

Teknik för ringmärkning av träd

Mats Hagner

Preliminärt manus 2010-11-10



UBICON

Rapport 4, 2010

ISSN 1654-4455

UBICON, Blåbärsvägen 19, 903 39 Umeå, Sweden. Tel 070-64 222 44
Epost mats.hagner@allt2.se Org.nr: 340827-8210. <http://www-sekon.slu.se/~mats>

Sammanfattning

Trädmärkaren bär ett tungt ansvar och skall utföra sin uppgift på grundval av djup och bred kunskap. Han skall inte hindras i sitt arbete av dåligt väder eller djup snö. Hans lön måste anpassas till ansvaret och kravet på kunskaper. Timlönen kommer därför att ligga högt i förhållande till annan arbetskraft inom skogsnäringen. Att välja träd är så komplicerat att arbetet inte får bli rutinmässigt. Erfarenheten visar att trädmärkaren helst inte bör arbeta mer än en halv dag i taget, dvs. växla detta arbete med andra mer rutinartade sysslor. Han måste också vila minst 10 minuter per timme.

Att lägga en färgring runt det träd som skall avverkas kräver ingen större kunskap och måste kunna utföras snabbt och utan möda. Att fylla på färg i redskapet får heller inte ta lång tid.

När jag själv konstruerat redskap har detta byggt på följande önskemål

- ** färgen skall finnas att köpa i sprayburk.
- ** färgen skall synas tydligt på alla träslag
- ** färgen skall synas tydligt även i strålkastarljus på natten
- ** färgen skall synas tydligt under två år efter märkningen
- ** man skall kunna lägga en ring runt stammen utan att flytta sig själv
- ** ringen av färg skall sitta så högt att den inte skymms av djup snö
- ** redskapet skall kunna stickas in bland många grenar
- ** redskapet skall kunna fällas ihop så att det går in i en personbil
- ** det skall vara lätt att fylla på färg eller att byta färgburk
- ** vid byte av burk eller påfyllning av färg skall man inte färga ned sina kläder

Tämligen väl fungerande lösningar på utrustning för trädmärkning har skapats. Som i de flesta sammanhang, där nya redskap konstrueras, måste emellertid efterfrågan vara stor innan det blir intressant för en tillverkare och leverantör. Marknaden har hittills inte vuxit tillräckligt för att någon inblandad skall ha haft motivation att marknadsföra sin utrustning.

Bakgrund

Vid kontinuerlig odling av träd i skiktad skog är valet av vilka träd som skall lämnas kvar efter gallringen det som avgör skogens framtida avkastning i form av biodiversitet, virkesmängd, pengar, renbete, jakttillfällen, rekreation, bär och bindning av växthusgasen CO₂. Avkastningen avgörs av kunskapen hos den person som väljer träd. Denna person måste förstå hur trädvalet inverkar på alla de ovanstående faktorerna och anpassa sitt val efter dessa, samt efter de önskemål som skogsägaren framfört. Den långsiktigt viktigaste arbetsuppgiften inom virkesodlingen är trädmärkarens.

Detta förhållande gör det uppenbart att det är ekonomiskt orealistiskt att lägga ansvaret för trädvalet på en förare av en skördarmaskin, eftersom hans främsta uppgift är att få maskinen att arbeta så effektivt som möjligt. Skördarförarens arbete skall därför förenklas genom att märkningen av träd har utförts av en specialist.

Trädmärkaren bär ett tungt ansvar och skall utföra sin uppgift på grundval av djup och bred kunskap. Han skall inte hindras i sitt arbete av dåligt väder eller djup snö. Hans lön måste anpassas till ansvaret och kravet på kunskaper. Timlönen kommer därför att ligga högt i förhållande till annan arbetskraft inom skogsnäringen. Att välja träd är så komplicerat att arbetet inte får bli rutinmässigt. Erfarenheten visar att trädmärkaren helst inte bör arbeta mer än en halv dag i taget, dvs. växla detta arbete med andra mer rutinartade sysslor. Han måste också vila minst 10 minuter per timme.

Att lägga en färgring runt det träd som skall avverkas kräver ingen större kunskap och måste kunna utföras snabbt och utan möda. Att fylla på färg i redskapet får heller inte ta lång tid.

När jag själv konstruerat redskap har detta byggts på följande önskemål

- ** färgen skall finnas att köpa i sprayburk.
- ** färgen skall synas tydligt på alla trädslag
- ** färgen skall synas tydligt även i strålkastarljus på natten
- ** färgen skall synas tydligt under två år efter märkningen
- ** färgen bör inte vara giftig eftersom operatören ibland andas in partiklar
- ** man skall kunna lägga en ring runt stammen utan att flytta sig själv
- ** ringen av färg skall sitta så högt att den inte skymms av djup snö
- ** redskapet skall kunna stickas in bland många grenar
- ** redskapet skall kunna fällas ihop så att det går in i en personbil
- ** det skall vara lätt att fylla på färg eller att byta färgburk
- ** vid byte av burk eller påfyllning av färg skall man inte färga ned sina kläder

Metod och material



Modell 2004. Färgburken fastsatt i rörets bakre ände. Konstruktör Mats Hagner.

