

Årsrapport 2004 fra forskningsprosjektet "Etablering av lauvskog"

Inger S. Fløistad, *Planteforsk Plantevernet*
inger.floistad@planteforsk.no

Sammendrag

Prosjektet "Etablering av lauvskog" skal gjennomføres innenfor tidsrammen 01.01.2002 –31.12.2005. Prosjektansvarlig er Torleiv Tho, leder ved Reiersøl og Lyngdal planteskoler AS. Faglig prosjektleder er Inger S. Fløistad, forsker ved Planteforsk Plantevernet. Denne rapporten beskriver resultater fra forsøksvirksomheten i Spind lauvskogpark 2004. Feltforsøkene som ble etablert i Spindanger 2002 og i Bjørnevåg 2003 er fulgt opp videre. I tillegg er to nye valbjørkfelt etablert i Bjørnevåg.

Etablering og oppfølging av plantefelt i Spind lauvskogpark

Felt etablert i 2004

Forsøksted:

Bjørnevåg, teig 8, bestand 44.

For ytterligere opplysninger om opparbeiding og etablering av feltet henvises til årsrapport 2003.

Valbjørk (*Betula pendula f. carelica*) - plantetyper

Plantematerialet

To ulike plantetyper av to forskjellige valbjørkkloner ble produsert på Reiersøl planteskole i 2003 for utplanting i felt i 2004.

Klon HØ5 har opprinnelse fra Halden i Østfold.

Klon NH V3 har opprinnelse fra Nord-Odal i Hedmark.

Plantetyperne er karakterisert på bakgrunn av plantetetthet og rotvolum i pottebrettene.

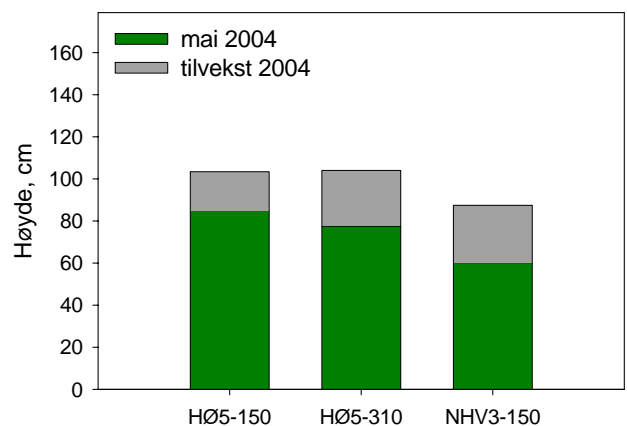
HP 150: 325 planter/m² –rotvolum 150 cm³

HP 310: 200 planter/m² –rotvolum 310 cm³

Høyde, diameter, bladmasse og forgrening på plantene ble registrert etter planting. Etter vekst avslutning den påfølgende høst, ble feltene igjen målt opp.

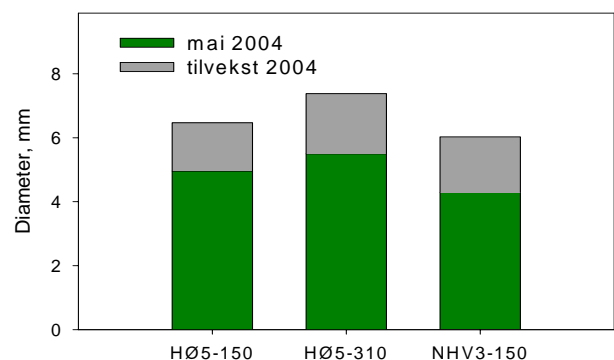
Resultater

Plantene av typen HP310 var lavere enn plantene av typen HP150 ved plantetidspunktet (figur 1). Dette kan være en effekt av at plantene som har stått tettere i brettene har strukket seg mer. Plantene av typen HP310 hadde samtidig den største diameter ved tidspunkt for planting (figur 2) noe som gir plantene et bedre høyde/diameter-forhold ved etablering.



Figur 1. Plantehøyde ved planting og etter en vekstsesong for tre ulike typer av valbjørkplanter

Plantene av klon HØ5, type HP150 hadde mindre høydetilveksten enn de to andre plantetyperne. På feltet i Spindanger har vi også observert at det er større høydetilvekst på klon NHV3 enn på klon HØ5. Det var ingen markerte forskjeller i diameter-tilvekst mellom plantetyperne denne første vekstsesongen. Feltet må følges opp i flere år for å vurdere hvordan høyde/diameter-forholdet, forgreining og bladmasse ved planting påvirker tilveksten etter planting.



