

Historiska substrat för plantuppdragning

Ett jämförande odlingsförsök med recept från 1912

Catarina Sjöberg

Artiklar

Inom det hantverksinriktade utbildningsprogrammet Trädgårdens och landskapsvårdens hantverk vid Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet, arbetar studenterna med att undersöka traditionella hantverksmetoder inom trädgårdens och landskapsvårdens fält. Dessa metoder kan ha betydelse för bevarandet av det gröna kulturarvet och för ett framtida hållbart brukande av naturresurser. Ett exempel på en sådan undersökning, ett jämförande odlingsförsök med plantuppdragning i egentillverkade substratblandningar, presenteras här.

Inledande ord

Under våren 2018 genomförde undertecknad ett jämförande odlingsförsök med plantuppdragning i egentillverkade substratblandningar vid Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet. Odlingsförsöket syftade till att provodla och utvärdera två substratblandningar för plantuppdragning inspirerade av recept nedtecknade av trädgårdsmästare Nils Welanders (1887-1980), yrkesverksam i Stockholmstrakten under första halvan av 1900-talet. Dessa substratblandningar jämfördes med inköpt planteringsjord, bland annat med avseende på substratens hanterbarhet och funktion, plantornas utveckling, ogräsförekomst och växtnäringssinnehåll. Målsättningen med försöket var att bygga upp en infrastruktur för egen substrattillverkning i institutionens trädgårdsmästeri samt att utveckla en matris för sammanställning av egenskaper hos egentillverkade substrat. Med hjälp av dessa försök öppnas även möjligheten till fortsatta substratförsök inom ramen för utbildningsprogrammet. Projektet finansierades delvis av Hantverkslaboratoriet.

Kunskapen om odlingssubstrat

Trädgårdsmästarens yrkesroll och arbetsförutsättningar har genomgått en del genomgripande förändringar under det senaste seklet. Detta gäller i hög grad även de material trädgårdsmästaren arbetar med, till exempel odlingssubstrat. Långt in på 1900-talet blandade trädgårdsmästare sina egna substrat. Ändrade förutsättningar för tillverkning och distribution har gjort att både ingredienslistan och hantverkskunskapen om substratblandning hos den enskilda trädgårdsmästaren ser annorlunda ut idag jämfört med fram till 1900-talets mitt. (Olausson, 2014, ss. 175, 181). Idag har odlare tillgång till färdiga substratblandningar på påse som tillverkats av specialiserade företag. Från att ha varit en självklar del av trädgårdsmästarens kunskapsfält, så är tillverkning av odlingssubstrat idag en hantverkskunskap som få ägnar sig åt (Löfkvist, 2019, s. 11).

Nils Welanders Kulturbeskrivningar

Substratblandningarna som gjordes i odlingsförsöket utgick ifrån trädgårdsmästare Nils Welanders recept som finns bevarade i en anteckningsbok med titeln Kulturbeskrivningar, daterad 1912. Det är genom Inger Olausson, vars avhandling *En blomstrande marknad: handelsträdgårdar i Sverige 1900-1950 med fyra fallstudier i Stockholms län* (2014) bland annat tar upp den handelsträdgård som Nils Welanders med familj drev, som jag har fått tillgång till denna anteckningsbok i original. När Welanders gjorde sina anteckningar hade han anställning vid Stockholms stads planteringar, och innan dess hade han praktiserat i olika slotts- och herrgårdsträdgårdar i Sverige, samt några år i Tyskland (Olausson, 2014, s. 127). I anteckningsboken nedtecknades olika substratblandningar avsedda för sådd och omskolning av förkultiverade växter, det vill säga växter som såddes tidigt inomhus i olika kärl, för senare utplantering. De växter som beskrevs var framförallt prydnadsväxter, till exempel lövkoja, två olika primulor, pelargon, luktärt och krysantemum men även nyttoväxter som kronärtskocka, jordgubbar, kål och vin. De 30 kulturerna i anteckningsboken såddes och skolades om i individuella substratblandningar vilket sammantaget gav ca 70 unika blandningar, baserade på 10 basingredienser.

