

Ing. Juan Carlos Raudales Campos
Representante Técnico Comercial – Occidente

Introducción

El excesivo crecimiento vegetativo en árboles frutales es la preocupación para los productores debido a la competencia con el crecimiento de los frutos (Costa *et al.*, 2002). Este crecimiento puede disminuir el número de células en el fruto, generando efectos negativos en la calidad del fruto y en el rendimiento (Yamaguchi *et al.*, 2002; Tworkoski, 2003), afectando también la floración, por efecto de un sombreado causado por crecimiento excesivo (Tworkoski, 2003). Las Giberelinas (GA) están asociadas con la elongación de brotes, por lo que en algunos casos se plantea el uso de inhibidores de la síntesis de las GA para reducir el crecimiento de brotes (Miller, 2002). Por otro lado, Barre y Saénz (2016) mencionan que un mejor aprovechamiento del uso eficiente del Nitrógeno (N) se relaciona con el mantenimiento del balance hormonal para el control del excesivo crecimiento vegetativo e incrementar la disponibilidad de azúcares. En este sentido Shen *et al.*, (1993) reportaron que la deficiencia en Boro (B) genera una acumulación de Nitratos (NO_3) y una reducción en la Actividad de la Nitrato Reductasa (NRA), debido al rol del Boro en la síntesis de la Nitrato Reductasa (NR). Por otro lado, Loomis y Durst (1991) mencionan que el Boro (B) interviene en el metabolismo de Auxinas, las cuales pueden afectar la síntesis de AG, por la promoción de la expresión de las GA 3-oxidasas y la expresión de los genes de GA 2-oxidasa en órganos vegetativos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de un Boro-Molibdono en el control de vigor de crecimiento del brote en el cultivo de aguacate.

Metodología

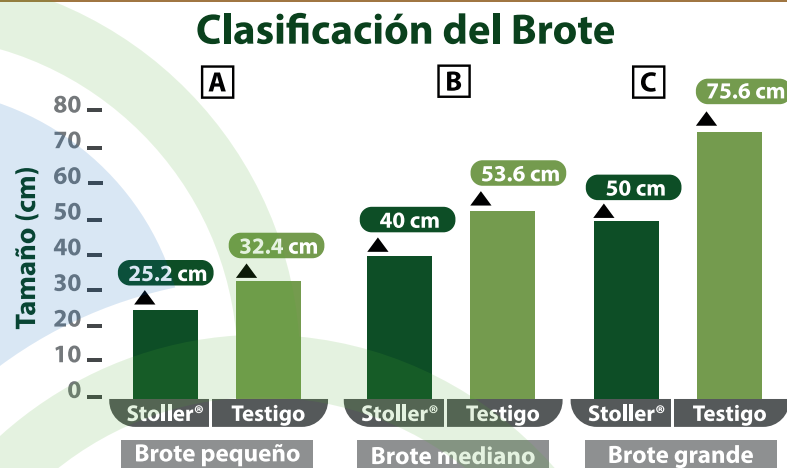
Este trabajo se llevó a cabo en Sayula, Jalisco, en el período de mayo a junio del año 2014. Los tratamientos utilizados fueron una fuente de Boro-Molibdono, obtenida del producto Balanceador de Nitratos (B 9.0% Mo 0.008%) el cual fue aplicado en una dosis de 2.5 L/Ha, realizando dos aplicaciones, con intervalos de 21 días. En el testigo se utilizó un producto comercial para control de vigor a una dosis de 1 L/Ha, realizando aplicaciones de 3 a 4 meses por año después de cada poda. Los parámetros evaluados fueron; altura de planta antes de poda y en brote preformado, altura del brote, diámetro del brote, tamaño de la hoja y número de hojas. Las mediciones promedio fueron determinadas de 4 líneas en donde se tomaron 5 árboles completamente al azar, en los cuales se realizó la separación en: brotes chicos, brotes medianos y brotes grandes.

La evaluación inicial se llevó a cabo después de la primera poda, registrando únicamente la altura de los árboles, momento en el cual también se realizó la primera aplicación.

La altura promedio registrada para la superficie Stoller® fue de 3.07 m y 3.35 m para el Testigo.

