



GÉP
max

A vezető német **traction**
magazin magyarországi partnere

AMAZONE-eketechnológia

Cayros-ekesalád | 20. oldal

Az új munkatárs
Mezőgazdasági robotika



Érezhetően több teljesítmény

DLG PowerMix & gyakorlati

összehasonlítás | Fendt 939 Vario/1042 Vario



McCORMICK

A McCormick traktorok hivatalos kizárólagos forgalmazója az **Invest Gépkereskedelmi Kft.**
Keressen minket verhetetlen ajánlatainkért!



ÚJ GÉP ÉRTÉKESÍTÉS

• HASZNÁLT GÉP BESZÁMÍTÁS • ALKATRÉSZ • SZERVIZ • FINANSZÍROZÁS



Regisztrálja meglévő McCormick traktorát
kedvezményes szerviz és alkatrész ajánlatainkért az info@investkft.hu címen!



Kedves Olvasó!

Atél vége hozott néhány meglehetősen keményre sikerült napot, és ha nem is ismétlődött meg a pár évvel ezelőtti kivételes hóhelyzet, az erős fagyok és a jelentős hőmennyiség sokak idegrendszerét igénybe vette – és a tavaszi munkák kezdetét is eltolta.

Mondhatjuk, persze, hogy így még maradt extra idő a felkészülésre, de azt hiszem, legtöbben már legszívesebben a „húrok közé csapnának”.

Azoknak, akiket különösen érdekel a gépek világa, friss számunkból több anyagot ajánlok a figyelmükbe. Múltkori lapunkban is érintettük már a kérdéskört, hogy egy-egy gép tekintetében mikor éri meg a jobban felszerelt, de drága mellett dönteni, és hol célszerű kevesebb extrával, de költség-hatékonyabban megúszni a beruházást. Aktuális újságunkban ugyanezt a kérdést a Fendt két traktoránál boncolgatjuk, a 939-es Vario és az 1042-es Vario komplett összehasonlító tesztjében.

Bár az aktuális tennivalók még nem itt tartanak, de a John Deere S700-es rotoros kombájnival kukoricabetakarításban szerzett tapasztalatok minden bizonnyal érdekesek lesznek a szakmabeliek számára – ahogy ugyanis a cikk címe is sugallja, egyre több automatizált funkcióval bővített a gyártó.

A Horsch Joker RT sorozat is méltán favorit hazánkban: most repce- és kukoricatarlón végzett kísérletük eredményeit összegzik német kollégáink az 58. oldalon kezdődő cikkükben.

Egyre felkapottabb téma a mezőgazdaságban a robotika. A 76. oldalon kezdődő cikkünkben azonban az az izgalmas, hogy több olyan megoldásról is szó van, ami már nem csak a kutatóintézetek tervezőprogramjaiban, kísérleteiben szerepel, hanem a mindennapi gyakorlatban is megjelenik. Írásunkban ezeket a megoldásokat mutatjuk be, valamint az ágazathoz kapcsolódó munkaerő-problémákról, a robotika foglalkoztatottságra való hatásáról olvashatnak még érdekes, hasznos tudnivalókat.

Lapunk átolvasásához hasznos időtöltést kívánunk!

Üdvözlettel:

Fodor Mihály

főszerkesztő,

Gépmax magazin



A címlapon:
AMAZONE Cayros eke

HÍREK

Vezető hírek	6
Új AD-P 01 Special vetőgép QuickLink-kel	16
A Väderstad bemutatja az egyedülálló BreakMix kopóhegyet	18
Színesedő McHale termékpaletta	19
Vredestein abroncsok – mezőgazdasági gépekre	22
Könnyen átszerelhető RTK-s robotpilóta rendszer	24

CÍMLAPSZTORI

Amazone-eketechnológia	20
------------------------	----

TESZT

Érezhetően több teljesítmény DLG PowerMix & gyakorlati összehasonlítás Fendt 939 Vario/1042 Vario	29
Tovább automatizált technológia John Deere S700-as sorozat	44
Kés alatt Horsch Joker 6 RT késes henger	58
Ahol elég az egyszerű is... ...és ahol megéri a csúcstechnika Veenhuis Ecoline vs. Premium Integral	64

TREND

Tiszta, kímélő & gyors Szállítoszalagos rendfelszedő-rendképzők	50
---	----



44



60



28



58



76



98

TECHNOLÓGIA

Igazi hosszútávfutók 72

TECHNIKA

Az új munkatárs 77

Talajszkenelés? 108
Segítünk a tisztánlátásban!

GÉPBEMUTATÓ

MaxiPlant sorközművelő kultivátor 75

A szántóföldi kultivátor! 84

Horsch Terrano

INTERJÚ

15 évnyi tapasztalat, három John Deere szemenkénti vetőgép, egy vélemény 82

Születésnapot is ünnepelt az idei AGROmashEXPO-n a KITE Zrt. 86

HASZNÁLT GÉPEK

Egy igazi északi jelenség 88

Valtra T-sorozat (2002-2014)

RIPORT

Hektárvadászat a Jóreménység-fokánál 98

A FÓKUSZBAN: AFRIKA

VILÁGSZERTE

110

Műszaki újdonságok, hírek & időpontok



Kis Optum & karcsúsított Puma CASE IH DIVERSE

Az új Optum 250 CVX-szel a Case IH most mutatja be a prémium kategóriába szánt modelljei közül a legkisebbet. 6,7 l lökettérfogattal, 250 LE névleges teljesítménnyel, turbófeltöltővel és töltőlevegő-hűtővel, az alváz szerkezetébe épített olajteknővel és Hi-eSCR technológiával az FPT Industrial hathengeres motorja teljesíti a Tier 4 final szabványt. Két nagyobb testvérehez, az Optum 270 CVX-hez és 300 CVX-hez hasonlóan az Optum 250 CVX is rendelkezik alapjárat-szabályozással. Az új Optummal a Case IH beilleszti az utolsó hiányzó

láncszemet is a Puma CVX traktorok közé, és mostantól 116-tól 543 LE névleges teljesítményig átfogóan kínál fokozatmentes technológiát. A 140-es, 150-es és 165-ös Puma modellekhez a Case IH „X” megjelöléssel karcsúbb kivitel vezet be (bal kép). Az alapfelszereltséghez tartozik többek között egy 6 fokozatú, részben terhelés alatt kapcsolható váltómű.



Az Amazone kétszámjegyű növekedést produkált



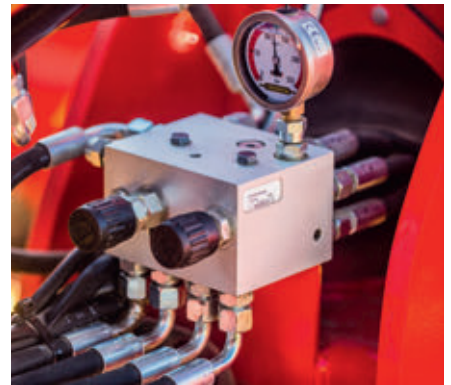
Éves beszámoló: az Amazone vállalatcsoport közzétette a 2017-es évre vonatkozó éves pénzügyi beszámolóját. Eszerint a konszolidált forgalom 457 millió euróra nőtt – ez történelmi csúcs a vállalat életében. Az előző évvel összehasonlítva (406 millió euró) ez 12,6 százalékos emelkedést jelent. A talajművelési és növényvédelmi ágazat átlagon felül fejlődött. 80 százalékos kiviteli arány mellett még az olyan piacok, mint Lengyelország, Románia, Ukrajna, Kazahsztán, Dél-Afrika és Fehéroroszország is jelentősen bővülni tudtak.



Tarlómunkáktól az akár 40 cm mély alaplóművelésig egyetlen munkagéppel

A kívánt lazultságot csak bizonyos
kapanyomás esetén lehet elérni.

- TrueCut 470 tárcsatípus
- 1400 kg/m gépsúly
- Kapák 3 sorban, 27 cm-es osztásban
- 700 kg-ot meghaladó, hidraulikusan állítható kapanyomás
- Akár 40 cm munkamélység
- Háromféle hengertípus (szükség esetén levehető)
- Állítható hengernyomás
- Hidraulikusan állítható tárcsa- és rögredező sor
- Opcióként rendelhető BioDrill aprómagvető



Nem akartuk, hogy „könnyű húzású” legyen!
*A hidraulikusan 700 kg-ig állítható kapanyomás,
valamint a 27 cm-es kapaosztás
garanciát jelent a teljes munkaszélességben
tökéletesen átdolgozott talajszelvényre*

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.
Telefon: +36 22/709-000
Fax: +36 22/709-023
E-mail: infohu@vaderstad.com

Ádám Tamás
Lempel László
Kovács Gábor
Fábián Péter
Máté Csaba
Tolnai Péter

+36 20/242-02-15
+36 20/965-47-42
+36 20/523-32-42
+36 20/944-14-84
+36 20/455-42-96
+36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik

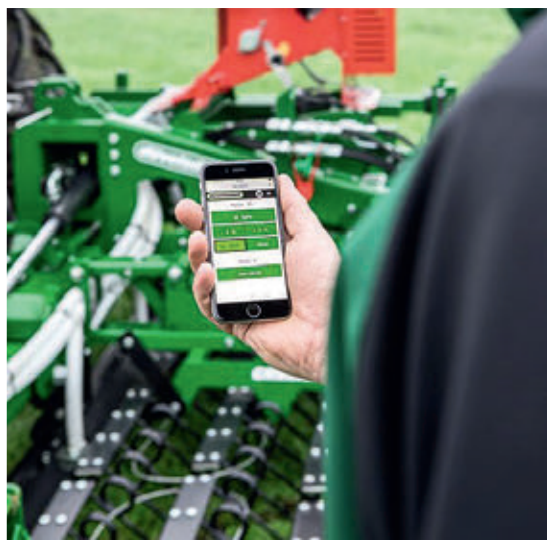


Ügyes finn **JUNKKARI W700**

A finn gyártó már az Agritechnicán bemutatta új rendszerű vetőgépet. A W700 mechanikusan adagol, de központi vetőmag- és trágyatárolóval rendelkezik (6500 l; trágya/vetőmag=60/40). Ebből a vetőmag és a trágya gravitáció (vetőmag), illetve csiga (trágya) segítségével jut el az ún. szárnytartályokba, ahol ismét csak csigák osztják el az anyagot a teljes munkaszélességen. A vetőmag- és trágyázóvezetékek adagolása mechanikus. Mivel az adagolót mindkét oldalon egyaránt a futóműkerék hajtja meg, kanyarodáskor a kijuttatott mennyiség kompenzációja a két szárny között automatikusan megtörténik. A kijuttatott mennyiség szabályozása fokozatmentes. A vetőmag és trágya optimális elhelyezésére gumirugós kéttárcsás csoroszllyát használnak 15,9 cm sortávolsággal és 20-100 kg csoroszllyanyomással. Kérésre ISOBUS-terminállal is szállítható.

Bővül a Virtus-széria modellpalettája **SAME VIRTUS**

A Same traktorok Virtus sorozatában mostantól megtalálható a három új modell, a Virtus 120, 130 és 140. A négyhengeres FARMotion turbódízel motor modelltől függően 116-140 LE maximális teljesítményre képes. A váltómű alapját egy 5 fokozatú váltó képezi két csoporttal, amelyet egy hidraulikus irányváltó egészít ki PowerShuttle váltóval és három terhelés alatt kapcsolható fokozattal. Szériafelszereltség a 90 l/perc szállítási teljesítményű hidraulikaszivattyú. Opcionálisan kérhető többek között Load Sensing szivattyú is.



Új kombi & új alkalmazás **DÜVELSDORF DIVERSE**

A Düvelsdorf a 2018-as idényre mutatja be az új rétlazítóját, a Green.Rake expertet és az új, 6,0-9,0 m munkaszélességű hengert, a Terra.Roller expertet. A

kombinációk egy munkamenetben egyesítik a talajegyengetést, lazítást, vetést és tömörítést. A

felülvetéshez különféle pneumatikus vetőberendezéseket lehet felszerelni, amelyeket a

Düvelsdorf új Seed.Con vezérlőmoduljával lehet okostelefon, tablet vagy ISOBUS segítségével vezérelni.

A rétlazító összekapcsolható a hengerrel a kijuttatott vetőmag azonnali tömörítésére. Az 1,50 m széles rétlazítók egyedi felfüggesztéssel rendelkeznek és párhuzamosan futnak.





Részszelesség-kapcsolás alapfelszereltségként **KVERNELAND EXACTA**

A Kverneland Exacta CL-EW és TL sorozatú műtrágyaszóróit mostantól szériatartozékként felszereli a Section Control kézi részszelesség-kapcsolással. Valamennyi 2012 óta a piacon lévő műtrágyaszóró utólag ellátható ezzel a funkcióval. Ha eddig csak két részszelességet lehetett kapcsolni, a CL-EW modell esetében ezek száma maximum 8, ill. a TL műtrágyaszóró esetében 16 részszelességre nő. A szériafelszereltségű kézi vezérlés minden ISOBUS-terminállal lehetséges. Az automatikus, műholdas üzemeltetéshez megvásárolható a Spreadercontrol licenc.



Csigák szalagok helyett

KRONE EASYCUT

A rendősszehordást a Krone EasyCut B 950 Collect butterfly kaszakombinációjánál harántirányú szállítócsigával oldják meg. Előkészítővel a kombináció nem rendelkezik, így könnyebbé vált. A 45 cm átmérőjű harántirányú szállítócsigák közvetlenül a kaszagerendely mögött kaptak helyet. Igény szerint három terítési változat közül lehet választani: rendlerakás, részszelességben lerakás – a takarmányt csak az egyik oldalról továbbítja középre – és terítés.

Időpontok

Landtechnik im Alpenraum

2018. 04. 11-04. 12., Feldkirch (Ausztria)
14. alkalommal rendezik meg a tanácskozást a Monforthausban. A témák többek között trágyázás menedzsment, zöldterület-technika, Precision Farming és digitalizálás, fejlődési trendek, hegyoldalak gépesítése és a vidéki térség átalakulása.

www.feldkirchtagung.at

FORSTlive

2018. 04. 13-04. 15., Offenburg

Nemzetközi bemutató erdészettechnikai, megújuló energiák és outdoor témákban körülbelül 340 kiállítóval 15 országból, 4,6 ha kiállítási területen, a piac sok újdonságával és fejlesztésekkel.

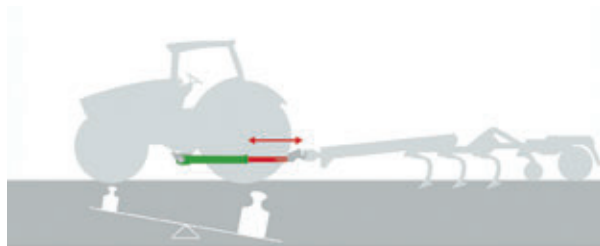
www.forst-live.de



Több sor & kevesebb vonóerő **VÄDERSTAD DIVERSE**

Újdonság a svédek kínálatában a BreakMix kultivátor-kopóhegy, amely 30 cm-es mélységig képes fellazítani és elkeverni a talajtömörödéseket. Emellett új helyre áthelyezhető, így a gép átszerelhető 12 soros, 70-80 cm-es sortávolságú szemenkénti vetőgéppé is.





Vonóerő-növelés **FENDT VARIO-PULL**

A Fendt által bemutatott Vario Pull rendszer segítségével a munkagép támsúlyát el lehet tolni a hátsó tengelyről az első tengely irányába. Ami máskülönben csak orrsúlyokkal és keréksúlyokkal volt lehetséges, azt a Fendt az alsó függesztőkar-horog hosszában történő eltolásával oldja meg. Ha a horgot közelebb húzzák a hátsó tengelyhez, csökken a bekötési pont és a hátsó tengely közötti emelőkar hossza, és az első tengely terhelése növekszik. A változó gépek figyelembevételével a mindenkor munkagép tömege egyedileg kihasználható a jobb vonóerő érdekében. Továbbá az alsó függesztőkar-horgot a munkagép csatlakoztatásához ki lehet tolni, hogy a csatlakoztatási pont jól látható legyen a vezetőülésből.



Kompakt LED-világítás **HELLA MODUL 60**

A Modul 60-as főfényzőrő mostantól LED-változatban is kapható – és többek között alkalmas mezőgazdasági és építőipari gépek számára is. A LED-változat ugyanolyan méretben kapható, mint az ismert Modul 60-as halogén fényzőrő. Egy speciális fejlesztésű lencserendszeren keresztül osztja el a LED fényét koncentráltan az alkalmazási területen. Mezőgazdasági és építőipari gépekhez van egy speciális változat, amelyet egy további szerelőkerettel láttak el. Minden változat kapható tompított és távolsági fényzőrőként is.



Maximálisan 50 cm munkamélység

Pro-lift lazítókécek



Alacsony vonóerőigény, és hosszú élettartam

DD henger



Hatékony lezárás.

Ø600 mm-es
DD henger

**MAXIMÁLIS LAZÍTÁS -
Minimális felszín bolygatás.**

Megnövelt kezelési komfort

AGRIFAC CONDOR ENDURANCE II

A holland Agrifac gyártó új Condor Endurance II önjáró permetezőjénél különösen a kezelő kényelme áll a figyelem középpontjában. Mindent úgy rendeztek el, hogy a munka permetezés és karbantartás közben mindig tiszta és biztonságos maradjon, és ne álljon fenn a szennyezés vagy hibák kockázata. Az EcoTronicPlus II kartámaszt a beépített joystickkal és a permetezési funkciókat megjelenítő kijelzőt, valamint a GPS-t intuitív kezelésre tervezték.



