

EIMA 2010 ja SIMA 2011 -näyttelyiden traktoriuutuuksia

# Uusia malleja myös pienistä ja keskikokoisista traktoreista

Konekauppa toipuu vähitellen vuoden 2009 kurimuksesta. Uusia traktorimalleja esiteltiin sekä Bolognassa, Italiassa viime marraskuussa järjestetyssä EIMA - että Pariisin SIMA 2011 -näyttelyissä. Päästömääräysten kiristymistähti antaa askelmerkit mallivaihdoksille, minkä vuoksi uudistusten painopiste on tällä hetkellä alle 130 kW:n traktoreissa.

■ Uolevi Oristo

Sima-näyttelyn merkittävin traktoriuutuus Suomen markkinoiden kannalta on suositun MF 5400-sarjan uudistaminen. Massikan uudet mallit esitellään sivulla 82–83.

CNH-konsernin uutuusmallit ovat kokoluokkaa pienempiä. New Holland T4 ja Case Farmalla C-mallistoon kuuluu kumpaankin kolme mallia, joista suurin on teholtaan 55 kW. Tässä teholuokassa ei vielä muutama vuoteen tarvita kallista pakokaasujen jälkikäsittelyä. Nämä mallit esitellään tarkemmin sivuilla 80–81.

## Case IH:ta portattomasti säätyvä V.O.A.

Dieselpolttoaineen litrahinnan nousu yhteen euroon nostaa käyttökuluja merkittävästi. Ison traktorin tai työkoneneen polttoainelasku on tehoa vaativissa töissä suurempi kuin kuljettajakustannus. Polttoaineenkulutuksen alentaminen on käyttäjien kannalta merkittävin hyöty – ja käytännössä ainoa tapa – kattaa monimutkaisemman tekniikan ja ADBLue-lisäaineen tuomat kustannukset.

Traktorin ja työkoneneiden moottoritehoa kuluu myös muuhun kuin varsinaiseen työntekoon: moottorin pyörittämällä apulait-

teilla joko lämmitetään tai jäähdytetään ohjaamo. Ohjaamon polttoainelämmitin on kylmässä ilmastossa toimiva ratkaisu. Kasvien tuotannon painopiste on kuitenkin lämpimissä maissa, minkä vuoksi ohjaamon jäähdyttäminen (ilman polttomoottorin pyörittämiä apulaitteita) tuo maailmanlaajuisesti huomattavasti suuremmat säästöt kuin lämmityksessä säästäminen. SDF-konserni on ratkaissut ongelman asentamalla traktorin kattoon aurinkokennon, jonka tuottama sähköenergia pitää ohjaamon viileänä, eikä traktoria tarvitse käyttää kompressorin pyörittämiseksi.

↓ Deutz TTV 7.260 -traktorissa on portaaton voimansiirto. Moottorin nimellisteho on 175 kW/240 hv ja maksimiteho 191 kW/260 hv. 6 litran kutosmoottori on varustettu pakokaasujen SCR-käsittelyjärjestelmällä.



Hybriditekniikan käyttöönotto ei toisi traktoreiden tavanomaisissa töissä juurikaan säästöjä, koska jarrutusenergian osuus on niin pieni, että sen talteenottoon ei kannata panostaa.

Merkittävimmät säädöt tullaan saamaan kehittämällä moottorin ja voimansiirron yhteispeiliä. Portaattoman voimansiirron ansiosta moottoria voidaan pyörittää aina tehon tarpeeseen nähden taloudellisimmalla pyörimisnopeudella ajonopeuden pysyessä samana.

Voimanottokäyttöisten työkoneneiden käyttöä ei ole juurikaan kehitetty, sillä se perustuu edelleenkin yleensä 2–4 pyörimisnopeuteen. Case esitteli Sima-näyttelyssä portaattoman voimanoton, jossa voimanottoakselin nopeutta, ajovoimansiirtoa ja moottorin pyörimisnopeutta voidaan säätää siten, että työkonene pyörii ajono-

peuteen nähden oikealla nopeudella ja mahdollisimman alhaisella polttoaineenkulutuksella. Portaaton voimansiirto vaatii kuitenkin muutoksia traktorin runkorakenteeseen, minkä vuoksi se on tulossa lisävarusteeksi vasta muutaman vuoden kuluttua.

