

Building Management Systems (BMS) for Agricultural Constructions

Main results / outcomes

Agricultural facilities encounter significant challenges, such as inefficient energy usage, suboptimal environmental conditions, and inadequate waste management. Smart Agriculture/ Agriculture 4.0 integrates inexpensive sensors and actuators with cloud computing and artificial intelligence (AI) to attain its objectives, enhancing farmers' decision-making capabilities and simultaneously diminishing their ecological impact

Practical recommendations

To promote BMS implementation, financial incentives in the form of grants, subsidies, and tax benefits can assist agricultural facility owners in overcoming initial investment barriers. Raising awareness through training programs and campaigns can educate about energy savings, improved animal welfare and productivity, and reduced environmental impact associated with BMS adoption. Regulations mandating BMS implementation in new constructions or major renovations can be enforced, establishing energy efficiency and environmental performance standards. Allocating funding for R&D initiatives focused on BMS technologies will facilitate innovation and address technical challenges. Providing free governmental technical assistance and expert advice can support agricultural facility owners in planning, installing, and operating BMS. Fostered partnerships between government agencies, industry associations, technology providers, and financial institutions can create a supportive ecosystem, allowing the sharing of best practices and success stories to encourage BMS adoption. The anticipated impacts of BMS adoption are substantial towards optimization of energy consumption and resource allocation, improved livestock and crop productivity and sustainability, reduced mortality rates, minimization of greenhouse gas emissions, through data-driven decision-making.

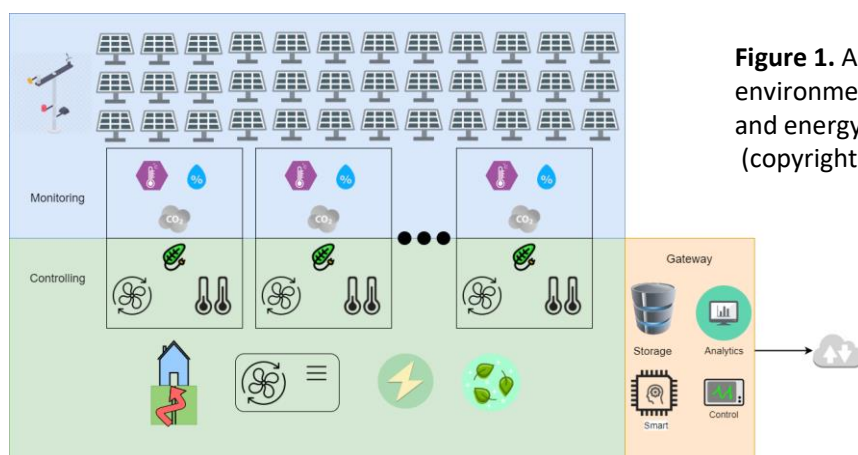


Figure 1. Arrangement for precise indoor environmental control of agricultural buildings and energy smart control. (copyrights Plegma Labs).

Further information

For further information visit www.res4live.eu, and the relevant Practice Abstract about "[Precise indoor environmental control of agricultural buildings and energy smart control](#)".

About this abstract

Authors: Stelios Kalogridis, Plegma Labs [RES4LIVE]

Date: July 2023

AgroFossilFree is a H2020 multi-actor project that will evaluate the current status in EU agriculture regarding energy use and assess existing needs, allowing farmers to optimize agricultural production through more efficient energy use and reduced GHG emissions, resulting in economic, agronomic and environmental benefits. AgroFossilFree will create a framework under which critical stakeholders will cooperate to evaluate and promote the currently available Fossil-Energy-Free Technologies and Strategies (FEFTS) in EU agriculture. The project is running from October 2020 to September 2023.

Website: www.agrofossilfree.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496

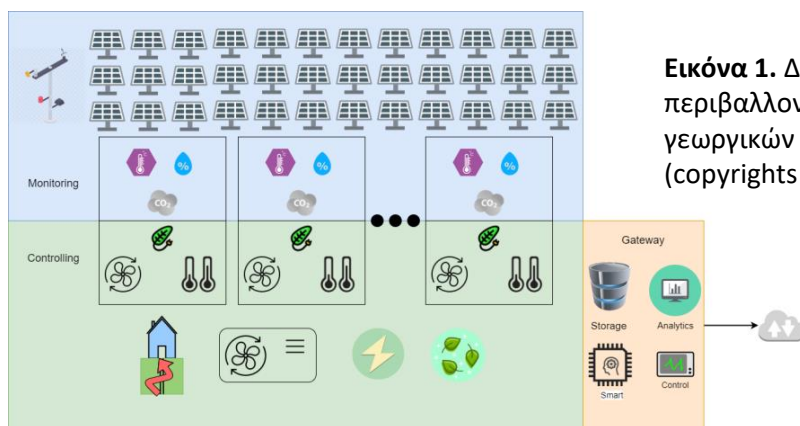
Συστήματα Διαχείρισης Κτιρίων (BMS) για Γεωργικές Κατασκευές