3 vagy 5
lazítócs

KVERNELAND FLATLINER

talajlazító



Kozmetika korosabb gépeknek **SONAX WACHS**

Az acél vagy vas korrózióvédelmére a Sonax az átlátszó „Professional Spezialkonservierungswachs” nevű konzerváló viaszt kínálja. A különösen erősen igénybevett részek, mint amilyenek a télen használatos gépjárműveken, mezőgazdasági gépeken vagy építőipari gépeken találhatók, a szóróviasztól felületi védelmet kapnak. A motorokat, szerszámokat vagy idomelemeket a viasz felvitelével szintén filmréteggel lehet bevonni. A szóróviasz sós és szórt víznek ellenálló, és lakkozott és lakkozatlan fémfelületeken egyaránt alkalmazható. A filmrétegnek köszönhetően a felületek téliesítő és hosszú idejű védelmet kapnak.

Újdonság a gazdasági udvarban és a műhelyben

Gedore: A Gedore új nyomatékkulcsát speciálisan a feszültségátvezető berendezéseken és vezetékeken végzett munkálatokra tervezték. A csavarok ellenőrzött meghúzására szolgáló precíziós mérőműszer alkalmas minden, legfeljebb 1000 voltos feszültségű berendezésen végzett munkához. Emellett a kulcs gond nélkül beállítható és kalibrálható. A feszültség alatt álló területen végzett munkálatokhoz szükséges szigetelést a kalibrálás nem teszi tönkre. A kulcsot 10 és 50 Nm közötti munkavégzési tartományra méretezték. A finombeállítást 0,25 Nm-es lépésekben lehet elvégezni. A ± 3 százalékos eltérés a beállított értéktől meghaladja szabvány által biztonsági okokból megkövetelt ± 4 százalékos pontosságot. A kulcs a hivatalos márkakereskedőknél kapható.



Biztonságosan és tisztán az első vágásban **PÖTTINGER DIVERSE**

A Sensosafe rendszerrel a Pöttinger egy olyan állatfelismerő rendszert mutatott be, amellyel elkerülhető az őzgidák megvágása kaszáláskor. Ehhez egy infravörös optikai érzékelőt (Sensosafe) helyeztek el közvetlenül a kaszálóberendezésen. Ha a szenzor felismer egy őzet, jelet küld a kaszálóberendezés hidraulikájának, és a kasza automatikusan felemelkedik. A rendszer előnye a vadak jobb életesélye mellett a takarmány jobb minősége. További újdonság a hátsó kaszák CF (Cross Flow) harántirányú szállítószalagja, amellyel közvetlenül a kaszálás után hordják össze a rendet – így az nem érintkezik a talajjal. A széles lerakáshoz szét lehet nyitni. A Cross Flow a Novacat 352-es és A10-es kaszamodellekhez kapható.



Jubileumi termékeinket keresse forgalmazóinknál!

AGROAZIS

Telefon: 06 30 406 3347
E-mail: info@agroazis.hu



60
1957-2017

Dorker

Telefon: 06 30 664 5748
E-mail: dorker@dorker.hu



The Sprayer

www.hardi-international.com/hu



#HARDIsprayers



VECTOR

A sikeres
mulcsvetési grubber

magas
üzembiztonság

tökéletes
visszatömörítés

optimális
talajstruktúra

Az Ön Köckerling képviselője Magyarországon:

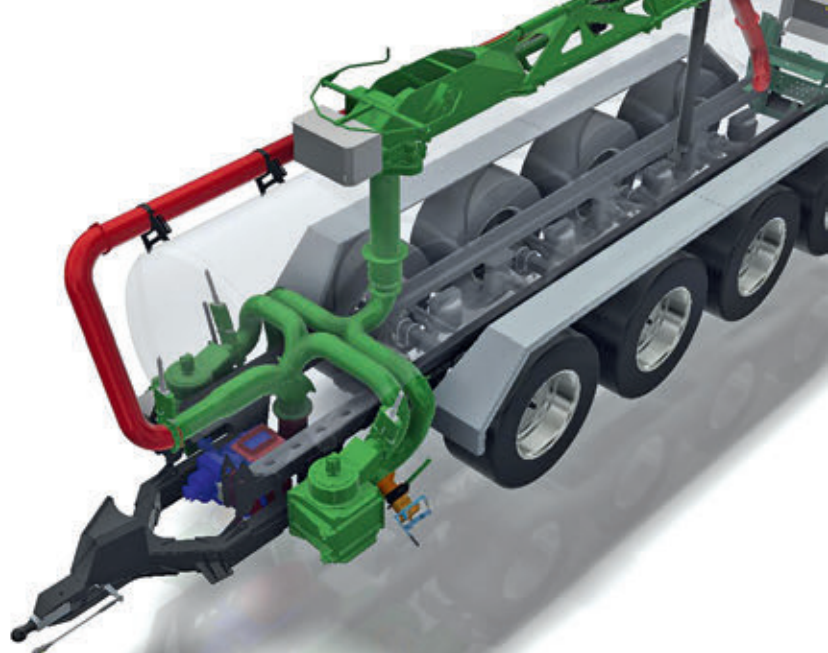
Michels Jens

Zrínyi tér 12 | 7900 Szigetvár | Hungary | mobil +36.30.298 02 74
jens.michels@koeckerling.com | www.koeckerling.com

KÖCKERLING

Robusztus tablet **RUGGEAR RG910**

A RugGear bemutatja első robusztus kivitelű androidos LTE-tabletjét. Az RG910 nem csak IP68-as tanúsítvánnyal rendelkezik (por- és vízálló, ellenáll a -20°C és +60°C közötti hőmérsékleteknek), hanem a MIL-STD-810G katonai szabványnak is megfelel (1,2 m-ig ütésálló). A 6000 mAh akkumulátorral és 8 collos képátlójú kijelzővel (1920×1200 pixel) felszerelt tablet rendelkezik továbbá Bluetooth 4.1 LE csatlakozással, az általános WiFi-szabványokkal, 3 GB RAM-mal, valamint 32 GB memóriával.



Nagyobb szívóteljesítmény **KOTTE GARANT**

A trágyázásról szóló rendelet szigorodó keretfeltételei miatt elengedhetetlenek a hatékony kijuttató tartálykocsik. A Kotte ezeken az alapokon kifejlesztett TwinFlow rendszere az egyetlen végigfutó szívóvezeték helyett két „szívó-érre” történő felosztást kínál. A két 8 collos szívóvezetékekkel kompenzálható az egy 10 collos szívóvezeték. Az előnye az optimalizált áramlás, a csökkentett kopás és a szivattyútechnika kedvező elhelyezése.



Középkategória fehér pompában **LAMBORGHINI SPARK & MACH**

A 100 és 150 LE közötti teljesítménytartományban kibővül a Spark sorozat a 120-as, 130-as és 140-es új modellekkel (*bal kép*).

Mindhárom modellt a Farmotion legújabb generációs 4-hengeres motorjával látták el. További jellemzőik az Automatic Powershift rendszerű váltómű és a hidraulikus irányváltó. A sorozat a 156 és 226 LE közötti teljesítménytartományban is 9 új modellel büszkélkedhet, a fokozatmentes Spark VRT-vel bezárólag, 4-

vagy 6-hengeres Deutz gépek, három különböző hajtóműtípus és különféle hidraulikus berendezések, valamint fülkealakítások közül lehet választani. A két új csúskategóriás Mach 230 VRT és Mach 250 VRT modellel teszi teljessé a Lamborghini Tractors választékát (*jobb kép*). A motorháztető alatt az új Deutz 6.1-es, IV. szintnek megfelelő motorok, valamint VRT fokozatmentes váltó dolgozik.



V. szint 620 kW-ig **DEUTZ TCD**

Már 2017 végén megkapta a Deutz az V. szintnek megfelelő tanúsítványt a TCD 3.6, TCD 4.1, TCD 6.1, TCD 7.8 és TTCD 7.8-as motorokra. A IV. szintről (Tier 4 final) az V.-re való átállás a Deutz szerint nem igényel további kiépítési helyet a kipufogógázok tisztításához. A 2017-es *Agritechnicán* újdonságként mutatták be továbbá a TCD2.2-es és TCD2.9-es, valamint az új, a Liebherrrel közösen fejlesztett nagy motorokat (TCD 9.0–TCD 12.0) 9 és 18 l közötti lökettérfogattal és 300 és 620 kW közötti teljesítménnyel, valamint 1700 és 3600 Nm közötti forgatónyomatékkal, amelyek sorozatgyártását 2019-re tervezik.



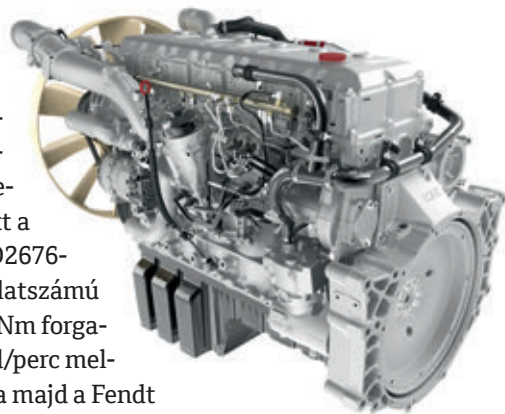
Kevésbé komplex **CUMMINS DIVERSE**

A Cummins 2017 végén mutatta be az V. szintnek megfelelő motor-generációit. Ez elsősorban a 3,8 és 15,0 l közötti 74 kW/100 LE és 503 kW/675 LE-s erőforrásokat érinti. Lényegi szempont volt az átdolgozott motorok esetében a kipufogógázok tisztításának egyszerűsítése, a tisztítás hatékonyságának növelése mellett. A Cummins szerint a katalizátor beépítésére szolgáló helyet 50 százalékkal lehetett csökkenteni, ezzel egyidejűleg a külső hűtésű kipufogó-gáz-visszavezetésről (AGR/EGR) lemondtak.



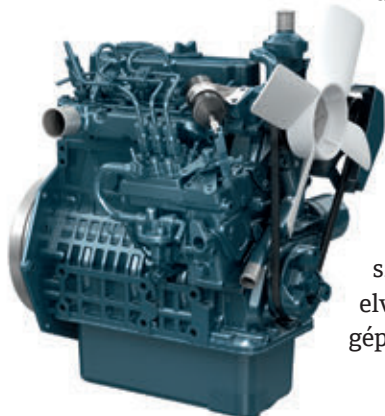
Alacsony fordulatszámmal **MAN D1556**

Az új hathengeres motor 9,0 l lökettérfogattal 205 kW/279 LE–324 kW/440 LE teljesítményt nyújt. A kipufogó-gáz-visszavezetésről és a kipufogó területének jobb szigeteléséről lemondva az MAN szerint fokozódott a megbízhatóság. Ahogyan már a nagyobb D2676-os is, úgy a D1556-os is alacsony fordulatszámú rendszerrel dolgozik, amely legfeljebb 1970 Nm forgatónyomatékot tesz lehetővé, 1150–1300 ford/perc mellett. A híresztelések szerint ez a motor fogja majd a Fendt 900 Vario traktorok következő generációját hajtani.



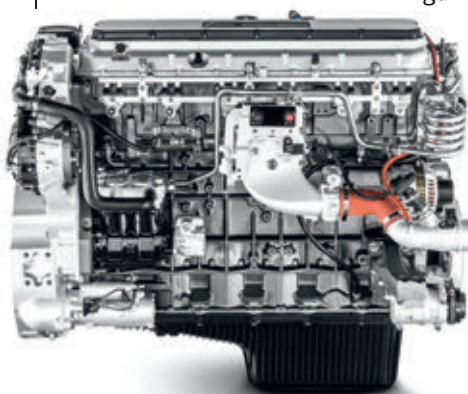
V. szintnek megfelelő tanúsítvány **KUBOTA DIVERSE**

A Kubotánál is előrevetíti az árnyékát a kibocsátási norma 2019-től érkező V. szintje. A német Szövetségi Közlekedési Hivatal (Kraftfahrt-Bundesamt) már 2017 végén kiadta a megfelelő tanúsítványt a japán gépgyártó motorpalettájára. Ahogyan azt a gyártó hangsúlyozta, már most rendelkezésre áll minden olyan komponens, amely szükséges a kipufogó-gáz-tisztítás – mint a DPF, SCR és AGR/EGR – jövőbeni határértékeinek betartásához, így a motorok vásárlóinak az V. szintre történő átálláskor semmilyen szerkezeti változtatást nem kell elvégezniük a járműveiken és gépeiken.



A gázüzemnek köszönhetően tisztán **FPT CURSOR 12 NG**

Szintén 2017 végén került piacra az FPT Cursor 13 NP modellje. Ez egy tisztán gázüzemű motor, amelyet az ismert 12,9 l lökettérfogatú Cursor alapjaira építettek. A hathengeres motor alacsony kibocsátással üzemelhet mind CNG-vel, mind LNG-vel, vagy a két gáz kombinációjával – tehát metánnal és biometánnal is. Az akár 460 LE-vel és 2000 Nm-rel az FPT szerint jelenleg ez a leg-erősebb gázüzemű motor az off-road haszongépjárművek piacán.



Új AD-P 01 Special vetőgép QuickLink-kel

A címben megjelölt kombinációval, illetve az új KE 01 forgóboronával és az új KG/KX 01 forgó lazítóval az Amazone most egy új pneumatikus ráépített vetőgépet kínál 3 méteres munkaszélességgel.



Az AD-P 01 Special felszereltsége választhatóan tartalmaz egy 850 literes, vagy 1250 literes vetőmagtartályt

Csakúgy, mint a Cataya és Centaya ráépített vetőgép, az AD-P 01 Special is a QuickLink kapcsolóegységen keresztül kapcsolódik a mindenkori talajművelő géphez.

Az AD-P 01 Special felszereltsége választhatóan tartalmaz egy 850 literes, vagy egy 1250 literes vetőmagtartályt, amely mindkét esetben opcionálisan 250 literes tartálymagasítóval bővíthető. Csoroszlyarendszerként vagy a WS-csúszócsoroszlya, vagy a 12,5 cm, ill. 15 cm sortávolságú RoTeC-Control-csoroszlya áll rendelkezésre. Az optimális vetőmag-beágyazás érdekében választható egy ferde magtakaró pálca, vagy egy magtakaró henger.

A nagy teljesítményű ventilátor és a vetőgép elektromos adagolóhajtása biztosítja a megbízható magmennyiséget. A csoroszlyanyomás vagy mechanikusan, egy univerzális kezelőeszköz segítségével, vagy hidraulikusan, a traktorfülkéből állítható be. A gép vezérlése

választhatóan az AMADRILL+ kezelő számítógéppel, vagy egy ISOBUS-termiállal valósítható meg.

Az AD-P 01 Special új szegmenselosztófeje a sortávolságok alapján 2×5, ill. 2×6 művelőútszegmensre való váltást tesz lehetővé. A művelőút-kapcsolás közvetlenül a szegmenselosztófejen megy végbe, és nagyon rugalmasan és egyszerűen igazítható a nyomszélességhez és az abroncsszélességhez. Az elektromos adagoláson keresztül a vetőmag mennyisége a művelőút váltáskor a lezárt sorok száma szerint csökkenthető.

Speciális felszereltségként a szegmenselosztófejhez kapható egy elektromos féloldalas kapcsolás, amely lehetővé teszi aszimmetrikus művelőút-rendszerek esetén egy fél gépszélességgel a szántó föld szélén való kezdést. Ezenkívül lehetséges egy GPS-Switch és Auto-Point által automatizált féloldalas kapcsolás a lejtős fordulókön és ék alakú területeken.

Talajművelő gép nagy kényelemmel

Az új KE 01 forgóborona és az új KX/KG 01 forgó lazító legfontosabb előnyeihez tartozik az univerzális kezelőeszközzel történő kényelmes gépbeállítás mellett mindenekelőtt a gép párhuzamos vezetése a hengeren keresztül. Ezenkívül a simító sín csatlakozik az utánfutóhengerhez. A QuickLink-kapcsolóegység segítségével a mindenkori talajművelő gép néhány percn belül leválasztható a ráépített vetőgépről, így a talajművelő gép különállóan is nagyon jól használható.

A talaj visszatömörítéséhez az AD-P 01 Special is felszerelhető választhatóan a PW 600 fogazott tömörítőhengerrel, a KW 580 gumigyűrűs hengerrel, a KWM 600 mátrix-abroncsprofilos gumigyűrűs hengerrel vagy a TRW 500 és TRW 600 trapézgyűrűs hengerrel. Ezáltal minden talajtípushoz megfelelő henger áll rendelkezésre.



Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok

2018. május 10-11-12.



