantes de P para alcanzar los rendimientos esperados. Sin embargo, el P es un recurso esencial, no renovable, de localización restringida y de cantidad finita [1], por lo que se prevén restricciones a corto y medio plazo. Por ello, FUTURECO BIOSCIENCE ha desarrollado un nuevo bioestimulante vegetal capaz de solubilizar el P atrapado en el suelo, no disponible para el crecimiento de las plantas, proporcionando así nuevas estrategias de fertilización para los agricultores.

en la fase de 2 hojas verdaderas. La deficiencia de P en el invernadero se mantuvo hasta el final del ensayo, regando dos veces por semana con las soluciones nutritivas mencionadas anteriormente.

Se realizaron un total de tres aplicaciones con FOSMOBAC al 1%, comenzando 3 días después del trasplante y cada 7 días. Las plantas de control fueron tratadas con el mismo volumen (100ml/planta) de agua.

Los parámetros de producción de biomasa (peso seco) e intercambio de gases (GFS-3000 FL, Walz) se evaluaron dos semanas después de la última aplicación. El peso seco de los brotes se utilizó para determinar el contenido de P mediante plasma acoplado inductivamente (ICP) y se calculó la eficiencia de absorción de P según lo descrito por Neto et al. 2016 [2].

MATERIALES Y MÉTODOS

Las semillas comerciales de Melón variedad Melito fueron desinfectadas y cultivadas bajo control o deficiencia de P mediante el riego con solución nutritiva completa (Hoagland's) o deficiente en P (30% de P disponible). El trasplante a macetas de 3L y su traslado al invernadero se realizó

RESULTADOS

El crecimiento de las plantas se vio notablemente restringido por la inducción de la deficiencia de P en las plantas de melón (Figura 1).



100% available P

30% available P

30% available P + FOSMOBAC

Figura 1 Plantas de melón cultivadas bajo diferentes disponibilidades de P y/o tratadas con FOSMOBAC.

ECOLETTER #32

En consecuencia, aunque no de forma estadísticamente significativa, la deficiencia de P provocó una reducción del 39% de la biomasa en las plantas no tratadas (Figura 2a), mientras que en las plantas tratadas con FOSMOBAC fue un 43% mayor (Figura 2b).

Además, la tasa fotosintética en las plantas tratadas con FOSMOBAC fue un 24% superior a la de las plantas de control no tratadas y cultivadas bajo deficiencia de P (Figura 3a), que a su vez mostraron una reducción de la tasa del 12% (Figura 3b).

