

Nyt gartneri på Fyn skal oplagre sommerens varme

Væksthuse skal gå fra at være storforbrugere til at være nettoproducenter af energi. I første omgang skal et demonstrationsprojekt på Fyn skære 60 procent af energiforbruget.

Af Per Henrik Hansen, lørdag 08. nov 2008 kl. 12:00

Danmark vil vise omverdenen, at drivhuse ikke behøver være energislugere. Et nyt 4.000 kvadratmeter stort væksthuse på Fyn, der skal stå færdigt og vises frem som demonstrationsanlæg, når FN holder klimatopmøde i København i november 2009, vil bruge mindre end halvdelen af den mængde energi, et normalt væksthuse sluger.

Helt præcist vil man skære 60 procent af det gennemsnitlige energiforbrug i væksthuse. Men ambitionen rækker videre:

»På langt sigt mener vi, at man kan gøre væksthusegartnerierne til netto-energiproducenter. Vore beregninger viser, at de mange gartnerier, der ligger omkring Odense, vil kunne levere varme til 19.000 husstande,« siger Jesper Mazanti Aaslyng.

Han er afdelingsleder i Agrotech, Institut for Jordbrugs- og Fødevarerinnovation og leder af to projekter, der skal vise den energirigtige vej frem for danske væksthusegartnerier.

Det ene drejer sig om at bygge og indrette demonstrationsprojektet på Fyn, nærmere bestemt hos gartneriet Hjortebjerg i Sønderø nordvest for Odense.

Det andet projekt drejer sig om at videreudvikle teknologien, så ambitionen om et gartneri med overskud af energi kan nås i 2017.

0,9 procent af vores energiforbrug

At der er hårdt brug for øget energieffektivitet på gartnerierne ses af, at de knap 500 danske væksthusegartnerier står for 0,9 procent af landets samlede energiforbrug.

»Vores vigtigste mål er at lagre den overskydende varme, som i dag går tabt i sommerhalvåret,« siger Jesper Mazanti Aaslyng.

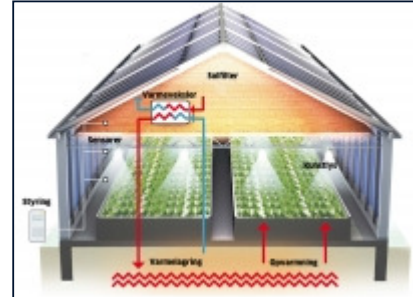
Overskudsvarmen skal via varmevekslere og rørsystemer sendes ned i undergrunden under væksthuse. Der skal den gemmes og hentes op fra om vinteren. Lignende systemer er allerede taget i brug i nogle få hollandske gartnerier.

Et af de mest revolutionerende tiltag i det nye væksthuse på Fyn bliver dog et gardinsystem, som kun lader de lysstråler slippe igennem, som har en bølgelængde, planterne kan udnytte. Andet lys og varmestråler bliver stoppet af gardinerne, der skal monteres over hovedhøjde.

Dermed bliver den overskydende varme holdt oppe i kippen, hvorfra luften suges ud til varmevekslere og videre til det underjordiske lager.

Folie i nano-tykkelse

De papirtynde gardiner kommer til at bestå af 300 til 400 lag plastfolie, hvor hver enkelt lags tykkelse skal måles i nanometer. Lyset filtreres ved at blive reflekteret mellem de mange lag,



Energibesparelserne på gartneriet Hjortebjerg på Fyn skal opnås ved hjælp af flere teknikker, som alle er ved at blive udviklet: SOLFILTER: Et gardinsystem skal kun slippe de lys- og varmestråler igennem, som planterne kan udnytte, mens overskudsvarmen fra sommerens sollys bliver lagret. LAGRING AF VARME: Varmevekslere skal opfange sommerens overskudsvarme og gemme den i undergrunden under væksthuse, hvorfra den kan trækkes frem og bruges om vinteren. MÅLING: Sensorer skal konstant fodre computersystemet med information om forholdene i drivhuse. COMPUTERSTYRING: Software til klimastyring skal sikre et optimalt forhold mellem energiforbrug og tildeling af vand, varme, lys og CO2 efter planternes behov. KUNSTLYS: Lysdioder skal give planterne præcis det lys, de har brug for. (Grafik: Troels Marstrand)

oplyser udviklingschef Hans Andersson fra det svenske firma AB Ludvig Svensson, som skal levere gardinsystemet.

»Netop den type gardiner er noget helt nyt, som vi ikke er færdige med at udvikle. Men vi skal nok nå at have det færdigt inden november næste år. Væksthuset på Fyn bliver den første store afprøvning af dem,« siger han.

Ind- og udrulning af gardiner skal sammen med varme, vanding og tildeling af CO2 styres af en ny generation af software til indendørs klimakontrol. Denne software er fem ph.d.-studerende i færd med at udvikle på Mærsk Mc-Kinney Møller Institutet på Syddansk Universitet.

I klimastyringen indgår også belysning fra højintensitets-lysdioder (LED-lamper), som Philips og DTU Fotonik arbejder på at udvikle.

»Lige nu vil det ikke give nogen energimæssig fordel at gå over til LED-lamper i væksthuse. Men udviklingen på det område går så hurtigt, at Philips regner med, at de inden for fire år kan have LED-lamper klar, som er mere effektive end de højtryksnatriumlamper, gartnerierne bruger i dag. Desuden kan vi med LED-lamper bedre styre lysets farvesammensætning efter planternes behov, end vi kan med de nuværende lamper,« fortæller Jesper Mazanti Aaslyng.

Den danske væksthushusholdning er den næststørste i Europa, kun overgået af den langt større hollandske.

Men hvis alt går, som Jesper Mazanti Aaslyng og hans samarbejdspartnere ønsker, vil danskerne komme helt i front i branchen, hvad angår energieffektivitet.

Fakta om drivhusprojekterne

* I alt 26 partnere arbejder sammen i projekterne "Væksthus koncept 2017" og "Intelligent energihåndtering i væksthuse": Fire universiteter (SDU, DTU, Aarhus og KU), to GTS virksomheder (AgroTech og Delta), 7 gartnerier og 14 andre virksomheder (bl.a. Danfoss, Philips, Senmatic og AB Ludvig Svensson).

* Det samlede budget er på 65 millioner kr. Pengene kommer fra Region Syddanmark, EU's regionalfond, Videnskabsministeriet samt de deltagende virksomheder og institutioner.

E-mail-adresse:

Adgangskode:

Husk mig

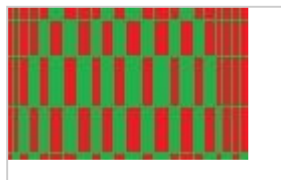
Glemte adgangskode

SPØRG SCIENTARIET



Hvorfor skal man slukke for al elektronik i flyet?

SPØRG SCIENTARIET



Hvorfor er nogle mennesker farveblinde og talblinde?

FØDEVARER



Ny viden: Fransbrødet kan dræbe

SPØRG SCIENTARIET



Hvorfor sidder varmtvandshanen til venstre på et blandingsbatteri?