



LAS NANOBURBUJAS INCREMENTAN LA PRODUCTIVIDAD Y EL CALIBRE DEL AGUACATE

Caso de Estudio: Grupo Laevo, Chile

Cultivo: 1ha de Aguacates	Caudal: 16 m ³ /hr	Unidad: Nexus 50, cilindro externo de oxígeno	Instalación: 2020-2021	Resultados: <ul style="list-style-type: none"> • Mejora del crecimiento vegetativo del árbol y de la productividad • Aumento del 40% en los frutos de categorías superiores a '50' • Incremento del oxígeno disuelto de 8 ppm hasta 16 ppm
---	---	---	--------------------------------------	--



Generador de Nanoburbujas Nexus™ de Moleaer instalado en línea con los sistemas de riego existentes para sobresaturar el agua de riego con nanoburbujas a través de las líneas de riego por goteo.

La tecnología de nanoburbujas aplicada en el riego por goteo del aguacate en suelos arcillosos da lugar a mejoras significativas en el vigor y el rendimiento, adicionalmente proporcionando una diferencia significativa en la cantidad de frutos cosechados con mayor calibre.

Problema:

El aguacate es uno de los cultivos frutales más importantes de Chile, con un gran volumen anual de exportación. La mayor parte de la producción de aguacates en Chile, unas 30.000 hectáreas, se encuentra en la Región de Valparaíso. La sequía es una preocupación constante en esta zona debido a que la falta de agua disminuye el rendimiento del aguacate, estresando a las plantas y haciéndolas más susceptibles a las enfermedades y plagas. La disponibilidad de agua en las plantaciones de aguacate de Chile también se ve afectada por el hecho de que este árbol es muy sensible a la asfixia radicular y un porcentaje significativo de los aguacates del país están plantados en suelos pesados y arcillosos, donde el movimiento del agua y la disponibilidad de oxígeno están significativamente restringidos.

La industria necesita una solución que minimice la asfixia radicular y maximice la productividad en los cultivos de aguacate de riego ubicados en suelos arcillosos.

Solución:

La tecnología de nanoburbujas supersatura los niveles de oxígeno en el agua de riego. Cuando las células de las raíces absorben agua con niveles muy altos de oxígeno disuelto, su metabolismo aumenta. De este modo, son capaces de absorber continuamente

más nutrientes y agua del suelo durante un período de tiempo determinado. Por lo tanto, la tasa global de crecimiento de las raíces y del árbol son significativamente mayores. Las células de las raíces crecen más rápido y gastan menos energía en la absorción de nutrientes, al tiempo que se benefician del entorno benéfico creado por los altos niveles de oxígeno en la zona radicular. La microfauna benéfica florece en entornos con mayor oxígeno que al mismo tiempo inhibe el crecimiento de patógenos. En conclusión, se consigue una mejor salud y productividad del cultivo.

En el 2020, conjuntamente con el Centro de Investigación Kapicua, la empresa de aguacates Grupo Laevo inició un estudio de dos años sobre los efectos de suministrar a los aguacateros en suelos arcillosos agua de riego superoxigenada, producida mediante el uso de generadores de nanoburbujas Moleaer. Kapicua es un proveedor y distribuidor de tecnología agroindustrial sostenible con sede en Chile que se ha asociado con Moleaer para realizar una validación independiente de la tecnología de nanoburbujas de Moleaer.

En el estudio realizado entre el 2020 y el 2021 se midieron los siguiente parámetros: el crecimiento vegetativo, el porcentaje de corona florecida, el contenido de macro y micronutrientes a nivel foliar, la materia seca foliar, los daños por alta salinidad en las hojas, el momento de la cosecha, el rendimiento, la distribución del calibre de los frutos y la calidad de los frutos después de la cosecha.

Tras la primera temporada, los investigadores comprobaron una mejora significativa del crecimiento vegetativo del árbol y de su productividad. Se observó que durante la cosecha también se incrementó el porcentaje de frutos de mayor calibre, con un incremento del 40% en los frutos de categorías superiores a '50'.

El equipo de investigación y desarrollo de Kapicua (en colaboración con otros centros de investigación, exportadores y productores) también ha medido impactos positivos similares del uso de la tecnología de nanoburbujas en la producción de cerezas, arándanos, fresas, nueces y tomates en diferentes países de América Latina.

Benjamín Labbe, director técnico del Grupo Laevo, afirma que el uso de los generadores de nanoburbujas Moleaer para superoxigenar el agua de riego *"beneficia al cultivo del aguacate en la región... donde favorece enormemente la oxigenación y aporta múltiples beneficios"* que mejoran la salud de las plantas y la calidad del cultivo.