



Några av de 100 maskinförare som Skogforsk mötte under våren.

Budskap till landets markberedare

Utnyttja aggregatets alla möjligheter

Vi kan lyfta kvaliteten på våra markberedningar bara vi utnyttjar aggregatets inställningar. Dagens teknik i harvar och högläggare ger möjlighet till en bra ståndortsanpassning - om vi utnyttjar tekniken fullt ut. Det var budskapet vid en serie möten som Skogforsk genomförde under våren 2012.

Peter Martinsson: "Det är inte ovanligt att man behöver utnyttja fyra olika inställningar på ett hygge."



– En väl utförd markberedning är en förutsättning för en snabb plantetablering och hög överlevnad, säger Lars-Göran Sundblad vid Skogforsk. En dyrare markberedning, till exempel med grävskopa, kan betala sig genom billigare plantering och mindre röjningsbehov. Det visar beräkningar som bland annat har gjorts i Finland.

Lars-Göran Sundblad missionerar helst om inversmarkberedning, som han tror mycket på för framtiden. Men han inser att det tar tid innan den svenska markberedningsflottan har bytts ut.

– Nästan alla markberedare som används i dag är harvar eller högläggare. Ska vi snabbt åstadkomma förbättringar på bred front måste vi alltså i utgå från dessa aggregat, säger han.

Utbildning av förare

Att utnyttja dagens teknik bättre var temat för en serie möten som Skogforsk genomförde under våren, efter initiativ från STSG (Skogsvårdstekniska samverkansgruppen).

Mötena, som hölls i Jönköping, Gammelmkroppa och Bispgården, riktade sig till entreprenörer och förare.

Syftet var att diskutera hur markberedarens inställningar kan anpassas till ståndorten.

PLANTaktuellt var med vid en av träffarna i jämtländska Bispgården. Vid sidan av Lars-Göran Sundblad medverkade instruktören och tidigare maskinföraren Peter Martinsson, som ledde diskussionerna om maskinens inställningar.

Rotation, vinkel och tryck

På en harv går det att variera rotationshastighet, vinkel på harvtallrikar, marktryck och lättningstryck. En högläggare har inställningar för låsvinkel, låssträcka, rotation, släppvinkel och tilltryckning.

– En högläggare har åtta förvalda inställningar, en harv sex till åtta. Dessutom kan man skapa egna inställningar. Det finns alltså en stor potential till bättre anpassning redan med dagens teknik, säger Peter.

I praktiken kör många förare bara med en eller ett par standardinställningar, men det vill Lars-Göran och Peter ändra på. En stenfattig sandhed behöver en helt annan inställning än en moränmark med tjockt humustäcke. Ofta behövs också olika markberedningar inom ett objekt. Ibland krävs

en knapptryckning när man kör över ett blockigare eller ett fuktigare parti inom ett hygge.

Intresset avgörande

– Intresset är A och O för att få bra kvalitet på markberedningen, säger Peter.

Han hoppas att förarna nu ska våga prova mer och framförallt: titta på resultatet med jämna mellanrum. Det handlar om att få till en optimal planteringspunkt samtidigt som den omgivande marken påverkas så lite som möjligt.

En för kraftig markberedning sliter på aggregatet, kostar mer energi och ger ett ökat röjningsbehov, eftersom det blir mer lövuppslag.

– Det gäller att läsa av marken och justera inställningarna under körningen. På en sträcka av 100 meter kanske man måste använda tre olika programinställningar, säger Peter.

Peter Martinsson efterlyser också en bättre samsyn om vad som är en optimal markberedning. Idag kan det finnas olika uppfattningar även inom ett företag. Det kan handla både om hur markberedningen ska utformas på en viss ståndort, och om var

plantan ska sitta. De flesta är dock någorlunda överens om hur den optimala planteringspunkten ser ut.

