

**INFLUENCIA DE MALLAS SOMBREADORAS SOBRE CARACTERÍSTICAS
MORFOLÓGICAS, FISIOLÓGICAS Y PRODUCTIVAS DE VACCINIUM
CORYMBOSUM L. (CV. ELLIOTT)**

**SEBASTIAN O. ROMERO BRAVO
MAGISTER EN HORTICULTURA**

RESUMEN

Ensayos previos de nuestro grupo han mostrado que las mallas sombreadoras pueden aumentar rendimiento en arándanos, pero se requiere más información respecto a su impacto sobre las variables fotosintéticas de este cultivo. Plantas de arándano de arbusto alto cv. Elliott (7 años de edad, con un marco de plantación de 3 x 1 m) fueron cultivadas en un suelo franco arenoso correspondiente a un huerto comercial de la Sociedad Agrícola y Ganadera Río Cato (km. 20 camino Tres esquinas, provincia de Ñuble, VIII región. 36° 32' 33" S; 71° 47' 38" O). Sobre las plantas se dispusieron mallas sombreadoras de diferentes colores (blancas, rojas y negras; más un sector sin mallas que se utilizó como tratamiento control), y densidades de tramado (25%, 50% y 70% de sombra). Los tratamientos fueron asignados aleatoriamente con 3 repeticiones por tratamiento, y 6 plantas por repetición. El ensayo se llevó a cabo por dos temporadas sucesivas (2006-2007 y 2007-2008). En cada temporada, las mallas permanecieron puestas sobre las plantas a una altura de 3 m. sobre el nivel del suelo, desde octubre a abril del año siguiente. Los mayores niveles de actividad fotosintética (A_{max}) y puntos de saturación se registraron en hojas expuestas a pleno sol, los que fueron estadísticamente superiores que hojas sombreadas. La tasa fotosintética bajo mallas a condiciones de luz ambiente se redujo linealmente con el sombreadamiento. El color de malla también afectó la tasa de asimilación foliar de CO₂, siendo las mallas negras las que lograron niveles superiores de fotosíntesis en la hoja. A diferencia de lo esperado, el contenido de clorofilas (a, b, total y relación clorofila a/b), no se vio afectado significativamente con una reducción de la radiación. Valores de Fv/Fm luego de las 15:00 h. descendieron linealmente con la reducción en los niveles de RFA incidente. Hojas de plantas testigo presentaron a las 15:00 y 18:00 h, valores de Fv/Fm inferiores a 0.8, rango indicado como índice de estrés.

Una reducción en la RFA disminuyó el rendimiento por planta, independiente del color de malla. El peso del fruto aumentó como efecto del uso de mallas; así, mallas negro 25% tuvieron peso de frutos significativamente mayores. Frutos bajo mallas negras y rojas mostraron el mayor calibre ecuatorial de fruto. Los sólidos solubles aumentaron proporcionalmente con la intensidad de la radiación. Frutos provenientes de plantas con mayor nivel de sombreado presentaron mayor firmeza de fruto a cosecha.

ABSTRACT

Previous experiments have shown that shading nets can increase yields in blueberries, but more information is needed regarding the effect of shading nets on photosynthetic performance of this crop. Seven-year-old 'Elliott' highbush blueberry plants established at 3 x 1 m grown in a sandy loam soil of a commercial field belonging to "Sociedad Agrícola y Ganadera Río Cato" (km 20 road to Tres Esquinas), Ñuble Province, VIII region, 36° 32' 33" S; 71° 47' 38" W) were used for this experiment. Colored shading nets (white, red and black) of different shading levels (25%, 50% and 70% shade) were placed over the plants at 3m height. A control treatment (no shade) was included. Treatments were assigned randomly with 3 replicates per treatment, and 6 plants per replication. The trial was carried out for two successive seasons (2006-2007 and 2007-2008). In each season, nets remained over the plants from October to April of the following year. The highest photosynthetic activities (A_{max}) were recorded in leaves exposed to full sun. A_{max} and saturation values were statistically higher in fully exposed leaves (control). Under ambient light conditions the photosynthetic rate was linearly reduced as shading increased. The color of nets also affected leaf CO₂ assimilation rate, with black nets achieving higher photosynthetic levels. Contrary to expected, chlorophyll contents (a, b, total and chlorophyll a/b ratio), in contrast to expectations, was not significantly affected by radiation levels. Fv/Fm declined linearly after 15:00 h with the reduction in incident PAR. Between 15:00 and 18:00 h, leaves of control plants had Fv/Fm values lower than 0.8, which is a range indicative of stress. Reductions in PAR decreased yield per plant, independent of net color. Fruit weight was higher under nets, with black net of 25% shade having significantly higher fruit weight. Soluble solids increased proportionately with radiation intensity. Shading increased fruit firmness at harvest. Fruit under red and black nets had higher fruit equatorial diameter.