

Barrot eller täckrot i sydsvenska granplanteringar?

*Barrot eller täckrot i södra Sverige? Ja, det är inget självklart val. Resultat från en serie försök i södra Sverige visar att täckrotsplantan klarar en del problem bättre än barrotsplantan. Det gäller framförallt konkurrens från vegetation, vilket kan vara förvä-
nande. Barrotsplantan klarar å andra sidan snytbaggen bättre.*

Urban Nilsson
SLU Alnarp
Jonas Bergqvist
Ola Langvall
SLU Asa

Institutionen för Sydsvensk Skogsvetenskap lade 1989 till 1993 ut ett mycket stort förny-
ningsförsök med gran. Syftet var att se hur plantetableringen på-
verkas av hyggets ålder i kombi-
nation med andra skogsskötsel-
åtgärder som risrensning, mark-

beredning m.m. I försöket, som
totalt omfattar 20 hyggen i
Småland och Halland, ingår
både täckrots- och barrotsplantor.

Vid Plantans Dag i oktober i år
redovisades en del resultat från
studien. Syftet var att visa hur de

två planttyperna hittills klarat
det sydsvenska skogsbrukets fyra
stora förnygringsproblem:
snytbagge, vegetation, frost och
rådjur. På nästa uppslag sam-
manfattas föredraget.



Snytbagge

Snytbaggen är den ojämför-
ligt allvarligaste skadegöra-
ren i sydsvenska granplante-
ringar. Som väntat var täck-
rotsplantor mer skadade än
barrotsplantor i vår försöks-
serie (se figur).

Storleken avgör

Om man däremot jämför
täckrots- och barrotsplantor
av samma storlek, så har de
båda planttyperna drabbats
av snytbaggeskador i samma
utsträckning på färska hyg-
gen, medan täckrotsplantor
drabbas något mindre på
gamla hyggen. Det visar att
det inte är planttypen i sig
som har betydelse för snyt-
baggeskadorna utan storle-
ken på plantorna.

Det kan till och med vara så
att de fyra millimeter i rot-
halsdiameter, som var vanlig
på våra tvååriga täckrots-
plantor, är en "ideal" rot-
halsdiameter för snytbagge-

skador. Preliminära resultat
visar att mindre plantor
drabbas i mindre utsträck-
ning.

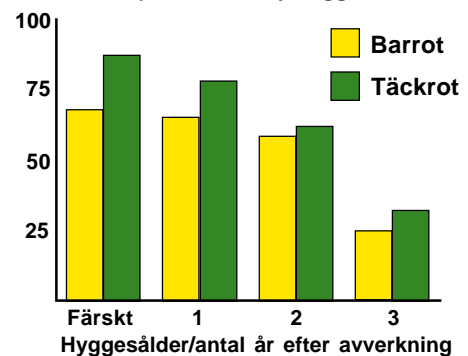
Hög dödlighet

Trots att barrotsplantorna
klarade snytbaggen bättre än
täckrotsplantorna tack vare
sin grövre stam, så dog mer
än 50 procent av plantorna
på färska, ett-åriga och två-
åriga hyggen. Att välja en stor
barrotsplanta löser alltså inte
ensamt snytbaggeproblemen,
utan det måste kombineras
med andra skogsskötsel-
åtgärder.

Stora plantor för dyra

Om man vill undvika snyt-
baggeskador helt genom att
plantera stora plantor, måste
rothalsdiametern överstiga
tio millimeter. Sådana plantor
blir orimligt dyra både att
producera och plantera.

Andel döda plantor av snytbagge, %



Figur 1. Effekt av planttyp och
hyggesålder för plantavgång till följd
av snytbaggeskador. Data från 20
hyggen i Halland och Småland.
Plantering i obehandlad mark med
obehandlede plantor.

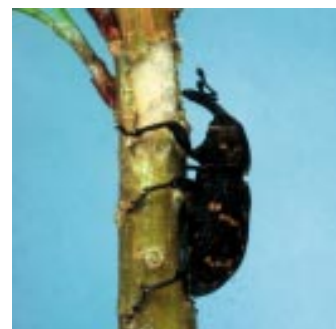


Foto: Rune Axelsson

täckrot vs barrot

Vegetation

Vegetationskonkurrens har studerats genom att jämföra plantering på färska och gamla hyggen, med och utan vegetationsbekämpning (herbicidbehandling och markberedning) i våra förnygringsförsök.

Täckrot klarar sig bättre

Försöken visar att täckrotsplantorna har klarat vegetationskonkurrens bättre än barrotsplanter, trots att de var mindre vid utplanteringen. Det visas av att dödligheten på grund av torka under det extrema torråret 1992 var mindre för täckrotsplanter än för barrotsplanter (se figur).

Effekten av plantering på färska hyggen, markberedning och herbicidbehandling var större för barrotsplanter än för täckrotsplanter, det vill säga barrotsplantorna gynnas mer när vegetationskonkurrensen minskades.

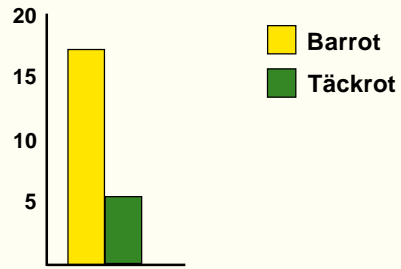
Täckrot startar snabbare

En anledning till att täckrotsplantorna klarar av vegetationskonkurrens bättre än barrotsplanter kan vara att deras rotsystem fungerar bättre efter utplanteringen. De skyddade rötterna i pluggen kan troligen bidra till vatten- och näringsförsörjningen direkt.

