

Drivarkampen: **DÖTT LOPP** **– MEN RÄCKER DET?**

Mina damer och herrar – vi har ett resultat. Kampen mellan drivarprototypen X19 och det konventionella tvåmaskinsystemet med skördare och skotare slutade oavgjort. Nu ser vi fram emot en spännande förlängning!

Text: ANNA FRANCK. Foto: SVERKER JOHANSSON och JOHN SANDSTRÖM/BITZER

– Vi ser ingen kostnadsskillnad mellan systemen. Tittar vi på 100 meters transportavstånd, en traktstorlek på 1000 kubik och olika medelstamvolymerna kostar X19 och tvåmaskinsystemet ungefär lika mycket, säger Rickard Jonsson, forskare på Skogforsk. Även om X19 straffas hårdare av ökat transportavstånd kan vi inte säkerställa någon skillnad heller vid 400 meter.

Snabbare lastning, långsammare lossning
Drivaren utför som bekant alla moment i drivningen. Virket upparbetas direkt i en lastbärare, vilket sparar mycket tid. Nackdelen är att det är svårt att välja i vilken ordning sortimenten ska samlastas. Det leder till att lossningen tar tid. Men kan drivarens snabbare lastning kompensera för en långsam lossning och höga timkostnader?

Skogforsk har under tre år genomfört många studier av drivaren. Man har tittat på drivarens prestation och dess påverkan på virkesvärdet samt gjort olika jämförelser. Den senaste studien undersökte hur kostnaderna skiljer sig åt mellan drivarprototypen X19 med snabbfäste och det traditionella tvåmaskinsystemet med skotare och skördare.

– Resultaten visar att båda systemen påverkas nästan identiskt av medelstamvolym, och X19 drabbas något hårdare av terrängtransportavstånd. Vi kan inte se några jättetydliga skillnader. Det gör det hela svårare, säger Rickard Jonsson. Det hade varit mycket lättare att veta hur vi går vidare om vi hade sett en tydlig vinnare.

Lika bra räcker inte...

Drivarprototypen X19 verkar alltså vara en

jämbördig motståndare. Men att den är lika bra är inte tillräckligt för att utmana tvåmaskinsystemets marknadsdominans, tror Rickard Jonsson:

– Det måste finnas starkare incitament för att det ska vara intressant att köpa konceptet – antingen genom att produktiviteten höjs eller genom att priset sänks, säger han.

...men branschens intresse kvarstår

Att en match slutar oavgjort kan vara rättvist, men också ganska dåligt för en ny spelare som vill bekräfta sig på marknaden. Då är det lättare att gå vidare med ett system man redan är välbekant med. Fast det verkar inte som om resultatet fått branschen att tycka att det är dags att blåsa till slutsignal riktigt än. Det finns ett engagemang ute bland bolagen och skogsägarföreningarna och snarare verkar vi gå



SCA:s testförare Erik Norrman kollar kapet.

en förlängning till mötes. Hittills är det främst Holmen och SCA som testat maskinen. Så för att låta fler förare testa X19 går drivarprototypen nu på Sveaskogs marker i Västerbotten fram till årsskiftet. Efter nyår är det Stora Enso i Dalarnas tur att prova den. Därefter ska resultaten samlas ihop och utvärderas på nytt.

Gamla sanningar lever

Utöver att studien visar på två jämbördiga system bekräftar den också många tidigare påståenden om drivaren.

– De gamla sanningarna lever fortfarande kvar. Precis som tidigare gynnas X19-drivaren av små bestånd och korta transportavstånd. Ökar avståndet straffas X19. Däremot ser vi nästan ingen skillnad alls mellan drivaren och tvåmaskinsystemet när det gäller klenare och grövre skog, säger Rikard Jonsson.

Det finns andra aspekter på drivarkonceptet som inte utretts i de studier som genomförts. En sådan är arbetsmiljön, där förarna uttrycker att arbetet är mer omväxlande och mindre statiskt. Å andra sidan ökar ensamarbetet. I och med att virket inte lagras i skogen blir lageruppgiften vid väg också säkrare. Det återstår också att utreda hur drivaren klarar markskadefrågan. Flerträds-hantering har heller ännu inte använts och är något som behöver tillföras maskinen.

Vad händer nu?

Skogforsk kommer nu att jobba vidare med metodiken så att den passar drivarens arbete bättre.



Rikard Jonsson, Skogforsk.

