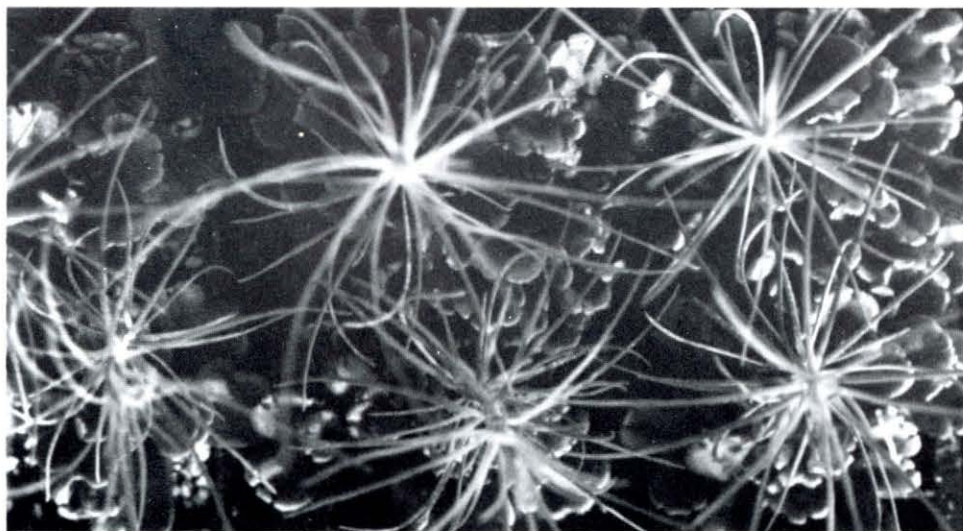




Nils Cronberg

Åtgärder för kontroll av lungmossa i plantskolemiljö

Den vanliga lungmossan (*Marchantia polymorpha*) ställer till stora problem i plantskolor. Lungmossans biologi och några allmänna råd har tidigare presenterats (PLANTNYTT 1990:1). Olika möjligheter att försämra tillväxten av lungmossa har undersökts experimentellt: (1) att utnyttja olika täckningsmaterial; (2) att minska tillgängligheten av näringen genom att använda Osmocote; (3) sänkning av pH-värdet i torven. Här följer en sammanfattning av resultaten från försöken och de möjligheter som finns att utnyttja dessa i plantskolemiljö.

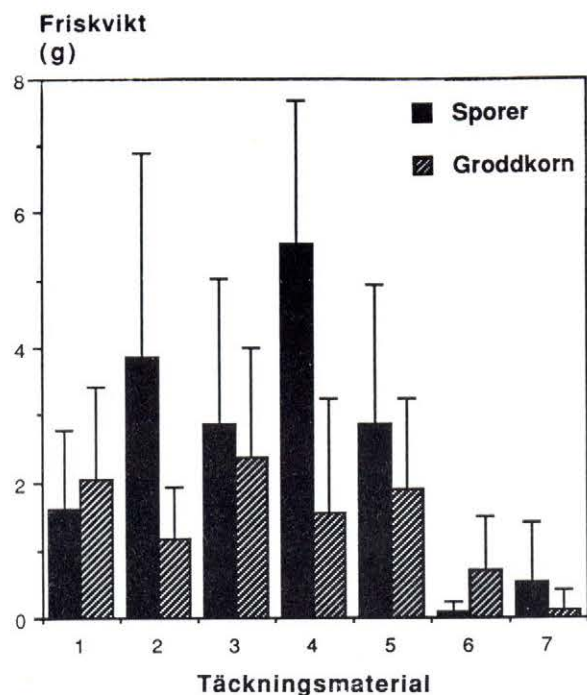


Lungmossa i vegetativ tillväxt.

Effekter av olika täckningsmaterial

Effekter på lungmossans groning och tillväxt har studerats i en serie försök. Odlingskassetter av typ blockplant fylldes med torv, vattnades upp, besåddes med tallfrön och täcktes med 7,5 ml per fack av vart och ett av olika täckningsmaterial.

Lungmossans spridningskroppar (groddkorn respektive sporer) såddes ut. Därefter placerades materialet i växthus och sköttes som en kommersiell odling av tall. Efter tre månader avslutades försöket. Täckningsgrad och våtvikt hos lungmossan avlästes. Resultatet framgår av figur 1.



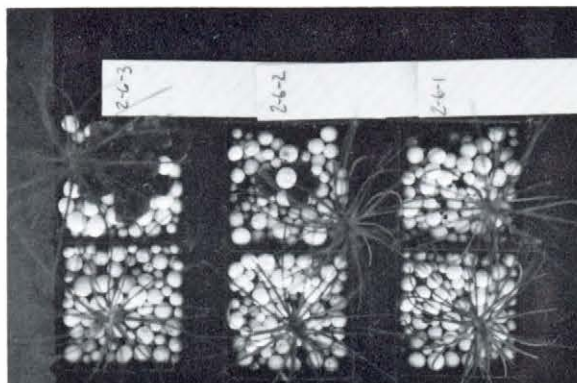
Figur 1. Lungmossans tillväxt på olika täckningsmaterial vid sådd av sporer respektive groddkorn.