Hódmezővásárhely, 47-es főút 195 km. Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centrum

LÁTOGATÓI INFORMÁCIÓK

A kiállítás tematikája:

Élőállat bemutatók:

- Szarvasmarha
 - Ló
- Sertés
- Juh
- Kecske
- Baromfi
- Nyúl
- Halászat
- Vadászat

Tenyészállat felvezetés,
showbírálókat,

tenyészállat árverések

- Sertés
- Húsmarha
- Baromfi

Állattenyésztés:

- Tartástechnológia,
istálló rendszerek
- Állattartó telepek munkagépei
- Szaporodásbiológia
- Állategészségügy
 - Gyógyszeripar
 - Genetika
- Agrárinformatika
- Takarmányozás:

takarmány kiegészítők,
adalékanyagok, vitaminok,
premixek, koncentrátumok

Növénytermesztés:

- Erőgépek, munkagépek,
berendezések (talajművelés,
öntözés, betakarítás, stb.)
- Vetőmag
- Tápanyag
- Növényvédő szer
- Terménytárolás, szárítás,
technológia

Szabadidős családi programok:

- Lovas bemutatók
- Fogathajtó és díjugrató versenyek
- Kutyás bemutatók
- „Ki mit tud az állatokról?”
- tehénfejő – és tejívó verseny,
halsimogatás, pikkelykirakás,
rajzverseny
- Főzőverseny

Nyitvatartás:

minden nap 9-18 óráig

Belépőjegy: 1500 Ft

(18 éven aluliak részére ingyenes)

Parkolójegy: 1500 Ft

Egyéb témák:

- Biogazdálkodás
- Környezetvédelem
- Finanszírozás
- Szakmai szervezetek,
szövetségek, kamarák
- Oktatás
- Kutatás, innováció
- Biztosítás
- Szakmai kiadványok, kiadók,
sajtótermékek, szaklapok
- Feldolgozó – és élelmiszeripar
(tej- és tejtermékek, húsipar, stb.)
termékek, berendezések
- Minőségbiztosítás
- Munkavédelem, munkaruházat
- Szaktanácsadás, pályázatírás
- Integráció

GPS koordináták:

MIO:

N 46. 43398° E 20. 36289°

GARMIN :

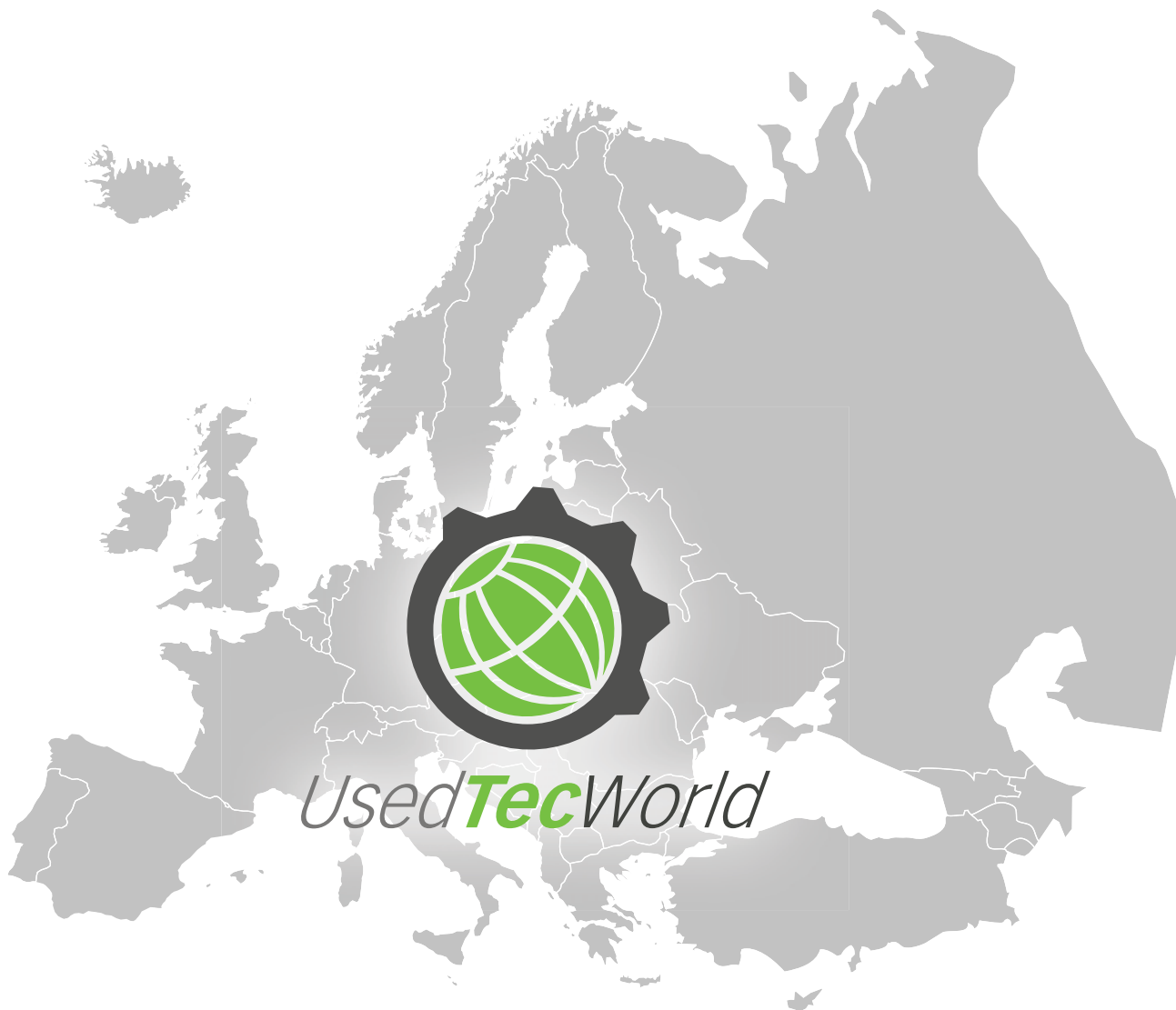
N 46° 26.047' E 20° 21.776'

technikboerse.com

dlv

powered by *UsedTecWorld*

Európa vezető használtgép-portálja



AGRI TRADER
powered by UsedTecWorld

maskinbladet
powered by UsedTecWorld

fermer.bg
powered by UsedTecWorld

MASKINMARKNADEN.SE
powered by UsedTecWorld

MezőHír
powered by UsedTecWorld

АГРАРНЫЙ
СЕКТОР
powered by UsedTecWorld

БЕЛОРУССКОЕ
СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО
powered by UsedTecWorld

technikboerse.at
powered by BauernZeitung

Utilaje Agricole
powered by UsedTecWorld

GieldaMaszyn24.pl
powered by UsedTecWorld

HCX
powered by UsedTecWorld

TRAKTORIST.UA
СИРМА СІРПОВИТЕРНІК

Terre-net
occasions
NOUVELLE GENERATION
powered by UsedTecWorld

www.traktor.hr
powered by UsedTecWorld

- gépkereskedők egész Európából
- vevők a világ minden tájáról

AGRA-Übersetzer
Offizieller
Übersetzungspartner
technikboerse.com

Színesedő McHale termékpaletta

Új termékkörrel, a rendrakókkal bővült a szalastakarmány betakarításra specializálódott McHale cég termékínálata. A McHale R68-78 középrendképző ideális gépe lehet azoknak a felhasználóknak, akik már a rend készítése során, egy jól átszellőztetett rendképzéssel a legjobb minőségű takarmányt szeretnék elérni.

A munkagép egy elforduló függesztőszerkezeten keresztül csatlakoztatható a traktor alsó függesztőkarjaira. Innen kapnak vezérlést a gép mozgatására szolgáló kormányzott kerekek is.

A McHale rendképző rotorjai egy „Y” hajtóművön keresztül egyedileg kapnak hajtást. A rotorok központi felfüggesztései egyenletes talajnyomást biztosítanak a rotorok számára a rotorok teljes munkaszélességében. A három dimenzióban elmozduló függesztőrendszer kiváló talajkövetést nyújt a rotorok számára a különböző talajviszonyok között. A McHale rendrakók a nagy teljesítmény mellett kíméletes terménykezeléssel párosulva, tökéletes rendképzést kínálnak.

A villartató karokon található villák tiszta, szennyezetlen takarmányt szállítanak a rendbe a rendrakás során. A villák magasságállítása a magasságjelzők segítségével könnyen beállítható. A magasságállítás mellett a villák vezérlőpályájának szöge is állítható, meghatározva így azok felszedési és lerakási pontjait, attól függően, hogy milyen fajta növény összeszedéséről van szó.

A McHale R68-78 középrendképző változtatható munkaszélességeket kínál 6,8 és 7,8 m között. A munkaszélesség hidraulikusan állítható be a traktorkabinból. Az R68-78 rendkezelő több rend egy rendbe történő összerakására, vagy szőnyegrendből egy rend képzésére használható.

A közúton történő szállításhoz a rotorok felhajtása után azok lesüllyeszthetőek és rögzíthetőek a szállítási helyzetbe, 4 méter alatt tartva ezzel a szállítási magasságot a villartató karok kiszélessége nélkül.

Az R68-78 rendképző szétnyitáskor a terményterelő ponyva automatikusan a munkahelyzetbe süllyed. A szállítóke-rekek tengelye és kialakítása védi és biztosítja, hogy a lehető legtisztább termény kerüljön a rendbe. A McHale rendkezelők kifejezetten a rotorok táblavégi fordulókön történő kiváló kiemelésére lettek tervezve.

A McHale R68-78 alapfelszereltségként 380/55-17 méretű kerekei tökéletes stabilitást nyújtanak a közúton történő haladáskor, míg munka közben mérséklék a talajtaposást.

A rendképzők mellett továbbá bálázók, bálacsomagolók, bálabontók, fűkaszák, illetve különféle bálamegfogó adapterek is a McHale termékínálataba tartoznak. Ha a gépekkel kapcsolatban további részletek is érdeklék, keressen bennünket!

McHale R68-78

KÖZÉP-
REND-
KÉPZŐ

Nézzé meg a R68-78 videóját:

www.McHale.net

Hogy minden rendben legyen...



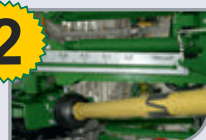
Középrendképzők a jó minőségű takarmánykészítéshez

1



McHale robusztus kialakítás

2



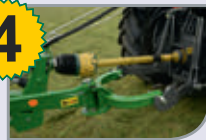
Kabinból állítható munkaszélesség

3



Kormányzott járószerkezet

4



Csuklópontos csatlakozás

5



Nagyszög hajtás

6



Állítható villa vezérlőpálya

Részletekkel kapcsolatban hívjon bennünket: 06 56 527 112 vagy 06 30 4224 388



Cayros XM

Középnéhez univerzális eke

A megfelelően méretezett fordítóművel és gerendellyel rendelkező Cayros XM egy univerzális eszköz a max. 103 kW/140 LE teljesítményű traktorokhoz. A max. 82 cm gerendelymagasságú és max. 105 cm ekefejosztású eke rendkívüli mennyiségű tarlómaradvánnyal is megbirkózik.

Cayros XMS

Felső középosztálybeli prémium gép

A különösen ötletes felépítésű, kényelmesen állítható fordítómű és a kiemelkedően változatos felszereltség sokoldalú univerzális ekévé teszi a Cayros XMS gépet. Robusztus gerendellyel és max. 147 kW/200 LE teljesítményű traktorokhoz készült.

Cayros XS

Robusztus felsőosztály

A max. 6 ekevassal rendelkező Cayros XS nagy területteljesítménye, valamint rendkívül funkcionális és robusztus felépítése mindenkit meggyőz. A max. 191

kW/260 LE teljesítményű erőgéposztályhoz alkalmas Cayros XS az olyan nagygazda számára megfelelő gép, aki hatékonyan és kedvező költséggel szeretné elvégezni a szántást.

Cayros XS Pro

A legerősebb függesztett eke nagy traktorokhoz

A rendkívül robusztus felépítésű fordítómű, váz és gerendely eredményeként a Cayros XS pro egy nagyteljesítményű gép nagyüzemi, bérvállalkozói vagy több üzemet érintő alkalmazáshoz. A max. 115 cm-s ekefejosztások, valamint a max. 90 cm gerendelymagasságok nagy mennyiségű tarlómaradvány esetén is legyőzhetetlenné teszik a Cayros XS pro gépet.

©plus edzési eljárás

Az AMAZONE-nál a mezőgazdasági gépek kopórész gyártása több évtizedes múltra tekint vissza. Az anyagminőség és a gyártási technológia folyamatos továbbfejlesztése és a saját know-how a hőkezelésben az alapja az eke kopórész

szek legjobb minőségének. A tiszta szén gyémánt formájában a legkeményebb anyag, amit a természet produkál. További szén bevitelének köszönhetően a ©plus kopó alkatrészek még keményebbek és hosszabb élettartamúak. Az AMAZONE egy egyedülálló edzési eljárásnak köszönhetően pl. a kormánylemeznél nagyon nagy külső oldali keménységet ér el, ami kiváló kopásállóságot jelent. A hátoldal viszonylag lágy marad, ezáltal rendkívül szívós és ütésálló.

Ebből erednek a

©plus egyedülálló előnyei:

- hosszú élettartam,
- magas ellenálló képesség,
- alacsonyabb vonóerő-szükséglet,
- kisebb energiafelhasználás,
- kevésbé ragadó felszín.

A gerendely az eke gerince

Az összes AMAZONE ekéhez nagy szilárdságú speciális acélból készült vázszerelvényt alkalmazunk. A nagy falvas-

tagság a teljes váz stabilitása mellett az összes csavarkötés rendkívüli szilárdságát is eredményezi. A nagy falvastagsággal elkerülhető a lyukfurat és a szelvény deformálódása a csavarkötés körzetében. A Cayros ekék további különlegessége a vázszelvény hegesztési varrat nélküli kivitelezése. Ezzel eleve elkerülhető a kritikus pontok kialakulása. A fordítóműhöz történő optimális csatlakozást egy hosszú és nagy szilárdságú, melegen hajlított rész garantálja.

A felsőbb kategóriájú ekéknél egy oldalsó vázmelevítőrud gondoskodik a feszültségmentességről és a még nagyobb stabilitásról.

Logikus ekebeállítás

A tökéletes ekebeállítás alapja a könnyen érthető és logikus beállító rendszer. A megfelelő ekebeállítás egész egyszerűen az üzemi költségek csökkentését jelenti, mivel a tökéletes beállítás rendkívül kedvező hatással van a kopásra és az üzemanyag-fogyasztásra. Erre különösen alkalmas a Cayros ekék bevált szános építésmódja.

Ekefej-kialakítások

A gazdaságos szántáshoz hozzátartozik a lehetőség szerinti legalacsonyabb vonóerőigény és ezáltal a csökkenő üzemanyag-felhasználás. Az optimális kormánylemez kialakítás, a ©plus hőkezelési eljárással együtt, amely keményre és tükörsimává teszi a kopórészt, az AMAZONE ekéknek könnyű vontathatóságot biztosít.


Mindegyik Cayros ekefej speciális kialakítású ekevassal van felszerelve. Az egyedi formájú ekevasakkal kisebb talajellenállás és nyugodtabb vontatás érhető el. Az önélezési tartomány meglehetősen vastag, ezáltal jelentősen meghosszabbodik az élettartam.

Az összes Cayros eke 4-szeresen felhasználható ekenáddal rendelkezik. Az igen hosszú ekenád előnye az optimális oldaltartás, ami alacsonyabb üzemanyag-felhasználást és tökéletes szántási képet eredményez.

A Cayros ekevasak cserélhető hegye óvja a szántóvasat és ezáltal csökkenti a kopórész költségeket. A lapos kialakítás, az önélező, vonóerő-csökkentő súly-

lyesztési terület és a 15 mm széles oldal-só erősítések a kopási zónák speciális anyagválasztása következtében rendkívül ellenállóképessé teszik a cserélhető hegyet, és nagyon hosszú élettartamot eredményeznek.

A Cayros ekefejek előnyei

- A szármadarványok teljes mértékű és egyenletes talajba forgatása elősegíti a gyorsabb és biztosabb lebomlást, a talajélet aktiválását és ezáltal a biztosabb jövedelmezőséget.
- A sík, könnyen morzsolódó talajfelszín megkönnyíti az utómegmunkálást, és csökkenti a magágykészítés költségeit.
- A széles barázdaképzés következtében szélesebb traktorabroncsok alkalmazhatók, és kisebb mértékű lesz a talajtömörítés, valamint nagy mennyiségű szármadarvány forgatható be.
- A csekély vonóerőigény közvetlenül csökkenti az üzemanyagköltséget, ezáltal jelentősen hozzájárul az ökonomikus szántáshoz. 



Vredestein abroncsok - mezőgazdasági gépekre

A holland Vredestein abroncsok 27 éve jelentek meg a magyar piacon. Az utóbbi 6-8 évben a cég külön hangsúlyt fektetett a mezőgazdasági - traktor, implement és egyéb kisebb-nagyobb - gépek, berendezések abroncsainak forgalmazására.



VISSZATÉRÍTÉS
AKÁR
100.000.- FT.

VREDESTEIN RADIÁL MEZŐGAZDASÁGI ABRONCSOK 2018 ÉVI TAVASZI AKCIÓJA. ÉRVÉNYES: 2018. FEBRUÁR 19-TŐL 2018. MÁJUS 25-IG.

TELJESÍTMÉNY, MINŐSÉG, VREDESTEIN!

VÁLASSZA ISMÉT A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ VREDESTEIN ABRONCSOKAT ÉS KAPJON VISSZA VÁSÁRLÁSA UTÁN AKÁR 100.000 FORINTOT!