Barrotsplantans rötter fungerar däremot troligen sämre efter utplantering, vilket leder till att vatten- och näringsupptagning inte kan hålla jämna steg med plantans behov. Först måste nya rötter, som är vitala och har bra kontakt med markpartiklarna, växa ut.

Barrotsplantorna är å andra sidan större, vilket gör att de troligen klarar vegetation som lägger sig över plantorna på vintern bättre.

Andel döda planter p.g.a. torkskador, %



Figur 2. Avgångar p.g.a. torka under första vegetationsperioden efter plantering. Data från fyra hyggen i Halland efter den mycket torra sommaren 1992. Plantering på gamla hyggen (>2 år) med insekticid-behandlade planter.



Foto: Urban Nilsson

Frost

I våra försök har täckrotsplanter drabbats mer av frostsador än barrotsplanter. Skillnaden var störst första året efter planteringen (se figur). Det kan bero på att täckrotsplanter etablerar sig snabbare än barrotsplanter. Observationer i fält tyder på att täckrotsplantorna får en tidigare skottskjutning första och andra våren efter plantering. En tidigare skottskjutning gör att täckrotsplantorna löper större risk att skadas av försommarfroster.

Frost ger lägre tillväxt

Vi har också observerat att det krävs mycket allvarliga frostsador för att döda planter – däremot orsakar frosten rejäla tillväxtnedsättningar, speci-

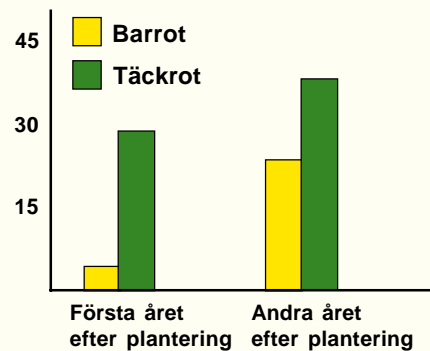
ellt om plantorna skadas flera år.

Eftersom årsbarren representerar en större andel av den totala barrbiomassan på täckrotsplanter än på barrotsplanter, borde tillväxtnedsättningen bli större på täckrotsplanter. Våra resultat visar dock att det inte är någon stor skillnad mellan planttyperna. I relativa tal är tillväxtnedsättningen till och med något mindre för täckrots- än för barrotsplanter.

Sämre kvalitet

Frostsadorna kan också orsaka tekniska skador, t.ex. sprötkvistar och dubbelstammar, som kan få konsekvenser på den framtida virkeskvaliteten.

Andel skadade planter p.g.a. frost, %



Figur 3. Andel frostsadade barrots- och täckrotsplanter första och andra vegetationsperioden efter plantering. Data från tio hyggen i Småland. Plantering med insekticidbehandlade planter.



Foto: Mats Hamnerz

täckrot vs barrot

Rådjur

Rådjursskador på gran är ett relativt nytt fenomen. Omfattande rådjursbete på planterade granplantor började observeras först i slutet av 1980-talet och har sedan dess fortsatt.

Vitala plantor begärliga

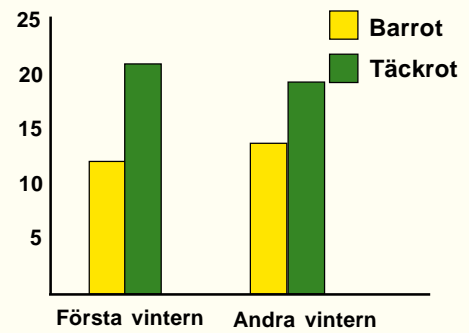
Forskning har visat att betesskadorna har varit relaterade till barrplantornas vitalitet (t.ex. tillväxthastighet och grönfärg), så att ju snabbare de har vuxit och ju grönare de är, desto mer betas de. I och med att täckrotsplantor etableras snabbare än barrotsplantor efter planteringen, så växer de också snabbare under första säsongen och blir grönare första vintern efter plantering, när de första allvarliga rådjurskadorna sker. Därför betas de mer den första vintern (se figur).

Även andra året

Betesskadorna har också varit allvarligare för täckrotsplantor än för barrotsplantor under andra vintern efter plantering (se figur). Men till skillnad från första året, var det då ingen större skillnad i barrrens grönfärg (se figur). Det har fått oss att tro att det, förutom skillnad i vitalitet, också finns någon annan skillnad mellan planttyperna. En bidragande orsak kan vara att täckrotsplantorna har mindre skottdiameter än barrotsplantorna och därigenom är smakligare för rådjuren.

Hur mycket skillnad i vitalitet betyder för risken att betas jämfört med skillnad i storlek är inte utrett och vi planerar därför att undersöka det vidare.

Andel skadade plantor p.g.a. rådjursbete, %



Figur 4. Andel rådjurskadade barrots- och täckrotsplantor under första och andra vintern efter plantering. Data från 20 hyggen i Småland och Halland.

Plantering på färska till fyraåriga hyggen med insekticid-behandlade plantor.



Täckrotsplanta efter tre år av rådjursbete.

Foto: Jonas Bergqvist