

Greenhouse-projekti

Energiatehokas kasvihuone

Greenhouse-projektin tavoitteena on energiatehokkuuden lisääminen ja uusiutuvan energian käytön edistäminen erityisesti kasvihuonesovelluksissa. Hankkeessa toteutetaan ”pilottina” energiaomavarainen kasvihuone, jossa lämmitysenergiaa tuotetaan biomassasta kaasutusprosessin kautta, jossa voidaan käyttää raaka-aineena kasvihuoneessa syntyvää orgaanista jätettä yhdessä puuhakkeen kanssa. Lämmöntuotannon lisäksi kaasuttamalla voidaan tuottaa myös kasvihuoneen tarvitsema käyttö sähkö korkealla hyötysuhteella.



Lisäksi kasvihuoneen tarvitsema hiilidioksidilannoitus saadaan erottamalla puukaasusta hiilidioksidi. Jäljelle jäävä energiaintensiivinen tuote kaasu johdetaan poltettavaksi ja sitä kautta lämmön- ja sähköntuotantoon. Koska hiilidioksidipitoisuus tuotekaasussa voi olla jopa 60 %, sen poistaminen parantaa tuotekaasun energiasisältöä ja laitoksen hyötysuhdetta sekä mahdollistaa pienempien laitteistojen käytön.

Kasvihuoneessa kasvun kannalta keskeisten parametrien (kuten valoisuus, kosteus, lämpötila ja kaasukehän koostumus) vaikutusta tarkkailaan jatkuvatoimisesti langattoman anturiverkon avulla. Anturiverkon laitteet ovat paristokäyttöisiä (suurin osa) ja ne voidaan helposti integroida valmiiseen ympäristöön. Pienet ja edulliset laitteet mahdollistavat rikkaat ja monipuoliset mittaukset eri osista kasvihuonetta.

Anturiverkon tuottamien mittaustietojen perusteella voidaan tehdä älykästä ohjausta ainakin lämmityksen, valaistuksen ja ilmanvaihdon osalta ja näin päästään entistä kustannustehokkaampaan kasvin tuotantoon.

Projekti toteutetaan yhteistyössä Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen informaatioteknologian yksikön ja soveltavan kemian yksikön kanssa. Projektin on alkanut 1.6.2011 ja päättyy 31.12.2013.

Rahoittajat



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Vipuvoimaa
EU:lta

2007-2013



Euroopan unioni
Euroopan aluekehityssrahasto

Yhteystiedot

Ilkka Kivelä
Projektipäällikkö
ilkka.kivela@chydenius.fi
Puh: 040 7710482

