

John Deere mätte bäst. Ponsse orsakade minst dubbskador. Komatsu och Rottne-Dasa har kommit längst i införandet av den nya kommunikationsstandarden. Det är några av resultaten från Skogforsks virkesvärdeestest, där fyra stora skördarsystem testats i slutavverkning.

Text: ANNA FRANCK | Foto: SVERKER JOHANSSON /BITZER samt SKOGFORSK



"ALLA ÄR BRA — *men på olika saker*"

Maria Nordström ansvarar för Skogforsks virkesvärdeestester.



John Deere 1270G, aggregat H415, styrsystem TimberMatic H-12



Ponsse Scorpion King, aggregat H7, styrsystem Opti7

De fyra största maskintillverkarna deltog i Virkesvärdestest 2016.

– Det är verkligen glädjande att se att utvecklingen går framåt. Testerna visar att alla system kan fungera bra. Men de är bra på olika saker, säger Maria Nordström, forskare på Skogforsk och övergripande ansvarig för testet. Generellt sett hade vi en mycket bra apteringsgrad på nästan 99 procent. Men det finns också potential till förbättring, vi hittade bland annat en hel del kapsprickor.

Mätningen blir bättre

Skördarna har använt i princip samma system för längd- och diametermätning sedan 80-talet. Trots det har Skogforsks virkesvärdestester visat på stadiga förbättringar över åren.

– John Deeres system var bäst när det gäller mätningen i år. Men alla skördare har blivit bättre. En avgörande anledning är sannolikt att man har fått en ökad förståelse för hur viktigt det är att mäta rätt för att kunna göra rätt produkter i skogen. Det har gett fokus på att få mätningen att fungera. Men det kan bli ännu bättre, särskilt diametermätningen, säger Maria Nordström.

Modernare kommunikation

I en del i testet bedöms hur långt man kommit med implementeringen av den nya standarden för hantering av data till och från skogsmaskinerna.

– Komatsu har kommit väldigt långt i implementeringen av StanForD 2010. Även Rottne-Dasa och John Deere är långt framme, medan Ponsse har lite kvar att göra, menar Maria Nordström.

Ännu mycket kapsprickor

Ett problem som fortfarande lever kvar är avverkningsskadorna. Närmare hälften av stockarna hade kapsprickor i rotändarna. Resultatet varierade mycket mellan maskinerna. Komatsu var sämst med över 60 procent kapsprickor, jämfört med Ponsse som bara hade hälften så mycket.

– Det är väldigt viktigt att vi inte har kapsprickor redan i skogen. För att få ut högsta möjliga utbyte av varje stock vill man ha en så liten extra säkerhetsmarginal som det bara går. Finns det kapsprickor blir det svårare att krympa marginalen. Då får man inte ut det man behöver, vilket ger en sämre ekonomi för industrin och i förlängningen drabbar det också skogsägarna, som får sämre betalt, säger Maria Nordström.

Men det finns sätt att minska problemen. Ett är att maskinföraren kapar de grövsta och mest värdefulla stockarna med stöd mot en stubbe, en sten eller mot marken. Ett annat är att förbättra styrningen av skördarens kapenhet, vilket till exempel Ponsse satsat särskilt på. Det finns också intressant ny teknik, som till exempel det nya svärdet V-Cut. Det ger ett v-format sågsnitt, som enligt Skogforsks studier kan sänka andelen kapsprickor till en sjättedel och dessutom koncentrerar sprickorna till stockarnas kanter.

Dubb- och barkskador

Även dubbbskadorna var betydande på vissa håll. För Rottne hade 34 procent av stockarna ett inträngningsdjup på över sju mm.

– Enligt mätbestämmelserna får max fem procent av stockarna ha dubbbskador som är djupare än sju mm. Djupa dubbbskador ökar risken att man inte kan använda hela stocken, till exempel på grund av blånad, säger Maria Nordström.

John Deere, som hamnade i topp på mätningen, hade betydligt mer barkskador än övriga maskiner.

– Det kan delvis bero på att man höjt trycken på kvistknivarna för att mäta bra. Det gäller att hitta en bra avvägning, säger Maria Nordström.

Väl förberedda

En positiv överraskning med årets test var att alla medverkande var så väl förberedda.

– Tidigare var det inte ovanligt att vi måste skjuta upp starten på grund av justeringar på plats. Men nu hade alla maskiner rätt inställningar redan från början, så allt fungerade som det skulle när vi körde igång testen, säger Maria Nordström.

Om vi summerar testet, vem blir den slutgiltiga vinnaren?

