



Ciecze termochemiczne w uprawach szklarniowych

Pierwsze wyniki zastosowania ciekłego osuszacza do kontroli klimatu w tunezyjskich szklarniach: Tunezyjskie studium przypadku

W ramach projektu TheGreefa, w Tunezji wdrożono demonstrator systemu kontroli klimatu z ciekłym środkiem osuszającym, wykorzystujący roztwór na bazie solanki pochodzący z tunezyjskiego Salinas of Sfax, położonego w południowym regionie kraju. Roztwór solanki, zawierający rozcieńczony chlorek magnezu, służył jako termochemiczny płyn roboczy. System działa poprzez cyrkulację tego płynu w przeciwnym kierunku z powietrzem pobieranym ze środowiska szklarniowego.



Rys. 1. System klimatyzacji z ciekłym osuszaczem powietrza zainstalowany w tunezyjskim demonstratorze TheGreefa.

Podstawowy mechanizm wymiany ciepła i wilgoci między powietrzem a środkiem osuszającym zachodzi w urządzeniu pochłaniającym, będącym głównym elementem demonstratora. Absorber posiada innowacyjną konstrukcję, która umożliwia kontrolę klimatu w szklarniach poprzez regulację zarówno temperatury, jak i wilgotności powietrza. Jego działanie polega na przekształcaniu ciepła utajonego w ciepło jawne i pochłanianiu wilgoci z powietrza. Oczekuje się, że ta regulacja zoptymalizuje środowisko uprawy, prowadząc do poprawy jakości upraw i zwiększenia plonów dla hodowców. Wstępne wyniki kilkutygodniowych eksperymentów wskazują na obiecujący potencjał systemu kontroli klimatu opartego na solance jako zrównoważonego rozwiązania do tworzenia zrównoważonego i kontrolowanego środowiska szklarniowego.



Rys. 2. Absorber – główny element system.



Projekt TheGreefa otrzymał finansowanie z programu Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji Horyzont 2020 w ramach umowy o dofinansowanie nr 101000801.

Wyłącznie odpowiedzialność za tę publikację ponoszą autorzy, Komisja Europejska i Agencja Wykonawcza ds. Badań Naukowych nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.