

Vertikal dyrkning ind i væksthuset

Netværk for klimaklog og bæredygtig væksthushproduktion afholdt netværksmøde den 13. oktober 2022 med fokus på vertikal dyrkning og autonom klimastyring baseret på algoritmer

✎ Katrine Heinsvig Kjær,
HortiAdvice,
kkja@hortiadvic.dk

Der var stort fremmøde og interesse for vertikal dyrkning ved seneste netværksmøde i Netværk for klimaklog og bæredygtig væksthushproduktion. Vertikal dyrkning er efterhånden en næsten umulig trend at komme udenom, selvom energiforbruget ved den form for dyrkning stadig på ingen måder står mål med produktion og afkast.

Professor Carl-Otto Ottosen, Aarhus Universitet, satte i sit indledende indlæg spot på mange af de udfordringer, der er ved at dyrke planter i vertikale dyrkningssystemer, og han lagde ikke skjul på en vis skepsis overfor konvertering af grøn strøm fra solpaneler til lys i LED lamper.

Årsagen er, at der går meget energi tabt i sammenligning med direkte udnyttelse af solens energi i planternes fotosyntese. Man kan også diskutere, om der overhovedet skal bruges så meget grøn energi på at dyrke planter i lukkede dyrkningssystemer, hvis der er overordnet set er mangel på energi i samfundet.

Forskel fra plante til plante

Lissane Helmus-Schudderbeurs fra Delphy Improvement centre i Holland fortalte om deres forsøgsfaciliteter, og om hvordan de systematisk arbejder på at blive klogere på, hvordan planter bedst dyrkes i vertikale dyrkningssystemer. Hendes budskab var, at der især er udfordringer i forhold til at opretholde en god fordampning i plantemassen, og at lysets spektrale sammensætning påvirker forskellige plantesorter meget forskelligt. Samtidigt er det vigtigt at fokusere på lysudnyttelseseffektivitet, således at lyset gives i de rette mængder og på de rette tidspunkter, så der spares mest muligt energi. Delphy har



I juli besøgte Netværk for klimaklog og bæredygtig væksthushproduktion Hodne Gartneri i Norge, der dyrker planter i to lag med LED-lys i dele af gartneriet.

især fokus på dyrkning af salat, men var også så småt begyndt at lave forsøg med jordbær og tomater.

Væksthushets infrastruktur

Der kan være flere fordele ved vertikal dyrkning, især hvis man tænker det ind som en del af væksthushets infrastruktur. For eksempel kan der spares plads i væksthushet ved at opstarte planterne i vertikale lag på det tidspunkt i produktionskæden, hvor de sætter rod eller etablerer sig fra frø, og derfor ikke har det store behov for lys.

Man kan også forestille sig, at produktion i de mørkeste vinter måneder vil være billigere i opvarmning, hvis det foregår i et lukket isoleret rum sammenlignet med væksthushet.

Omvendt kan de vertikale dyrkningssystemer også bruges til at beskytte særligt udsatte planter, hvis temperaturen bliver meget høj i væksthushet om

sommeren. I Danmark findes kombinationer af vertikale dyrkningssystemer og væksthushdyrkning allerede.

For eksempel udnytter gartneriet Knud Jepsen en lang underjordisk teknikgang til vertikal dyrkning, imens planter flyttes fra et væksthush til et andet. Rosa Danica har i samarbejde med Jens Riber fra Hortimatic bygget en vækstrobot til vertikal dyrkning af småplanter i seks lag. Tidligere på året besøgte vi også et Kalanchoe gartneri Norge, som dyrkede planter i to lag i dele af gartneriet.

Tilfredshed med vækstrobot

Efter frokost og brunsviger, fortalte Anna Selina Petropoulous fra Wageningen Universitet om Autonomous Greenhouse Challenge, som nu har kørt i tre sæsoner, og hvor internationale teams konkurrerer om at dyrke forskellige væksthushafgrøder baseret på sensorer og algoritmer.

Dagen sluttede af med et besøg ved Rosa Danica hvor erfaringer med dyrkning i vækstrobotten blev delt. Der var især tilfredshed over en mere ensartet udvikling af småplanter, og et reduceret behov for plantebeskyttelsesmidler. Du kan læse mere om vækstrobotten ved Rosa Danica i Gartner Tidende 11/2022. ■

Netværket kort

Netværk for klimaklog og bæredygtig væksthushproduktion er et vidensdelingsnetværk med fokus på at samle både traditionelle og mere nytænkende virksomheder indenfor væksthushproduktion af prydplanter og grønsager. Netværket er støttet af GUDP. Målet er at afdække udviklingspotentialer for en række værktøjer, ressourcer og produktionsformer, som kan være med til reducere klimabelastningen i hele væksthushgartnerierhvervets værdikæde.

Målet er også at bringe virksomhederne sammen på tværs af erfaringer og kompetencer, for i fællesskab at blive klogere på hvad der er praktisk muligt. Kontakt Katrine Heinsvig Kjær, HortiAdvice, hvis du vil vide mere om netværket.