– Vi kommer också att titta djupare på kostnaderna hos drivare och tvåmaskinsystem. Vad är det som kostar? Vari ligger skillnaderna? säger Rikard Jonsson.

Ett ytterligare område man ska titta på är möjligheter till automation.

– Direktlastning har återkommande cykler. Det gör att den skulle vara tacksam att automatisera, vilket i sin tur skulle kunna innebära en fördel för drivaren, säger Rikard Jonsson.

*) Drivargruppen är ett forum där brukare diskuterar drivarkonceptet samt delar erfarenheter och studieresultat. Gruppen består av medarbetare från BillerudKorsnäs, Holmen, SCA, Stora Enso, Sveaskog, Södra och Skogforsk.

Läs mer
om testerna
i VISION nr 4/2015
på skogforsk.se!



SÅ GICK "MATCHEN" TILL

X19-prototypen i korthet

Den X19-prototyp som Skogforsk har studerat introducerades under våren 2014 av Komatsu Forest. Själva baskonceptet av X19 är välbekant och motsvarar i stort sett Komatsu Forests föregående drivarmodell, Valmet 801 Combi. X19 är utrustad med en tilt- och roterbar lastbärare, precis som sin företrädare. Det som är nytt är snabbfästet, som möjliggör smidiga växlingar mellan skördaraggregat och skotargrip. X19 är enbart avsedd för slutavverkning, vilket skiljer den från föregående drivarmodeller.

Snabbfäste bättre än kombiaggregat

Att man valt att utrusta X19 med snabbfäste istället för ett kombiaggregat har inte varit någon vild chansning, utan en väl medveten strategi. I en tidigare studie har Skogforsk nämligen jämfört tidsåtgång och kostnader för X19, dels med kombinationsaggregatet 330DUO och dels med snabbfäste och specialiserade redskap.

– Vi ser en tydlig prestationsökning med snabbfäste jämfört med kombiaggregat, som tenderar att bli lite av en halvdan kompromiss. Med den insikten rådde det ingen tvekan om att det var snabbfästet vi skulle ta vidare i våra tester, säger Rikard Jonsson.

Två avverkningar...

De två koncepten jämfördes i ett klenare och ett grövre slutavverkningsobjekt. Skördaren var en Komatsu 941 och skotaren en Komatsu 895. Samtliga maskiner är tekniskt jämförbara. De har likvärdig storlek, samma tillverkare och en stor andel av komponenterna är gemensamma.

Båda avverkningsobjekten delades upp i två lika stora delar. Den ena traktdelen drevs av X19 och den andra av tvåmaskinsystemet. Till studierna valdes objekt med likartad beståndstruktur för att utjämna beståndsegenskapernas inverkan på resultaten.

...och två testförare

Den ena föraren hade erfarenhet av att köra skördare, skotare och även drivaren Valmet 801 Combi. Han hade också varit provförare av X19 under ca 1,5 år. Den andra föraren hade erfarenhet av att köra skördare och skotare och hade provkört X19 i knappt två månader före studien. Båda förarna körde samtliga tre maskiner i fältstudien. På så sätt utjämnades förarnas inverkan på resultaten.

Studien omfattade tidsåtgång, dieselförbrukning och drivningskostnader. Däremot tittade man inte på andra viktiga aspekter som arbetsväxling, vibrationsnivåer, taktning, markskador etcetera.



Drivaren och virkesvärdet

En drivare förvaltar virkesvärdet lika bra som en skördare. Det konstaterades vid Skogforsks virkesvärdestest.

Testet visade att det inte fanns någon stor skillnad i drivarens mätnoggrannhet vid upparbetning över mark jämfört med upparbetning över lastbäraren. Drivaren mätte stammarnas diame-ter lite klenare än kontrollmätningen, men spridningen var stor både för drivaren och skördaren.

Det finns många förklaringar till vad detta kan bero på: stammarnas utseende, slöa kvistknivar, kvistknivar som hoppat på kvistar, vinkeln på stammen samt aggregatets tryckinställningar.

Kapsprickor

Det finns en tendens till minskad frekvens av kapsprickor i övre halvan av drivarlasset jämfört med undre halvan av lasset, samt att kapsprickor i övre halvan av lasset var kortare och placerade närmare mörgen. Det här skulle kunna bero på att prototypens kran inte riktigt når upp, och att de sista stockarna på lasset då kapas med ganska stor vinkel. Detta förefaller att ge mindre allvarliga sprickor.