AKÁR HELYSZÍNI FELSZERELÉssel, HELYES NYOMÁSBEÁLLÍTÁSSAL.



Immáron 6. esztendeje tart a szoros együttműködés a **kecskeméti ATRA Kft.** és az Apollo Vredestein Kft. között. Az Apollo Vredestein Kft. a Magyarországon is gyárat nyitott indiai gumiabroncsgyártó cég leányvállalataként látja el mind az Apollo, mind a Vredestein márka értékesítését.

Az ATRA Kft. a piac ismert szereplője az ipari és mezőgazdasági gumiabroncsok tekintetében.

E területen való elindulásukkor keresték és találták meg az igényeikhez igazodó, prémium kategóriájú gyártó termékeit, és a közös munka eredményessége mára beigazolódni látszik. Az ATRA Kft. üzletkötőin keresztül országos lefedettséget biztosít a Vredestein termékeinek.

A nyolc területi központtal rendelkező cég filozófiája, hogy a terméket nem csak eladni, hanem magas szintű szolgáltatással, szaktanácsadással támogatni is kell az értékesítési folyamat során. Zömében az ATRA Kft. által kínált csatornákon jutnak el a Vredestein mezőgazdasági abroncsai közvetlenül a végfelhasználóhoz.



A szolgáltatás kedvelt és egyre inkább igényelt része, hogy a kért abroncsot a vásárló által megadott helyszínen is képesek a gépre felszerelni. A helyszíni szerelés lehetőséget kínál a kapcsolatok mélyítésére, az abroncsok pontosabb műszaki paramétereinek megismertetésére, a helyes légnyomásértékek beállítására és további szakmai tanácsok nyújtására. Az együttműködés másik lényeges eleme az abroncsok futási

adatainak vizsgálata, rögzítése. Az így kapott adatok tükrében, az abroncsok teljesítményét látva nem „csak” prospektusokban felsorolt érvek, hanem személyes tapasztalatok teszik magabiztosabbá az értékesítő kollégákat a további ajánlatok során. A két cég együttműködésének részeként az elmúlt években szakmai kiállításokon történő közös megjelenéssel erősítik a Vredestein márka és az ATRA Kft. összetartozását.

■ Elérhetőség: www.atra.hu, atra@atra.hu; 30/963-1305

Könnyen átszerelhető RTK-s robotpilóta rendszer - AKCIÓ!

Ajándék egy éves RTK+ előfizetéssel, hűségidő nélkül!

Agrogazda.hu Mérőműszerek Kft.

UniDrive RTK-s robotpilóta!

~~3 150 000 Ft+áfa~~ helyett

2 950 000 Ft+áfa

UniDrive EGNOS-s robotpilóta!

~~1 950 000 Ft+áfa~~ helyett

1 850 000 Ft+áfa

- Univerzális, szinte bármilyen gépre felszerelhető.
- Egyszerűen, a kormánykerék cseréje nélkül átszerelhető másik gépekre.
- Választható 0-18 cm (EGNOS) és ±2,5 cm (RTK) pontosság.
- 2 hetes ingyenes próbalehetőség, köztöltések nélkül.
- Ajándék egy éves RTK előfizetés, hűségidő nélkül.
- Komplet robotpilóta rendszer, kijelző terminállal együtt.
- Egyedi részletfizetési lehetőség, 0% THM.

Vitathatatlan, kézenfekvő előnyök

Az LD-Agro UniDrive automata kormányzás a traktor kezelőjének munkavégzését jóval kényelmesebbé teszi. Az átfedések és kihagyások nélküli munkavégzés 5-10% műtrágya, növényvédőszer és vetőmag megtakarítást eredményez. Automata kormányzással a műve-

Robotpilóta verzió „A”

1. GPS-es sorvezető (Mg Navigátor V2, LineGuide 800, LineGuide 1000)
2. UniDrive robotpilóta, GeoD10 GPS vevő 0-18 cm-es EGNOS pontossággal
3. GeoD20 RTK-s GPS vevő ±2,5 cm pontossággal
4. Automata szakaszolóberendezés

Robotpilóta verzió „B”

1. Komplet UniDrive robotpilóta rendszer, GeoD10 GPS vevővel 0-18 cm-es EGNOS pontossággal
2. RTK-s ±2,5 cm pontosság
3. Automata szakaszolóberendezés

lőnyomokat is tökéletesen pontosan lehet egymáshoz képest felvenni, hogy a további munkaműveleteknél se keletkezzen átfedés/kihagyás. A robotpilóta rendszerrel jelentős területteljesítménynövekedés, alacsonyabb gépköltség és kisebb gázolaj-felhasználás érhető el. Az UniDrive robotpilóta rendszerrel 24 órás pontosság biztosított, változatlan munkaminőség mellett.

Szemed a pályán?

Míg a robotpilóta dolgozik, a traktor kezelője figyelmét az egyéb kezelőszervekre, vagy fontos döntések meghozatalára fordíthatja. A robotpilóta terminál könnyed és logikus kezelhetősége segít lépést tartani a fejlett és modern technológiával. A robotpilóta rendszer az elérhető ±2,5 cm-es pontosságnak köszönhetően bárkiből a gazdaság legjobb és legpontosabb traktorvezetőjét varázsolja. Az automata kormányzás nem csak növeli a hatékonyságot és csökkenti a kezelő fáradtságérzetét, a gép kopásait, de egy hosszabbra nyúlt fásasztó munkanap esetén is biztosítja, hogy az utolsó sor is ugyanolyan pontos legyen, mint a legelső.

Egy robotpilótát több gépen is használhat

Vásároljon UniDrive robotpilóta rendszert az egyik traktorához, és használja ugyanezt a többihez is! Amennyiben Ön

rendelkezik egy UniDrive komplett robotpilóta rendszerrel, és például van egy hidraulikus automata kormányzású, SteerReady, azaz automata kormányzásra előkészített traktora, a rendszert azon is használhatja. Így csupán egy átszerelő készletre, egy szabadra állító kódra és egy speciális kábelre van szüksége, hogy a hidraulikus SteerReady traktorán is tudja használni a robotpilóta rendszert. Az UniDrive elektromotort le sem kell szednie a helyéről, csupán az ECU vezérlőt, a GPS vevőt és a terminált kell egyszerűen a másik traktorára percek alatt áthelyeznie.

Az átszerelő készletekkel és az automata kormányzás variálhatóságával kapcsolatban keresse termékszakértő kollégáinkat, hogy a lehető legkedvezőbb összeállítást tudjuk biztosítani a gazdasága számára, függetlenül gazdasága géptípusaitól!

Kiseb gazdaságokba lépésenként is bevezethető és a későbbiekben továbbfejleszhető robotpilóta rendszer

Az LD-Agro robotpilóta rendszert akár több lépésben is be lehet vezetni. A fenti táblázatban a két leggyakoribb példa található, amivel az automata kormányzást a leghatékonyabban, több lépésben is be lehet vezetni.

Az ajánlat kizárólag a készlet erejéig érvényes!

- WEB: www.agrogazda.hu
- e-mail: info@agrogazda.hu
- Tel.: 70/342-3887, 70/618-6220





ALLCROP 3180

- 280 cm-es hasmagasság
- 3200 liter (2X1600 liter) permetlé tartály
- 50 - 480 cm közötti keretmagasság állítás
- BRAVO 400S monitor
- 21m keretszélesség (28 m-ig)



IBIS 3180 LP

- 150 cm–180 cm hasmagasság
- 3100 liter permetlé tartály
- 280 liter/min permetező szivattyú
- nyomtáv 225 – 300 cm között
- 18 m keretszélesség (28 m-ig)

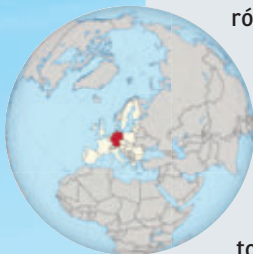


Műszaki csapatmunka

Hogyan működnek a mezőgazdasági gépek a jövőben? A válasz könnyen megadható egy szóban: hálózatban. De a téma rendkívül összetett, mert az önjáró mezőgazdasági gépek alkalmazási lehetőségei nem csupán számos külső tényezőtől függenek, mint a talaj, domborzati viszonyok és időjárás, de néhány biztonsági tényezőre is figyelni kell. Mivel a nagy súlyú önjáró munkagépek munkavégzési környezetének felügyeletét nemcsak kis méretben, hanem nagyobb léptékű formában is meg kell oldani, kicsi segítőtársak jelennek meg: a drónok.

Amint itt a CAB Concept Cluster tanulmányában, az OEM beszállítók és a Drezdai Műszaki Egyetem közös projektjében látható, a drón el tudja látni a kombájnt környezeti információkkal, mint pl. az állománysűrűség, a gyomnövényzet, a szélereő és szélirány, a gabonadőlés várható helyei és egyéb tényezők. Ezenkívül lehetővé teszi például a szalmaterítés vizuális ellenőrzését, és egy nap talán még a magvesztés megállapítását is.

NÉMETORSZÁG: A mezőgazdaság 4.0-ról, valamint az okos és precíziós gazdálkodásról már mindenki évek óta beszél. Ugyanakkor kritikus módon különbséget kell tenni az értelmes megoldások, valamint a drága és időrabló trükkök között. Ráadásul az adatbiztonság továbbra is kényes téma.





PÁRBAJ: a DLG tesztnél és a gyakorlati munkavégzés során nagy izgalommal végeztük a számításokat, hogy megtudjuk, mennyi teljesítményt visz át az 1042 Vario a 939 Vario modellhez képest a talajra – és mindezt milyen energiafelhasználás mellett



Érezhetően TÖBB TELJESÍTMÉNY



Az 1042 Vario modellel a Fendt többek között az eddigi 939 Vario-tulajdonosokat is megcélozza. De az 1042 Vario tényleg megéri a több mint 50 000 eurós többletköltséget?

Ezt a kérdést vizsgáltuk a DLG PowerMix és a gyakorlati összehasonlítás során.

FELFEKVŐ FELÜLET: 25 cm-rel nagyobb tengelytáv, nagyobb kerekek, és legalább 3 t saját tömeg választja el a 939 Vario traktort és az 1042 Vario modellt egymástól



Matthias Mumme

El kell ismernünk: utólag nézve a rendszer-összehasonlításunk az egyértelmű eredmények alapján kissé igazságtalannak tűnhet. De kertetés nélkül kimondhatjuk, hogy az 1042 Fendt Vario traktort valójában rettentően alábecsültük.

Igaz, hogy 2015-ben a Fendt 1050 Vario traktossal a gyorstesztünk során megszerezhettük az első vezetési tapasztalatokat. De még számunkra, tapasztalt tesztelő szerkesztők számára is rendkívül nehéz egy referenciagép nél-

kül egy teljesen új traktorkonceptió beszerelése, és természetesen szkeptikusak is voltunk az 1000 Vario hatékonyságára és teljesítményére vonatkozó nagy ígéretekkel kapcsolatban – aztán megtudtuk az igazat.

A DLG mért értékei és a gyakorlati szakemberek visszajelzései, valamint az 1000-es Vario észak-amerikai sikerei egyaránt azt mutatják, hogy a marktoberdorfi mérnököknek az új sorozattal egy nagy dobásuk sikerült.

Egy dolog világos: a papíron lévő adatokra pillantva látszik, hogy a Fendt

1042 Vario traktor említésre méltóan több tartalékkal rendelkezik, mint kistestvére, a 939 Vario. Az sem titok, hogy a motor és a sebességváltó a 939 Vario traktorban a végtelékig kihasznált. Az 1000-es traktor lényegesen nagyobb üzemítőmege miatt arra számítottunk, hogy legalább a részterhelési tartományban és a szállítási munkák során a 939 Vario le tudja győzni az azonos származású versenytársát. A Fendt és az MAN mérnökök azonban elvégezték a kitzűzött feladatukat – de erről később részletesebben beszámolunk.



Egyébként, ha az olvasó kíváncsi, hogy miért nem a Fendt 1038 Vario szerepelt az összehasonlításban: a Fendt szerint a korábbi 939-es Vario traktort vásárlók inkább az 1042 Vario modellt tekintik a régi traktor utódjának, mivel a traktor lecserélésével a gazdaságban is szeretnének egy kicsit nagyobb teljesítménytartalmat létrehozni. A rendszerösszehasonlításunk mérési eredményeinek fényében azonban az is sejthető, hogy az 1042 Vario 45 LE többleteljesítménye csak a „hab a tortán”, és az előnyét sok tényező kölcsönhatása együttesen adja – például a nagy térfogatú motor alacsony-fordulatszám koncepcióval, az új fokozatmentes összkerék-meghajtású, 2. generációs Vario sebességváltó, a nagy gumibroncsok és a nagyobb teljesítmény-tömeg arány. De haladjunk sorban...

TELJESEN ÚJ MEGKÖZELÍTÉS

A Fendt 900 Vario és 1000 Vario sorozatban alapvetően két különböző kategóriáról van szó: míg a 900-as traktor a 275-396 LE közötti teljesítménytartományt fedi le, az 1000-es csak 396 lóerőnél kezdődik, és 517 lóerőig tart. Ennek megfelelően az 1000 Vario traktor alapkonceptiója teljesen más, és sokkal nagyobb teljesítményre tervezett, ami konkrétan a következőket jelenti:

- nagy térfogatú motor alacsony-fordulatszám koncepcióval és több energiataralékkal;
- új, nagyobb teljesítményű hűtőkonceptió (CAS);
- nagyobb teljesítmény/tömeg arány és magasabb maximálisan megengedett össztömeg;

folytatás a 32. oldalon

- 1** A mi 939 Vario traktorunkon elől 650/65 R34 gumibroncsok voltak (1,72 m átmérő), az 1042 Vario traktoron viszont 710/60 R38 (1,84 m) méretűek
- 2** A 939 Vario traktor hátul 710/75 R42 gumibronccsal rendelkezett (2,16 m külső átmérő) 2x600 kg keréksúllyal
- 3** Az 1042 Vario gumibroncs mérete 900/65 R46 volt 2,32 m külső átmérővel, ami a nagyobb tömegéhez jobban illett. 2x1250 kg keréksúllyal rendelkezett



Műszaki adatok Fendt 939 Vario és Fendt 1042 Vario

	939 Vario	1042 Vario	
motor	hathengeres Common-Rail	Deutz TCD 7.8	MAN D 2676
	hengerűrtartalom	7,8 l	12,4 l
	turbófeltöltő	soros elrendezésű kétlépcsős turbófeltöltő	VTG-turbó
	névleges teljesítmény (ECE R120)	287 kW/390 LE	320 kW/435 LE
	max. teljesítmény, ECE R120	291 kW/396 LE	320 kW/435 LE
	max. forgatónyomaték	1565 Nm 1500 min ⁻¹ esetén	2108 Nm 1100-1500 min ⁻¹ esetén
	Tier 4 final kipufogógáz-tisztítás	EGR, SCR, passzív DPF	AGR/EGR, SCR
	Tier 4 final kipufogógáz-tisztítás	600 l	800 l
	AdBlue tartály	36 l	85 l
	motorolajcsere	500 üzemóra	500 üzemóra
sebességváltó/TLT	AGCO Fendt	ML260	TA400
	menettartományok	2, manuális váltás	1
	összkerék-hajtás	bekapcsolható; manuális vagy összkerék automatika	automatikus szabályozás; 20 km/h sebességig folyamatos; Pull-in-turn hatás
	végsebesség	60 km/h 1700 min ⁻¹ esetén; 50 km/h 1450 min ⁻¹ esetén	60 km/h 1450 min ⁻¹ esetén 50 km/h 1200 min ⁻¹ esetén
	TLT sebességfokozatok (alapkitétel/opció)	1000/540E	–(1.000/1.000E/1.300)
emelőberendezés és hidraulika	front TLT	opcionális; 1000 min ⁻¹	nincs
	kialakítási mód	III/IVN kat.	III/IVN kat.
	olajhőztartás	külön	külön
	max. emelőerő hátul	11,8 t	12,9 t
	max. emelőerő, frontfűggesztés	5,58 t	5,58 t
	kihelyezett hidraulika csatlakozások alapkitétel/opció	3; max. 8	3; max. 7
	szivattyú szállítási teljesítménye	152 vagy 205 l/min	165 vagy 220 l/min, saját gyártmányú 220+210 l/min teljesítményhidraulika
	max. szállítási teljesítmény szelepenként	170 l/min	170 l/min
	max. szállítási nyomás	200 bar	200 bar
	max. kivethető olajmennyiség	87 l	120 l
egyéb adatok	üres tömeg	10,9 t	14 t
	megengedett össztömeg	18 t	18 t/ 23 t (60 km/h/40 km/h)
	tengelytáv	3,05 m	3,30 m
	vezetőfülke feletti magasság	3,32 m	3,61 m
	szélesség alapkitételű gumibroncsokkal	2,75 m	2,75 m
	min. fordulókör sugara	12,9 m	14,8 m
	gumibroncsok elől (alapkitétel; max. opció)	600/70 R 34 (710/60 R34)	650/65 R 38 (710/60 R 38)
	gumibroncsok hátul (alapkitétel; max. opció)	710/75 R 42 (900/60 R42)	750/75 R 46 (900/65 R 46)
németországi listára	alapár	297005 Euro	338271 Euro
	hátsó emelőberendezés+hátsó TLT	alapkitétel	20034 + 7628 Euro
	Profi Plus változat	12087 Euro	7628 Euro
	front emelőberendezés+front TLT	4475/4499 Euro	4475 euró/nem áll rendelkezésre
	hátrameneti berendezés	8034 Euro	8034 Euro
	abroncsnyomás-szabályozó berendezés	14879 Euro	14879 euró (Grip Assist. az árban)
	VarioGuide RTK Trimble	7618 Euro	7618 Euro
felszereltségtől független teljes ár	359147 Euro	407726 Euro	

>>> ÖSSZEHASONLÍTÁS A PRÓBAPADON <<<

Különösen izgalmas a motorkarakterisztikák szembeállítás. A két motor teljesen eltérő beállítású.

folytatás a 31. oldalról

- nagyobb tengelytáv;
- nagyobb gumibroncsok;
- nehezebb ballaszt;
- opcionálisan magasabb hidraulika-teljesítmény.

