

GJØDSLING I SKOG

– et klimatiltak med 40 % tilskudd!

Hvorfor gjødsling av skog i klimasammenheng?

Granskog binder gjennom fotosyntesen karbon tilsvarende 1,8 tonn CO₂ i trærnes totale biomasse (greiner, rot, stamme) for hver kubikkmeter stammevirke i tilvekst, noe mindre i furuskog.

Hvis et bestand på 100 dekar gjødsles som anbefalt og oppnår en gjennomsnittlig økt årlig tilvekst på 0,15 m³ pr dekar, bindes hvert år karbon tilsvarende 27 tonn CO₂ mer i dette bestandet sammenlignet med hva det ville gjort uten gjødsling!

FNs klimapanel peker på at noen av de billigste og mest effektive tiltakene i klimakampen er økt opptak av CO₂ i skogen og dermed økt binding av karbon fra CO₂ i luften. I Norge følges klimaforpliktelsene opp bl.a. gjennom gjødsling av skog.

Skogeiers økonomi

Gjødsling gir meget god avkastning fordi det i forhold til andre investeringer i skogbruket er kort tid fra investeringstidspunktet til hogst. Det kan regnes med en ekstra tilvekst i 6-10 år etter gjødslingen, noe som totalt gir 1-2 m³ ekstra volum pr. daa. Større dimensjoner og økt høgdetilvekst gir grovere og lengre tømmer i bedre betalte sortimenter. Større dimensjoner fører til lavere driftskostnader. Ved å benytte skogfondsordningen vil den årlige avkastningen på tiltaket være 10-25 % uten tilskudd.

40 % klimatilskudd til gjødsling øker lønnsomheten ytterligere!

Kostnaden ved godt organisert gjødsling ligger på 300-350 kr pr. dekar. Med 40 % tilskudd, og ved å bruke skogfond til å dekke de resterende kostnadene, oppnås en samlet tilskuddseffekt som reduserer skogeiers reelle utlegg til 32 % av total kostnad ved 25 % marginalsatt, og til 18 % av total kostnad ved 38,1 % marginalsatt.

Hvor skal vi gjødsle?

Det kan gjødsles på egnede arealer på vegetasjonstypene blokkebærskog, bærlyngskog, blåbærskog, småbregneskog, storbregneskog og på torvmark med etablert foryngelse.

Gjødsling utføres i produksjonsskog med mindre enn 20 % lauv på furudominerte arealer med bonitet F8 til F17 og grandominerte arealer på bonitet G8 til G20. Bestandet bør ha optimal tetthet og ikke være flersjiktet. Lavarter bør utgjøre under halvparten av marksjiktet.



Vekstreaksjon etter gjødsling i furu (Foto: Bjørn Helge Bjørnstad)

Hogstklasse 4 prioriteres.

Veksterlige bestand av furu i tidlig hogstklasse 5 kan gjødsles dersom de ikke planlegges hogd før om lag 10 år.

Sein hogstklasse 3 kan gjødsles noen år etter at eventuelle tynninger er avsluttet.

Hvilke miljøhensyn er viktige?

Gjødslingen skal utføres slik at den har minst mulig negativ påvirkning på miljøverdiene. Næringsstoffene skal fortest mulig bindes i rotsjiktet slik at den kan virke i flere år, og det er derfor viktig å gjødsle humusrike vegetasjonstyper.

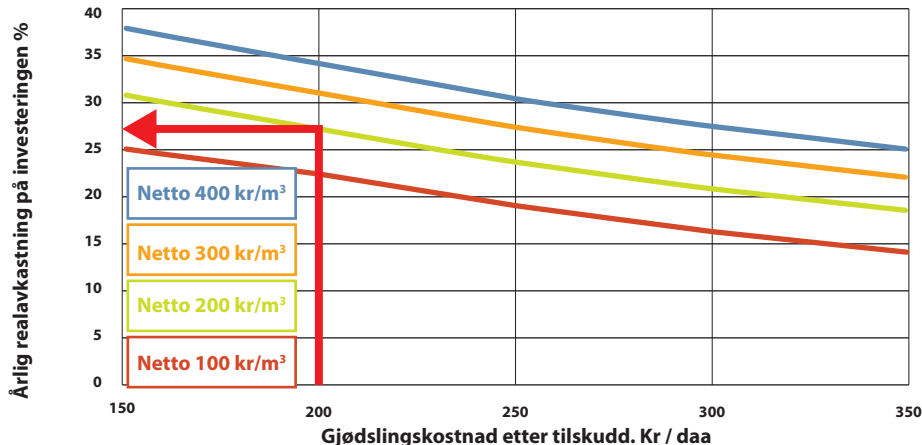
For å hindre forsuring må det gjødsles med kalkholdige gjødselslag.

