

Houtteelt en methoden van bosbeheer

[2]

W. Z. VAN DER MEER

De wereldeconomie verandert en de vraag naar hout neemt toe. De Commissie merkt op, dat de hierdoor veroorzaakte veranderingen in de beheersmethoden van natuurbossen hoofdzakelijk worden aangetroffen in de ontwikkelde landen. Met het hele onderwerp verweven is het steeds belangrijker wordende principe van de meervoudige gebruikaspecten van het bos: bosprodukten, natuurbehoud, recreatie en waterbeheersing.

Samen met de toenemende vraag naar hout leiden stijgende loonkosten en schaarste op de arbeidsmarkt tot mechanisatie en rationalisatie enerzijds, en tot pogingen om de produktie te verhogen anderzijds. De mechanisatie in de bosbouw verloopt zeer snel. Enkele voorbeelden: de motorzaag, machines voor grondbewerking, de „bushcombine” (vellen, ontoppen, afkorten en laden in één arbeidsgang), de klimzaag, en de „tree eater” (een rupstrekker die aan de voorkant is uitgerust met een snel ronddraaiende trommel waarop messen zijn aangebracht, die dient voor het opruimen van struikgewas en/of het uitdunnen van dichte natuurlijke verjongingen). Vliegtuigen worden reeds voor vele doeleinden ingeschakeld en wel voor het maken van luchtfoto's, het bestrijden van bosbranden, het strooien van kunstmest op grote oppervlakten en het afwerpen van plantsoen op moeilijk toegankelijke cultuurvlakten, zoals op berghellingen. Helicopters worden o.a. gebruikt voor patrouillering en voor bezaaiingen.

Vergelijkende analyses van kosten en opbrengsten van de verschillende beheersmethoden zijn nog steeds moeilijk uit te voeren en eigenlijk alleen mogelijk voor veranderingen in het beheer omdat het analyseren voor langere perioden niet of moeilijk gaat. Van Oostenrijkse zijde wordt gewezen op het belang van rationalisering in de administratieve sector.

De mogelijkheden tot produktieverhoging worden gezocht in bemesting, (Scandinavië), draineren (Scandinavië en Rusland), gebruik van exoten, en in selectie en veredeling.

Van Russische zijde wordt gewezen op het belang van heterosis in de bosgenetica, waarmede men tot hybriden met een jaarlijkse aanwas van 20-25 m³/ha en misschien zelfs meer zou kunnen komen. De in Canada ontwikkelde methode van het kweken van plantgoed in plastic containers en het uitplanten met container en al met behulp van een plantgeweer kan vermoedelijk de bosaanlegkosten drukken. Behalve deze direkte besparing heeft de methode ook het voordeel dat gedurende praktisch de gehele vegetatieperiode geplant kan worden.

De klemtoon wordt steeds meer gelegd op snelgroeïende boomsoorten: Nieuw-Zeeland, de Verenigde Staten, Zuid-Afrika. Uit de verhandelingen blijkt hoe een overheid regulerend, maar ook stimulerend kan optreden. Regulerend door grenzen te stellen ten aanzien van het met één soort te beplanten areaal in staatsbos, waardoor een landelijke monocultuur wordt

voorkomen. Door middel van belastingfaciliteiten kan het aanplanten, en met behulp van voorbeeldbedrijven kan het gebruik van inlands hout worden gestimuleerd.

De plantafstanden worden steeds groter. Bij een Amerikaanse maatschappij variëren de afstanden van 1,80 x 2,70 m op een goede standplaats, tot 1,80 x 4,20 m op slechtere standplaatsen.

In de dennenopstanden in het zuiden van de Verenigde Staten (*P. elliotii* var. *elliotii* en *P. taeda*) is de invloed van de omloop op de gediscoteerde netto-opbrengst van lage boniteiten te verwaarlozen. Op goede standplaatsen daarentegen zijn omlopen van 20 jaar veel voordeliger dan die van 30 jaar.

Nieuwe toepassingsmogelijkheden bij het op snoeien zijn de klimzaag en misschien het chemisch snoeien met 2,4-D en 2,4,5-T. Deze laatste methode is nog slechts toegepast op loofhout. De onderste takken van de bomen worden bespoten, sterven en vallen binnen 5 à 6 jaar af. De methode is zóveel sneller en economischer dan de bestaande methoden, dat hij misschien op grote schaal praktisch ingang zal vinden, ondanks het langer blijven zitten van de takken en de kans op infectie.

De computer wordt reeds gebruikt zowel in het onderzoek als in het beheer. De toepassingsmogelijkheden zijn groot, mede dankzij de, ook voor de bosbouw belangrijke, moderne wiskunde. Zij stelt de wetenschap in staat om dieper door te dringen in de complexheid van bepaalde problemen. Dit is zeer belangrijk voor de ontwikkelingslanden, waar zeer veel onderzocht moet worden in een korte tijd. Om tot een optimaal gebruik te komen, is internationale samenwerking, uitwisseling van gegevens en het bijbrengen van kennis omtrent computertechnieken aan bosbouwers nodig.