Figur 2. Rothalsdiameter ved planting og etter en vekstsesong for tre ulike typer av valbjørkplanter

Valbjørk (*Betula pendula f. carelica*) - gjødsling

Plantematerialet

Et stort felt ble tilplantet i mai 2003 med fem ulike kloner av valbjørk; TA14, HR1, NH27, NH28 og HØ5. Totalt ble det tatt ut 1000 planter. Fire kloner inngår i forsøket med gjødsling (alle unntatt HØ5). Gjødslingen ble gjennomført i mai 2004.

Klon TA14

har opprinnelse fra Tvedestrand i Aust-Agder.

Klon HR1

har opprinnelse fra Hjelmeland i Rogaland.

Klon NH27

har opprinnelse fra Nord-Odal i Hedmark.

Klon NH28

har opprinnelse fra Nord-Odal i Hedmark.

Klon HØ5 har opprinnelse fra Halden i Østfold.

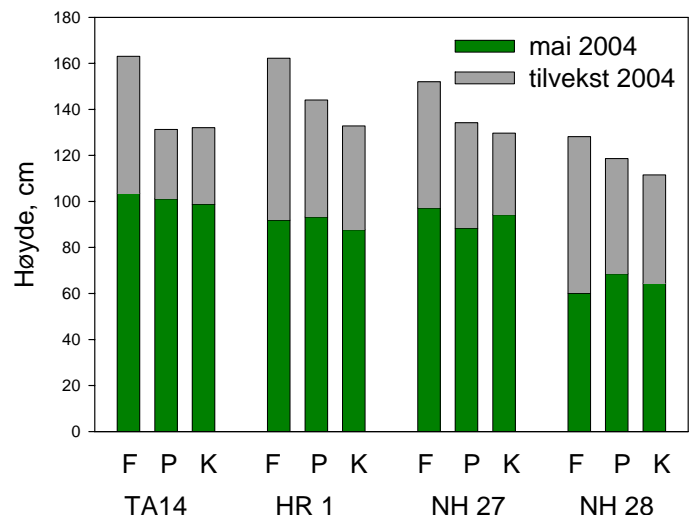
For hver av klonene som inngikk i gjødslingsfeltet ble 40 planter tilført fullgjødsel (11-5-18 mikro, 30 g per plante) 40 planter tilført råfosfat (16% totalfosfor, 30 g per plante) og 40 planter forble ugjødslet som kontroll. For klon HR1 inngikk 80 planter i hver av behandlingene. Totalt inngår 640 planter i forsøket (figur 3). Plantehøyde ble registret samtidig med gjødsling og etter endt vekstsesong. Plantenes tilvekst i etableringsfasen har betydning blant annet for konkurranse evne ovenfor konkurrerende vegetasjon. Det er derfor verdifullt å finne frem til tiltak som kan være med på å korte ned den kritiske fasen hvor plantene er mest utsatt for konkurranse fra annen vegetasjon.

Resultater

Det er en markert effekt av tilført fullgjødsel (figur 4). Dette er som forventet siden dette er et hurtigvirkende gjødselslag. Mellom plantene som har blitt tilført råfosfat og de plantene som ikke ble tilført gjødsel er det noe forskjell i tilvekst første vekstsesong etter gjødsling. Råfosfat er et langtidsvirkende gjødselslag og feltet må derfor følges opp over flere år for å vurdere effekten av dette. Tidligere forsøk med gjødsling av barskog har vist at det er nettopp fosfor som er det næringselementet som er i mangel på Sørlandet.



Figur 3. Et forsøk med startgjødsling til valbjørk ble etablert i Bjørnevåg i mai 2004. Foto: I.S. Fløistad



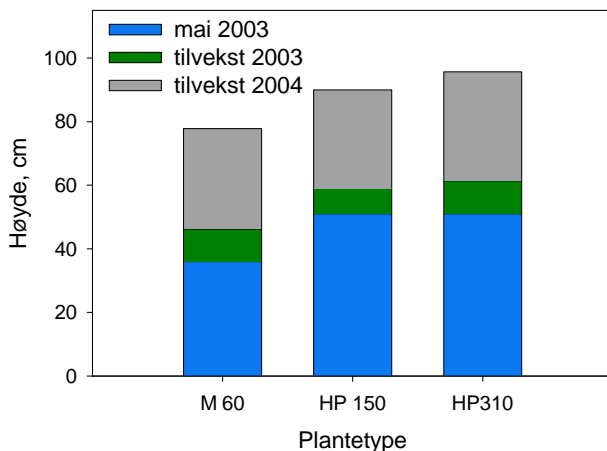
Figur 4. Plantehøyde ved gjødsling og etter en vekstsesong for fire ulike kloner av valbjørk tilført to ulike gjødselslag, samt ubehandlet kontroll. F=fullgjødsel (11-5-18 mikro), P=råfosfat (16% totalfosfor), K= kontroll (ubehandlet).