Ehhez jön még az 1000 Vario traktornál egy új CVT sebességváltó, két egymástól szétválasztott hidromotorral és egy hidraulikus szivattyúval, valamint a változtatható és automatikus szabályzású összkerékajátás Pull-in-Turn fordulótáttással. A későbbiekben még bővebben beszámolunk arról, hogy ennek az új traktorkonceptciónak milyen hatásai vannak a hatékonyságra és a gyakorlati alkalmazhatóságra.

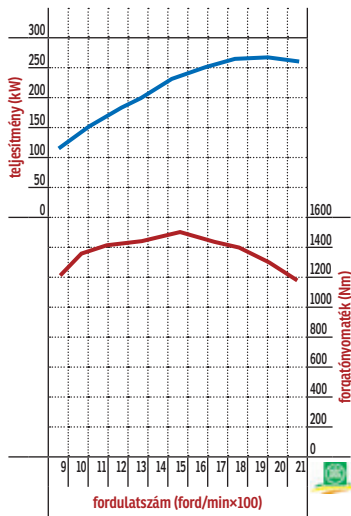
MAJDNEM 5 L KÜLÖNBESÉG A HENGERŰRTARTALOMBAN

A különbségek aligha lehetnének nagyobbak: míg a 939 Vario megelégszik a Deutz TCD 7.8 motor 7,8 l hengerűrtalmával, a Fendt 1042-es Vario motorja 12,4 literes kapacitású – a 400 lóerős kategóriában nincs ennél nagyobb méret, még a versenytársak motorjainak egésze is kisebb 3,4-3,7 literrel. A MAN D2676 VTG turbóval működik, a 939 Vario soros turbófeltöltővel (ebből az egyik elektronikus wastegate). Ugyanakkor a MAN hathengeres motor modern, alacsony fordulatszámú koncepcióra van beállítva – ez kihívás a turbó számára. A névleges és a maximális teljesítmény (320 kW/435 LE) 1700 min⁻¹ fordulatszámánál jelentkezik, a maximális 2 108 Nm forgatónyomaték 1000–1500 fordulat között (forgatónyomaték növekedés 17 százalék). Más a 939 Vario, amelynél hagyományosan 2100 min⁻¹ a névleges fordulatszám, és a maximális teljesítményét 1900 min⁻¹ fordulatszámon, valamint a maximális forgatónyomatékát 1600 min⁻¹ fordulatszámon adja le.

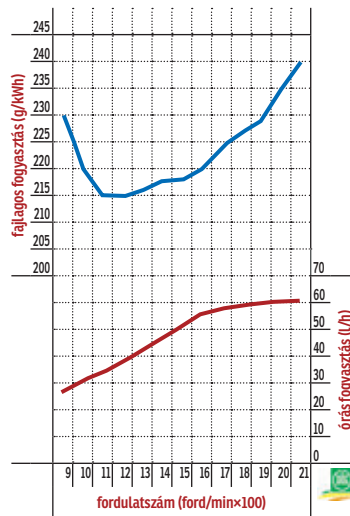
A Tier 4 final előírásai szerinti kipufogógáz tisztítást mindkét traktor különböző módon végzi. A Deutz-motor egy AGR/EGR rendszerből, SCR katalizátorból és passzív részecskeszűrőből (DPF) álló komplex rendszerben tisztítja a kipufogógázt. A MAN motor viszont megelégszik egy AGR/EGR rendszerrel és

folytatás a 35. oldalon

teljesítmény/fogatónyomaték



üzemanyag-fogyasztás



jelmagyarázat:

◀ A bal oldali grafikon felső részében látható a mért TLT teljesítmény kW értékben, az alsó részben a TLT-n mért forgatónyomaték Nm értékben.

▶ A jobb oldali grafikon felső részében látható a fajlagos üzemanyag-fogyasztás g/kWh értékben, az alsó diagramon az óras fogyasztás L/h értékben.

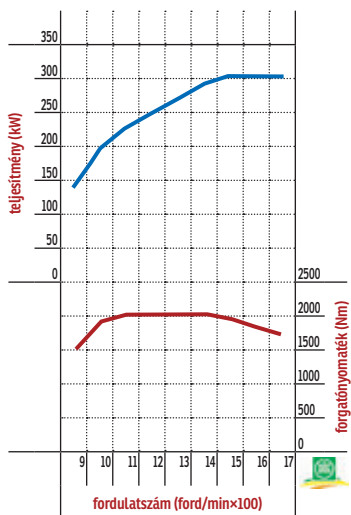
A grafikonok x tengelyén, alul a motorfordulatszám látható.

FENDT 939 VARIO: a 939 Vario motor teljesítménye 2100 min⁻¹ fordulatszámtól 1900 min⁻¹ fordulatszámmig enyhén emelkedik, majd egyenesen esik. Ugyanakkor a forgatónyomaték emelkedik az 1490 Nm maximumig 1500 min⁻¹ fordulatszám mellett, és ott csúcsot képez. A forgatónyomatéknál nincsen éles határ, de van teljesítményhatár 400 min⁻¹ fordulatszámon.

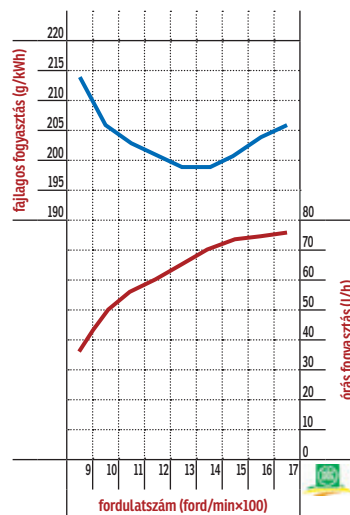
A kiszámított forgatónyomaték-növekedés 26 százalék.

A fajlagos fogyasztás jellemző képet mutat völgyformájú lefutással, és folyamatos emelkedéssel a névleges fordulatszámmig. 240 g/kWh névleges fordulatszámon és 229 g/kWh maximális teljesítmény mellett jó értékek.

teljesítmény/fogatónyomaték



üzemanyag-fogyasztás



jelmagyarázat:

◀ A bal oldali grafikon felső részében látható a mért TLT teljesítmény kW értékben, az alsó részben a TLT-n mért forgatónyomaték Nm értékben.

▶ A jobb oldali grafikon felső részében látható a fajlagos üzemanyag-fogyasztás g/kWh értékben, az alsó diagramon az óras fogyasztás L/h értékben.

A grafikonok x tengelyén, alul a motorfordulatszám látható.

FENDT 1042 VARIO: az 1042 Vario MAN D2676 motorja teljesen más motorkarakterisztikát mutat. 1700 és 1500 min⁻¹ fordulatszám között egy stabil teljesítményhatár található, ezután a motor teljesítménye viszonylag meredeken esik. A forgatónyomaték azonban megmarad, és 1500-1100 min⁻¹ fordulatszám között képez egy erős egyseget 2000 Nm körül. Az alacsony fordulatszám miatt a forgatónyomaték-növekedés csak 17,7 százalék, ami a nyomatékgörbe lefutását tekintve teljesen elegendő.

A fajlagos fogyasztás csak lassan növekszik a fordulatszám utolsó harmadában, a mért 199-206 g/kWh 1000-1700 min⁻¹ fordulatszám között nagyon alacsony érték.



Arasson sikert!

Jelentkezzen most
a www.babolnaigazdanapok.hu oldalon!

**Legyen kiállítónk, és mi Bábolnára hozzuk
önnek a mezőgazdasági piac egészét!**

 **BÁBOLNAI
GAZDANAPOK**
2018. szeptember 5-8.

939 VARIO: a motorháztető alatt a Deutz TCD 7.8 motor működik, soros elrendezésű kétlépcsős turbófeltöltővel, ami ebben a teljesítménykategóriában a legkisebb hengerűrtartalmú motort nagyon meghajtja. A motor gazdaságos, a kipufogógáz tisztítása AGR/EGR (kipufogógáz-visszavezetés), SCR és passzív DPF rendszerrel történik. DOC (dízeloxidációs katalizátor) nincsen

1042 VARIO: itt dolgozik a legnagyobb hengerűrtartalmú motor ebben a teljesítménykategóriában – milyen kontraszt! Ugyanakkor a MAN motor alacsony fordulatszámú, a VTG turbónak és az intelligens befecskendezés vezérlésnek köszönhetően óriási forgatónyomaték-tartomány jön létre. A kipufogógáz tisztítása csak AGR/EGR rendszerrel és AdBlue befecskendezéssel történik





VARIO 939: a maximális 11,8 t emelőerő valamivel alacsonyabb, mint az 1042 Vario esetében. A 150 l/min (opcionálisan 205 l/min) teljesítmény hasonló szintű, viszont csak 87 l/min a kivehető olajmennyiség. Opcionális, nagyteljesítményű hidraulika, mint az 1042-es Vario modellben, nincsen. Fordulékonyág szempontjából a 939 Vario traktor a kategórián belül inkább a hátsó mezőnyben található

VARIO 1042: igény esetén kapható erős, nagyteljesítményű hidraulika, bőséges szállítási teljesítménnyel, ami két külön körre van osztva. A 120 literes kivehető olajmennyiség bőséges. A nagyobb első kerekek és a kisebb bekormányzási szög ellenére az 1042 Vario traktor nem sokkal nagyobb körön fordul, mint a 939 Vario. Ez a „pull-in-turn” hatásnak köszönhető

folytatás a 32. oldalról

egy SCR katalizátorral. A kipufogógáz visszavezetése a MAN esetében ezért tendenciát tekintve egy kicsit több kipufogógázt juttat vissza az égéstérbe.

A DLG tesztközpontban mindkét traktort megmérték a TLT-fék előtt (lásd a grafikont).

A 939 Vario eredménye itt a névleges fordulatszámon 259 kW/352 LE, a maximális teljesítmény 265 kW/360 LE volt 1900 min⁻¹ fordulatszámon. A forgatónyomaték esetében a maximum 1490 Nm volt, 1500 min⁻¹ fordulat mellett. Az 1042 Vario traktor 1700-tól egészen 1500 min⁻¹ fordulatszámig 305 kW/415 LE állandó teljesítményt szolgáltatott, így közelebb áll a megadott gyári értékekhez, mint a 939 Vario – ami a Fendt szerint a hatékonyabb hűtéssel függ össze. A MAN hathengeres motor a forgatónyomaték esetében is választóvonalat alkalmaz – még hozzá 2000 Nm körül és az 1500 fordulatól lefelé, 1000 fordulatig terjedő fordulatszámában. Az 1042 Vario traktor esetében tehát 15 százalékkal több teljesítményt mértünk, de bőségesen, 35 százalékkal több forgatónyomatékot!

Az eltérő motorkarakterisztika szemmel látható a fajlagos fogyasztási görbék geometriáján is. A 939 Vario rendelkezik a legalacsonyabb fajlagos fogyasztással, kicsivel az üresjárat fordulat tartomány fölött, amit azonban ritkán használnak a gyakorlati munkák során. Ezután a névleges fordulatszámig egyenle-

folytatás a 37. oldalon



A DLG PowerMixben mutatkozó különbségeket részben ellenőriztük a gyakorlatban, és közelről is megtapasztalhattuk



A gyakorlati teszt előtt mindkét versenyzőt csurig tankoltuk, majd megmértük a tartály befogadóképességét

Fendt 939 Vario: üzemanyag-fogyasztás a DLG-PowerMix során

		nagyon jó	jó	közepes	elegendő	hiányos	referencia*
szántóföldi munkák							
nehéz munka (100% terhelés)	eke		246 g/kWh				±0
	szántóföldi kultivátor		244 g/kWh				±0
középnéz munká (60% terhelés)	eke	257 g/kWh					-1,7%
	szántóföldi kultivátor	248 g/kWh					-1,2%
TLT-vel végzett munkák							
nehéz munka (100% terhelés)	forgóborona	225 g/kWh					-4,2%
	kaszálógép	222 g/kWh					-5,1%
középnéz munká (60% terhelés)	forgóborona	244 g/kWh					-0,8%
	kaszálógép	234 g/kWh					-2,1%
könnyű munka (40% terhelés)	forgóborona	233 g/kWh					-4,5%
	kaszálógép		259 g/kWh				±0
vegyes munkák							
	trágyaszóró	240 g/kWh					
	körbálázó	257 g/kWh					
szállítás							
	40 km/h		463 g/kWh				+ 2,2%
	50 km/h		465 g/kWh				+ 2,0%
	60 km/h		473 g/kWh				o.W.

az összes fogyasztás átlaga****: 242 g/kWh és 11 g/kWh AdBlue**

Jelmagyarázat: ** 12 szántóföldi ciklus alapján számított érték. A referenciaterület a 400 LE teljesítménykategóriába tartozó 3 db nagy traktorból áll, amelyek teljesítik a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma előírásait. A szállítási ciklusban a 60 km/h sebességű szállítás fogyasztását nem értékeltük, mert ebben a traktorkategóriában ehhez még nem áll rendelkezésre összehasonlító érték.



AZ ÉLMEZŐNYBEN: a 939 Vario a DLG PowerMix méréseknél még a mai szempontok szerint is nagyon jól áll, annak ellenére, hogy a sorozat már viszonylag hosszú ideje megtalálható a piacon (a Tier 4 final 2014 óta, a Tier 3 2007 óta). Felfelé nincsenek kilengések, a tendenciákat tekintve a teljesítmény nehéz vontatási munkák során kicsit rosszabb, mint közepes terhelésnél. A fogyasztási értékek a közúti szállításnál jók, főleg mivel a 939 Vario kategóriájában az egyik legkönnyebb traktor. Az AdBlue fogyasztása az alsó középkategóriába esik.

Fendt 1024 Vario: üzemanyag-fogyasztás a DLG-PowerMix során

		nagyon jó	jó	közepes	elegendő	hiányos	referencia*
szántóföldi munkák							
nehéz munka (100% terhelés)	eke	240 g/kWh					-2,8%
	szántóföldi kultivátor	241 g/kWh					-1,2%
középnéz munká (60% terhelés)	eke	239 g/kWh					-5,5%
	szántóföldi kultivátor	241 g/kWh					-4,0%
TLT-vel végzett munkák							
nehéz munka (100% terhelés)	forgóborona	211 g/kWh					-10,2%
	kaszálógép	217 g/kWh					-7,3%
középnéz munká (60% terhelés)	forgóborona	229 g/kWh					-2,8%
	kaszálógép	220 g/kWh					-7,9%
könnyű munka (40% terhelés)	forgóborona	230 g/kWh					-5,8%
	kaszálógép	256 g/kWh					-1,5%
vegyes munkák							
	trágyaszóró	234 g/kWh					-8,6%
	körbálázó	258 g/kWh					-3,0%
szállítás							
	40 km/h	395 g/kWh					-17,0%
	50 km/h	401 g/kWh					-16,0%
	60 km/h	398 g/kWh					o.W.

az összes fogyasztás átlaga****: 236 g/kWh és 19 g/kWh AdBlue**

Jelmagyarázat: ** 12 szántóföldi ciklus alapján számított érték. A referenciaterület a 400 LE teljesítménykategóriába tartozó 3 db nagy traktorból áll, amelyek teljesítik a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma előírásait. A szállítási ciklusban a 60 km/h sebességű szállítás fogyasztását nem értékeltük, mert ebben a traktorkategóriában ehhez még nem áll rendelkezésre összehasonlító érték.



CSÚC SEREDMÉNY: az 1042 Vario az adalék nélküli üzemanyag-fogyasztásnál 236 g/kWh értékkel új rekordot állított fel. Ha azonban hozzátesszük (az egyszerű kipufogógáz utókezelés miatt viszonylag magas) AdBlue-fogyasztást, akkor így végül a nehéz, Allgäuból származó traktor a második helyen áll a PowerMix statisztikában. Jó benyomást keltenek az alacsony fogyasztási értékek a szállítási ciklusok alatt; ezeket az eredményeket más standard traktor jelenleg nem közelíti meg. Az 1042 Vario traktor tulajdonképpen túlságosan nehéz a szállítási munkákhoz – a többlet tömeg miatt egyszerűen hiányzik a hatékony hasznos teher.

tesen emelkedik. Ez a lefolyás jellemző a mai traktormotorok többségére.

Más a helyzet az 1042 Vario traktorral: itt a fajlagos fogyasztás a használható fordulatszám-tartomány több mint alsó két harmadában csökken, és csak a névleges fordulatszámig emelkedik. Eközben a minimális és a maximális fajlagos üzemanyag-fogyasztás közötti szórás csak 15 g/kWh, míg a 939-es Vario esetében ez 25 g/kWh.