De vanligaste basingredienserna i Welanders substrat för sådd och sticklingar var i fallande ordning (enligt hans egna benämningar): lövjord, sand, markjord, landjord, bänkjord och torvmull. En typisk blandning till sådd och sticklingar bestod av sand, lövjord och markjord eller bänkjord i varierande proportioner. Viktiga basingredienser i blandningarna för omskolningar i kruka eller lådor, vilket man idag skulle beteckna plantjord, var i fallande ordning; kompost, markjord, lövjord, bänkjord, landjord, sand, torv och kogödsel. Plantjorden tillsattes växtnäring i form av någon av ett tiotal olika handelsprodukter, eller benmjöl, hornmjöl, latrin eller hönsgödsel.

Substratblandningarna i Welanders kulturbeskrivningar var mycket varierande. Ingen egentlig basblandning framträder, men vissa ingredienser var typiska för så- respektive planteringsjord. Det går att utläsa en generell tendens i Welanders blandningar som är begriplig utifrån dagens förståelse, där substrat avsedda för sådd och sticklingsförökning var näringsfattiga medan de som användes

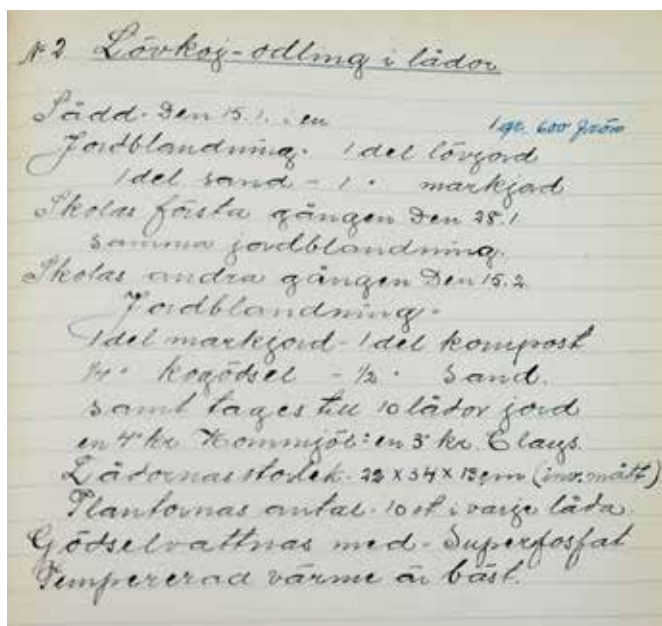


Fig. 1: Lövkojaodling i lådor, en av kulturbeskrivningarna i Nils Welanders handskrivna anteckningsbok, 1912. (Foto: Inger Olausson, 2011)

till första och andra omskolningen innehöll mer näringsrika ingredienser. Detta motsvarar hur odlingssubstrat är uppbyggda för sådder och sticklingar respektive omskolning idag.

Metodbeskrivning av odlingsförsöken

Odlingsförsöken genomfördes under våren 2018, med början i mitten av april och avslut med utplantering i mitten av juni. Två olika substratblandningar tillverkades (här kallade substrat 1 och substrat 2) med Welanders anteckningar som utgångspunkt. Innehållet i blandning 1 (se Fig. 2) utgick ifrån Welanders recept för andra skolningen (omplanteringen) av sticklingsförökad "Calceolaria rugosa" i kruka. Det var en enkel blandning med lika delar av tre ingredienser som hörde till de mest använda i Welanders Kulturbeskrivningar. Eftersom de gödselmedel Welanders använde inte finns i handeln idag ersattes dessa med brunnen kogödsel. För blandning 2 var utgångspunkten att pröva en helt organiskt blandning av egna material och lokala restprodukter. Ett tredje substrat i form av inköpt plantjord fanns också med i försöket, som jämförelse.

