



# Giv stiklingerne madpakke med

Tyske forsøg har tidligere vist, at kulhydratdepoter i stiklinger er vigtige for stiklingernes rodning. I projektet PlanteKondital undersøges, om det er muligt at forbedre stiklinge-kvalitet gennem viden om kulhydratdepoter

✍ Nikolaj Bjerring Jensen, Institut for Fødevarer, AU, nikolaj.jensen@food.au.dk, Inge Ulsted Sørensen, HortiAdvice, ius@hortiadvise.dk og Michael Pedersen, Gartneriet 3kanten

📷 Nikolaj Bjerring Jensen

Mange gartnerier producerer deres stiklinger i udlandet. Det kan give problemer med kvaliteten i småplanteproduktionen, når stiklingerne kommer svækkede hjem efter flere dage uden vand og lys. I projektet PlanteKondital har HortiAdvice over en årrække samarbejdet med fire danske gartnerier om tiltag, der kan forbedre stiklinge-kvaliteten. Stiklingernes madpakke i form af kulhydratdepoter er vigtige for en god roddannelse i formeringen. En måde at forbedre stiklingernes kulhydratdepoter på kan være at arbejde med planternes døgnrytme og planlægge høsttidspunktet for stiklingerne efter, hvornår kulhydratdepoterne er fyldt op.

## Sen høst giver stærke stiklinger

Kulhydrater dannes i fotosyntesen og lagres i planten, når den er i stand til at fange mere energi fra solens stråler, end den skal bruge. Kulhydratdepoterne i moderplanternes topskud vil derfor typisk være lave lige ved morgenstunden og øges i løbet af dagen, efterhånden som fotosyntesen får tid til at køre. I et forsøg blev der høstet stiklinger fra tre sorter af *Osteospermum* på forskellige tidspunkter på dagen i gartneriets vietnamesiske moderplantekultur. En høst kl. 7.30 lige efter solopgang, en kl. 11.00 og en kl. 15.00. De tre hold stiklinger blev derefter transporteret til Danmark sammen med gartneriets øvrige stiklinger, hvorefter de blev stukket og fulgt i gartneriets produktion. Resultaterne viste generelt, at et senere høsttidspunkt gav bedre roddannelse og højere sundhed hos småplanterne. Hvor stor gavn stiklingerne havde af at blive høstet senere varierede mellem sorterne. Den stærkeste af sorterne

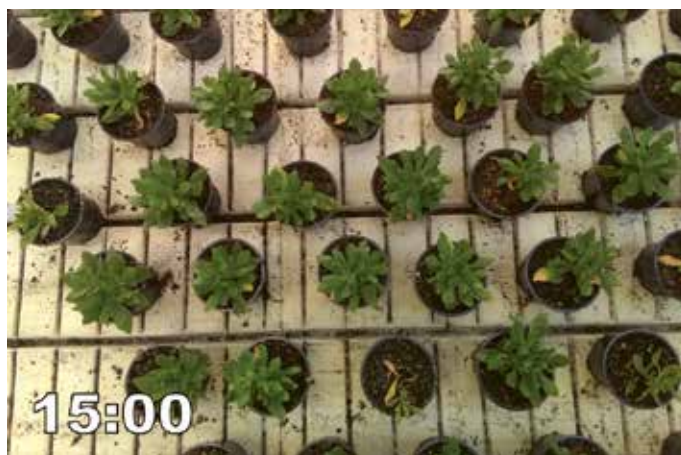
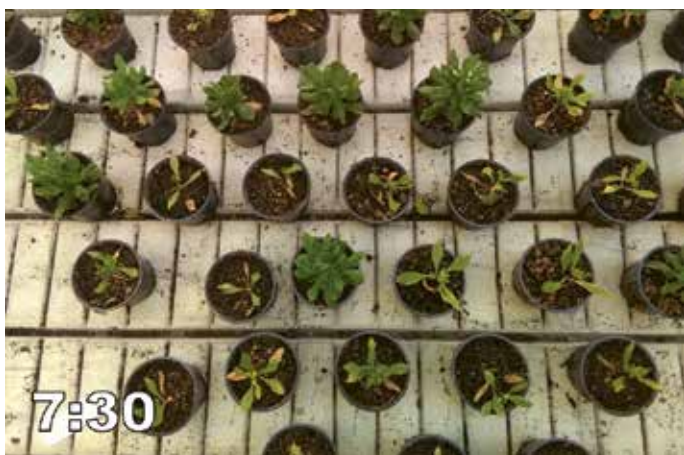
klarede sig nogenlunde uanset høsttidspunktet. For de svageste sorter betød et senere høsttidspunkt en kæmpe forskel for udfald og kvalitet af småplanter. Figur 1 viser resultaterne samlet for alle sorter ved opgørelse af småplanter cirka fire uger efter stikning. Her ses det, at holdene, der var høstet kl. 7.30, i gennemsnit kun giver cirka 60 procent gode småplanter, mens der er cirka 35 procent dårlige planter og 5 procent planter, der er blevet kasseret. Det ses også at andelen af gode småplanter stiger stødt med høsttidspunktet og rammer cirka 85 procent, når stiklingerne høstes kl. 15.

