



Stiklinger med alvorlige bladskader som følge af ringe regulering af bladenes spalteåbninger.

åbningerne er, jo hurtigere taber planten vand. Derudover gælder det, at store spalteåbninger fordampner mere vand end små, fordi der er mere flow igennem. Og endelig gælder det også, at store spalteåbninger er langsommere til at reagere og lukke sig ved tørre forhold end små spalteåbninger.

Få og små spalteåbninger sparer vand

De få spalteåbninger på de stærke sorter sætter dermed en øvre grænse for, hvor meget vanddamp de kan nå at tabe. Og det at de er små, gør ligeledes, at de kan reagere hurtigt og lukke sig, hvis stiklingen taber for meget vand i den lave luftfugtighed, mens plastikdugen er løftet af.

Problemsorterne med mange og store spalteåbninger kan omvendt have svært ved at regulere deres fordampning, fordi de er langsomme til at lukke deres mange, store spalteåbninger. Det kan forklare, at de klapper sammen, når plastikdugen løftes af, og luftfugtigheden sænkes.

Spalteåbningers betydning for rodning

Både antallet og størrelsen af spalteåbningerne på stiklingens blade kan have stor betydning for, hvor hurtigt stiklingen slår rod, og hvor nem den er at håndtere i formeringen

✍ 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

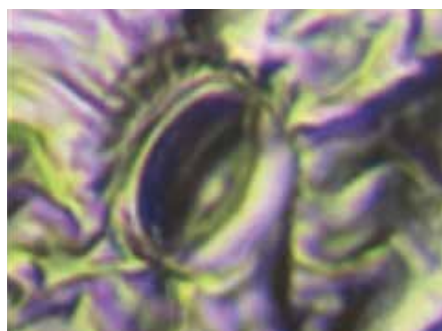
Spalteåbninger er små porer, som sidder fordelt på alle bladoverflader. De sørger for, at bladet kan optage CO₂ fra luften til fotosyntesen.

Når spalteåbningerne står åbne, mistes der samtidig vand i form af vanddamp. Når bladet mister vand ved fordampning, skaber det et undertryk, så der suges vand og næringsstoffer op fra rødderne. Flowet gennem spalteåbningerne er derfor vigtigt i en lang række af plantens processer, lige fra fotosyntese og vækst til udnyttelse af vand og næring. Og for stiklinger, der endnu ikke har sat rod, kan antallet og størrelsen på spalteåbningerne ligefrem betyde forskellen mellem liv og død.

For høj fordampning giver problemer

I projektet PlanteKondital, der er et samarbejde mellem HortiAdvice og fire potteplantegartnerier, er betydningen af bladenes spalteåbninger for stiklinger i formeringen for forskellige sorter af

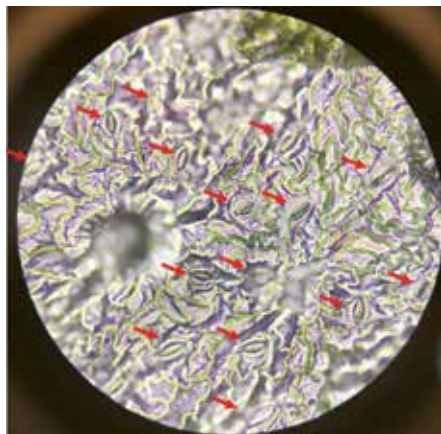
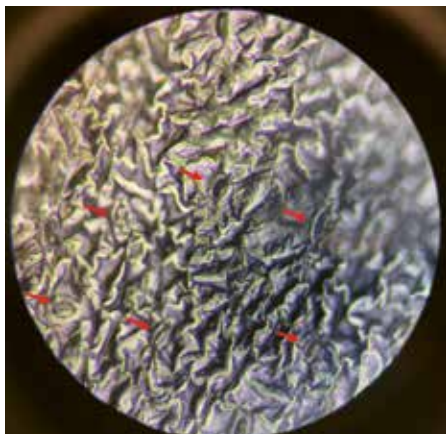
Osteospermum undersøgt. Vi kom på sporet af spalteåbningernes betydning, da erfaringen fra produktionen var, at de langsomt-rodende problemsorter også hurtigt klappede sammen, når de ikke stod under plastikdug, mens de hurtige sorter typisk var bedre til at holde saftspændingen i formeringen – også inden stiklingerne havde sat nogen rod. Ved at tage et aftryk af stiklingernes blade og undersøge aftrykket under mikroskop var det muligt at tælle spalteåbningerne og vurdere deres størrelse. Her viste det sig, at problemsorterne typisk havde mange og store spalteåbninger, mens spalteåbningerne typisk var færre og mindre på de stærke sorter. Generelt er det sådan, at jo flere spalte-



Nærbillede af spalteåbninger for en svag sort (venstre) og en stærk sort (højre). Billederne er taget ved samme forstørrelsesforhold. Bemærk hvordan både læbeceller og spalteåbningens pore er større for den svage sort til venstre.

En ny service

Spalteåbningernes antal og størrelse kan være vigtig viden for at få indblik i problemer i formeringen eller som nyt forædlingsparameter. Er du interesseret i at få indblik i spalteåbningerne for dine planter, kan du få hjælp af en af konsulenterne fra HortiAdvice. Kontakt Katrine Heinsvig Kjær, kkja@hortiadvise.dk.



Bladaftryk set i mikroskop for en stærk sort med få spalteåbninger (venstre) og en svag sort med mange spalteåbninger (højre). Spalteåbningerne kan være svære at se på billedet, men er markeret med røde pile.

Det kan være gavnligt at løfte plastikdugen af stiklingerne i formeringen, og dermed sænke fugtigheden om planterne i en stund. Dels er det med til at få stiklingen til at arbejde, og dels begrænser det risikoen for svampesygdomme. Som sidegevinst har det også en retarderende virkning på stiklingerne. Men for stiklinger med intet eller begrænset rodnet, er det altså vigtigt, at spalteåbningerne har en natur, så de kan følge med og begrænse stiklingens vandtab.

Bedre spalteåbninger - sådan

Plantens udvikling af spalteåbninger er et samspil mellem genetik og dyrkningsforhold. Generelt kan man sige, at høje CO₂-koncentrationer og lav luftfugtighed, giver mindre eller færre spalteåbninger. Så har man problemer med planter, der klapper sammen i formeringen, kan man forsøge sig med at hæve CO₂ eller sænke luftfugtigheden for sine moderplanter. Planternes genetik spiller dog også en stor rolle, da stiklinger dyrket i de samme

produktionsforhold kan have vidt forskellige spalteåbninger afhængig af sorten. Har man flyttet sine moderplanter til Asien, Afrika eller Sydamerika, vil der typisk være begrænsede muligheder for at styre affugtning, ventilation og CO₂ i stiklingeproduktionen. Her kan man tilgængelig have gavn af at kende spalteåbningernes størrelse og antal i forædlingen, så man kan forædle sig hen imod sorter, der er stærke i formeringen. Selvom man ikke har egen forædling, kan det være relevant at kende til spalteåbningerne, når man skal udvælge nye sorter til sin produktion. Det kan være et værktøj til at undgå fremtidige problemer i formeringen. ■

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



Vores team af dygtige og topmotiverede medarbejdere er som altid til rådighed for salg og rådgivning indenfor vores specialer:

Blomsterløg, stiklinger og småplanter



Steenbek

Korden 15 · 8751 Gedved · Tlf. 86 26 09 44
E-mail: sales@steenbek.dk · www.steenbek.dk