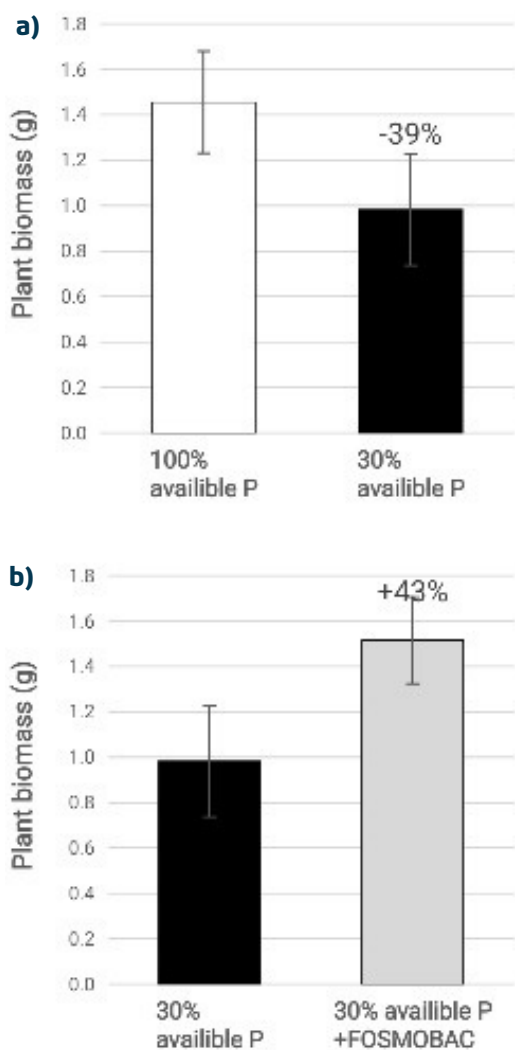


Figura 2 Biomasa (peso seco) producida por plantas de melón cultivadas con diferente cantidad de P disponible (a) y mantenidas bajo deficiencia de P y tratadas con FOSMOBAC (b).

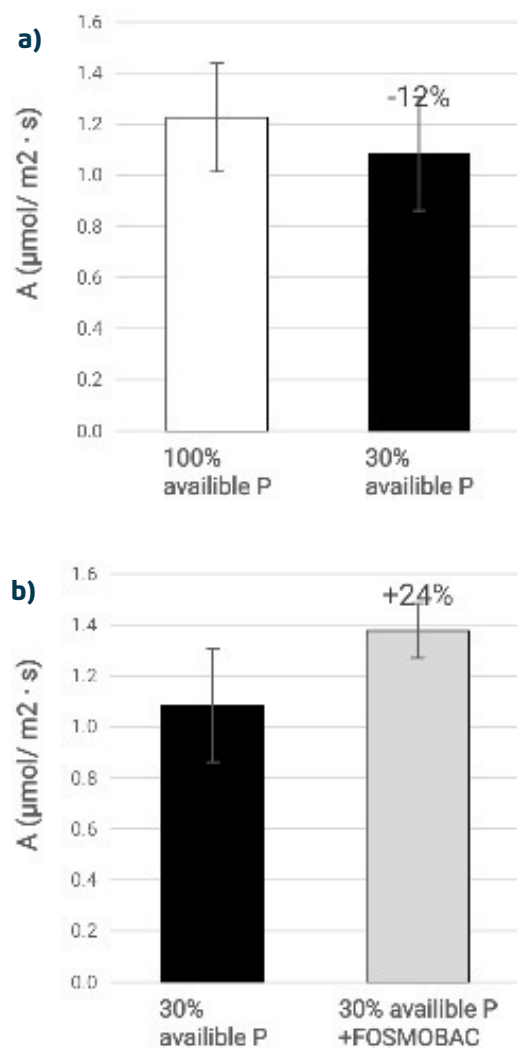


Figura 3 Tasa fotosintética (A) en plantas de melón de control (cultivadas con fertilización completa), bajo deficiencia de P y tratadas con FOSMOBAC.

ECOLETTER #32

El contenido de P en el brote se redujo notablemente (72%) debido a la deficiencia de nutrientes (Figura 4a), mientras que las plantas tratadas con FOSMOBAC mostraron un 5% más de P que las plantas no tratadas cultivadas en las mismas condiciones de deficiencia de P (Figura 4b).

En consecuencia, la eficiencia de absorción de P estimada fue mucho menor para las plantas sometidas a la deficiencia de P (Figura 5a), mientras que FOSMOBAC dio lugar a una notable mejora de la eficiencia de absorción de P (Figura 5b).