## Stik imod gammel gartnerviden

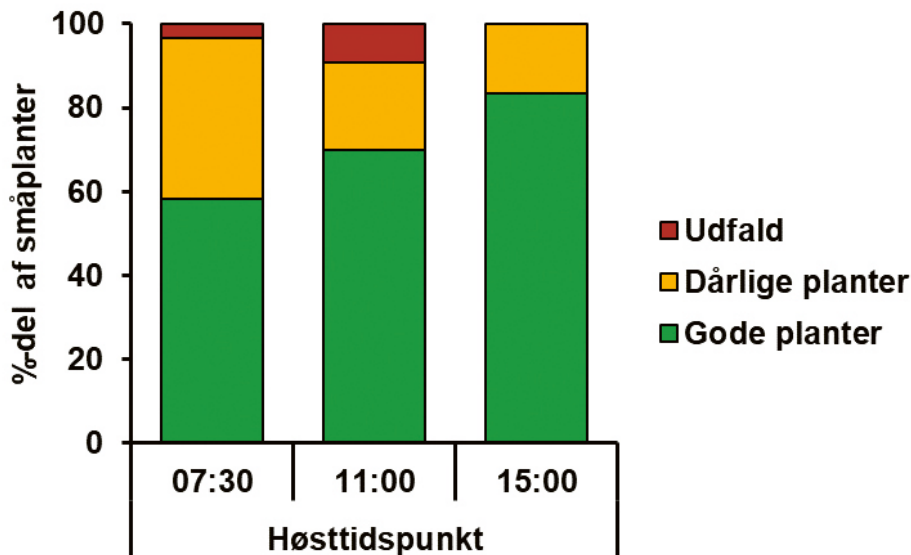
Det plejede ellers at være gammel gartnerviden, at stiklinger skal høstes fra morgenstunden, hvor moderplanterne står helt saftspændte. Men noget tyder altså på, at der kan være gevinst at hente ved at tænke anderledes. Dårlig stiklinge-kvalitet kan ikke nødvendigvis ses på stiklingerne, lige når de kommer hjem, men viser sig måske først et par uger inde i produktionen som planter med sygdom eller ringe tilvækst. Når man må kassere småplanter med lav kvalitet, er det derfor ikke bare stiklingen, der går til spilde, men også materialer, energi, plads og arbejdstimer brugt i forsøget på at få den til at vokse. Der kan altså være god økonomi i at vente til sidst på dagen med at høste stiklinger.

## En praktisk udfordring

Der kan være mange ting, der skal gå op, når stiklinger skal høstes og sendes hjem. Fragttidspunktet er næppe til at rykke på, og de færreste kan nok forestil-



Billeder af syv uger gamle småplanter af en svag sort. Til venstre stiklinger høstet klokken 7:30, til højre kl 15:00 på samme dag. Det ses tydeligt, hvordan der er flere planter af dårlig kvalitet, når der høstes tidligt.



Figur 1. Graf over småplanternes kvalitet. 'Udfald' betegner de planter, der er kasseret inden optællingen. 'Dårlige planter' betegner de planter, der er markant under normal størrelse, og 'Gode planter' betegner sunde planter i normal størrelse.

le sig, at de skal have folk på aften- eller nattevagt for at høste stiklinger. Dog er der alligevel nogle ting, man kan gøre. I forsøget så vi, at nogle sorter klarede sig fint, når stiklingerne var høstet om morgenen, mens andre sorter havde væsentligt gavn af senere høsttidspunkt. Man kan derfor tilpasse høstplanlægning-

gen, så man starter dagen med at høste de stærke sorter om morgenen og tager de svageste sorter til sidst, når man når ud på eftermiddagen.

Det kan tage tid at lære sine planters kulhydratstofskefter at kende. Dels er fotosyntese-aktiviteten afhængig af lysniveauet på den pågældende dag.

Dels kan der være døgnrytmer i, hvordan planten flytter kulhydrater rundt mellem blade og rødder, og det kan variere fra sort til sort.

Med en brix-måler kan man få en indikation af kulhydratniveauet i stiklingen. En brix-måler kan derfor være et godt redskab til at bestemme, om stiklingerne er klar til høst og transport, eller om de skal have et par timer mere i solen. Der kan være både sorts- og sæsonvariationer i brix-tallet for en optimal stikling. Det kræver derfor, at man opbygger en del erfaring i sin egen produktion, før man kan bruge det effektivt i sin kvalitetssikring af stiklinger. ■

Projektet har fået tilskud fra "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram" (GUDP) under Miljø- og Fødevarerministeriet.



## Din STÆRKE samarbejdspartner

Vi har stor erfaring og kompetence til at levere den optimale løsning på alt inden for klima, el og vanding til den grønne sektor. Stor erfaring med installationer til produktion af medicinsk cannabis.

Vi står til rådighed når du og dit gartneri har brug for det, så dine planter kan vokse optimalt 24/7. Kontakt os og hør nærmere om hvad vi kan gøre for dig.



- 🌿 Klima
- 🌿 Vandingsanlæg
- 🌿 Elinstallationer
- 🌿 Gødningsblandere
- 🌿 Regnvandsopsamling
- 🌿 Pumper, ventiler og filtre
- 🌿 Døgnvagt
- 🌿 Eget værksted til specialopgaver
- 🌿 Rådgivning



Tlf. 66 18 97 56 [Anderup.dk](http://Anderup.dk)