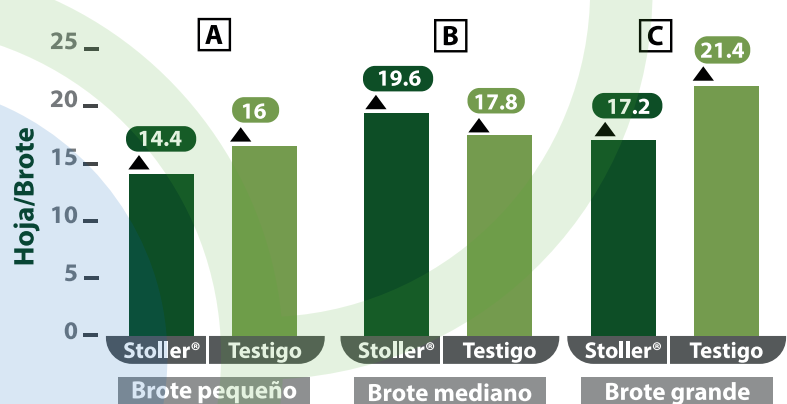
La altura (cm) promedio de los brotes registrada a partir de la segunda evaluación se muestra en la gráfica 1. Los diámetros (mm) promedio de los brotes fueron las siguiente: brote pequeño 7 mm (Stoller®) y 6 mm (Testigo), brote mediano 9.4 mm (Stoller®) y 7.2mm (Testigo), brote grande 8.8 mm (Stoller®) y 8.4 mm (Testigo).

Gráfica 1. Longitud de los brotes en las diferentes clasificaciones.

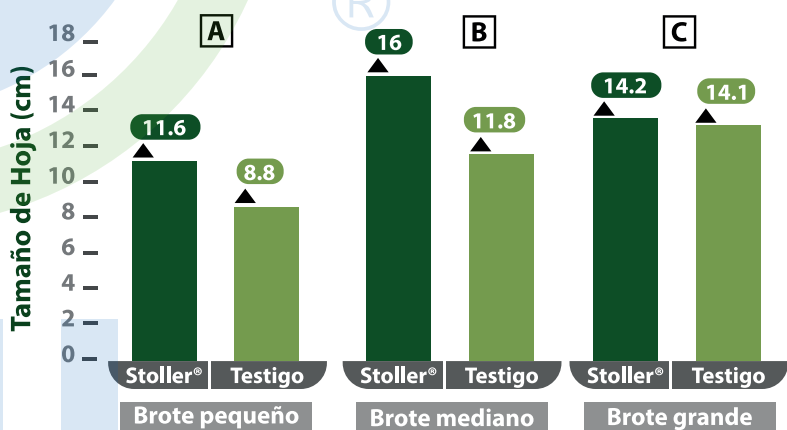


Los diámetros (mm) promedio de los brotes fueron las siguiente: brote pequeño 7 mm (Stoller®) y 6 mm (Testigo), brote mediano 9.4 mm (Stoller®) y 7.2 mm (Testigo), brote grande 8.8 mm (Stoller®) y 8.4 mm (Testigo).

Gráfica 2. Número de hojas/brote en las diferentes clasificaciones de los brotes.



Gráfica 3. Tamaño de hoja en las diferentes clasificaciones de brote.



Conclusión

El uso de Boro (B) y Molibdono (Mo) resultó eficiente en el control de vigor en brotes después de la poda en el cultivo de aguacate. En las tres diferentes clasificaciones de brote realizadas, aquellos que recibieron el tratamiento de Balanceador de Nitratos fueron menores con respecto al testigo. Estos resultados permiten establecer el uso del Balanceador de Nitratos en donde se necesita controlar el vigor de brotes y realizar la traslocación de fotosintatos a órganos sumideros.

*Loomis WD, RW Durst. 1991. Boron and cell Wall. Pages 149-178 in DD Randall, DG Blevins, CD Miles, eds. Current topics in plant biochemistry and physiology. Vol. 10. University of Missouri, Columbia.*Miller, S.S., 2002. Prohexadione-calcium controls vegetative shoot growth in apple. J. Fruit Tree. Prod. 3, 11-28.*Shen ZG, Liang YC, Shen K (1993). Effect of boron on the nitrate reductase-activity in oilseed rape plant. J. Plant Nutr. 16. 1229-1239.*Tworkoski, T., 2003. Regulating vegetative growth in deciduous fruit trees. PGRSA Q. 31, 8-46.*Yamaguchi, M., Haji, T., Miyack, M., Yaegaki, H., 2002. Varietal difference in cell division and enlargement periods during peach (Prunus persica Batsch) fruit development. J. Jpn. Soc. Horticult. Sci. 71, 155-163.