Videre oppfølging av felt etablert i 2003

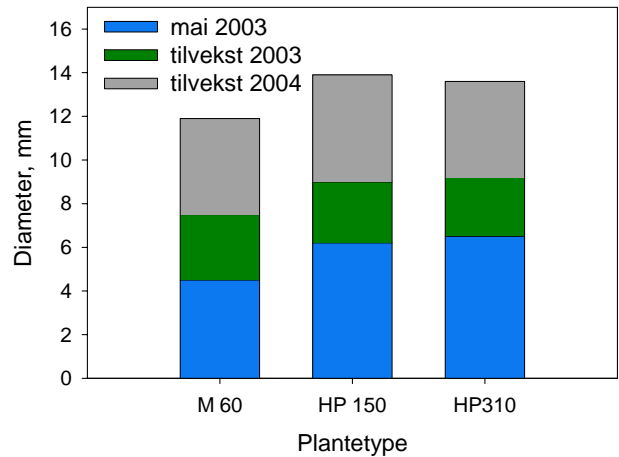
Forsøksted: Bjørnevåg, teig 8, bestand 44.
For ytterligere opplysninger om opparbeiding og etablering av feltet henvises til årsrapport 2003.

Resultater svartor (*Alnus glutinosa*)

Etter to vekstsesonger er fremdeles plantene av typen M60 kortest (figur 5). Det har imidlertid ikke vært noen markert forskjell i høyde eller diameter tilvekst (figur 6) mellom de ulike plantetyper, slik at den forskjellen i høyde som kan registreres etter andre vekstsesong er effekten av plantehøyde ved etablering. Det kan synes som om svartor er en robust art som ved akseptable feltforhold vil etablere seg godt selv om plantene har liten rotplugg i utgangspunktet. Plantene har relativt sett mindre tilvekst enn svartorplantingen i Spindanger. Dette kan skyldes konkurranse fra eldre svartor som vokser langs grøften ytterkant av feltet.



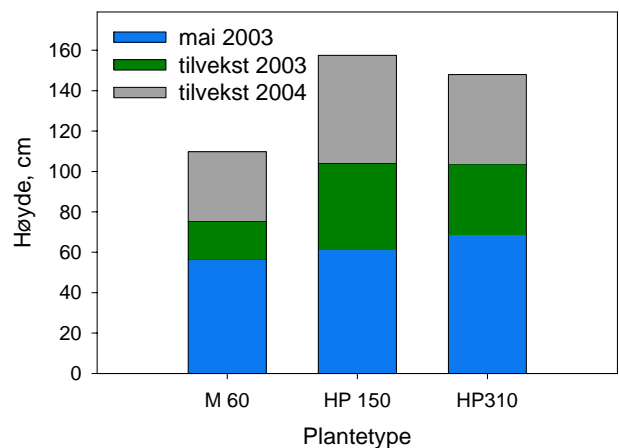
Figur 5. Plantehøyde registrert ved planting og etter første og andre vekstsesong for tre ulike plantetyper av svartor.



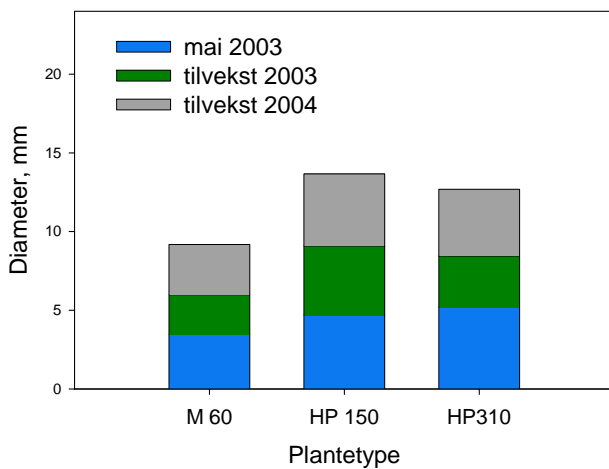
Figur 6. Rothalsdiameter registrert ved planting og etter første og andre vekstsesong for tre ulike plantetyper av svartor.