## Vetotehoa voidaan kasvattaa teloilla tai lisäämällä akseleita

Traktoreiden kasvaneiden moottoritehojen hyödyntäminen on hankalaa, koska rengaskokoa ei voida tieliikennemääräysten vuoksi kasvattaa rajattomasti. Ratkaisuksi tarjotaan sekä teloja että useampia akseleita.

Telatraktorit ovat Italiassa edelleen suosittuja, sekä New Hollandilla että SDF:llä (Same & Laborghini) on kattava telakonemallisto. New Hollandiin telojen jousitus palkittiin Eima-näyttelyssä.



↑ Moottorin kierrosluvusta riippumaton V.O.A säästää polttoainetta. Case IH:n V.O.A:n pyörimisnopeuden säädön toimintaperiaate on pääpiirteissään sama kuin Casen käyttämässä CVT-vaihteistossa. Voimansiirto on ns. tehonjakovaihteisto, eli moottorin ja voimansiirron välillä on sekä mekaaninen että hydraulinen yhteys, minkä vuoksi hyötysuhde on valmistajan mukaan hyvä. Case ei kerro vielä yksityiskohtia, mutta voisi olettaa, että mekaanisen voimansiirron osuus on suurin silloin, kun tarvitaan suurta tehoa nimelliskierroslukalueella. Kevyitä töitä voidaan tehdä alhaisella moottorin kierrosluvulla, kun V.O.A:n kierrosluku pidetään haluttuna kasvattamalla hydrostaattisen voimansiirron osuutta.



← Kuvan Fendt 930 oli Eimassa varustettuna kanadalaisen SoucyInternational Inc:n valmistamilla teloilla. Valmistajan mukaan ne kasvattavat vetotehoa jopa 330 % kumirenkaisiin verrattuna.



↑ Zetorin osastolla SIMA:ssa oli Maxterran prototyyppi, jonka moottoritehoksi ilmoitetaan 156 hv. Moottori on 6-sylinterinen ja 24-venttiilinen, hydraulikan tuotto on 110 l/min. Kyseessä on kiinnostava kone, jonka sarjavalmistuksen ajankohta ei valitettavasti selvinnyt.

→ Kubota M8540 on 2- tai 4-vetoinen traktori, jonka teho on 64 kW/86 hv. Teloilla erikoistilauksena varustettu traktori oli esillä Kubotan omalla osastolla EIMA-näyttelyssä.



→ Antonio Carraro on tunnettu italialainen traktorinvalmistaja. Yritys esitteli EIMA-näyttelyssä kumiteloin varustettua, runko-ohjattua traktoria.







↑ Deutz on kehittänyt XXL-projektiaan jo useamman vuoden ajan. Laitteella pörrättiin myös Eiman ulkoaluetta. Deutz XXL on runko-ohjattu ja kahdella teliakselistolla varustettu traktori. Deutz Agro XXL 1690 -traktorin V8-moottorin teho on 440 kW/600 hv, iskutilavuus 15,9 l. Traktorissa on 18/6-vaihteinen Powershift ja suurin ajonopeus on 40 km/h. Traktori muistuttaa rakenteeltaan hyvin paljon metsäkonetta. Samaa perustekniikkaa on testannut mm. Versatile 935 (kts. KV 10/2008). Deutz XXL:n ohjaamo muistuttaa pitkälti leikkuupuimurin ohjaamo. Traktorissa on kolmipistenostolaite ja vetokoukku työkoneiden kytkentää varten. Ohjaamon takana on kuormatila, johon voidaan asentaa säiliö esim. siemeniä tai lannoitteita varten. Deutz XXL:llä voidaan vetää vaikka multaimella varustettua lietevaunua. XXL voisi ottaa kyytiin koko rekallisen levitettävää, sillä ohjaamon taakse voidaan asentaa jopa 15 kuution lietesäiliö.

