

Tilvekst og volum i forskjellige blandinger av gran og bjørk

Kjersti Holt Hanssen og Christian Kühne, NIBIO, 29.04.22

Mål: Å analysere en forsøksserie med gran og bjørk i forskjellige blandinger for å dokumentere effekter på tilvekst, volum og biomasse av å produsere blandingsskog sammenliknet med renbestand av gran.

Beskrivelse av arbeidet

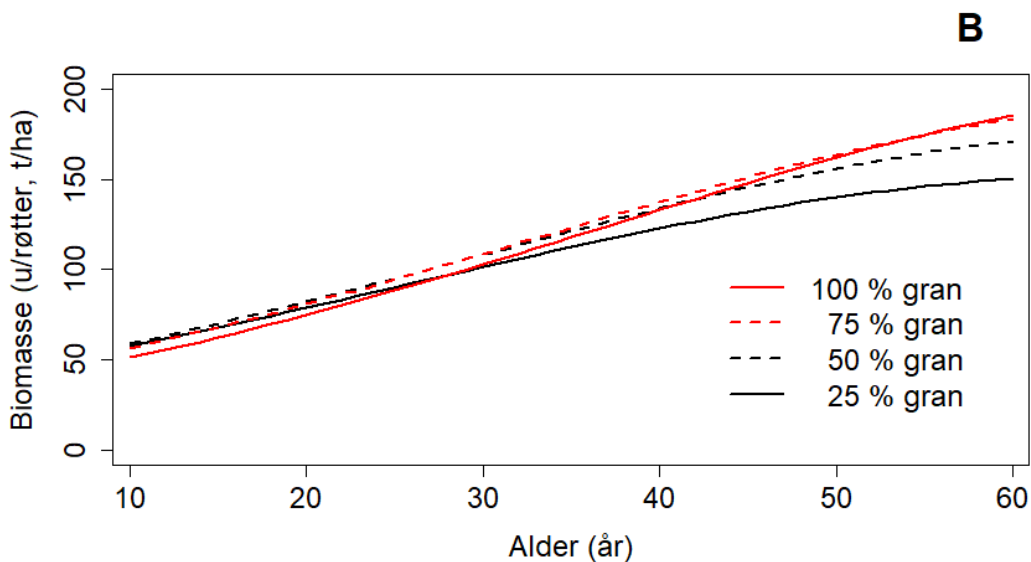
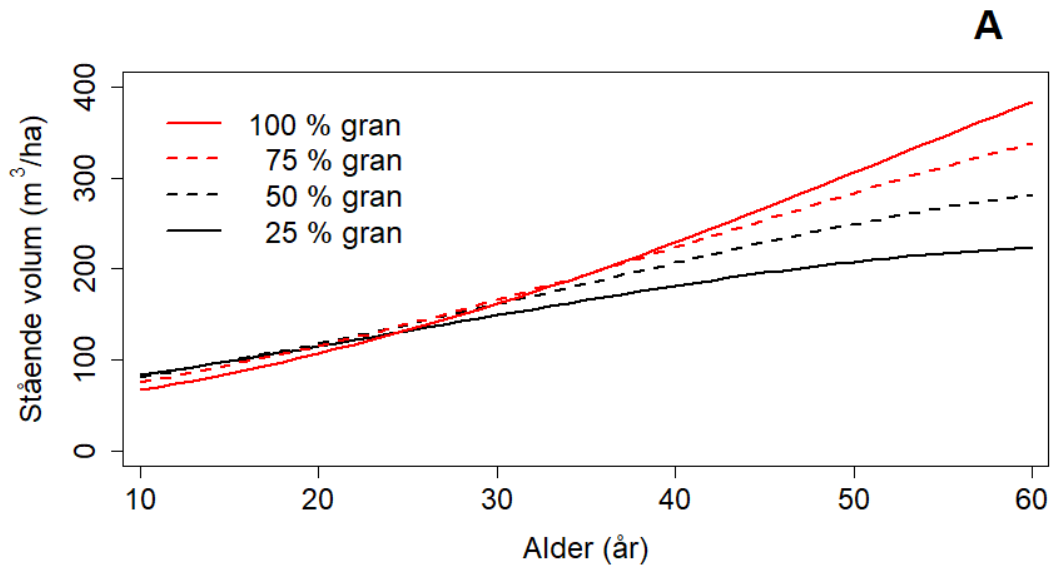
Materialet som er analysert består av tre forsøksfelt med gran og bjørk i ulike blandinger. Feltene er en del av en større forsøksserie som ble etablert i ung blandingsskog ved daværende NISK på midten av 70-tallet, og feltene er nå ca. 60 år gamle. Materialet er nokså unikt, fordi det finnes svært få feltforsøk i Norden med gran-bjørk blandinger som er fulgt over et (tilnærmet) helt omløp. Det er fem behandlinger i forsøkene, fra urørte ruter uten ungskogpleie via systematisk begunstigelse av bjørk, til full rydding av alt lauv slik at det blir et rent granbestand.