– Det är en hög eller en tilta med mineraljord ovanpå och humus under, säger Lars-Göran Sundblad. Där har plantan gott om näring från den multnande humusen, det är varmt och fuktigt för rötterna, mineraljorden hindrar snytbaggen, och ogräset hålls i schack tills plantan är tillräckligt stor.

Lars-Göran betonar han att det inte är någon principiell skillnad mellan harv och högläggning. För båda metoderna handlar det om vända upp och ner på marken och skapa en optimal planteringspunkt.

Harv ger generellt fler någorlunda bra planteringspunkter medan högläggare skapar fler optimala punkter.

Både Lars-Göran och Peter betonar att föraren måste vara klar på hur beställningen ser ut – och använda eget omdöme

när maskinen går över ett avvikande markparti.

Med vårens träffar har ungefär 100 entreprenörer och maskinförare fått inspiration till att utnyttja dagens teknik bättre. Lars-Göran hoppas att kunskaperna ska sprida sig som ringar på vattnet.

– Bra markberedning lönar sig. Det handlar både om plantans överlevnad och miljön, säger han.

/ Text och foto: Mats Hannerz



Ställ in din markberedare – tips från Skötselskolan*

I sluttningar

Markbered i första hand längs med höjdkurvorna. I brantare sluttningar kan det dock bli nödvändigt att köra upp och ner i stället.

Markbered alltid intermittent i sluttningar för att minska risken för erosion. Det går att ställa in även med harv.

Högläggare: Ställ in en långsammare rotation och längre tilltryckning i uppförslut, annars är det risk att högen inte vänds runt. Ställ in snabbare rotation och kortare tilltryckning i nerförslut.

Rishögar

Harv är ofta bättre än högläggare på marker med mycket ris. Öka rotationen för att lyfta bort riset.

Högläggare: Ställ in aggregatet för långa fläckar med en hög i slutet.

Granstubbar

Större granrötter är sega och svåra. Vänta några år med markberedning om det är tätt med grova granstubbar.

Högläggaren ställs in för kraftigt ingrepp.

Stenig mark

Om det bara finns sten under humustäcket ställs aggregatet in för omvänd humustorva – det finns ju ingen mineraljord att få upp i ytan.

Om det går att komma ner till mineraljord: försök få upp högar eller omvända torvor med mineraljord. Harv lyckas ofta bättre än högläggare.

Blockrik mark

Ställ in på samma sätt som på stenig mark om det finns jord emellan. Gå så nära blocken som möjligt.

Sandhedar och sediment

Ställ in för minsta möjliga påverkan på marken.

Harv: Använd en lätt inställning – börja med den mest försiktiga. Ställ in en låg rotationshastighet.

Högläggare: Gör små högar, utan marktryck.

Fröträdsställning och såddbädd

Använd en lätt markberedning med stor blottlagd yta. Skapa fröbäddar med blekjord eller tunn humus.

Markbered lätt och kör inte för nära fröträden.

Högläggare: Ställ in för långfläckar med en stor låsvinkel som skrapar av ytlagret och snabb rotationshastighet.

Tjock humus

Använd större marktryck och högre rotation för att få tiltan eller högen att vika upp sig. /MH

* Se mer om Skötselskolan på sidan 8

Rätt markberedning på rätt plats

Förutom fininställningarna som behandlas här till vänster, bör man grovt bestämma vilken princip för markberedning som ska användas. Ibland kan det bästa alternativet faktiskt vara att hoppa över markberedning.

Schemat nedan är hämtat från Holmen Skogs "Riktlinjer för uthålligt skogsbruk".

Metoderna delas in i:

Riktade metoder – kranspetsmonterade aggregat som

kan göra högar, fläckar eller invers med t.ex. grävare eller kranspetsmonterade aggregat på skördare.

Intermittenta metoder

– skotarmonterade aggregat som kan göra högar eller fläckar, eller punktvis harvning.

Kontinuerliga metoder

– skotarmonterade aggregat som gör sammanhängande spår, t.ex. harvar. /MH

