



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1134. MEDDELELSE

76. ÅRGANG 2. MAJ 1974

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

Jordtemperatur i styroporkasser

M. G. Amsen

Fordampning fra en jordoverflade kræver varme. Denne varme kan tages fra luften og fra jorden. Når varmen tages fra jorden, medfører dette, at jordtemperaturen i det øverste jordlag falder, med mindre mere varme tilføres meget hurtigt fra dybere jordlag.

Hvor stor en mængde varme, der bruges til fordampning fra overfladen, og hvilken betydning dette har for temperaturen, når vi dyrker i styroporkasser vidste vi ikke noget om. Dette var et problem, der optog konsulenter og gartneriejerere i det sagkyndige udvalg for agurkdyrkning meget.

Volumen i $25 \times 25 \times 70$ cm styropor profiler (fig. 1) er meget lille; samtidig er styropor stærkt isolerende.

Varme, der tages fra tørv i denne dyrkningskasse, kan derfor ikke erstattes fra jorden under kassen eller fra luften omkring, med mindre der er en stor temperaturforskel.

Det blev derfor besluttet at foretage en undersøgelse. Ved Statens Væksthusforsøg har vi målt temperaturen af og bestemt fordampningen fra tørv i disse styroporkasser, og resultatet er overraskende.

Forskel mellem dag og nat

Undersøgelsen viste, at fordampningen om natten var 10% mindre end om dagen. Den viste også, at temperaturen i de øverste jordlag var lavere om natten end om dagen.

Fordampning er altså ikke den væsentligste årsag til den lave jordtemperatur om natten.

Om dagen modtager tørv en varmestråling fra



Fig. 1. Styropor dyrkningsprofil til agurkkultur i væksthushuset. Indvendig mål ca. $25 \times 25 \times 80$ cm. Fores med plastfolie og fyldes med tørv. (Foto O.W.)

atmosfæren (solen). Når tørv modtager mere stråling end den afgiver, bliver den opvarmet.

Om natten er strålingen, der modtages fra atmosfæren meget mindre end den stråling, der afgives, derfor sker en afkøling af overfladen.

Vi må derfor nedsætte denne udstråling.

Målepunkter = *

Kl. 12⁰⁰ = ———

Kl. 24⁰⁰ = ———

Luft temperatur = 24,5°

Luft temperatur = 21,8°

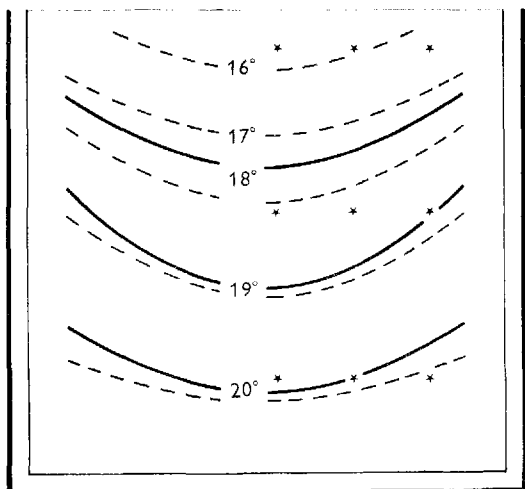
Målepunkter = *

Kl. 12⁰⁰ = ———

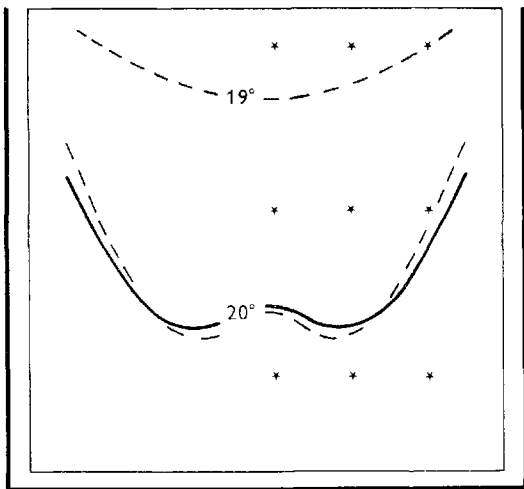
Kl. 24⁰⁰ = - - - -

Luft temperatur = 23,4°

Luft temperatur = 20,3°



Figur 2. Temperaturen i tørve i styropor dyrkningskasser kl. 12 og kl. 24 når kassen ikke er dækket med plastfolie. Temperaturen i det øverste lag falder stærkt om natten.



Figur 3. Temperaturen i tørve i styropor dyrkningskasser kl. 12 og kl. 24 når kassen er dækket med hvid plastfolie. Temperaturen i det øverste lag er næsten uændret om natten, fordi fordampning og udstrålingen er formindsket.

Jorddække

Dækker vi dyrkningsbeholderen med hvid plastfolie, nedsættes fordampning til næsten ingenting, men også varmetab ved stråling formindskes, og temperaturen i det øverste jordlag er derfor højere end uden plastdække. Der er nu kun en lille forskel mellem temperaturen i bunden og ved overfladen. Som det ses i fig. 3 er der næsten ingen forskel i temperaturforløbet om dagen og om natten.

Konklusion

Fra overfladen af spagnum i styropor dyrkningskasser sker et varmetab dels på grund af fordampning, men især på grund af udstråling til atmosfæren.

Dette varmetab medfører især om natten en stærk sænkning af temperaturen i det øverste jordlag.

Ved at dække overfladen med plastfolie for-

mindskes varmetabet betydeligt, og der opnås en mere jævnt fordelt temperatur.

Vejledning til praksis

De iagttagelser, der er gjort i denne undersøgelse vil hovedsagelig have betydning for planterne i den første måned efter plantning.

Når kulturen er vokset til, vil luftfugtigheden i væksthuset stige, og derved formindskes fordampningen fra jordoverfladen i dyrkningsbeholderen. Et tæt bladdække over hele arealet nedsætter udstrålingen fra jordoverfladen om natten.

Hvis planter dyrkes i styroporkasser eller -profiler, skal man især i begyndelsen af kulturen dække jorden. Selv om der i forsøget er brugt plastfolie, kan man også anvende papir el.lign. Man opnår da en jævnt fordelt temperatur i hele rodvækstlaget.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2 00 2299, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1974 15,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.