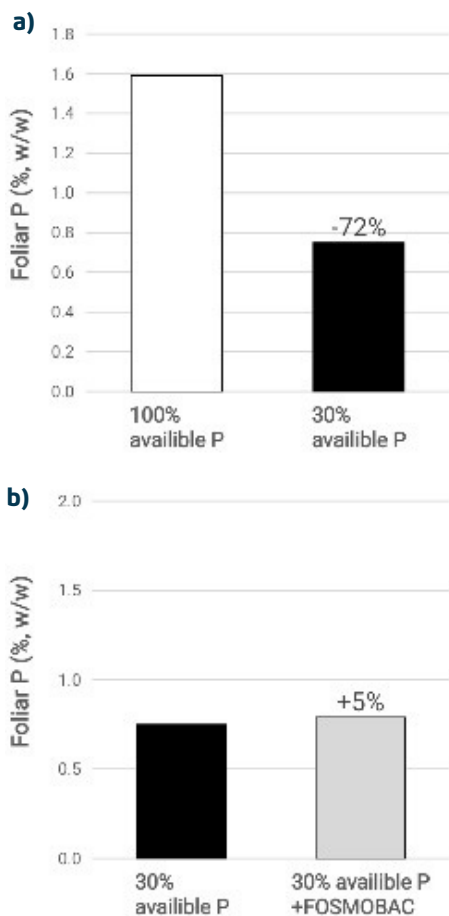


Fig. 4 Contenido de P foliar en plantas control no tratadas (a, cultivadas bajo diferentes condiciones de P disponible) y en plantas cultivadas bajo deficiencia de P y tratadas con FOSMOBAC (b).

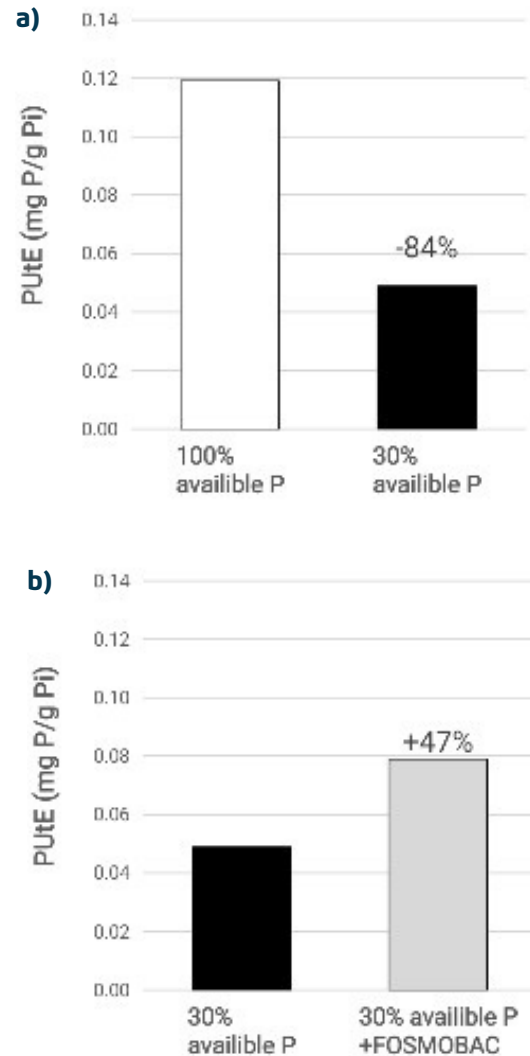


Fig. 5 Eficiencia de absorción de fósforo (PUtE) en (a) plantas de control no tratadas y en plantas mantenidas bajo deficiencia de P pero tratadas con FOSMOBAC (b)

En base a estos resultados, se puede concluir que FOSMOBAC permitió mejorar el desarrollo del melón bajo deficiencia de P al aumentar la eficiencia de captación de P, lo que a su vez permitió aumentar la producción de biomasa y la actividad fotosintética.

REFERENCES

Chowdhury, R.B., et al., Key sustainability challenges for the global phosphorus resource, their implications for global food security, and options for mitigation. *Journal of Cleaner Production*, 2017. 140: p. 945-963.

Neto, A.P., et al., Analysis of Phosphorus Use Efficiency Traits in Coffea Genotypes Reveals Coffea arabica and Coffea canephora Have Contrasting Phosphorus Uptake and Utilization Efficiencies. *Frontiers in Plant Science*, 2016. 7(408).



Para recibir más información, escribir a:
info@futurecobioscience.com

O visita nuestro sitio web:
www.futurecobioscience.com

SUSCRÍBETE A NUESTRO NEWSLETTER