I figuren redovisas medelvärden med standardavvikelser för 10 upprepningar.

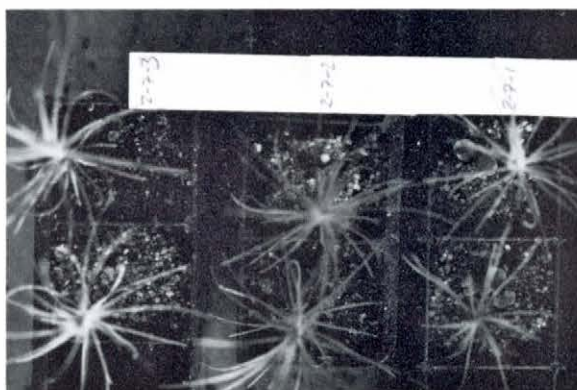
- 1 = naken torv
- 2 = krossad leca
- 3 = lavakross
- 4 = lavasand
- 5 = perlit
- 6 = polystyrenkuler
- 7 = silversand

Sämst tillväxt uppvisade lungmossan med polystyrenkuler och silversand som täckningsmaterial (figur 2 a, b). Detta beror sannolikt på att dessa material torkar ut snabbt eftersom de har dåliga kapillära egenskaper. Lungmossan kräver fuktigt substrat för att kunna växa. Vid längre odlingstid finns en tendens att lungmossan växer genom polystyrenkulorna, särskilt som skiktet ofta blir något ojämnt eller delvis spolat bort. Betydligt bättre växte lungmossan på andra täckningsmaterial som t ex perlit (figur 2 c).

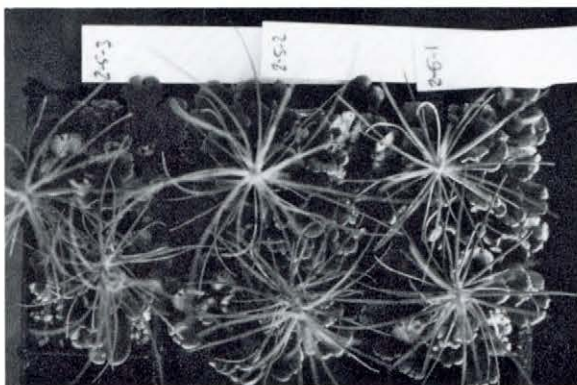
Tallplantornas vitalitet (mätt som längdtillväxt, stamdiameter, torrsvikt och innehåll av kväve) bestämdes efter försökets slut. Inga statistiskt signifikanta skillnader kunde påvisas vare sig vid olika behandlingar (replikat sådda med sporer eller groddkorn, kontroller utan lungmossa) eller olika täckningsmaterial. Det kan således växa ganska mycket lungmossa i



Figur 2a. Tillväxt av lungmossa på polystyrenkuler.



Figur 2b. Tillväxt av lungmossa på silversand.



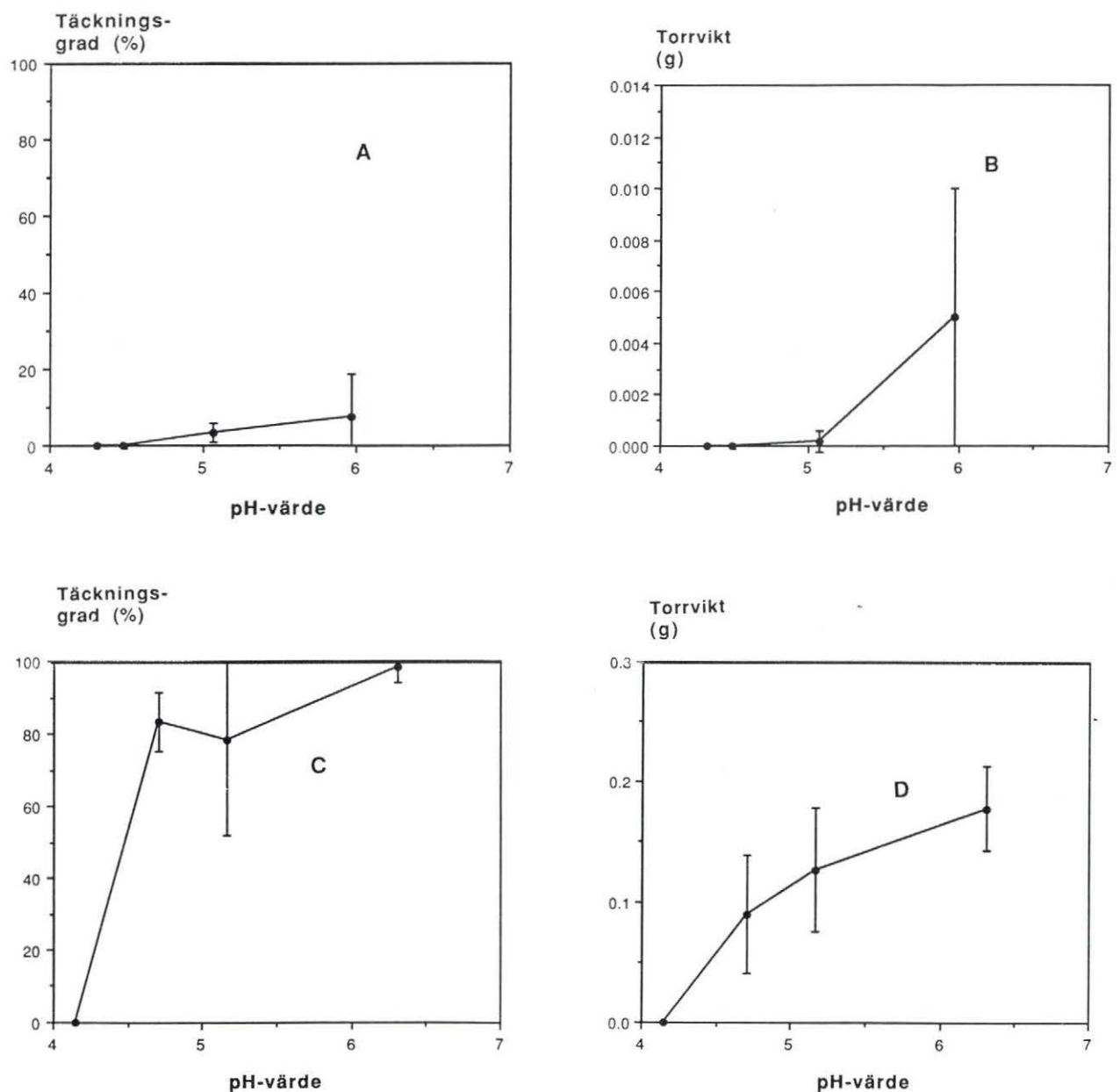
Figur 2c. Tillväxt av lungmossa på perlit.