FŐLÉNYES GYŐZELEM A POWERMIX SORÁN

A próbapadon végzett mérések után a DLG mérnökei a vontatókat a PowerMix vizsgálatra vitték. A 939 Vario traktort még a PowerMix fékezőkocsi előtt a mérőpályán tesztelték, míg az 1042 Vario traktort azonban már az új görgős próbapadon. Ez utóbbi azonban úgy van beállítva, hogy a mérőpályához képest a különbségek minimálisak és elhanyagolhatók.

Néhány szó a kapott értékekről: a 939 Vario az összes szántóföldi ciklus összeállításában (az összes egyedi érték a jobb

folytatás a 38. oldalon

A PowerMix és a maximális vontatási teljesítmény összevetése

		939 Vario	1042 Vario	eltérés
szántóföldi munkák				
nehéz munka (100% terhelés)	eke	246 g/kWh	240 g/kWh	-2,4%
	szántóföldi kultivátor	244 g/kWh	241 g/kWh	-1,2%
középnehéz munka (60% terhelés)	eke	257 g/kWh	239 g/kWh	-7,0%
	szántóföldi kultivátor	248 g/kWh	241 g/kWh	-2,8%
TLT-vel végzett munkák				
nehéz munka (100% terhelés)	forgóborona	225 g/kWh	211 g/kWh	-6,2%
	kaszálógép	222 g/kWh	217 g/kWh	-2,2%
középnehéz munka (60% terhelés)	forgóborona	244 g/kWh	239 g/kWh	-2,0%
	kaszálógép	234 g/kWh	220 g/kWh	-6,0%
könnyű munka (40% terhelés)	forgóborona	233 g/kWh	230 g/kWh	-1,3%
	kaszálógép	259 g/kWh	256 g/kWh	-1,1%
vegyes munkák				
vegyes	trágyaszóró	240 g/kWh	234 g/kWh	-2,5%
	körbálázó	257 g/kWh	258 g/kWh	-0,4%
átlag				
		242 g/kWh*	236 g/kWh**	-2,5%
szállítás:				
	40 km/h	463 g/kWh	395 g/kWh	-14,7%
	50 km/h	465 g/kWh	401 g/kWh	-13,8%
	60 km/h	473 g/kWh	398 g/kWh	-15,9%
vontatási teljesítmény:				
maximális vontatási teljesítmény		224 kW	261 kW	+16,5%
fajlagos fogyasztás max. vontatási teljesítménynél		260 g/kWh	236 g/kWh	-9,2%

Jelmagyarázat: Az összes szántóföldi ciklusban az 1042 Vario átlagosan 2,5%-kal kevesebb üzemanyagot fogyasztott, mint a 939 Vario. Nagyobbak a különbségek a szállítási munkák során – az eredmények egyértelműen cáfolják azt a mondást, hogy „minden kilogramm üzemanyagba kerül”. Külön figyelmet érdemes szentelni a maximális vontatási teljesítménynek: 10%-kal nagyobb motorteljesítmény és 35%-kal több forgatónyomaték mellett 16,5%-kal nagyobb a vontatási teljesítmény – és mindez 9,2%-kal kevesebb üzemanyag elfogyasztása mellett.

* plusz 11 g/kWh AdBlue; ** plusz 19,1 g/kWh AdBlue



1



2



3



4



5



6

- 1 A 939 Vario ballaszt súlyok nélkül több mint 3 tonnával kevesebbet nyom
- 2 Nehéz szántóföldi munkák végzésekor a ballaszt súlyok ellenére hiányzik a tartalék a hengerűrtartalomnál és a vontatásnál
- 3 Középnehéz szántóföldi munkák végzése esetén a 939 Vario láthatóan jobban teljesít

- 4 40 km/h sebességnél a motor 1000 min⁻¹ fordulaton pörög – ezzel üzemanyagot takarít meg
- 5 A Horsch Tiger kultivátor előtt az 1042 Vario a hengerűrtartalom tartalékából, a nagyobb kerekekből és a nagyobb tömegeből profitál
- 6 Középnehéz szántóföldi munkák végzésekor is előnyben volt

POZÍCIÓ: az 1042 a szántóföldön egyértelműen előnyben van, a lényegesen nagyobb súlya és a hiányzó front TLT miatt, azonban kevésbé rugalmasan alkalmazható a szállítási munkák során és a zöldterületeken



Gyakorlati teszt: a mérési eredmények összehasonlítása

	939 Vario	1042 Vario
Horsch Tiger, laza talaj		
GPS-haladási sebesség	4,5–8,4 km/h	7,4–10,3 km/h
csúszás	7–13%	5–9%
motorfordulatszám	1750–1850 min ⁻¹	1350–1550 min ⁻¹
Horsch Tiger, kötött talaj		
km/h	4,5–6,5	7,4–9,5
csúszás	12–49%	9–13%
motorfordulatszám	1870–1980 min ⁻¹	1450–1620 min ⁻¹
Horsch Tiger összesen		
üzemanyag-fogyasztás	19,4 l/ha	16,3 l/ha
megművelt terület	2,1 ha	2,1 ha
időigény forduló nélkül	24 min	19,5 min
időigény fordulóval	34 min	30 min
elméleti területi teljesítmény	5,25 ha/h	6,5 ha/h
gyakorlati területi teljesítmény	3,7 ha/h	4,2 ha/h
Lemken Rubin, sík terület		
GPS-haladási sebesség	13,5–14,3 km/h	13,7–14,5 km/h
csúszás	6–9%	5–7%
motorfordulatszám	1700 min ⁻¹	1150–1300 min ⁻¹
Lemken Rubin, hegymenet		
GPS-haladási sebesség	10,0–12,0 km/h	12,6–13,1 km/h
csúszás	10–13%	7–9%
motorfordulatszám	1750 min ⁻¹	1300–1400 min ⁻¹
Lemken Rubin összesen		
üzemanyag-fogyasztás	9,9 l/ha	9,2 l/ha
Üzemtömeg üres (frontsúly nélkül)		
összes	12590 kg	17160 kg
elől	5140 kg	6460 kg
hátsó	7550 kg	10840 kg
keréksúlyok	2×600 kg	2×1250 kg
Fordulókör belül (hátsó kerék)		
összkerékajítás nélkül	8,50 m	–
összkerékajítással	8,95 m	10,50 m
Fordulókör kívül (első kerék)		
összkerékajítás nélkül	15,10 m	–
összkerékajítással	15,75 m	17,6 m

folytatás a 37. oldalról

oldali táblázatokban található) átlagosan 242 g/kWh értéket ért el – ez nagyon jó érték. Mindazonáltal az 1042 Vario ezt még fokozni tudta, és 236 g/kWh értékkel új PowerMix rekordot állított fel! Így átlagosan 4,8 százalékkal áll a versenytársak előtt. Ez azt mutatja, hogy a motorok és a traktorok a szigorú károsanyag-kibocsátási előírásoknak megfelelően milyen közel vannak manapság egymáshoz – a gyakorlatban ez az „előny” csak akkor észrevehető, ha a keretfeltételek megfelelőek, és minden tényező (fordulatszám, vontatás, ballaszt, stb.) optimálisan össze van hangolva.

Meglepőek voltak számunkra azonban az 1042 Vario nagyon alacsony üzemanyag fogyasztási értékei a szállítási PowerMix során. 40 km/h, valamint 50 km/h sebességnél egyaránt, de még inkább 60 km/h sebességnél az Allgäu vidékéről származó traktor 16-17 százalékkal

alatta van a versenytársak értékeinek, és 14-16 százalékkal a 939 Vario traktor alatt – annak ellenére, hogy az üres tömege viszonylag magas. De a rendkívül alacsony szállítási fordulatszámok (40 km/h esetén 1000 min⁻¹, 50 km/h 1200 min⁻¹, 60 km/h esetén kb. 1450 min⁻¹) ellensúlyozzák a tömeg és a hengerűrtartalom közötti különbségeket, főképp, hogy mindig több mint elegendő teljesítménytartalék áll rendelkezésre. Ez kiváló!

Az egyszerűbb kipufogógáz-utókezelésnek megfelelően az 1042 Vario traktornak azonban több AdBlue adalékanyagra van szüksége: a névleges és a maximális teljesítmény esetén ez kb. 15 g/kWh, míg a 939 Vario traktornál ez 10 g/kWh. A PowerMix során az 1042 Vario 19,1 g/kWh AdBlue adalékot fecskendezett be a kipufogógáz áramba, a 939 Vario esetében ez azonban csak 11 g/kWh volt. Az üzemanyag-fogyasztáshoz képest mért re-



Első pillantásra a 939 Vario és az 1042 Vario vezetőfülkéje hasonlít egymásra. Az utóbbi azonban ...

... több helyet biztosít, és szélesebb fellépővel rendelkezik. Prémium ülés (bőr, szellőzéssel) és hátrameneti berendezés mindkét traktorhoz opcionálisan kapható

latív 6,4%-os, meglehetősen magas AdBlue-fogyasztás miatt az 1042 Vario az összes fogyasztást tekintve az 1. helyről a 2. helyre csúszott vissza a DLG PowerMix statisztikában – de az 1. helyezettől eltérően nem használ részecske-szűrőt.

Az alapkoncepció, a motor és a sebességváltó kölcsönhatása tükröződik a maximális vontatási teljesítménynél is. Míg a könnyű 939 Vario max. 224 kW-ot vitt 260 g/kWh fajlagos fogyasztás mellett a DLG tesztközpont betonpályájára, a nehéz 1042 Vario 261 kW-os eredményrel szerzett pontokat, 236 g/kWh faj-

lagos fogyasztás mellett – ez nem jelent ebben a kategóriában új rekordot, de az 1042 Vario ezzel a második helyet biztosítja a DLG tesztközpont hagyományos traktorok vontatási teljesítményét összegző statisztikájában.

A GYAKORLATBAN

Még ha a DLG PowerMix közel is van a traktorok gyakorlatban mutatott teljesítményéhez, semmi sem előzheti meg a traktorok szántóföldi munkája során szerzett tapasztalatokat, és a gépek kezelésével kapcsolatos saját tapasztalatainkat, ezért 2017 őszén mindkét viz-

gált traktort befogtuk egy rövidtárcsás borona, egy nehéz kultivátor és egy pótkocsi elé. Minket nemcsak a kialakítás és a maximális teljesítmény közötti különbségek érdekeltek, hanem a traktorok kezelése is.

A szállítási munkával kezdtünk. Ehhez mindkét traktor mögé egy-egy tandem billenő pótkocsit kapcsolunk, amivel szemes kukoricát szállítottunk a betakarított területről. Üzemanyagfogyasztást nem mértünk, mert a traktoronként megtett út ehhez nem volt elegendő, ráadásul az útvonal néhány kereszteződésen és közlekedési lámpán

VARIO 939: a 939 Vario vezetőfülkéje egy kicsit kisebb, viszont négy lépéssel be lehet szállni. Az opcionális kétpontos légrugós rendszer légpárnái előbbre és kissé meredekebben helyezkednek el, a kormánykerék a műszerfal nélkül fordul el. A kilátás előre jobb, mint az 1042 Vario esetében



VARIO 1042: az 1042 Vario vezetőfülkéjébe öt lépcsőfok vezet, a máshogy elhelyezett légpárnáknál szubjektív módon nem találtunk különbséget. Ami jó: a műszerfal a kormánykerékkel elfordul. A kilátás előre a széles motorháztető és a nagy kerekek miatt korlátozott





Néhány kivételtől eltekintve, mint pl. az összkerékajátás és a menettartományok nyomógombjai, a kartámlába épített vezérlőpultok azonosak. Az 1042 Vario modellhez azonban kapható az olcsóbb Power-menetirányító kar is

A nagy hűtőrekesz jól illeszkedik mindkét traktor jobb oldali lábrészéhez. Az 1042 Vario modellben azonban több hely marad a jobb láb kinyújtásához. Emellett négy szellőztető fűvókával több van ebben a traktorban



vezetett keresztül. A gyorsulást tekintve mindkét traktor körülbelül egyforma volt, a 4,5 t súlykülönbség ellenére! Az 1042-es Vario mérhetően és észrevehetően jobb benyomást keltett, és a kellemesen alacsony zajszintjével tűnik ki. Ugyanakkor az 1042 Vario a hosszabb tengelytávjával és a szélesebb nyomtávjával egy kicsit „teltebb” érzést kelt az úton, mint a szintén nagyon kényelmes 939 Vario. Az 1042 Vario áttekinthetőség szempontjából rosszabb – nagyon beépítettnek tűnik, az első gumibroncsok belső széléire nem lehet rá látni. Ez kezdetben kihívást jelent a járdaszegélytől való távolság megbecsülésekor, különösen szűk átjárókban. A 939 Vario traktorban könnyebb dolgozunk van. Mindkét vizsgált traktornál további pozitív dolog a közvetlen és nyugodt kormányzás, ami a kormánykeréken még a járdaszegélyeken történő áthaladást is alig érezteti.

Mindezek mellett azonban nem szabad megfeledkezni arról, hogy a 939 Vario keréksúlyok nélkül még mindig több mint 3 tonnával több hasznos terhet tud szállítani a pótkocsi szerelvényvel, mint az 1042 Vario. Tehát aki hígrágyatartással, tridem letolókocsival vagy nagy tridem rakodókocsival közlekedik az úton, az gyorsabban elérheti a megengedett össztömeg határát az 1042 Vario traktossal.

KEVESEBB CSÚSZÁS

Ezt követően mindkét traktornak egy Horsch Tiger 5 LT kultivátor előtt kellett

megmutatnia, hogy mit tud. Az abroncsnyomás (1,2 bar) és a munkamélység (27 cm) beállítása, majd a szántóföldön mindkét traktor megtankolása után a munkavégzési területre indultunk. Mindkét traktor keréksúlyokkal volt ellátva (2×600 kg a 939 Vario esetén; 2×1250 kg az 1042 Vario esetében) és egy 2,5 t front-súllyal is rendelkeztek. A tömegkülönbség a két traktor között a szántóföldön 4,5 t volt.

A részben erősen agyagos talaj mindkét traktort teljesen igénybe vette, azonban a 939 Vario többször elérte a teljesítőképessége határát. A teljesítménybeli különbségek már szubjektíven érezhetőek voltak, az 1042 Vario könnyebben dolgozott, és csak ritkán kellett növelnie a fordulatszámot (mindkét traktoron automatikus határterhelés szabályozást használtunk). Méréseink megerősítik az érzéseinket: míg a csúszás értékei a 939 Vario traktor esetében a talajtól függően 7 és 13 százalék, valamint 12 és 49 százalék között ingadozott, az 1042-es Vario kerékcúszása csak 5-9 százalék, ill. 9-13 százalék között volt – ez hatalmas különbség! A MAN hathengeres motor hatékonyabban dolgozott az 1042-es Vario traktorban. A 2,1 hektár teszterület megművelése ezért csak 30 percig tartott, míg a 939-es Vario 34 percig dolgozott, jó 13 százalékkal több időre volt szüksége. A forduláskor tapasztalt különbségek elhanyagolhatóak, mivel a GPS kormányzási rendszerekkel ágyásokat hoztunk létre, és a különbségek nem a traktorok felépítéséből adódnak.

A területi teljesítménynél még egyértelműbb volt a különbség az üzemanyag-fogyasztás terén. Az 1042-es Vario a teljes munkavégzési területen megelégedett 16,3 literrel, míg a 939 Vario fogyasztása 19,4 l volt. Ez majdnem 18 százalékkal több! A legfontosabb ok a magasabb kerékcúszás lehetett, ami a műveléshez szükséges időt 13 százalékkal növelte. Az, hogy a fogyasztási különbség még nagyobb, azt mutatja, hogy a motor is fontos szerepet játszik – a nagyméretű MAN motor ténylegesen gazdaságosabban működik, mint a Deutz. Még valami: a K80 gömbfejes vonószerkezet, amellyel a traktorok a Horsch Tiger kultivátort vontatták, az 1042 Vario esetében kb. 10 cm-rel alacsonyabban helyezkedik el, mint a 939 Vario traktornál. Vontatáskor így kevesebb súly tevődik át az első tengelyről a hátsóra.

Utolsó feladatként mindkét vontatónak front-súly nélkül kukoricatarlót kellett elmunkálni egy 6 m széles Lemken Rubin rövidtárcsával, mintegy 10 cm mélységben. Itt azt várhatnánk, hogy a 939 és az 1042 Vario egyenrangú felek lesznek – végül is ez a munka a DLG PowerMix mérésnél inkább a „Közepes terhelés; 60 százalék” kategóriába sorolható. De már a szubjektíven alkotott kép alapján is azt mondhattuk, hogy az 1042 Vario egy kicsit jobban boldogult a Lemken Rubin rövidtárcsával, és a mérési értékek csak megerősítették benyomásainkat: az 1042 Vario ismét kisebb kerékcúszással dolgozott (5-9

százalék, a 939 Vario 6-13 százalékos csúszásával szemben), és ezért volt jobb a területi teljesítménye. Összességében 9,2 l/ha üzemanyag-fogyasztással mintegy 7 százalékkal kevesebbet gázolajra volt szüksége, mint a 939 Vario traktornak 9,9 l/ha üzemanyag-fogyasztás mellett.