I analysene ble stående volum og biomasse (over stubbeavskjær) brukt som avhengige variabler. De grunnleggende forklaringsvariablene i modellene var total alder, tetthet og bonitet. Deretter ble betydningen av ulike andre variabler testet; som de ulike behandlingene, ulike prosentandeler av gran, og hvordan bjørk og gran var gruppert i forsøksrutene (fra større grupper til enkelttreblanding).

Resultater

Resultatene viser at en høyere andel av gran i bestandet har gitt klart større volumproduksjon, særlig mot slutten av perioden (figur 1A). Dette skyldes at volumproduksjonen generelt er høyere for gran enn for bjørk, og at den høyeste tilveksten kommer seinere i omløpet for gran.

Også for total biomasse (uten røtter) er produksjonen større jo høyere andel gran det er (figur 1B). Men fordi bjørk har mer biomasse enn gran i bark og greiner, og større densitet, blir forskjellen mindre her enn for volum. Det er også liten forskjell i biomasse mellom 0 og 25 % bjørkeinnblanding. Når vi regnet på karboninnholdet i hele treet, inkludert røtter, fikk vi liknende resultater som for biomassen. Utviklingen tyder på at forskjellen mellom behandlingene vil fortsette å øke de kommende årene.



I kontrollrutene uten ungskogpleie var produksjonen mindre enn i de andre behandlingene. I overtette bestand vil bjørkene konkurrere hardt seg imellom. I tillegg undertrykker de granplantene så mye at avgangen kan øke, og de resterende granene hemmes i vekst. Resultatene understreker at det lønner å gjøre ungskogpleie, og at når målet er høy produksjon, bør ungskogpleien sikte mot å fristille granforyngelsen fra konkurrerende bjørkeplanter.

Selv om en stor andel gran i bestandet er bra med hensyn til produksjon, er det å ha en viss andel av bjørk imidlertid ikke negativt. I en av behandlingene var bjørk var brukt som utfyllingstre der det var hull i granforyngelsen, noe som ga en positiv effekt på volumproduksjonen. Det kan naturligvis også være andre grunner enn skogproduksjon til å ha innblanding av bjørk i bestandet, som

De første par tiårene er volumproduksjonen også omtrent lik, eller litt større, der hvor det er blanding av bjørk og gran. Dette skyldes den ulike veksttrytmen til treslagene, og kan utnyttes ved at

man setter igjen en relativt glissen lavskjerm av bjørk som så fjernes i en tidlig tynning, før bjørka blir en for sterk konkurrent.

Analysene viste også at det i en gran-bjørk blandingskog er mest positivt for produksjonen at de to treslagene står så godt blandet som mulig – altså ikke med grupper av bjørk her og der, men en mest mulig stammevis blanding.

Konklusjoner

Våre resultater er i stor grad i tråd med det som er funnet i andre nordiske studier. Resultatene bekrefter at produksjonen på sikt blir størst i et grandominert bestand, selv om et blandingsbestand av bjørk og gran kan produsere like mye eller mer de første 20-30 årene. En viss innblanding av bjørk i sluttbestandet betyr imidlertid lite for totalproduksjonen. Dersom man ser på overjordisk biomasse i stedet for volum betyr innblanding av bjørk mindre, men på lengre sikt blir også denne produksjonen større i tilnærmet rene granbestand.

Formidling fra prosjektet

Det kommer en artikkel med resultater fra prosjektet i Magasinet Skog nr. 4 2022 (manuskript innsendt, på trykk i juni): «Gran og bjørk i blanding – hvordan går det egentlig?»

Det er videre skrevet en artikkel på NIBIOs websider (omhandler blandingskog generelt, både gran-furu og gran-bjørk, inkl. resultater fra prosjektet): <https://www.nibio.no/tema/skog/skogbehandling-og-skogskjotsel/blandingskog?locationfilter=true>

I tillegg vil vi holde et foredrag på Skog & Tre 2. juni, og vi vil jobbe videre med å skrive en fagfelleverdert artikkel på materialet.