Een grote ontwikkeling ondergaat ook de luchtfotografie. Naast de zwart-wit foto's maakt men nu kleurenfoto's en „valse kleuren“-foto's. Deze laatste brengen wat betreft het infrarood, de reflectieverschillen tussen de groene vegetatie (chlorophyl) en andere materialen naar voren. De bladmassa verschijnt op de foto als een rose of roodpaars beeld terwijl de rest blauwgroen is. Kleurenopnamen bieden grote mogelijkheden voor inventarisatie, wegenaanleg, localiseren van door insecten aangetaste opstanden e.a. Misschien is deze werkwijze ook te gebruiken bij bodem- en standplaatsinterpretatie, erosiebestrijding en het bepalen van de mate van kegeldracht.

Tenslotte werd gewezen op het belang van invoering van een standaardisering voor de ecologische beschrijving van proefvelden en voor de weergave van de verkregen resultaten.

Houtoogst, uitsleep en transport

[31]

J. SIPKENS

Over de hele wereld hebben arbeidslonen een duidelijke neiging tot stijgen. Een tweede trend is de verhuizing van de arbeiders van het platteland naar de steden. De bosbouw ziet zich steeds meer geplaagd voor de noodzaak aan zijn arbeiders lonen en arbeidsomstandigheden te bieden, die gelijkwaardig zijn aan die van de industrie in een stedelijk milieu.

Aangezien de kostprijs van bosprodukten niet mag stijgen — om verdringing door vervangende produkten te voorkomen — moet de bosexploitatie worden gemechaniseerd. Van de vele vraagstukken betreffende bosexploitatie en de mechanisatie daarvan, die in technische commissie IV aan de orde zijn gesteld, zullen enkele kort worden gereleveerd.

Invloed van mechanisatie op de houtteelt

Houtteeltkundige en beheersmethoden zijn ontwikkeld in een periode waarin de arbeidskracht in de bosbouw werd geleverd door mens en dier. Mechanisatie van een enkel onderdeel van de serie handelingen nodig om de boom van zijn groeiplaats naar de verbruiker te brengen, zal op houtteeltkundig gebied geen ingrijpende konsekwenties hebben (bijvoorbeeld de vervanging van bijl en handzaag door de motorzaag). Het maximale niveau van mechanisatie — en de ontwikkeling tendeert naar dat niveau — is pas bereikt wanneer de gehele skala van handelingen is geïntegreerd, waarbij alle handwerk vervalt. Houttelers en beheerders hebben tot taak hun bossen voor dit niveau van mechanisatie geschikt te maken, door eenvoudige soorten-samenstelling, regionale concentratie van de houtoogst en, bovenal, door een geschikte ontsluiting. Omgekeerd zullen in bossen die niet voor mechanische exploitatie geschikt worden gemaakt (schermbossen, bossen ingesteld op recreatie), de produktiekosten van het hout in de nabije toekomst op een economisch te hoog niveau komen te liggen.

De verhouding tussen totale houtproduktie en bruikbaar hout

In de Verenigde Staten werd in 1949 slechts 34 % van de totale produktie gebruikt; in Finland bedroeg dit percentage in de jaren 1954-1958: 71.

Het economisch bruikbare deel van de produktie kan worden vergroot door: 1) ontwikkeling van nieuwe verwerkingsmethoden, bijvoorbeeld verwerking van stronken en wortels tot pulp; 2) reductie van de oogstkosten van hout van geringe afmetingen of minder geschikte vorm door ontwikkeling van geschikte machines en vermijding van tussentijdse overslag; 3) het door aangepaste houtteeltkundige methoden reduceren van dát deel van de produktie waarvan de oogst te duur is (wijde plantverbanden, rijdunning, bemesting).

Het niveau van de mechanisatie en de grootte van het bosbedrijf

Kostbare machines hebben hoge vaste kosten en moeten daarom een zo

groot mogelijk aantal dagen per jaar werken. Hoe groter de capaciteit van de machine, hoe groter bosareaal ter beschikking moet staan. Bij verspreide ligging van de bospercelen ontstaan bij de inzet van grote machines problemen wat betreft vervoer, „planning” en administratie. Dergelijke problematiek wordt nog groter wanneer de verspreid liggende percelen van vele eigenaren zijn (die verschil in behandeling, en/of jaarlijkse opbrengsten willen hebben).

Men onderkent allerwegen de problemen waarvoor de kleine boseigenaar zich gesteld ziet bij zijn pogingen, de kosten van de bosexploitatie binnen de perken te houden. Er wordt gedacht in de richting van oprichting van bosbouw-coöperaties of bosexploitatiemaatschappijen, maar men erkent dat eenvoudige, afdoende oplossingen nog ontbreken.

Scholing van arbeiders en bedrijfsleiders

Bij hoog niveau van de mechanisatie zal de aantallenverhouding bedrijfsleiders: arbeiders toenemen. De arbeider krijgt grotere verantwoordelijkheid; zijn bekwaamheid om machines te bedienen wordt belangrijker dan zijn fysieke geschiktheid voor zwaar werk. Hoge eisen moeten worden gesteld aan opleiding en training.

De bedrijfsleider zal zijn „planning” minder op intuïtie en ervaring kunnen baseren. Hij zal moderne technieken als lineaire programmering en „network-planning” moeten leren beheersen.

Wij staan pas aan het begin van de gemechaniseerde bosexploitatie. De bosexploitanten hebben de uitdaging van de snelle wijzigingen in het economische patroon aanvaard. Er zullen in snel tempo gespecialiseerde machines worden ontwikkeld. De houtteler zal, wil hij de economische doelstelling van de houtproductie niet verliezen, vèrgaande mechanisatie van de bosexploitatie mogelijk moeten maken.