Resultater hengebjørk (*Betula pendula*)

Plantetypen M60 gav om lag 30 % avgang første vekstsesongen. Andre vekstsesongen har det nærmest ikke vært noe ytterligere avgang i feltet. Men plantene av typen M60 som var spinkle ved planting har fremdeles minst tilvekst også andre vekstsesongen (figurene 7 & 8).



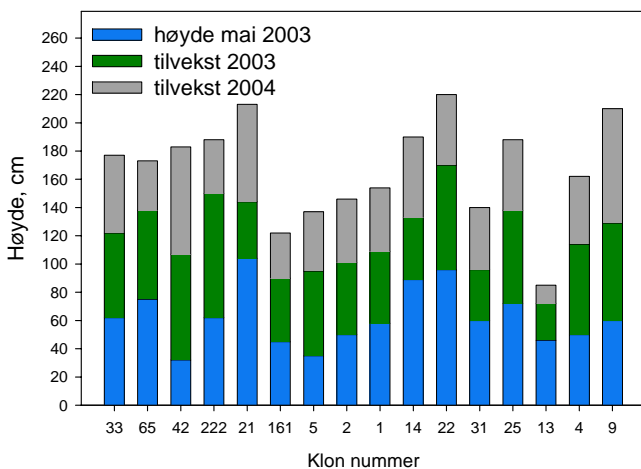
Figur 7. Plantehøyde registrert ved planting og etter første og andre vekstsesong for tre ulike plantetyper av hengebjørk.



Figur 8. Rothalsdiameter registrert ved planting og etter første og andre vekstsesong for tre ulike plantetyper av hengebjørk.

Fugleøybjørk (*Betula pendula*)

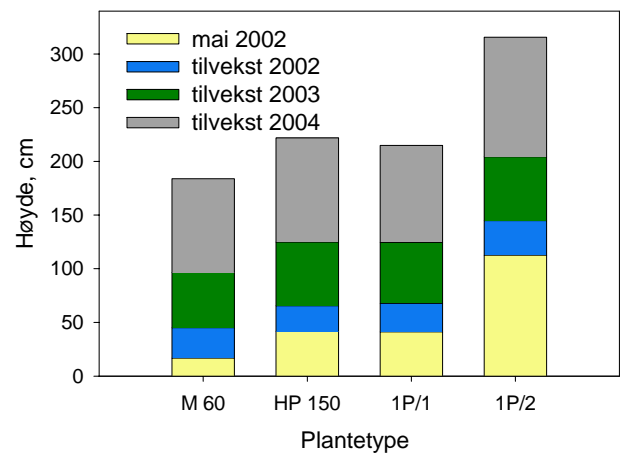
Med unntak av klon 13 som det ble registrert skade på allerede første året ser det ut til at alle klonene av fugleøybjørk etablere seg bra (figur 9). Det begynner å bli stor forskjell i plantehøyde mellom de ulike klonene. For de fleste plantene ser dette ut til å ha sammenheng med plantenes høyde ved utplanting. Klon 9 bør følges opp nærmere, da den har hatt en svært god tilvekst siste året i forhold til utgangshøyden.



Figur 9. Plantehøyde registrert ved planting og etter første og andre vekstsesong for 16 ulike kloner av fugleøybjørk.

Videre oppfølging av felt etablert i 2002

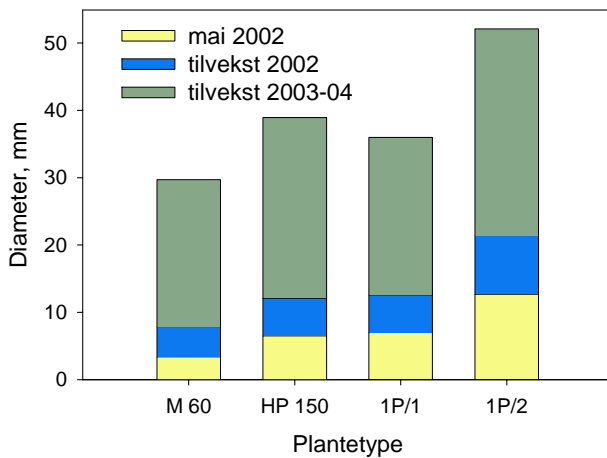
Forsøkssted: Spindanger, teig 4, bestand 13. For ytterligere opplysninger om opparbeiding og etablering av feltet henvises til årsrapport 2002.