Az összes munkánál kivétel nélkül megmutatkozott, hogy az 1042 Vario nagyrészt a 1000-1500 min⁻¹ fordulatszám tartományban dolgozik, és csak ritkán emelkedik a fordulatszáma 1500 fordulat fölé, ill. ritkán van szükség a 2000 feletti fordulatszám tartományra. A 939 Vario viszont általában 1750 és 1980 min⁻¹ fordulatszám között dolgozik, ez csak lejtőn lefelé haladva kevesebb. Ugyanakkor az 1042 Vario esetében mindig úgy éreztük, hogy minden körülmények között még mindig elegendő tartalékkal rendelkezik. Nem csoda – hiszen a Fendt 1050 Vario traktor hathengeres motorja több mint 500 lóerős, mialatt a Deutz TCD 7.8 a 939 Vario traktorban abszolút a határt jelenti.

Röviden összefoglalva tehát a talajművelés során az 1042 Vario a vonóerő-átvitel és a hatékonyság minden vonatkozásában megelőzi a 939 Vario traktort. Ez azonban nem csak a 39 többlet lóerővel, vagy 10 százalékkal nagyobb maximális teljesítménnyel és a hátul felszerelt 900-as gumibroncsokkal (emlékeztetőül: a 939 Vario 710-es broncsokkal rendelkezett) magyarázható, hanem a bevezetőben már részletesen leírt tényezők is okozzák. Ezt támasztják alá az 1042 Vario sokkal alacsonyabb csúszási értékei. A jobb vontatásnak köszönhetően az 1042 Vario a szántóföldön koncepcionálisan megelőzi a 939 Vario traktort, különösen olyan határterületeken, mint például a kultivátorral végzett mélyművelés.

KEZELÉS ÉS FELSZERELTSÉG

Végül néhány szót a traktorok kezeléséről. Valódi meglepetés volt számunkra: az 1042 Vario a hosszabb tengelytáv és a lényegesen nagyobb kerekek, valamint a szélesebb nyomtáv ellenére nem volt lényegesen „merevbb”, mint a kisebb 939 Vario. A fordulókörnél 150-190 cm közötti különbségeket mértünk – ez az eltérés

érezhető ugyan a gyakorlatban, de a méretkülönbséghez és az 1042 Vario teljesítménybeli előnyeikhez viszonyítva teljesen elfogadható, és soha nem akadályozták a munkánkat. Az 1042-es Vario számára sokat jelent a fordulás során az elsőkerék-hajtás 20 km/h sebességig állandóan aktív „pull-in-turn” behúzó hatása.

Egyébként a traktor kezelésekor pozitív tapasztalat, hogy az 1042 Vario traktornál nem kell menettartományt váltani, és az összerék-hajtást külön kapcsolni. Ez elsőre nem hangzik nagy kényelmi különbségnek, de a mindennapi gyakorlatban sokat jelent. Ugyancsak sokat jelent az 1042 Vario nagyobb

Szakmai vélemények a gyakorlatból

„Érezhetően nagyobb forgatónyomaték és több tartalék”

Az Altusriedben található **Schneider Wegesaniierung GmbH & Co. KG** útkarbantartó cég 2018 januárjától használja a Fendt 1042 Vario traktort, de már 2017-ben alaposan tesztelt egy 1050 Vario modellt a gazdaságban. „Az 1042 Vario egy 370 lóerős standard traktort helyettesít nálunk, toló üzemmódban egy nehéz erdészeti maróval dolgozik, vontató üzemmódban pedig egy nehéz kómaró géppel” – mondja az ügyvezető igazgató **Willi Schneider**. Az 1042 Vario ezért gyárilag hátrameneti berendezéssel van ellátva. „Néhány mezőgazdaságban dolgozó kolléga lebeszél az alacsony hengerűrtartalmú traktorokról, így miután a 1050-es Vario traktossal a tesztelés során jó tapasztalatokat szereztünk, az 1042 Vario modell mellett döntöttünk, amelynek teljesítménye a marógépeink teljes terhelését hosszú távon elbírja. A nagyobb hengerűrtartalom következtében rendelkezésre álló nagyobb forgatónyomaték minden körülmények között érezhető, a vontató kb. 20%-kal dolgozik gyorsabban az utak karbantartása során, mint a korábbi traktor. A teljesítménytartaléka szükségünk van a munkáink során, mivel a marógépeknél a motorterhelés közel kétszer olyan magas, mint az átlagos mezőgazdasági munkák során. Ráadásul a jövőben 2000 méteres magasságig fogunk dolgozni, ahol a kisebb oxigéntartalmú levegő csökkenti a motor teljesítményét, és minden lóerő számít. Az 1042 Vario traktor üzemanyag-fogyasztásával kapcsolatban jelenleg még nem tudunk semmit mondani, az 1050 Vario azonban mindenesetre nagyon hatékony volt. A traktossal hosszú utak megtételekor is észrevehető volt a kedvező fogyasztás.

A hűtés jól és megbízhatóan működik, itt nem volt probléma. A traktor mérete még éppen megfelelő az erdei utaknál, a fordulékonyaság elegendő a szerpentineken is. A vontatót 5 év helyett 7 év alatt írjuk le, tehát nem lesz drágább, mint a korábbi gépek – de sokkal nagyobb a teljesítménye. A kihasználtsága kb. 1000 üzemóra évente.”

A Brandenburgban működő **Komturai Lietzen GmbH** elnevezésű cég is 1042 Vario traktort használ. „A vontató 2017 júniusában került a gazdaságunkba, miután teszteltünk egy 1046 Vario traktort” – mondja az ügyvezető igazgató **Felix Gerlach**. „Már évek óta Fendt traktorokat használunk, kezdve a 926 Variótól, a 930 Vario modellen keresztül, a 936 Vario traktorig. A 936-os modellel azonban főleg kultivátorral végzett mélyművelés során túl gyakran értük el a gép teljesítőképességének határát, ezért keresünk erősebb traktort, aminek nagyobb energiatartalékai vannak. Ugyanakkor az is fontos volt számunkra, hogy a traktor ne egy sorozat legfelső modellje legyen, mindenféle technikával, hanem a mezőny közepén helyezkedjen el. A mai napig az 1042 Vario 800 üzemórát dolgozott, a jövőben évente körülbelül 1000 üzemórát kell majd teljesítenie.”

Holger Pleines traktorvezető egy 6,20 m széles Köckerling Vektor és egy 7,50 m széles Köckerling Vario előtt dolgozik az 1042 Vario traktossal. „A teljesítmény- és a nyomatéktöbblet egyértelműen észrevehető” – mondja **Pleines**. „A motor rendelkezik tartalékokkal, és sokkal hosszabb ideig kitar, különösen akkor, ha a könnyű, homokos talajainkon a szántóföldi kultivátor hengere előtt kialakul a buldózerhatás. 5-10 cm mélységben végzett tarlóhántáskor következetesen tartani tudjuk a 14 km/h sebességet, ahol a 936 Vario traktort gyakran le kellett szabályozni. Az 1042 Vario 6,5 l/ha üzemanyag-fogyasztása kb. 0,5 l/ha kisebb fogyasztást jelent. A Köckerling Vektor szántóföldi kultivátorral 25 cm mélységig végzett talajmunkák során 12 l/ha fogyasztással ez 0,8 l/ha üzemanyaggal jelent kevesebbet. A nagy üzemanyag-tartálynak köszönhetően a traktor minden nehézség nélkül bírja a 12 órás, vagy hosszabb műszakokat. A 936 Vario traktossal 10 óra elteltével gyakran vissza kellett menni a gazdaságba tankolni. Az 1042-es traktoron a motorhoz való hozzáféréseken lehetne javítani.”

üzemanyagtartálya is. Nem kevesebb, mint 800 l gázolaj fér a tartályba, a 939 Vario esetében ez 600 l, ami szintén elegendő a hosszú munkanapokon.

Ezenkívül az 1042 Vario a hidraulika terén is pluszpontot érdemel. Az emelőerő hátul kb. 1 tonnával több, mint a 939 Vario esetében, de a hidraulika teljesítőképessége még nagyobb. Az alapkivitelben rendelkezésre álló 165 l/min Load-Sensing szállítási teljesítménnyel és a 120 l kivehető olajmennyiséggel a 939 Vario (150 l/min és 87 l kivehető olajmennyiség) nem tud lépést tartani.

Opcionálisan mindkét traktor kínál nagyobb teljesítményű szivattyút (939: 205 l/min; 1042: 220 l/min), de az 1042 Vario traktor esetében lehetőség van arra is, hogy 220+210 l/min (tehát összesen 430 l/min szállítási mennyiség) teljesítménnyel rendelkező hidraulikát rendeljünk. Laptömítésű FFC hidraulikacsatlakozók kérésre mindkét vontatóhoz rendelhetők. A 939 Vario legfeljebb nyolc kétkörös hidraulikacsatlakozót tud kínálni (ebből legfeljebb kettőt elöl), az 1042 Vario legfeljebb hetet (ebből 1 elöl). És még valami: a TLT kiválasztása a 939 Vario modellben nem nehéz, két lehetőség áll rendelkezésre: 1000/540E. Az 1042 Vario traktorban hátsó TLT csak felár ellenében kapható – de akkor választható 1000/1000E/1300 ford/min. Front TLT-t csak a 939 Vario tud kínálni.

A VEZETŐFÜLKE: KICSI ELTÉRÉSEK

A vezetőfülkére mindkét tesztelt traktor nagyjából egyenlő pontszámot érdemel. Bár az 1042 Vario kicsit több helyet kínál (mert a sárvédőt tartó oszlopok a vezetőfülke magasabb helyzete miatt kicsit kevesebb helyet igényelnek), de a 939 Vario traktor sem érezhető zsúfoltnak, még kísérő személlyel sem. Ezenkívül a 939 Vario vezetőfülkéjébe csak négy lépcsőfok vezet, az 1042 Vario esetében ez eggyel több.

A felszereltséget tekintve különösen a második körbepillantásra tűnnek fel különbségek – például az automatikus kézifék, az ablaktörő a jobb oldali ablakon, a harmadik féklámpa és a kissé magasabb belső borítás, több tároló rekeszszel az 1000-es modellben.

Összegzés

Összehasonlításunkban az 1042 Vario modell a magas üzemanyag-hatékonyság mellett tapasztalható nagyon jó húzóerő átvitelével tudott minket lenyűgözni. Emellett a 939 Vario traktort a DLG PowerMix során és a gyakorlati összehasonlításában egyaránt megverte. A kisebb kerécsúszást, az ebből adódó nagyobb területteljesítményt és az alacsony fajlagos fogyasztást nem lehet egyszerűen a 45 LE többleteljesítménnyel magyarázni, hanem a fejlett technológia, az alacsony fordulatszámú koncepció, a nagy hengerűrtartalmú motor és a nagy teljesítménytartalékok együttes hatásának eredménye. Az 1042 Vario fogyasztása a jelentősen magasabb tömege ellenére sem teljes terheléssel, sem részleges terhelés-

sel, sem a szállítási munkák során nem több, mint a 939 Vario modellé. Amennyivel nagyobb súllyal nyomja az 1042 Vario a talajt, annyival kisebb csúszással és nagyobb talajkímélő felfekvő felülettel dolgozik. A hatások így kiegyenlítik egymást.

A 939 Vario a legkönnyebb farmmindezes, sokoldalú traktor, még ha ez a kifejezés sokak számára helytelennek tűnhet a 400 lóerős kategóriában. Akinek a szállítás során nagy súlyt és térfogatot kell megmozgatnia, az jobban jár a 939 Vario modellel. Ugyanez vonatkozik a zöldterületeken végzett munkákra, ahol a 900-as traktor a kis tömegével és a front TLT-vel előnyben van. Mindent összevetve az 50 000 eurós árelőny (felszereltségtől függetlenül) természetesen fontos érv.

Mindkét traktornál az alapkivitelhez tartozik a mechanikus vezetőfülke rugózás, a légrugós opcionális. Az ülésopcióknál (22,5-37 fok között jobbra forgatható, kérésre kapható hátrameneti berendezés) is közel azonos szinten áll a két vontató, a traktorvezető szinte minden kívánsága teljesíthető. A klímaberendezés azonban lehetne valamivel csendesebb a magasabb fokozatokon.

MAGASABB ÁR ÉS NAGYOBB ÉRTÉK

A felszereltséget leszámítva a két traktor között közel 50 000 euró az árkülönbőség. Tehát 17 százalékkal magasabb vételárért mintegy 10 százalékkal nagyobb a motor teljesítménye és 16 százalékkal több a vontatási teljesítménye – és a szántóföldön mindenekelőtt nehéz talajművelési munkáknál még jobban érezhető a hatékonyságbeli különbség. Ezért a nagy árkülönbőség a mi szemünkben megfelelő, és fontos a két traktor értékesítési helyének meghatározása szempontjából is.

Az 1042 Vario a magasabb árát meg szolgálja a magasabb viszonteladási értékével, az alacsonyabb üzemanyag-fogyasztásával és részben a nagyobb hatásfoka miatt megtakarított munkaidővel. Ezek a tényezők minden lehetséges vevő számára érdekesek. A bérvállalkozók számára még ennél is érdekesebb kérdés az, hogy ugyanannyi idő alatt milyen változó költségek mellett tud

több hektárt megművelni, több hígtrágyát kijuttatni és bedolgozni, több szecsckázott takarmányt előállítani, vagy több köbméter, ill. tonna anyagot elszállítani.

Ha átszámítjuk a többlet vagy kiegészítő szolgáltatásokra eső béreket és a kiegészítő bevételeket egy adott (időjárás, versenynyomás és műszaki erőforrások által meghatározott) időszakban, akkor az 50 000 euró többletköltség gyorsabban megtérülhet, mint ahogy azt gondolnánk – ennek előfeltétele a traktor magas kihasználtsága és a rövid állásidők. Az időegységenkénti kimenetnél az 1042 Vario a legtöbb alkalmazási területen jobban teljesít, azonban számolni kell a magasabb karbantartási és javítási költségekkel.

AMIT MÉG ÉRDEMES TUDNI

- Mindkét traktor esetében kapható a VarioGrip integrált abroncsnyomákszabályozó rendszer, az 1042 Vario esetében a GripAssistant is megtalálható a fedélzeten.
- A megfelelő felszereltségi szinteken (Profi, Profi Plus) ugyanígy mindkét traktornál rendelkezésre állnak elektronikus rendszerek, mint pl. GPS kormányrendszer, SectionControl és RTK-rendszerrel vagy anélkül (Trimble), VarioDoc és telemetria távdiagnosztikával együtt.



ODISYS

OPTIMUM DIESEL INJECTION SYSTEM
GÉP- ÉS ALKATRÉSZ-KERESKEDELEM • SZERVIZ • DÍZELTECHNIA



RONIN 50
4 850 000 Ft.+Áfa
(kabin nélkül)



EURO 45 RS
3 999 000 Ft.+Áfa



Traktor egy életen át



S90 GT
9 999 000 Ft.+Áfa
TÚLNYOMÁSOS KABINNAL



BASE 20
2 950 000 Ft.+Áfa



STAR 3080
6 750 000 Ft.+Áfa



NOBILI

AXIÁLVENTILÁTOROS PERMETEZŐK

A név, amely kötelez...

PDF

GEO

ANTIS

NOBILI ANTIS 92-2000 T
3 000 000+ÁFA

NOBILI PDF 85-1000T
1 880 000+ÁFA

NOBILI PDF 85-2000T
2 400 000+ÁFA

NOBILI GEO 90-1001T
2 450 000+ÁFA

NOBILI GEO 90-2000T
2 700 000+ÁFA

H-6000 Kecskemét, Könyves Kálmán krt. 109. • Telefon: **Hernek Zoltán** +36 30 9839 448

Alkatrész: +36 30 4160 911, +36 70 2052 250, +36 76 507 817, +36 76 507 818

Értékesítés: +36 76 507 814 • **Fax:** +36 76 482 099 • **Szerviz:** +36 30 2291 354

E-mail:

info@odisys.hu

www.odisys.hu

1 **Friedrich Jenő:** +36 30 773 6701 2 **Gombos Zoltán:** +36 30 731 7508

3 **Hernek Zoltán** +36 30 9839 448 4 **Pálffy Endre:** +36 30 227 1406

5 **Hernek Gábor:** +36 70 58 79 117

Területi
képviselők:



FELSZERELT: a John Deere az S600 sorozatból bevált technológiát összekapcsolja a legmodernebb szoftverrel



Tovább automatizált technológia

A 2018-as modellévre a John Deere 2017 közepén mutatta be új S700-as rotoros kombájnsorozatát. Az S600 sorozatra alapozva a továbbfejlesztett változat az automatizálás terén kínál számos új technológiai megoldást. Kukorica aratáskor kaptunk képet az új gépekről.

Alexander Brockmann

A John Deere S600 kombájnjai már 2012 óta jelen vannak a piacon. Az évek során folyamatosan javították, továbbfejlesztették a műszaki megoldásokat, alig van olyan alkatrész, amihez ne nyúltak volna hozzá javító szándékkal.