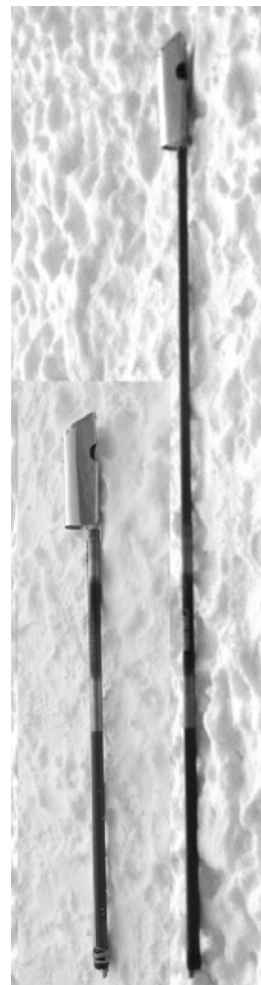


Modell 2005. Märkning nära operatören. Färgburken satt på ett fäste som kunde förskjutas längs det teleskopiska röret. Färgen leddes i slang från burken till bakänden av röret och vidare genom röret till ett munstycke längst fram på röret. Färgen pressades genom slangens när operatören pressade burken mot röret. Konstruktör MatsHagner



Modell 2005. Märkning långt från operatören

Modell Holken 2006. Färgen sprutades ut sidledes när man drog i ett snöre som satt fäst på utsidan stängen från burken till stängens bakände. Konstruktör Mats Hagner



Modell Cylindern 2007.
Konstruktion liknande Holken men färgburken var innesluten i en cylinder av plast som hade sin centrumaxel sammanfallande med stängens. Färgburken skyddades av en koniskt trälock fram och en konisk träkonstruktion i bakänden. Konstruktör Mats Hagner.



Modell Mikael Karlsson 2008.
Specialtillverkad blåvit linoljefärg. Syns mycket bra på alla trädslag. Handpumpad trycktank med färg på ryggen och ett spraymunstycke riktat vinkelrätt mot rörets axel. Konstruktör Mikael Karlsson.

Slutsatser

Färg

Försök med självlysande röda färger speciellt gjorda för att synas bra utomhus, visade mycket dåliga resultat. Anledningen var att de bleknar genom inverkan av solljus så att de nästan inte syns efter ett halvår.

Mina egna försök med röd linoljefärg som blandades med vitt pigment blev inte lyckat. Färgen liknar lingon-o-mjolk och avviker inte tillräckligt från befintliga färger i skogen.

Den av Mikael Karlsson sammansatta färgen i blåvit kulör är idealisk, därför att den syns mycket väl på alla trädslag och även i svagt ljus.

Ett stort problem är att färg tjocknar vid torkning eller vid kemisk förändring. Detta försämrar funktionen av redskapet när detta lämnas en tid. Det är därför helt nödvändigt att använda lösningsmedel vid slutet av arbetet eller att blåsa ledningar rena. Det sistnämnda fungerar givetvis bara för mycket korta ledningar.

Lösningsmedlet i färg får inte vara giftigt eftersom trädmärkaren inte helt kan undvika att andas in partiklar av färg.

Lösningarmedlet löser upp vissa typer av slangar. Detta var skälet till att jag slutade med modellerna som ledde färgen från burken, genom röret fram till dess mynning. Jag har fortfarande minnen av dessa modeller inne i min verkstad. En natt exploderade nämligen en slang under trycket från färgburken. Av den målning som finns på fönster och väggar inne i min verkstad, tömde sig färgburken via mynningen på en slang som kastade sig i plågsamma eruptioner.

En stor nackdel med de flesta burkar med sprayfärg är att de inte kan tömmas helt när de ligger horisontellt. Jag tror att det finns sprayburkar som är konstruerade så att detta problem undviks.

Redskap

Teleskopiska stänger finns i form av kolfiberbaserade metspön och i form av aluminiumbaserade skaft till städredskap. De teleskopiska skaften har fördelen av att kunna låsas i vilken längd som helst. Båda fungerar bra, men skaften i aluminium har nackdelen att sluta fungera så fort som rören blir deformerade. Aluminium är ett mjukt material.

Det är fullt möjligt att göra ett fäste för en färgburk som hänger ned i det handtag som man har på en stång (Modell 2005). Viktfördelningen blir idealisk på redskapet. Burken kan tömmas helt på färg. När handtaget trycks uppåt utlöses spraymekanismen. Jag lyckades inte finna en slang som tålde trycket och lösningsmedlet hos färgen. Det var också svårt att göra munstycket längst fram på redskapet. Slangen måste blåsas ren med lösningsmedel vid dagens slut.

Holken och Cylindern fungerade bra på grund av sin enkla konstruktion, dvs. det ordinarie munstycket på burken användes. Nackdelen var att all färg i burken inte kunde användas.

Alla dessa nackdelar hos redskap och färg kan man undvika genom att utnyttja den konstruktion som Mikael Karlsson använt. Han har specialanpassat ett redan befintligt aggregat med munstycken, samt tillverkat en färg som uppfyller alla krav.

Kommersiella synpunkter

Tämligen väl fungerande lösningar på utrustning för trädmärkning har skapats. Som i de flesta sammanhang, där nya redskap konstrueras, måste emellertid efterfrågan vara stor innan det blir intressant för en tillverkare och leverantör. Marknaden har hittills inte vuxit tillräckligt för att någon inblandad skall ha haft motivation för att marknadsföra sin utrustning.