Så tycker skogsföretagen



Jonas Eriksson, Holmen Skog AB.

”Imponerande, utmanar dagens system”

Holmen Skog, som investerat i prototypen och gjort egna driftsuppföljningar av X19, är fortsatt intresserade av drivarkonceptet:

– Skogsforsks resultat och våra egna uppföljningar visar att X19 kan utmana dagens system. Det är imponerande med tanke på att den är en prototyp. Den har också varit förvånansvärt driftssäker och det helt nya snabbfästet har fungerat bra, säger Jonas Eriksson, skogsteknisk chef på Holmen Skog och aktiv i Skogsforsks drivargrupp*.

Han tror inte heller att drivaren har visat hela sin potential än.

– Det bör rimligen finnas en fortsatt utvecklingspotential, med tanke på att konceptet är nytt. Metodmässigt är det exempelvis hittills bara ett fåtal maskinförare som har provat den.

Att fler företag nu testar maskinen är därför bra, tycker han:

– Det gäller att vi skaffar oss en heltäckande bild av hur drivaren fungerar och vilka delar som kan vässas ytterligare. Om vi kan ta konceptet ett steg till så tror vi att den kan utmana tvåmaskinsystemet.



Magnus Bergman, SCA Skog AB.

”Överraskande bra, men kan inte konkurrera”

SCA Skog har testat X19 och analyserat resultaten noga. Men drivaren presterar helt enkelt inte tillräckligt bra i förhållande till den traditionella tekniken, menar Magnus Bergman som är skogsteknisk chef på SCA Skog:

– Komatsu har gjort ett fantastiskt jobb med att bygga en prototyp som tekniskt fungerat mycket bra och även producerat på en bra nivå.

– Vi har analyserat maskinen noga ur flera aspekter. Men vår slutsats har tyvärr blivit att drivaren inte kommer att kunna konkurrera med nuvarande skördare och skotare annat än på en mycket liten andel av våra trakter.

Magnus Bergman tror liksom Jonas Eriksson på Holmen att X19 kan vässas, men det kan tvåmaskinsystemet också, menar han:

– Visserligen finns en utvecklingspotential, men vi bedömer att vi kan få större utdelning av att vässa nuvarande maskinsystem. Så vi har beslutat oss för att hålla fast vid nuvarande system och fokusera SCA:s utvecklingsinsatser på dessa.



Erik Norrman på SCA Skog AB.

”Variationen är det bästa”

– **Det är roligt** och varierande, säger Erik Norrman på SCA Skog AB, som är en av testets två förare på trakten utanför Bispgården som VISION besöker. Och just variationen är nog det bästa.

– Jag är säker på att man presterar bättre om man inte behöver tokskörda en hel dag, utan istället drygt en timme i taget. Sedan får man ett break när man kör fram virket, byter till grip, lossar på avlägget och skiftar till aggregat igen...då har man vilat upp sig mentalt och är på topp. När jag jobbar monotont mattas jag annars av.

Vilka förbättringspotentialer ser du?

– Den har gått otroligt bra, men det är en prototyp. Jag skulle vilja se en bättre dämpning på hytten så att jobbet blir mera komfortabelt. Och så skulle det behövas en annan kranmodell som kan lyfta lite högre, framför allt när man jobbar väldigt nära hytten. Nu får man tilla hytten bakåt för att nå upp med det sista på lasset, annars slår kranen i topp och det är inte skönt. Och när hytten är tiltad dämpar den inte heller.

Hur lägger du upp slagen, det är ju sex-sju sortiment här?

– Ja, det här är en ganska typisk slutavverkning häruppe, mycket gran, en och annan tall och en del björk. Så här väljer jag att backa slaget och plocka det löv och den tall jag kan – alltså strösortimenten. Sedan går jag framåt igen och tar granen, som är huvudsortimentet. Så det blir lite joller för att få till alla sortiment. Jag har tre fack att sortera i till att börja med, men mellanstöttorna är lite korta. Efter halva lasset är det lätt att stockarna börjar rullar ihop.

– Lossningen går ändå oväntat bra, det är ju väldigt bra sikt när det inte finns någon grind och så kan jag tilla lasset för att se ännu bättre. Så jag tycker inte det tar så mycket längre tid än med en vanlig skotare, även om det blir lite plockande på lasset och körning mellan vältorna.

