

Agronic-rapuohjausvaunu

Ketterä lantarapu hiipii pellolla

Agronicin rapuohjattu lietevaunu säästää peltoa tallaukselta. Viime talvena lanseerattu uutuus on jo herättänyt mielenkiintoa urakointipiireissä.

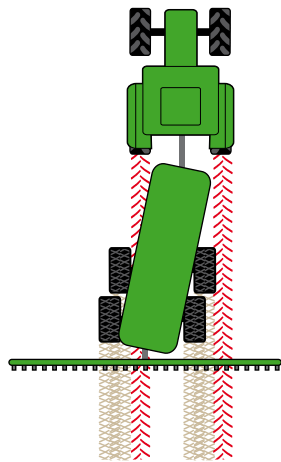
■ Matti Turtiainen

Rapuohjaus tuli suomalaisillekin tutuksi muutama vuosi sitten, kun isot ajettavat lietteenlevittäjät alkoivat tulla Suomen pelloille. Hinattavissa lietevaunuissa sen sijaan ei rapuohjausta liene käytetty ennen Agronicin kehittämää versiota. Esittelyjuttu rapuohjausvaunun prototyypistä on julkaistu Koneviestin numerossa 14/2009.

Parikkalainen **Tapani Tiainen** on käyttänyt rapuohjausvaunua yhden kauden verran ja uutuuksen otettu lieteurakojien asiakaskunnassa hyvin vastaan. Tiainen kertoo, että hänen ja kahden karjatilan omistamalla vaunulla levitettiin noin 11 000 kuutiota lietettä viime kesänä.

”Vaunu kulkee puolikkaan pyörän mitan sivussa traktorin ajolinjasta, joten tallaus on perinteistä vaunua paljon vähäisempää”, Tiainen sanoo.

Vaunu kulkee täysin eri jälkiä traktoriin nähden ja paino jakautuu tarkasti laskien yli kaksi kertaa suuremmalle alueelle. Jos traktorissa on 650-milliset renkaat ja vaunussa 800-milliset renkaat, jakautuu yhdistelmän paino 370 sentin leveydelle. Tämä luonnollisesti miellyttää asiakkaita. Lisäksi pitemmässä heinikossa ajettaessa



Rapuohjaus vähentää tallausta, koska pyörät kulkevat eri linjaa.

tallautunut heinä nousee pystyyn huomattavasti nopeammin.

Kuskia rapuohjauksen käyttö ei Tiainen mukaan työllistä juurikaan sen enempää kuin perinteisellä akselistolla varustetun vaunun hallinta. Sähköinen ohjaus ja ajotietokoneeseen talletettu ohjelmointi huolehtivat rapuohjauksen oikeasta käyttäytymisestä.

Automaatiikka ja manuaaliohjaus rinnan
Rapuohjaus on toteutettu kahdel-

la ohjautuvalla akselistolla, joissa on keskitys- ja kääntösylinterit erikseen, kertoo **Erkki Kivelä** Agronic Oy:stä. Molempia akseleita voidaan hallita erikseen.

Rapuohjausvaunu toimitetaan aina sähköisellä ohjauksella. Minimivarustus on joystick-ohjaus, mutta lisäksi vaunuun voidaan liittää ajotietokone, joka helpottaa vaunun toimintojen hallintaa ja havainnointia työskentelyn aikana.

Ajotietokoneen mukana vaunuun tulee päisteautomaatiikka. Tehtaalla esiohjelmoituna on 4 eri ohjelmaa päistekäyttäytymiseen, mutta käyttäjä voi ohjelmoida vaunun liikkeitä lähes miten tahansa haluamallaan tavalla.

”Onpa mikä tahansa päiste käytössä, voi teliä ajaa manuaalisesti, esimerkiksi kiertää maakiven tai sähköpölyvään”, Kivelä sanoo.