## Case Farmall C ja New Holland T 4

# Mataluus valttina

### Case Farmall C ja New Holland T 4 -traktorit karjatilalle ja erikoisviljelyyn

CNH-esitteli Sima näyttelyssä kolme uutta, teholtaan alle 55 kW:n Case- ja New Holland -traktoria. Traktoreissa on uusi, erittäin matala ohjaamo, jonka ilmastoinnin komponentit on sijoitettu ohjaamon rakenteisiin, ei perinteiseen tapaan kattoon. Alle 55 kW:n traktoreissa ei vielä tarvita pakokaasujen jälkikäsitelyä, mikä tuntuu hinnassa.

Case Farmall C - ja New Holland T4 -traktoreissa on nelisynterinen FPT (Fiat Povertrain) -moottori, jonka iskutilavuus on 3,2 l. Moottori täyttää Tier 3 -päästöluokan vaatimukset. Tässä kokoluokassa päästömääräysten täyttö onnistuu toistaiseksi ilman katalysaattoria tai urearuiskutusta, mikä alentaa traktorin hintaa merkittävästi.

Hydraulinen suunnanvaihtaja on lisävaruste. Vakiovaihteistossa on 12 nopeutta eteen ja taakse.

Mekaaninen suunnanvaihto vaatii kytkinpolkimen käyttöä. Lisähintaan saa hydraulinisen suunnanvaihdon, mikä on ainakin etukuormainkäytössä tarpeellinen varuste. Suurin ajonopeus on 40 km/h.

Valinnaisvarusteena tarjotaan myös 20/20 nopeuksista ryömintävaihteistoa, jonka nopeusalue alkaa 123 m/h.

### Ilmastointi ei kasvata traktorin korkeutta

Mataluus on tässä kokoluokassa merkittävä myyntiargumentti, koska pieniä traktoreita käytetään paljon matalissa tuotantorakennuksissa. Myös alikulkutunnelien korkeus saattaa rajoittaa traktorin käyttöä lumitöissä.

CNH:n uuden ohjaamon korkeus on vain 2,37 m. Siinä on tasainen lattia, mikä ei tässä kokoluokassa ole vielä itsetään selvyyttä. Ilmastoinnin komponentit on hajasijoitettu eri puolille ohjaamo, jotta katto on voitu



puristaa mahdollisimman matalaksi.

Case IH ilmoitti ottavansa Farmall C-traktoreiden tilauksia vastaan tämän vuoden toisella neljänneksellä eli ensi kuusta alkaen.

Case Farmall C-sarjaan kuuluu kolme mallia, joiden tehot ovat 41/55,48/65 ja 55/75 kW/hv.



↑ Nostolaitteen nostovoima on 2 150 kg ja hydrauliikan tuotto 48 l/m. Kaksinopeuksisessa voimanotossa on myös 540 E -säästönopeus.



## Uusi moottoritekнологia säästää testien mukaan polttoainetta

Saksalaisen DLG-tutkimuslaitos on kehittänyt PowerMix-testin, joka antaa hyvän kuvan traktorinkäytännön polttoaineen kulutuksesta. Siinä simuloidaan erilaisia töitä, kuten muokkausta ja kuljetusta, käyttämällä traktoria testin aikana vaihtelevasti eri kuormitusasteilla ja kierrosnopeuksilla.

New Holland on teettänyt PowerMix-testin saman teholuokan traktoreille, joista vanhemmassa, 7070 Auto Command -mallissa (nimellisteho 165 kW) on 3A -päästöluokan moottori. Uusimassa 7.270 Auto Command -traktorissa (nimellisteho 168 kW) on SCR-tekniikkaa käyttävä moottori, joka alittaa 3B -tason.