For å unngå avrenning skal det opprettholdes en buffersone på minst 25 meter nedstrøms retning til elver, bekker og sjøer og 10-15 meter til verdifulle miljøverdier.

Gjødslingen skal kun skje i vekstsesongen!

Figur: Årlig avkastning med bruk av skogfond ved 38,1 % marginalsatt

Figuren viser lønnsomheten av gjødsling forutsatt en gjennomsnittlig mertilvekst på 0,15 m³/daa/år 8 år etter gjødsling. Gitt en gjødslingskostnad på 330 kr/daa (198 kr/daa etter tilskudd) og en driftsnetto før gjødsling på 200 kr/m³, gir dette ca. 27 % årlig realavkastning på skogeiers reelle utlegg på 59,40 kr/daa (ved 38,1 % skatt).



Hvordan skal vi gjennomføre gjødslingen?

Helikopter

Gjødsling fra helikopter stiller små krav til vei- og terrengforhold, men er avhengig av at arealet er av en viss størrelse og at det er relativt ensartet. Helikopter gir den jevneste og beste spredningen av gjødselen, men kan ikke brukes der gjødslingsarealene er svært oppdelt. Dess mer ensartet og stort gjødslingsområdet er, dess mer velegnet er helikoptergjødsling.



Gjødsling med helikopter (Foto: Pegasus Helicopter AS)

Traktor

Bestandene som skal gjødsles bør ligge nær vei. Kjøreforholdene i terrenget bør være gode slik at hele arealet får riktig mengde gjødsel. Metoden krever en del planlegging og vurdering av kjøreruter som gir fullgod og rasjonell dekning av arealet.



Gjødsling med lastetraktor (Foto: Yara AS)

Manuell gjødsling

Kan være aktuelt når det er små arealer som skal gjødsles, og kanskje spesielt på mindre eiendommer med spredte og små bestand. Metoden egner seg kanskje best for en skogeier som kan gjøre jobben selv slik at planlegging og gjødsling kan gå hånd i hånd.

Hva skal vi gjødsle med?

Tilførsel av nitrogen (N) er den viktigste faktoren for å øke trærnes vekst i skogen. 15 kg nitrogen pr dekar i form av kalkammonsalpeter viser seg å gi optimal tilvekst og samtidig liten risiko for lekkasje av næringsstoffer.

YaraBela® OPTI-KAS™ SKOG inneholder ca. 27 % N og litt kalsium (Ca), magnesium (Mg) og bor (B). Det betyr at det må spres ca. 55 kg gjødsel/daa for å få tilført 15 kg N/daa.

- CO₂ mengden som medgår til produksjon og spredning av gjødsel utgjør om lag 2% av det som bindes i ekstra skogproduksjon.
- Skogsgjødsel inneholder ikke fosfor!

Dokumentasjon

Gjennomført gjødsling dokumenteres og registreres i skogfondssystemet på samme måte som andre skogfundsrelaterte investeringer.

Hovedkonklusjoner

1. Gjødsling av skog i vekstsesongen med 15 kg N pr dekar ca. 10 år før hogst gir god klimaeffekt gjennom økt tilvekst og dermed økt binding av CO₂.
2. Den økte tilveksten gir svært god lønnsomhet for skogeier og kan gi 15-40 % årlig realavkastning.
3. Prioriter tette bestand i hogstklasse 4. Veksterlige bestand av furu i tidlig hogstklasse 5 kan gjødsles dersom de ikke planlegges hogd før om lag 10 år. Sein hogstklasse 3 kan gjødsles noen år etter at eventuelle tynninger er avsluttet.
4. Det gis 40 % tilskudd til gjødsling av skog.
5. Riktig utført har tiltaket liten eller ingen negativ påvirkning på naturmiljøet.

Mer kunnskap

Miljødirektoratet 2014: Målrettet gjødsling av skog som klimatiltak Rapport M174-2014