”Rapuohjauksen kulmaa ja puolta voidaan muuttaa erikseen eli minkä verran vaunu kääntyy päistessään vai kääntyykö ollenkaan. Lisäksi vaunun liikkeiden viive voidaan asettaa halutuksi”, hän havainnollistaa.

Lisäksi ravun kääntösuunnan vaihto on valittavissa eli ajetaan rapua aina samaan suuntaan vai-



1



2



1. Joystickeillä ja vipukytkimillä ohjataan vaunun eri toimintoja ja vieressä oleva ajotietokone helpottaa hallintaa. Rapuohjauksen hallinta on automaattista siten, että aina kun levitys kytketään pois päältä, vaihtaa vaunu asemaansa ohjelmoinnin mukaisesti. Rapuominaisuuden hallinta on yhdistetty Agronicin CAN-pohjaiseen hallintalaitteeseen. Rapuohjauksen tilan havainnointi onnistuu kätevästi ajotietokoneen näytöstä.

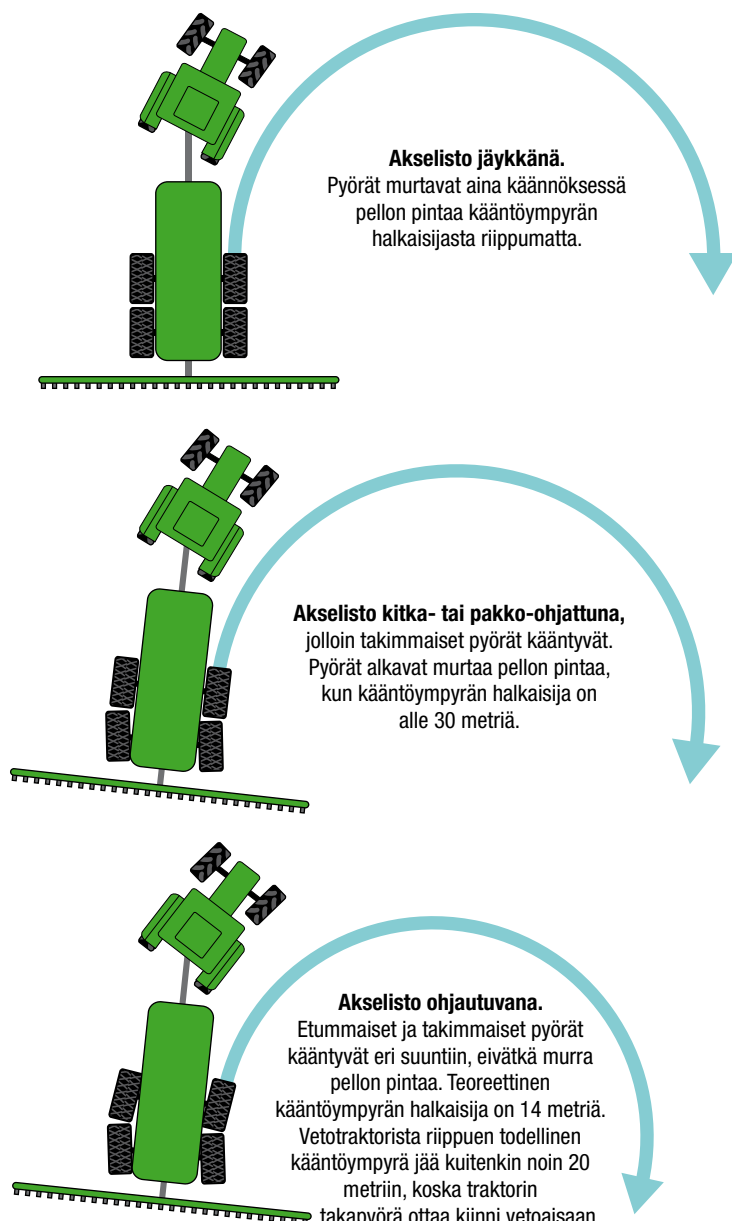
2. Ajotietokoneen näytöllä näkyvät havainnollisesti kaikki tarpeelliset arvot levitysmäärästä työsyvyyteen. Näytöllä on myös rapuohjauksen tila esitetty havainnollisesti.

