

OPTIMALT GRUNNVANNSNIVÅ VED SKOGPLANTING PÅ MYR

Av vit. ass. Torgeir Hauge

Jaroslav Ferda: Determination of the optimum height of the ground-water level for young plantations on boggy soils.

Third International Peat Congress, August 18—23, 1968, Quebec, Canada.

Optimal grunnvannsenkning ved skogkultur på myr er et spørsmål av stor betydning bl. a. ved utforming av grøftesystemet.

Ferda beskriver forsøk utført i Tsjekkoslovakia hvor grunnvannsnivået er holdt konstant på forskjellige nivåer i flere vekstsesonger. I spesielle lysimetre plantet han 2-årig gran (*Picea exelsa*), furu (*Pinus silvestris*) og weymouthfuru (*Pinus strobus*). Voksemediet var *Carex-Phragmites*-torv med humifiseringsgrad H5. Grunnvannsnivået ble holdt på følgende nivåer gjennom de 4 vekstsesongene 1964 — 1967: 20, 40, 60, 80 og 100 cm. Sesongene 1964 og 1967 hadde relativt lav nedbør og høy temperatur, mens 1965- og 1966-sesongene var relativt nedbørrike og kjølige. I absolutte tall tilsvarte nedbøren omtrent det normale for Østlandet. Gjennomsnittstemperaturen i perioden mai — september har variert fra 13,8 til 15,2 °C.

Resultatene av forsøket summerer Ferda slik:

1. Det første året etter planting var optimalt grunnvannsnivå 40 cm for gran og 60 cm for furu og weymouthfuru. Allerede andre vekstsesongen var optimalt grunnvannsnivå 60 cm for gran og 60 — 80 cm for de to andre furuartene.
2. Nedgang i veksten opptrer først og fremst ved høyt grunnvannsnivå. Med grunnvannet 20 cm under overflaten stagnerte veksten av alle treslagene. Næringstilgangen for plantene ble forstyrret, slik at de døde gradvis ut. Ved så lavt grunnvannsnivå som 100 cm ble også veksten dårligere, særlig var dette merkbart for gran.

Ferda sier videre at disse tallene for optimal grunnvannshøyde gjelder under de klima- og jordforhold han har hatt i forsøket. Han mener det er grunn til å anta at i humide områder med høy luftfuktighet og nedsatt evapotranspirasjon vil skogplantninger trives sjøl om grunnvannet er så lavt som 1 m eller noe mindre under overflaten, forutsatt at jorda over grunnvannet er tilstrekkelig fuktig og at det ikke er jordlag som hindrer utviklingen av rotsystemet til skogplantene.

Resultatene er i overensstemmelse med resultater fra forsøk mange andre steder.

Optimal grunnvannstand er her høyere første vekstsesong enn senere. Dette stemmer med de vanlige erfaringer at skogens krav til tørrlegging øker med alderen. I dette forsøket er imidlertid forholdet

svært markert, idet optimalt grunnvannsnivå allerede andre vekstsesongen var betydelig lavere enn første. Ulikheter i værforholdene mellom de to vekstsesongene kan muligens ha hatt noe å si her.

Vanligvis øker skogplantenes vekst med økende grunnvannsenkning. Her i Norge er det ikke i forsøk registrert synkende vekst når grunnvannet senkes lavere enn en viss grense slik som i dette forsøket. I Finland er det derimot i forsøk med ulike konstante grunnvannsnivåer registrert liknende resultater som Ferda. I Storbritannia er det høstet erfaringer for at sterk tørrlegging kan føre til tørkefenomener i nedbørfattige år. Imidlertid har det nok hos oss vært vanskelig å oppnå så stor grunnvannsenkning som det her er tale om (70—90 cm). Dette er nok også årsaken til at det ikke er registrert tilsvarende resultater i Norge. Men det tilsier at problemet vanligvis er å holde grunnvannet tilstrekkelig lavt, slik at det ikke hindrer plantene i deres utvikling.

Jordas kapillære ledningsevne har sjølsagt stor betydning i dette bildet. Jo bedre den er desto lettere tilføres planterøttene vann nedenfra.

Når det gjelder skogsplantenes reaksjon på høytstående grunnvann er Ferdas resultater også i overensstemmelse med forsøk andre steder. Finske undersøkelser har vist at ved høytstående grunnvann kan miljøet være reduserende og ofte også anaerobt helt opp til overflaten. Mulighetene for mikroorganisme- og trerot-aktivitet blir dermed minimale.

I forsøket er grunnvannsnivået holdt konstant. På vanlige grøfte-teiger varierer det imidlertid i takt med værforholdene. Dette kan tenkes å ha både negativ og positiv innflytelse på skogplantenes vekst. Negativ kan innflytelsen være ved at grunnvannet i nedbørrike og kjølige perioder blir stående så høyt i så lang tid at det hindrer røttenes virksomhet og at enkelte rotspisser dør ut. Positiv kan innflytelsen tenkes å være særlig der den gjennomsnittlige grunnvannsenkningen er stor. Jorda i rotsonen blir fuktet i perioder med høytstående grunnvann, og plantene får tilfredsstilt sitt vannbehov sjøl i en etterfølgende tørr periode med svært lavt grunnvannsnivå. Det er med andre ord mulig at ikke bare det konstante optimale grunnvannsnivå har betydning for plantenes vekst i vanlig skogkultivering på myr, men også amplitudene for grunnvannsnivåets variasjoner. Ferda har imidlertid ikke fått noe tallmessig uttrykk for betydningen av amplitudene ved den forsøksmetodik han har brukt. Dette er imidlertid forhold som kan ha stor interesse for utforming av grøftesystemet i praksis. Undersøkelsen ville derfor vært mye mer verdifull om det i tillegg hadde vært tatt med et forsøksledd hvor grunnvannsnivået hadde variert i takt med værforholdene, slik det vil gjøre under vanlige betingelser i praksis.