New Hollandin uudet mallit kuluttivat testissä n. 10 % vähemmän polttoainetta kuin edellisen moottorisukupolven traktorit. New Holland 7070 Auto Commandin PowerMix-keskikulutukseksi mitattiin 289 g/kwh. Uudet päästömääräykset täyttävällä, SCR-tekniikalla varustetun T7.270 Auto Commandin PowerMix kulutus oli 261 g/kwh.

Uudella moottoritekniikalla varustettu malli kulutti siis 9,7 % vähemmän polttoainetta kuin edeltäjänsä. Polttoainekustannus ei kuitenkaan laskenut samaa tahtia, sillä uusi, SCR-tekniikalla varustettu moottori kulutti AdBlue lisäainetta 6,1 % polttoaineen määrästä.

← Vaihteiston ja hydrauliikan vivut on keskitetty, ohjauspyörän alla olevaa suunnanvaihtajaa lukuunottamatta, oikealle kädelle. Etukuormainkäyttöön on lisävarusteena saatavissa hydrauliikan ristivipu, jota ei tässä koneessa ollut.

Tyyppimerkinnän kaksi viimeistä numeroa kertovat moottorin koon.







Voimakkaasti laskeva konepeitto on edelleenkin Massey Ferguson 5400 -sarjan tunto-merkki.

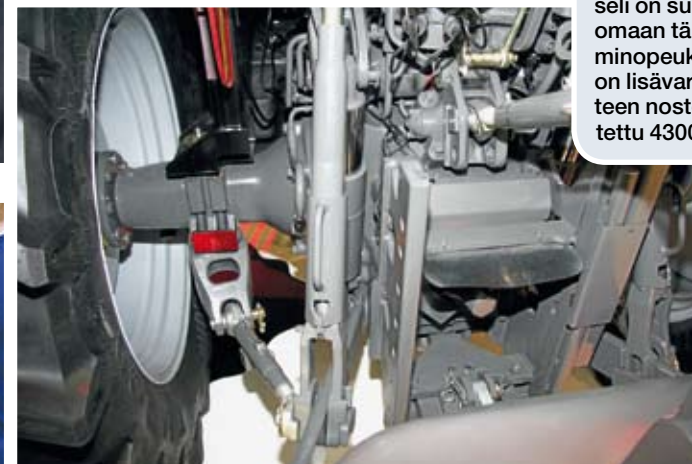
## Uusi Massey Ferguson 5400-sarja

# Etunäkyvyys valttina

Massey Ferguson vauhdittaa 100 hevosvoiman kokoluokan kilpailua uudella 5400-sarjan traktoreillaan, joka soveltuu hyvin etukuormain- ja nostolaitteikäyttöön. Näkyvyys eteen on hyvä, sillä uudet päästö määräykset täyttävä moottoritekniikka on onnistuttu mahdollistamaan voimakkaasti laskevan konepellin alle.



Valmistajan mukaan huolto-kohteisiin pääsee hyvin käsiksi, vaikka koneessa olisi etukuormain paikallaan. Konepelti nousee yhdessä osassa paljastaen tärkeimmät huolto- ja puhdistuskohteet.



Kokonaan uusi taka-akseli on suunniteltu nimenomaan tähän traktoriin. Kolminopeuksinen voimanotto on lisävaruste. Nostolaitteen nostovoima on kasvatettu 4300 kiloon.



Hydrauliikkaa hallitaan mekaanisilla vivuilla.

Uudistettuun MF 5400 -sarjaan kuuluu neljä mallia, joiden ISO-normin mukaan mitatut tehot ovat 2200 nimelliskierroksella 80–105 hevosvoimaa. Teho kasvaa vääntömomentin nousun ansiosta kahdella hevosvoimalla, kun kierrosluku putoaa 2000 kierrokseen. Käytettävissä oleva kierroslukuväli on laaja, koska suurin vääntömomentti saavutetaan jo 1400 kierroksella. Nelisynterinen Perkins-moottori antaa parhaan tehonsa melko matalalla kierroksella, mikä säästää polttoainetta.