– Tanken är inte att utse någon vinnare. Det är att driva utvecklingen framåt tillsammans med maskintillverkarna, till nytta för hela skogsbruket. Genom att göra kontinuerliga tester kan se vi hur det såg ut tidigare, var vi står nu och vad vi behöver göra framåt. Jag tycker att resultatet ger oss en bra bild av läget, säger Maria Nordström.



Komatsu 931XC, aggregat C144, styrsystem Maxi Explorer



Rottne H21, aggregat EGS706, styrsystem Dasa Forester H70

3 röster om testet

Peter Sundlöf, Ponsse:

”Chans att testa sina maskiner”

– Det är ett bra initiativ, som ger en chans att få maskinerna utvärderade. Man får reda på var man ligger och var man har konkurrenterna. Att testerna görs under samma förutsättningar gör det extra intressant, säger Peter Sundlöf, produkttekniker på Ponsse.



Och resultatet blev ungefär som han förväntat sig. – Det stämde ganska bra med vad vi trodde. Det var några saker vi hade hoppats mer på. Men ibland händer saker som man inte kan påverka.

Vid nästa test om fem år tror han att resultaten har förbättrats ytterligare.

– Det ska bli intressant att se om någon ny teknik har kommit till eller om vi fortsätter förfinna den teknik vi jobbar med i dag. Jag vet inte exakt vad R&D håller på med och inte heller vad konkurrenterna gör.

Per Nordahl, BillerudKorsnäs:

”Direkt överförbart till produktionen”

BillerudKorsnäs var värd för det senaste virkesvärdestestet. Bolaget anser att både själva testet och värdskapet fungerat bra.

– Vi vill alltid ställa upp när det kan vara till hjälp för oss i vår verksamhet.

Nytan är att se hur väl maskinerna mäter. Det är direkt överförbart till produktionen, säger Per Nordahl, funktionsansvarig för avverkning på BillerudKorsnäs.

Han var med vid Skogforsk konferens VIRKE16 och fick då ta del av preliminära testresultat.

– Jag tycker det ser bra ut. Ser jag framåt är det möjligen det här med att kapsprickorna skulle kunna minskas. Kan ny teknik utvecklas eller kan exempelvis det nya V-Cut-svärdet bli något? Nu väntar vi in det slutgiltiga resultatet.



Annelie Persson, Komatsu Forest:

”Viktig input i vårt utvecklingsarbete”

Annelie Persson, pressansvarig på Komatsu Forest, berättar att de kontinuerligt arbetar med tester för att förbättra och utveckla sina produkter. Resultatet från Skogforsks virkesvärdestest är ett viktigt bidrag till det arbetet.



– Virkesvärdestestet visade både mycket bra resultat, men också områden med utvecklingspotential. Ett problem vi såg i just det här testet var att vi hade en hög andel kapsprickor. Det är ett resultat som vi så klart inte är nöjda med. Därför försöker vi nu hitta orsaken till det.

Uppföljning av massavedsaptering var en ny del i testet. Den fungerade på Komatsus skördare, men inte hos de andra tillverkarna.

– Vi har arbetat för att optimera apteringen utifrån de önskemål och krav som kunderna ställer. Då är det roligt att se att utvecklingsarbetet ger så bra resultat!

Vad blir nästa steg i utvecklingen?

– Det talas mycket om beröringsfri teknik i branschen. Kanske det skulle kunna vara något.



Skogforsks Björn Hannrup mäter kaptider.

Testets olika delar

- Utvärdering av skördareggregatets längd- och diamettermätning
- Utvärdering av förekomst av tillrednings-skador (kapsprickor, önskat barkavskav, dubbsskador)
- Mätning av kaptider
- Utvärdering av systemfunktioner för produktionsstyrning
- Värde- och fördelningsaptering
- Massavedsaptering
- Flerträdshantering

Om Skogforsks virkesvärdestest

Virkesvärdestestet är Skogforsks återkommande utvärdering av ett antal funktioner hos skördare i slutavverkning. Testerna genomförs i samarbete med medlemmarna i StanForD-gruppen. För att ge rättvisa och jämförbara förhållanden testas alla deltagande system på

samma avverkningsobjekt under en begränsad tidsperiod. Fokus i testet ligger på skördare avsedda för slutavverkning och innefattar mät noggrannhet, aptering, tillrednings-skador samt systemfunktioner baserade på StanForD 2010. Under det senaste testet mättes även kaptider.

Virkesvärdestest 2016 genomfördes under hösten i ett grovt, grandminerat bestånd i Österbybruk i norra Uppland med BillerudKorsnäs som markvärd.

Syfte: Syftet med virkesvärdestestet är dels att stötta maskin- och systemtillverkare i deras utvecklingsarbete,

dels att stötta användare av skördare genom att studera de viktigaste systemen på den svenska marknaden.

En rapport med det fullständiga resultatet kommer inom kort att publiceras på skogforsk.se.