



# Dronefotos automatiserer rodbeskæring

En ny metode med målrettet og automatiseret rodbeskæring af hvert enkelt træ i en frugtplantage ved hjælp dronefotos skal introduceres i danske plantager

✍️ Niels Enggaard Klausen, HortiAdvice, nek@hortiadvise.dk

📷 Annemarie Bisgaard

Væksten af træer i en frugtplantage er som regel forskellig især på uensartet

jordbund. Derfor skal træerne ikke beskæres ens, og det gælder også rodbeskæring.

I Holland er der udviklet et koncept, hvor frugttræer rodbeskæres individuelt på baggrund af dronefotos. Gennem de seneste par år har rådgivningsvirksom-

heden Delphy arbejdet sammen med et firma, der foretager dataanalyse og billedbehandling for at udvikle og afprøve, hvordan man automatisk kan udføre rodbeskæring på baggrund af billeder taget af en drone et halvt år tidligere, når træernes tilvækst er toppet. Næste år vil HortiAdvice i samarbejde med Delphy afprøve og demonstrere metoden i danske æbleplantager.

## Målrettet rodbeskæring

Ved hjælp af en drone udstyret med multispektralt kamera og RTK gps kan der laves et kort over plantagen. Kortet skal laves midt på sommeren, hvor træerne er størst i volumen og bladmasse. Kortet viser træernes biomasse og dermed deres tilvækst med sådan en præcision, at rodbeskæreren på et senere tidspunkt kan genfinde træerne og målrette graden af rodbeskæring

## Anvendes i Holland

Metoden med automatiseret rodbeskæring ved hjælp af dronebilleder er gennem de seneste par år forsøgsmæssigt afprøvet hos flere hollandske avlere med pæresorten Conference. Sidste år blev metoden introduceret som en service til hollandske æble- og pæreavlere. Målet er at gøre træerne mere ensartede i vækst og produktion.

## Forsøg på Randwijk

Tidligere er den automatiske rodbeskærer og selve konceptet blevet demonstreret på forsøgsstationen Randwijk Proeftuin, hvor man optog dronefotos af træerne tre gange årligt, både under blomstring, om sommeren og under træernes farveskifte for at finde ud af, hvilket tidspunkt der var bedst til at vurdere træernes biomasse. Dataene blev med godt resultat anvendt til at rodbeskære hvert enkelt træ.

Det blev også set som en stor fordel, at traktorføreren ikke selv skulle vurdere, om og hvordan træerne skulle rodbeskæres. Arbejdet kan udføres i en stille periode om vinteren, hvor det normalt er vanskeligere at vurdere træernes vækstkraft.



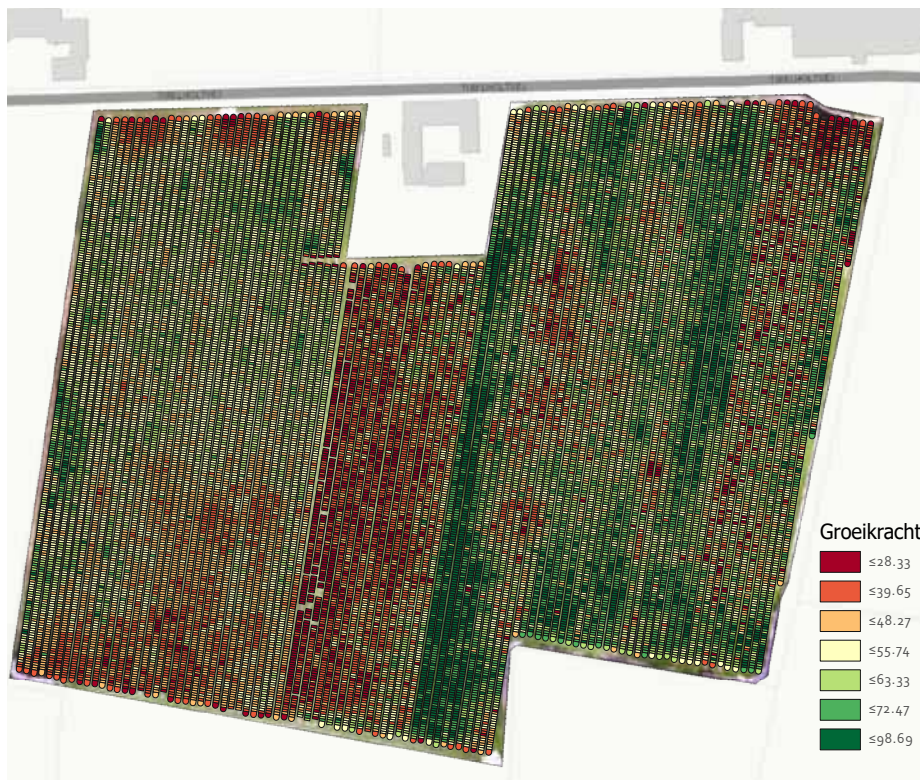
*Frugttræer er sjældent ens i størrelse, og derfor skal graden af rodbeskæring vurderes for hvert træ. Ved hjælp af dronebilleder, der registrerer træernes biomasse og forbinder dem til gps-koordinater, kan rodbeskæring foretages automatisk, uden at traktorføreren skal tage stilling til træets vækst.*