odlingsbehållarna efter tre månaders kultur utan att tallplantorna tar någon påvisbar skada.

Användning av Osmocote

Försök har genomförts för att studera effekten av Osmocote, som är ett långtidsverkande gödselmedel som tillsätts torven och ersätter gödsling med bevattning. Tanken med dessa försök var att lungmossan till stor del antas vara beroende av att erhålla näring via bevattningen. Muntliga rapporter och referenser från litteratur pekade mot detta. Det var därför angelä-

get att undersöka om gödsling med Osmocote skulle kunna vara ett effektivt medel för att minska tillväxt av lungmossa. Testen visar dock att lungmossa mycket väl kunde växa vid gödsling med Osmocote. Förmodligen har lungmossan mycket bättre kapacitet att utnyttja näring från substratet än vad man trott. Hur mycket näring som blir tillgänglig för lungmossan beror sannolikt i första hand på om man har en transport av vatten upp eller ner i torven. Vid kraftig bevattning spolas näringen nedåt i torven och blir därigenom otillgänglig för lungmossan.



Figur 3. Samband mellan pH-värde och tillväxt för sporer (A, B) och groddkorn (C, D).

Sänkning av pH-värde i torven

Torv som används för odling av gran- och tallplantor kalkas normalt upp före sådd. En normal giva ligger kring 1 kg kalk och 1 kg dolomitkalk per kubikmeter torv. Tillsatsen höjer torvens pH-värde med ca 0,5-1,0 enheter. Ofta tycks man dessutom ta till lite i överkant, för säkerhets skull. Denna tillsats är egentligen mycket större än vad som motiveras av plantornas behov av kalcium. I tre olika försök har effekter av olika pH-värden undersökts. Resultaten visar att en sänkning av pH-värdet haft effekt på såväl groning hos lungmossans sporer som dess tillväxt. Det tycks finnas ett tröskelvärde kring 4,2-4,4 under vilket lungmossan inte klarar av att gro eller att växa. Ganska små skillnader i pH-värde kan ha stark effekt på lungmossan. Detta kan vara förklaringen till att det observeras stora skillnader i förekomst av lungmossa hos olika torvkvaliteter. I plantskolemiljö bör det vara möjligt att reducera mängden kalk. I första hand kan man eliminera tillsatsen av jordbrukskalk. Extra tillsatser av NPK bör också undvikas. En

viss mängd dolomitkalk bör tillsättas för att inte riskera uppkomst av magnesiumbrist. Effekter av olika tillsatser av kalk kan undersökas genom kontroll av pH-värdet i pressvatten. För gran- och tallplantornas skull bör man inte hålla pH-värdet under 3,8.

Ovanstående sammanställning grundar sig på resultat som framkommit inom projektet "Åtgärder för kontroll av lungmossa i plantskolemiljö". Målet med undersökningen har varit att finna biologiska metoder för kontroll av lungmossa. Projektet har varit ett samarbetsprojekt mellan institutionen för systematisk botanik, Lunds universitet och avdelningen för skogsförnyelse, Sveriges lantbruksuniversitet, Garpenberg. Projektet har finansierats med medel från Skogsbrukets plantprojekt.

Författare till artikeln och huvudansvarig för projektet är Nils Cronberg, institutionen för systematisk botanik, Lunds universitet.