Κυριότερα αποτελέσματα

Οι γεωργικές εγκαταστάσεις αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις, όπως η αναποτελεσματική χρήση ενέργειας, οι μη βέλτιστες περιβαλλοντικές συνθήκες και η ανεπαρκής διαχείριση αποβλήτων. Η Ευφυής Γεωργία (Smart Agriculture/ Agriculture 4.0) ενσωματώνει φθηνούς αισθητήρες και επενεργητές με το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) και την τεχνητή νοημοσύνη (AI) για την επίτευξη των στόχων του, ενισχύοντας τις ικανότητες λήψης αποφάσεων των αγροτών και μειώνοντας ταυτόχρονα τον οικολογικό τους αποτύπωμα.

Πρακτικές συστάσεις

Για την προώθηση BMS εφαρμογών, τα οικονομικά κίνητρα με τη μορφή επιχορηγήσεων, επιδοτήσεων και φορολογικών πλεονεκτημάτων μπορούν να βοηθήσουν τους ιδιοκτήτες γεωργικών εγκαταστάσεων να ξεπεράσουν τα αρχικά επενδυτικά εμπόδια. Η ευαισθητοποίηση μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εκστρατειών μπορεί να ενημερώσει σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας, τη βελτίωση ευζωίας και παραγωγικότητα, και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με την υιοθέτηση του BMS. Οι κανονισμοί που επιβάλλουν την εφαρμογή BMS σε νέες κατασκευές ή ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας μπορούν να επιβληθούν, θεσπίζοντας πρότυπα ενεργειακής απόδοσης και περιβαλλοντικών επιδόσεων. Η διάθεση χρηματοδότησης για πρωτοβουλίες Έρευνας και Ανάπτυξης που επικεντρώνονται στις τεχνολογίες BMS θα διευκολύνει την καινοτομία και θα αντιμετωπίσει τις τεχνικές προκλήσεις. Η παροχή δωρεάν κυβερνητικής τεχνικής βοήθειας και συμβουλών εμπειρογνομόνων μπορεί να υποστηρίξει τους ιδιοκτήτες γεωργικών εγκαταστάσεων στο σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη λειτουργία του BMS. Οι προωθημένες συνεργασίες μεταξύ κυβερνητικών υπηρεσιών, βιομηχανικών ενώσεων, παρόχων τεχνολογίας και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων μπορούν να δημιουργήσουν ένα υποστηρικτικό οικοσύστημα, επιτρέποντας την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και ιστοριών επιτυχίας για την ενθάρρυνση της υιοθέτησης του BMS. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις της υιοθέτησης του BMS είναι σημαντικές για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και της κατανομής των πόρων, τη βελτίωση της παραγωγικότητας καλλιεργειών, της βιωσιμότητας του ζωικού κεφαλαίου και της μείωση των ποσοστών θνησιμότητας, την ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, μέσω της λήψης αποφάσεων βάσει δεδομένων.



Εικόνα 1. Διάταξη για ακριβή εσωτερικό περιβαλλοντικό και ενεργειακό έλεγχο γεωργικών κτιρίων. (copyrights Plegma Labs).

Περισσότερες πληροφορίες

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε το www.res4live.eu, και το σχετικό Practice Abstract: "[Precise indoor environmental control of agricultural buildings and energy smart control](#)".

About this abstract

Authors: Stelios Kalogridis, Plegma Labs [RES4LIVE]

Date: July 2023

AgroFossilFree is a H2020 multi-actor project that will evaluate the current status in EU agriculture regarding energy use and assess existing needs, allowing farmers to optimize agricultural production through more efficient energy use and reduced GHG emissions, resulting in economic, agronomic and environmental benefits. AgroFossilFree will create a framework under which critical stakeholders will cooperate to evaluate and promote the currently available Fossil-Energy-Free Technologies and Strategies (FEFTS) in EU agriculture. The project is running from October 2020 to September 2023.

Website: www.agrofossilfree.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496