Iso kuva. Rapuohjausvaunu tallaa peltoa huomattavasti vähemmän kuin tavallinen vaunu. Vaunun renkaat kulkevat keskenään 50 prosentin limityksellä.



Rapuvaunu valmiina tieajoon teli lukittuna. Tankin kyljen tekstiä lukuunottamatta päällepäin ei eroa huomaa tavalliseen vaunuun.

Eri ohjausvaihtoehtojen vaikutus yhdistelmän päistekäyttäytymiseen



Rapuohjauksen käytännön toteutus perustuu erillisiin keskitys- ja kääntösyntereihin.

vaihdetaanko suuntaa joka toisella kerralla. Pellolla ajon tekniikka ratkaisee luonnollisesti sen, miten rapua ajetaan. Jos ajetaan edestakaisin, on rapuohjaus vaihdettava päisteessä puolelta toiselle, mutta lohkoa ympäri ajettaessa rapuohjaus voi olla koko ajan samalla puolella.

Liikenneturvallisuus huomioitu

Rapuohjauksen yksi tärkeä huomioitava kohde on turvallisuus siirtoajossa. Tieajossa rapuohjaus ei mene vahingossa päälle, sillä lukittaessa akselit vaunu siirtyy aina keskiasentoon. Lukitus ei vapaudu itsestään, vaan käyttäjän on se aina

vapautettava.

Kivellä kertoo, että positiivista palautetta on tullut pienemmän talleuksen lisäksi myös siirtymisistä peltolohkoille ja peltolohkoilla. Rapuohjauksella vaunu on helppo ohjata kapeastakin peltoliittymästä oikeita ajolinjoja pitkin peltolohkolle. Toinen suuri hyöty tulee siitä, ettei siirtymäajoja pellolla ja peltoteilla tarvitse aina ajaa samaa raidetta pitkin vaan traktorin ja vaunun yhdistelmää voi ajaa rapuna, jolloin uria muodostuu vähemmän.

Rapuohjaus on lisävaruste Agronicin lietevaunuihin ja sen arvonalisäverollinen hinta on 8000 euroa. ■

TEKO
TYÖKONEET

Yrjö Tenkanen Oy



TEKO-TRAILER 13 tn



TEKO-TRAILER 15 tn



TEKO-TRAILER 18 tn



PALMS VIJAJAUNUT



14 tn PAALIVAUNU



PALMS 1520



LANNANLEVITYSVAUNUT



MEPROZET-IMUPAINEVAUNU 7-24 M³



JPM koneenkuljetuslavetti



FARMA METSÄPERÄVAUNUT



BIGAB KOUKKULAVAVAUNUT



NIITOKONE PDK 210



TAKALANAT



JUONTOKOURA



KULTIVAATTORI

Kysy varaosat meiltä!

YRJÖ TENKANEN OY

Kiskontie 532, 24130 SALO,
puh. 02-733 4385, fax 02-733 4386

www.yrjotenkanen.fi

e-mail: yrjotenkanen@yrjotenkanen.fi

**KATSO LISÄTIEDOT JA
VAIHTOKONEEMME
UUSILTA KOTISIVUILTAMME
WWW.YRJOTENKANEN.FI**

JÄLLEENMYYYJÄT:

Malmberg Porvoo	0400-203499
Kokkonen Kuopio	044-0896869
Luoma Seinäjoki	050-3649506
Ojalehto Nivala	0400-016942
Halsola Kouvola	040-5650908
Seikula Paimio	0400-595828
Rahikainen Mikkeli	044-0321732
Helminen Laitila	040-5620826
Parviainen Oulu	0500-387392
Karhu Ylitornio	0400-510331