

Crean un invernadero climatizado con energías alternativas

Neiker-Tecnalia (Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario) ha creado un invernadero climatizado con energías alternativas que permiten reducir los costes energéticos, mejorar la eficiencia energética y aumentar el rendimiento de los cultivos. El novedoso sistema cuenta con una caldera de biomasa y paneles solares termodinámicos, que logran la temperatura óptima para los cultivos sin emplear combustibles derivados del petróleo o del gas.

Tecnalia

2/2/2011 18:38 CEST



Invernadero de Neiker-Tecnalia.

Neiker-Tecnalia ha instalado una caldera de biomasa (utiliza madera y otros residuos orgánicos como combustible) y placas termodinámicas, con el objetivo de climatizar invernaderos dedicados a cultivos intensivos. Con este método se consigue reducir costes y mejorar el rendimiento de los cultivos, de tal forma que se puedan cosechar productos de temporada durante todo el año.

Con este proyecto se busca una alternativa a las habituales calderas de gasóleo, que emiten importantes cantidades de CO₂ a la atmósfera y resultan muy costosas para el agricultor, debido al elevado precio de los combustibles derivados del petróleo.

400 kW de potencia

El proyecto se ha llevado a cabo en un invernadero de Neiker-Tecnalia ubicado en la localidad vizcaína de Derio, donde se ha instalado una caldera de biomasa que produce 400 kW de potencia y es, hasta el momento, la más grande empleada para climatización de invernaderos en España. A la caldera se le suman 40 paneles termodinámicos, empleados por primera vez para el cultivo intensivo en invernadero. La combinación de ambas energías sirve para calentar el agua que circula por unos tubos situados a unos centímetros por encima del suelo o por debajo del sustrato de cultivo, utilizada para calentar las raíces.

Los tubos, distribuidos por toda la superficie del invernadero, transportan agua a una temperatura media de 80 grados centígrados. Se consigue así una climatización óptima del invernadero, con el objetivo de que las plantas se encuentren como en su época natural de producción. Lograr un menor gasto en consumo y disponer de cultivos de temporada durante todo el año reduce considerablemente el precio del producto final y, de esta forma, se puede competir en el mercado con productos provenientes de otras zonas.

Los paneles termodinámicos utilizados generan energía gracias a la diferencia de temperatura entre un gas frío que circula a través de un circuito cerrado y la temperatura ambiente del aire. Destacan por su bajo coste energético, ya que pueden funcionar en situaciones de ausencia de sol y, por tanto, producir energía tanto de día como de noche. Además, reducen drásticamente las emisiones de CO₂ a la atmósfera. Son capaces de calentar agua a 45 grados centígrados de temperatura, y su coste por kilovatio consumido es un 60 % inferior al generado por las calderas convencionales de gasoil.

La caldera de biomasa utilizada por Neiker-Tecnalia funciona con residuos orgánicos como las cáscaras de almendras, los huesos de aceituna, la poda de árboles, el residuo obtenido de la limpieza de bosques, el pellet

(granulados de serrín), el mismo serrín, las virutas o cualquier otro excedente de la industria maderera. El gasto en combustible para la caldera de biomasa es de 55 céntimos de euro por kilovatio consumido, muy por debajo de los 92 céntimos necesarios para las calderas alimentadas por combustibles derivados del petróleo o por gas natural o propano.

Calentar las raíces para reducir costes

La climatización mediante energías alternativas desarrollada por Neiker-Tecnalia se complementa con una técnica denominada suelo hidropónico, que consiste en colocar las plantas sobre sustrato, a una altura de unos diez centímetros sobre el firme del invernadero. Este método permite igualmente que las raíces sean calentadas mediante conductos por los que circula el agua a una temperatura media de 45 grados centígrados. Calentar directamente el sustrato donde se encuentran las raíces permite rebajar la temperatura ambiente del conjunto del invernadero, lo que implica un menor gasto energético.

Todo este sistema se culmina con una red de sensores (distribuidos por todo el invernadero) que permite regular la temperatura del recinto hortícola. Los medidores recogen datos en tiempo real sobre la temperatura y humedad de la zona de cultivo. Los datos son enviados a un ordenador que cuenta con un software capaz de programar diferentes acciones, como aumentar o rebajar la temperatura del invernadero o establecer las horas más apropiadas para el calentamiento de las plantas.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CLIMATIZACION | TERMO | CLIMATIZAR | DERIO | NEIKER | TECNALIA
INVERNADERO | BIOMASA | ENERGIA | CALDERA | PLACA | CULTIVO

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