Substrat 1

1 del markjord
1 del trädgårdskompost
1 del lövmull
1/2 del kogödsel

Substrat 2

1 del lövmull
1 del barkmull
1 del kogödsel

Substrat 3

Inköpt torvbaserad plantjord (Hasselfors E-jord)

I dessa tre substrat skolades 35 plantor vardera av sallat respektive vitkål, som bredsåts i sålådor 15 dagar tidigare (se Fig. 3). Odlingskärnen var 7x7x6 cm fyrkantiga plastkrukor som används mycket i trädgårdsutbildningens plantuppdragning. Ingen ytterligare växtnäring tillfördes under förkultiveringstiden. Substraten jämfördes med avseende på hanterbarhet och funktion vid skolning, vikt, ogräsförekomst efter 20 dagar, plantornas utveckling under plantuppdragningen (25 dagar), rotsystemens utveckling samt hanterbarhet vid utplantering. Jordprover togs av samtliga substrat vid skolningstillfället och skickades på analys till Eurofins laboratorier i Kristianstad.

Resultat och analys

Substrat 3, den inköpta, torvbaserade plantjorden hade goda egenskaper vid skolning och skötsel. Egenskaper som var kännetecknande för denna skulle kunna benämnas elasticitet, formbarhet och mjukhet. Den vägde minst av de tre och var i princip helt fri från ogräs. Jordanalysen visade på väl balanserade proportioner mellan kväve, fosfor och kalium och vid tidpunkten för utplantering var plantorna välvuxna och friskt gröna.

Substrat 1 fungerade väl vid skolning och hade, tack vare innehållet av ler från markjorden, en viss klistrande förmåga som gjorde det hanterbart att arbeta med vid skolning och utplantering. På grund av innehållet av kompost och markjord innehöll substratet en betydande mängd ogräsfrö, men ogräsen kvävdes vid plantering och hann inte bli ett problem under den korta kulturtiden i kruka. Ett potentiellt större problem var att 35 krukor (ett brätte) med detta substrat vägde hela 2 kg mer än motsvarande antal med inköpt substrat. Plantorna var vid utplanteringen något mindre fro-

diga än kontrollplantorna, men fortfarande i tillräckligt gott skick för att utvecklas väl efter utplantering.

Substrat 2 fungerade som odlingssubstrat, men hade några nackdelar. Bland annat var blandningen smulig och saknade elasticitet vilket gjorde den svårare att arbeta med vid skolningen. Detta gjorde också att jordklumpen höll ihop sämre vid utplantering. Enstaka ogräs förekom men blev inte ett problem. Även detta substrat vägde mer än det inköpta substratet, men inte lika mycket som substrat 1. Plantorna var vid tidpunkten för utplantering klenare än i de båda andra blandningarna och visade tydliga tecken på näringsbrist med bleknande äldre blad, men var i tillräckligt gott skick för att planteras ut och utvecklas väl på friland.

Slutsatser och diskussion

De ur odlingssynpunkt viktigaste skillnaderna mellan substratblandningarna var strukturen vilken påverkade substratets egenskaper vid skolning, utplantering och skötsel. Substrat 1 och 2 krävde en annan teknik vid skolning och utplantering än det mer elastiska substrat 3. De visade sig också svåra att läsa av med avse-



■ Fig. 2: Ingredienser i substratblandning 1, baserad på Nils Welanders huvudingredienser. (Foto: Catarina Sjöberg, maj 2018)



■ Fig. 3: Dags för omskolning av småplantor i de tre substratblandningarna. (Foto: Catarina Sjöberg, maj 2018)