på baggrund af tilvæksten et halvt år tidligere. Foruden at øge præcisionen i selve reguleringen af væksten, så giver den automatiserede rodbeskæring også mulighed for, at bedriften kan sætte ikke-trænede medarbejdere til opgaven og dermed befri betroet arbejdskraft til andre arbejdsopgaver. Konceptet kan også bruges i sammenhæng med varieret kemisk udtynding og varieret gødsning.

### Demonstrationer i 2021

I 2021 indleder HortiAdvice et samarbejde med Delphy om at afprøve og udbrede konceptet, som blandt andet vil omfatte en demonstration af den automatiske rodbeskærer i en dansk æbleplantage. Samarbejdet med Delphy og arbejdet med rodbeskæring er en del af et internationalt treårigt kernefrugtprojekt. Som forberedelse til dette samarbejde og for at få baggrundsviden om plantagerne og træernes biomasse er der allerede i år blevet optaget dronfotografier over to danske frugtplantager. ■



I august i år blev der med en drone lavet et kort over to danske æbleplantager. Kortet viser biomassen og også den variation i biomasse, som træernes forskellige tilvækst giver. I de grønne områder er træerne størst. Denne variation skal senere forsøges mindsket ved at rodbeskære træerne individuelt på baggrund af biomassekortet.

## SCANGROW

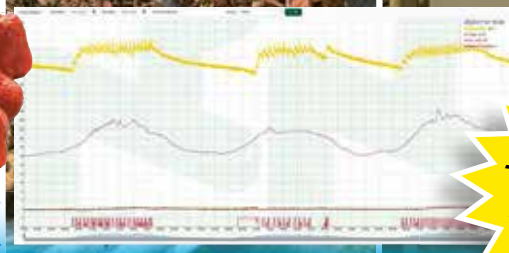
Vandingsanlæg

### SG-MP-100 og SG-MP-150 sensorer

Professionel højteknologisk sensor, der måler både vandindhold, ledningsevne og temperatur i dyrkningsmediet med meget stor nøjagtighed, 3 afgørende faktorer i ethvert gartneri, elektrodelængder på 100 eller 150mm, sensoren leveres sammen med Can-Bus interface, der gør installation og konfiguration på Scangrow SG.M50 gødningsblanderen ekstremt let og hurtig. Scangrow leverer professionelle løsninger inden for alle former for vandingsanlæg, vi beregner og dimensionerer optimale løsninger for den professionelle gartner.



Billedet viser måling i container med hindbær



**Scangrow  
- så behøver du  
kun at handle  
et sted.**

[www.scangrow.dk](http://www.scangrow.dk)

scangrow@post1.tele.dk  
Telefon 47 38 00 42