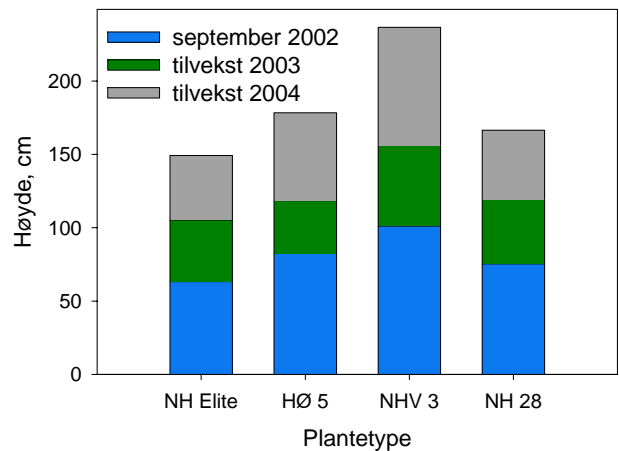
Figur 10. Plantehøyde registrert ved planting og etter de tre første vekstsesongene for fire ulike plantetyper av svartor.

Resultater svartor (*Alnus glutinosa*)

Til tross for de store høydeforskjellene mellom plantetyperne ved planting (figur 10) har høydeveksten ikke variert mye mellom de ulike plantetyperne. Minst middeltilvekst har vært registrert på plantene av typen M60, med gjennomsnittlig totaltilvekst på tre år på 168,9 cm. Størst middeltilvekst har vært registrert på plantene som var størst ved planting (barroplantene av typen 1P/2), med gjennomsnittlig totaltilvekst gjennom tre år på 203,1 cm. Diametertilveksten har imidlertid vist større forskjeller mellom plantetyperne (figur 11), med mindre tilvekst gjennom perioden for barroplantene av typen 1P/1 enn for pluggplantene av typen HP150. Spesielt plantenes diameterutvikling vil være interessant å følge videre.



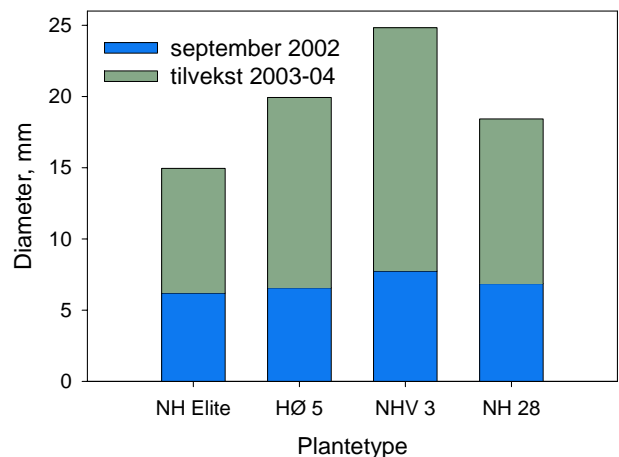
Figur 11. Rothalsdiameter registrert ved planting og etter første og tredje vekstsesong for fire ulike plantetyper av svartor.



Figur 12. Planterhøyde registrert etter første, andre og tredje vekstsesong for fire ulike kloner av valbjørk.

Resultater valbjørk (*Betula pendula f. carelica*)

Fire kloner av valbjørk er plantet gruppevis som et demonstrasjonsfelt for å vise vekst og utvikling av ulike valbjørkkloner. Et utvalg av plantene følges opp med registreringer for å få noen verdier for tilveksten i feltet. Allerede etter første vekstsesong var det tydelig at klon NHV3 skilte seg ut som mer vekstkraftig enn de andre klonene (figur 12). Dette er en tendens som ser ut til å holde seg. Det er etter tre vekstsesonger også en markert positiv forskjell i diameter-tilvekst mellom klon NHV3 og de andre klonene (figur 13). Tilvekstforskjellene kan dels være et resultat av ulik planterhøyde ved planting. Men resultatene fra plantingene i Bjørnevåg (Figur 1 & 2) viser også en bedre tilvekst for klon NHV3 enn HØ5 første vekstsesong, til tross for at klon HØ5 der hadde den største planterhøyden ved etableringstidspunktet.



Figur 13. Rothalsdiameter registrert etter første og tredje vekstsesong for fire ulike kloner av valbjørk.

Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Arne Stensvand,

Fagredaktør denne utgaven:
Forskningsjef Trond Hofsvang