■ Fig. 4: 25 dagar efter skolning, den 14/6 2018. Substratblandningarna i nummerordning från vänster. (Foto: Catarina Sjöberg, 2018)

ende på bevattning vilket delvis kan bero på att andelen luftporer inte var lika hög som i substrat 3. Detta kan ha lett till viss syrebrist i krukorna. Växtnäringsinnehållet i substrat 1 och 2 var enligt jordanalysen ytterst obalanserat med mycket högt innehåll av exempelvis kalium och fosfor, medan nitratkvävenivån var mindre än hälften i jämförelse med den inköpta jorden (substrat 3). De snabba kulturer som odlades i försöken utvecklades trots näringsobalansen till plantor av godtagbar kvalitet för utplantering. Näringstillförsel under plantupptragningen i form av flytande växtnäring hade möjligtvis påverkat plantornas utveckling i positiv riktning för substrat 1 och 2, eftersom kvävehalten i substraten var låga.

Skillnader i odlingsystemet mellan tidigt 1900-tal och idag ställer olika krav på odlingssubstratets egenskaper. Material och storlek på odlingskärl är ett exempel. Welander odlade sina plantor i trälådor och lerkrukor av olika storlekar. Även Sonesson beskriver i sin Handbok för trädgårdsodlare från 1930, odling i lerkrukor, men även förkultiveringsmetoder som bredsådd i varm- och kallbänk samt sådder i fat. Idag används plastkrukor eller helgjutna pluggbrätten av plast, ett ogenomsläppligt material som kan ha fungerat sämre med substratblandningarna i försöket.

En av svårigheterna när det gäller att tolka dessa hundra år gamla substratrecept är att veta hur ingredienserna Welander använde hade framställts, vad de bestod av och vilken kvalitet de hade. Welanders anteckningsbok avslöjar exempelvis inte vilka löv som ingick i lövjorden, om den hade tillförts något, skötts på något speciellt vis eller i vilket stadium av nedbrytning den användes. Skillnaden mellan begreppen markjord och landjord, som används i anteckningsboken, beskrivs inte heller. Jordarten på platsen påverkade givetvis substratblandningarnas egenskaper.

Avslutande ord

Detta försök kan betraktas som en förstudie och för att kunna dra några mer generella slutsatser behöver det upprepas. Det antyder

dock att vissa förkultiverade växter har en förmåga att utvecklas väl även i mycket obalanserade växtnäringsförhållanden.

Substrat och ingredienser kommer att utvecklas vidare, odlas och utvärderas med studenter i kommande kurser inom utbildningsprogrammet. En intressant utveckling av ämnet vore att också fånga upp och dokumentera de praktiska erfarenheterna av och kunskapen om substrattillverkning som fortfarande finns kvar hos dagens trädgårdsmästare. I en historisk trädgårdsanläggning där man vill lyfta det gröna kulturarvet som helhet, är det viktigt att visa på betydelsen av hantverket bakom det historiska växtmaterialet och trädgårdarna. Att tillverka eget odlingssubstrat är ett sätt att föra vidare en äldre kunskap och därmed vara en del av det levande kulturarv som trädgårdsmästaryrket utgör.

Referenser

Otryckta källor

Personlig samling, Danderyds blomsterhandels privata arkiv, Anna Welander Leimu, Welander, Nils (1912). Kulturbeskrivningar. Anteckningsbok

Tryckta källor

Löfkvist, Klara (2019) Ekologisk odling i kruka. Ingår i Ögren, E. & Furenhed, S. (2019) *Ekologisk odling i växthus*. Kurspärm. Jordbruksverket. P9, s. 11.

Olausson, Inger (2014). *En blomstrande marknad: handelsträdgårdar i Sverige 1900-1950 med fyra fallstudier i Stockholms län*. Diss. Uppsala : Sveriges lantbruksuniversitet, 2014.

Sonesson, Nils (1930). *Handbok för trädgårdsodlare*. [2. uppl.] Stockholm: Albert Bonniers förlag.

Catarina Sjöberg, Lektor i trädgårdens hantverk
Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet
Catarina.sjoberg@conservation.gu.se