**Koko voimansiirtolinja on uusittu** Massey Fergusonin 5400 -traktorin uuden ja hyvännäköisen ulkokuoren alla on tapahtunut merkittäviä muutoksia. Dyna 4 -suunnanvaihdelaite on toiminnoiltaan sama 16-nopeuksinen laatikko kuin ennenkin, mutta sen painoa on pudotettu 60 kg optimoimalla. Taka-ak-

seli on sen sijaan kokonaan uusi, juuri tähän mallisarjaan suunniteltu komponentti. Kantavuutta on kasvatettu, ja samalla takanostolaitteen tehoa on nostettu 10 prosentilla. Nostovoiman kasvu ja uusi vetovarsitunnustelu ovat erittäin tervetulleita parannuksia. Edeltävän 5400-mallin nostolaitte osoittautui Koneviestin 100 hv:n traktoreiden vertailutestissä (4/2010) koneen muihin ominaisuuksiin nähden alamittaiseksi. 5400-malli on suunniteltu monipuoliseksi karjatilan yleiskoneeksi, jossa voidaan käyttää samanlaisesti sekä etunostolaitetta että -kuormainta. Kahden hammerspumpun virtaus voidaan yhdistää, jolloin etukuormaimen käyttöön on saatavissa 100 l/min öljyä. Uuden eturungon suunnittelussa on hyödynnetty suuremmista malleista saatuja kokemuksia. Runko on niin jäykkä, että erillistä etukuormaimen tai -nostolaitteen asennusrunkoa tai tuki-

### UUDEN MF 5400 -SARJAN TEKNISIÄ TIETOJA

| Malli                       | MF 5420              | MF 5430            | MF 5440            | MF 5450            |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Moottori                    | Perkins 1104D-44T    | Perkins 1104D-44TA | Perkins 1104D-44TA | Perkins 1104D-44TA |
| Sylinteriluku/-tilavuus     | 4 syl/4,4 l          | 4 syl/4,4 l        | 4 syl/4,4 l        | 4 syl/4,4 l        |
| Suurin teho 2000 k/min ISO  | 82 hv/61 kW          | 92 hv/68 kW        | 102 hv/75 kW       | 107 hv/79 kW       |
| Nimellisteho 2200 k/min ISO | 80 hv                | 90 hv              | 100 hv             | 105 hv             |
| Suurin vääntömomentti       | 346 Nm               | 379 Nm             | 402 Nm             | 416 Nm             |
| Paino                       | 3800 kg              | 3800 kg            | 3800 kg            | 3900 kg            |
| Vaihteisto                  | Uusi DYNA-4 16 F/16R |                    |                    |                    |

rautoja ei tarvita. Kapean rungon ansiosta kääntöympyrän halkaisija on reilusti alle 4 m. Lisävarusteena toimitettavan etunostolaitteen nostoteho on 2,5 t ja etuvoimanoton kierrosluku 1000 k/min.

### Ohjaamon jousitus on lisävarusteena

MF 5400 -sarjan ohjaamon kat-

toon voi lisävarusteena hankkia kattoikkunan, joka parantaa näkyvyyttä kuormaimelle. Traktorin korkeus on vakioirenkailta ja -ohjaamolla 2,75 m. Ohjaamoksi on valinnaisena on saatavissa matala versio, jolloin korkeus on ainoastaan 2,45 m. Ohjaamoon on saatavissa lisävarusteena myös jousitus, mikä on tässä kokoluokassa harvinainen vaihtoehto. ■



## Raju vaunutarjous!

### Multiva TRM 130 Farmer Kotimainen maansiirtovaunu

- Kantavuus 13 tonnia
- Lavan tilavuus 7,9 m³
- Lava kokonaan Ruukin Optim erikoisteräksestä
- 2-napajarrut vakiona
- 500/50-17 renkaat
- Lisävarusteena saatavana kätevä korokekasetti.

**Markkina-  
tarjous, NYT!**  
**12.170,-**  
(sis. alv 23%)  
+ toim. kulut

**Vertaa ominaisuuksia, laatua ja hintaa!**