INSTALACIONES

Capítulo XIV

Aspectos económicos

Para un horticultor, la decisión de sí debe o no instalar un sistema de irradiación de plantas depende principalmente del resultado de analizar los beneficios que le pueda reportar frente a los costes. Los beneficios extras que la instalación lleva consigo son:

- Alta calidad en los cultivos.
- Alta producción por superficie.
- Tiempos de crecimientos más cortos.
- Producciones en épocas de precios altos en el mercado.

Como consecuencia de las ventajas arriba apuntadas, se desprende que en la explotación se va a producir, una mayor carga de trabajo durante el año, un mejor control de los procesos de crecimiento de las plantas, una aceleración en la cosecha, resultando una mejor eficacia y un mejor resultado operativo.

En un estudio previo para planificar el esquema para irradiación de plantas hay que realizar un manejo de los costes. Estos deben proporcionar, dentro de la viabilidad económica de las numerosas soluciones posibles, aquel que más convenga. El costo total debe dividirse de la siguiente forma:

1. Costos iniciales: Comprendiendo los costes de las lámparas, luminarias, cableado, accesorios e instalación.
2. Costes variables: Comprendiendo la amortización anual de la instalación (excluyendo el coste de las lámparas), coste de la energía eléctrica (una vez estudiada la mejor solución posible dentro y fuera de las tarifas eléctricas), costes de sustitución de lámparas, costes de limpieza y mantenimiento.

Algunos de estos costes pueden ser obtenidos del instalador, pero otros dependen mucho de las circunstancias locales y la información debe ser recabada de las fuentes locales.

Los costes variables, especialmente el de la energía eléctrica, debe estudiarse de una forma rigurosa. Por tanto, es imprescindible un análisis riguroso previo, utilizando un modelo de simulación.

Pero en el consumo energético de la instalación de iluminación no debe tenerse en cuenta el aislamiento. En efecto, todo la energía utilizada en la iluminación, es en última instancia transformada en calor, por tanto, la energía empleada en este fin acaba contribuyendo al calentamiento del invernadero. Aún hay más, ya que el invernadero es menos dependiente de la luz natural, en lo que al calor se refiere, deben utilizarse en su aislamiento, doble cristal, cortinas aislantes, etc.

Es más, una cámara de crecimiento bien aislada, donde la luz natural está excluida, puede competir económicamente con un invernadero tradicional con iluminación artificial.

La última integración de iluminación y calor es la denominada “energía total de la instalación”, donde todo el calor y la electricidad necesaria para el conjunto del invernadero son generados por una planta autónoma generadora de potencia. Siendo en muchos casos la mejor solución económica.



Figura 69. Instalación de energía-total para generación de electricidad y calor.

Una segunda contribución importante a los costes variables es el que supone la sustitución de lámparas. Dejando a parte el precio de la lámpara, hay que considerar su duración, teniendo en cuenta las amplias diferencias que existen entre los distintos tipos de lámparas. La vida económica de una lámpara se calcula antes de que la lámpara haya dejado de lucir, ya que a partir de un cierto tiempo su nivel de irradiación la hacen antieconómica.

En la columna 7 de la Tabla IV se da, para las lámparas existentes en el mercado, su vida económica.



Figura 70. Ejemplo del uso de cortinas de energía, en combinación con un sistema de irradiación de plantas.