Bár az új John Deere S700 sorozaton kívülről, ill. az alkalmazott technikát tekintve – motor, cséplő- és tisztítórendszer, stb. – a jelenlegi S600 sorozathoz képest semmi nem változott, de az elmúlt években egyre több szenzor

és szoftver funkció kapott helyet a gépekben. Így a John Deere megragadta az alkalmat, és az új kartámla, az „Integrated Combine Adjustment 2” (röviden ICA2) és az ActiveYield bevezetésével egy időben új nevet adott a rotoros gépeknek. A zászlóshajók az S700 elnevezés mellett az „automatizált kombajn” címet is viselik. Kukoricaaratás közben a gyakorlatban teszteltük, hogy a szoftverek és egy modern parancsnoki központ elég-e ahhoz,

folytatás a 46. oldalon

Műszaki adatok

cséplés & leválasztás: 762 mm átmérőjű és 3224 mm hosszúságú egyszeres rotor

fordulatszám-tartomány: 380-1000 min-1 (gabona) ill. 210-550 min-1 (kukorica)

tisztítás: Dyna-Flo magtisztító rosta-szekrény 5,2-5,9 m² tisztítófelülettel, 4 terelőcsiga; keresztirányú kompenzáció 7°-ig, legfeljebb 22%-ig a Hillmaster dőléskompenzációval

szalmakezelés: 4 soros szalmaszecskázó, 44/100 kés, integrált pelyvaterítő, elektromos terelőlemezek vagy aktív elosztó

Motor és hajtás: Deere PowerTech mSS soros turbófeltöltővel; 9,0, ill. 13,5 l hengerűrtartalom; Tier 4 final; 285 kW/387 LE–460 kW/625 LE névleges teljesítmény

méreték és tömegek: külső szélesség 3,49–3,99 m; üres tömeg 17,9-20,5 t; magtartály 10 600-14 100 l

németországi nettó listaár: S760 alapgép német változatban 305 813 euró vágóasztal nélkül, ICA2 14 000 euró



1

- 1 A CommandPro menetirányító kar dinamikus alakú lett, és módosított funkciógombokat kapott. Emellett 7 gomb szabadon programozható
- 2 Összehasonlításképpen: a régi, „kényelmetlen” irányító kar, programozható gombok nélkül
- 3 A keskeny kijelző továbbra is a vezetőfülke A-oszlopán helyezkedik el. A fontos paraméterek nagyon erős kontraszttal jelennek meg
- 4 A kartámasz letisztult John Deere-megjelenésű



2



3



4

ÚJ KARTÁMASZ: a vezetőfülkében új kartámasz található, az átalakított CommandPRO menetirányító karral

ACTIVE-YIELD: a magtartályban három mérőlap van a hozamszenzor automatikus kalibrálásához



ICA2: a magfelhordó és a kalász visszahordó elevátornál két kamera szolgál a magok elemzésére, és értékeli a betakarított gabonát

hogy új kombájnsorozatról beszéljünk, és mi minden zajlik automatikusan.

MINDEN ELLENŐRZÉS ALATT

Mint már jeleztük, az S700 sorozat műszaki alapját az előző S600 sorozat képezi. A *traction* magazin 2016. november/decemberi számában például már közzétették a 3 fokozatú rotorral és a Dyna-Flo Plus tisztítórendszerrel kapcsolatos tapasztalatainkat (a *Tesztelés & Gyakorlati tapasztalatok* rovatban). Mostantól a vezetőfülkében már az új Command kartámasz található, ami jól beleillik a John Deere modern kialakításába.

Felépítésében ez a nagy John Deere traktorok és a két „nagy” 6R modell kartámlájához hasonlít. Elsősorban az új joystick szembeötölő: a CommandPRO menetirányító kar ergonomikus kialakítással. Kissé előre és bal kéz felé billentve nagyon kényelmes a fogása, és hasonlít a 6230R/6250R modellek multifunkciós karjára.

Hüvelykujjal minden gomb jól elérhető. A szokásos fő funkciók mellett hét programozható funkciógombot tartalmaz a Joystick, így ezeken a „Soft-key” gombokon egyedileg is elhelyezhetők különféle parancsok. A hozzárendelés megváltoztatható a terminálon. A kar hátulján egy görgő szolgál a terminálon a kijelző oldalainak megváltoztatására – ez nagyszerű! Például könnyedén válthatunk a betakarítási és teljesítményadatok között anélkül, hogy leválnánk a kezünket a vezérlőkarról.

A Command kartámlán új elem a terminál. A 4. generációs Command Center minden S700 modellnél az alapkivitelhez tartozik. 10 coll méretű, és a többi John Deere terminálhoz megszokott módon gyorsgombokkal rendelkezik a keret alján. A kezelése az okostelefonok vagy tabletek kezeléséhez hasonló – úgynevezett „App-alapú felhasználói felület”. A „Layoutmanager”, vagyis az elrendezést kezelő felületen a képernyőket ezután szabadon be lehet állítani. A kijelzőhöz rendelkezésre áll – az okostelefonokból már ismert – letöltés funkció is, amivel a különböző képernyők között lehet váltani.



- 1** A törlési funkcióval lehet váltani az egyes képernyők között
- 2** A képernyők elrendezése egyedileg tervezhető, így többek között a különböző kamerák élő képei is
- 3** A beállítások tartalmazzák a cséplő- és tisztítórendszer aktuális paraméter-beállításait
- 4** Ha a betakarítás minősége még nem megfelelő, vagy segítségre van szükség az optimalizáláshoz, akkor ICA 1 kap szerepet
- 5** Ha például csökkenteni kell a pelyva arányát a betakarított terményben,

- akkor a „magminőség” ponton keresztül eljuthatunk az egyes problémátípushoz
- 6** Az ICA 1 ajánlásokat ad, hogy hogyan szüntethetők meg a terményben megfigyelt problémák. A mi esetünkben a rövid törekrosta nyílását kellett csökkenteni. A javaslat érintéssel átvehető, és a kombájn elvégzi a szabályozást
- 7** Az ICA 2 képernyőn az automatikus gépi szabályozás aktiválható
- 8** Az élőkép bepillantást nyújt a magfelhordó és a kalászvisszahordó elevátor kameráinak képeibe



1



2



3



4



5

- 1 Az ICA 2 rendszer kamerája a kalászvisszahordó elevátornál helyezkedik el, egy másik kamera a magfelhordó elevátornál található
- 2 A két kamera a tisztításhoz felhajtható. Utólagos felszerelésre még nincsen lehetőség
- 3 A kamerák legfontosabb eleme a John Deere szoftver
- 4 Az ActiveYield kalibrálórendszerhez a gabonartartályban három mérőlap van szerelve
- 5 A háttérben folyamatosan mérik a súlyt és kalibrálják a hozamszenzort. Precíz eredményhez elegendő az első öt tartálytöltés

AUTOMATIKUSAN KALIBRÁLT

A John Deere ActiveYield automatikus kalibráló rendszere a növekvő töltöttségi szinttel párhuzamosan folyamatosan méri a magtartályban a súlyváltozást. Erre a célra a magtartályban három érzékelőt helyeztek el. A rendszer az értékeket a hozam- és nedvességszenzorok adataival hasonlítja össze, és kalibrálja a hozamérzékelőt. Ez különböző sebességek és áteresztőképességi ráták mellett is működik, mivel a rendszer többpontos kalibrációs görbét generál.

Egy további előnye: ellensúlyokra és manuális kalibrálásra egyáltalán nincsen szükség. Ez óriási időmegtakarítást jelent. És még valami: a pontosabb szenzorok a precíziós gazdálkodáshoz is fontosak, ugyanis csak a pontos mérés lehet végül következtetések levonni az adott szer megfelelő alkalmazási mennyiségével kapcsolatban.

TELJESEN AUTOMATIZÁLT

Lássuk az S700 igazi különlegeségét, amiért az „automatizált kombájn” címet is kapta: ez az ICA 2, amely opcionálisan

minden S700 modellhez kapható, és két szenzort tartalmaz, a megfelelő szoftverrel együtt. Az érzékelők speciális kamerák a magfelhordó és a kalász visszahordó elevátornál, amelyek a betakarított terményt elemzik. De hogyan működik most az automatizált kombájn?

Ha a gabonaállományban változások lépnek fel, akkor a gép automatikusan igazodik ezekhez a változásokhoz a paraméterek korrigálásával. Az állományban bekövetkező változás lehet pl. gyomosodás, megdőlt gabona, inhomogén állomány, nedvesség, stb. A változások végső soron hatást gyakorolnak a betakarított terményre, amit mindkét kamera regisztrál. A szoftver kiértékeli a képeket és a cséplő-, valamint a tisztító rendszert egyaránt szükség szerint utánállítja, vagyis a kombájn teljesen automatikusan megváltoztatja a ventilátor, a rotor vagy a tisztítás (felső és alsó rosta) paramétereit – attól függően, hogy milyen módosításokra van szükség a betakarítási színvonal tartásához. A vezető kézi korrekciója teljes mértékben megszűnik. Az ICA 2 így biztosítja, hogy

a kimenet folyamatosan állandó legyen, ezáltal a nyereség maximalizálódik, és a veszteségi szint tartható.

A 2014 óta ismert ICA 1 a kívánt célok elérését támogatja. Ha a jelenlegi cséplési eredmény nem optimális, mert például túl sok pelyva van a gabonában, akkor gyorsan elvégezhető a korrigálások.

Ehhez első lépésként a probléma meghatározása segít, amely után a vezető számára megjelenik egy ajánlás, ez megadja, hogy az ok hogyan hárítható el. Kattintson az *Alkalmaz* gombra, és a kombájn az ajánlás szerint elvégzi a beállításokat. Ha a gabona minősége megfelelő, akkor aktiválható az ICA 2.

Ha a cséplő- és a tisztítórendszer paraméterei megváltoznak, akkor ez az adott szimbólum kék háttéréről felismerhető. Az élőképet közvetítő csatornán lehetőség van arra is, hogy meggyőződjünk a minőségről. Egy infravörös kép is megjeleníthető, ahol jól láthatók a tört szemek és szennyeződések – ez tökéletes segítség! A visszatekintési lehetőség az elmúlt 45 perc paraméterváltozásairól szolgál információkkal. Ez arról is tájé-

EGYÜTTMŰKÖDÉS:

a John Deere Európában teljesen egészében a Geringhoff kukoricabetakarító technikájára épít



Kívül a szemet gyönyörködtető fóliázástól eltekintve semmi nem változott. A mechanika terén is minden a szokásos maradt

kozat, hogy miért kellett a paramétert megváltoztatni. Az ICA 2 opcióiban megváltoztatható az érzékenység, vagyis a szabályozás sebessége.

TOVÁBBI JELLEMZŐK

A „Harvest Settings” aratási beállítások segítségével előre konfigurált paraméterek adhatók meg a gabonafajták alapján. A beállítások ugyanígy saját tapasztalatok alapján is elmenthetők. A tapasztalatlan vezetők számára ez egy jó útmutató. A mi tesztünkben az általunk beállított értékek nagyon messze estek az előre konfigurált ajánlásoktól.

Harvest Smart az elnevezése a John Deere haladást szabályozó rendszerének, ami biztosítja, hogy a kombájn ha-

ladási sebessége automatikusan a maximális cséplési teljesítményhez vagy a minimális veszteséghez alkalmazkodik. A kalibrálás kalibrációs görbével történik, amelyhez különböző sebességek választhatók, és a cséplőszerkezetek kihasználtsága ellenőrizhető.

ÚJ VÁGÓASZTALOK

Az S700 modellel a John Deere új vágóasztalokat is bemutatott, többek között a 722-740PF (Premium-Flow) adaptert 760 mm nagyságú behordócsigával, a 700D sorozathoz tartozó új Draper vágóasztalt, kiegészítő repceadapterrel és a 600FD Flex Draper vágóasztalt, rugalmas késtartóval.

Összegzés

A John Deere automatizált kombájnja néhány érdekes tulajdonsággal rendelkezik. Tapasztalatlan vezetők vagy a szezonális munkát végző alkalmazott is tud a nagy teljesítményű kombájnokkal dolgozni. Minden automatizálási rendszer folyamatosan korrigálja a háttérben a gép paramétereit, így a betakarítás színvonala és a precíziós gazdálkodáshoz tartozó adatok magas szinten maradnak. Az S700 sorozat így egyértelműen kiemelkedik az S600 sorozathoz képest. Az „automatizált kombájn” címet is megérdemelték a zweibrückeni kombájnok. A teljesen automata kombájn megalkotásához vezető lépés nem tűnik többé olyan távolinak. A cséplés minőségének értékelésével kapcsolatos tapasztalatok és a cséplési technológia alapvető megértése azonban továbbra is elengedhetetlen.

- +** az ICA1 és az ICA2 az automatizált cséplés fontos elemei
- +** az Active Yield teljesen a háttérben dolgozik
- +** áttekinthető kartámlába épített vezérlőpult és hozzá új joystick
- a joystick „rejtett” gombokat tartalmaz



JOHN DEERE 6-OS SOROZATÚ TRAKTOROK

JOHN DEERE
TRACTORS
100
YEARS

John Deere 6M traktorok

A 2012-es bevezetésük óta a 6M sorozatú traktorok irigylésre méltó hírnevet szereztek, mint meghatározó, univerzális erőgépek. Erre a sikerre alapozva még gazdagabb felszereltséggel, még nagyobb teljesítménysűrűséggel és a IV. fokozatú emissziós szabályoknak való megfeleléssel lett továbbfejlesztve a 6M sorozat.

John Deere 6R traktorok

Sok ezer 6R sorozatú traktor készült már el, és az új továbbfejlesztett modellek új mércét állítanak fel az iparágban, a kiemelkedő teljesítménnyel, a nagy hasznos üzemidővel és a kisebb üzemeltetési költségekkel.

+ HÁROMFÉLE ALVÁZMÉRET, KORLÁTLAN KÉPESSÉGEK

+ CSÚCSTECHNOLÓGIÁJÚ SEBESSÉGVÁLTÓK

+ KIFEJEZETTEN MEZŐGAZDASÁGI
ALKALMAZÁSRA KIFEJLESZTETT MOTOROK

+ INTEGRÁLT PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSI TECHNOLOGIA



JOHN DEERE

KITE
L.Pt.

Aktuális kedvezményekért
keresse gépértékesítő
kollégánkat!

www.kite.hu
Telefon: 54/480-401

ÉLÉNKÜLÉS: a Reiter Innovative Technology sok újítást hozott a merger-szegmensbe, mint például a kis átmérőjű rugalmas rendfelszedő aktív hajtású rotorral és görgős leszorítóval



Tiszta, kímélő & gyors

Egyesek a rendképzők technikájának forradalmáról beszélnek, mások divatjelenségről.

Ami tény: a szállítószalagos rendfelszedő-rendképzőknek sok az előnye, de akad hátrányuk is.

Az új gépekkel az e technika iránti érdeklődés is növekszik.

Matthias Mumme

A mi földrajzi szélességi körünkön a rotoros rendképzők az évtizedek alatt már-már monopolhelyzetet alakítottak ki. Csak az alpesi régiókban és a speciális alkalmazások területén találhattunk eddig más kialakításokat – közöttük a szállítószalagos rendfelszedő-rendképzőket. A Reiter Innovative Technology piacra történő belépésével és a Kuhn Merge Maxx sorozatának átalakításával egy most már lényegesen kedvezőbb árú modellel a gyakran „merger” néven is ismert szállítószalagos rendfelszedő-rendképzők viszont egyre inkább a bérvállalkozók és takarmánytermesztők figyelmének középpontjába kerülnek. Akit ez a téma érdekel, az főleg a takarmány felvételét, a talajkövetést és az alkalmazás rugalmasságát illetően nagy különbségeket fog tapasztalni a gyártók és modelljeik között.

A következő oldalakon bemutatjuk a legfontosabb gyártókat és műszaki jellemzőiket.

ALAPELVEK

Egy merger (a kifejezés az angolból származik, és annyit jelent, mint „egyesítő”) működés módját alapvetően egy szecs-kázó rendfelszedőjével plusz egy kaszáló-gép szállítószalagos rendösszehordójával lehet összehasonlítani. Ez azt jelenti, hogy a takarmányt nem a földön húzzák, és úgy gyűjtik össze, hanem közvetlenül felszedik, és a talajjal történő további érintkezés nélkül alakítják ki a rendeket. Ezzel az első előnyük máris kézenfekvő – a szennyeződés bejutása a takarmányba lényegesen csekélyebb mértékű, mint a rendképzők többi kialakításánál, főleg a rotoros rendképzőknél és a csillagkeresek rendsodrónál. Ezáltal csökken az ezt követő feldolgozási lánc kopása is – legyen szó akár szecs-kázóról, rakodókocsiról

vagy présről. A gép emellett kevesebb követ húz be a rendbe. Viszont ha mégis felkerül egy kő a harántirányú szállítószalagra, akkor az bekerülhet a rend közepébe, sőt akár a felső szekcióba is.

Mivel a takarmányt nem a földön húzzák, a betakarítása még kímélőbb – különösen, ha csekély mennyiségű sarjnövényzet esetén több munkaszélességet raknak egy rendre. Ezért a szállítószalagos rendképzőt legfőképp a lucernatermesztők és azok a bérvállalkozók értékelik, akik többek között sok kukoricaszárat préselnek. A merger a többi eljárással szemben csak kevés kukoricaszárat hagy a kukoricatarlón a sorok között, mivel a felszedőfogak jól tudnak fogni a sorok között.

Az ROC cég adatai alapján a lucerna betakarítása után gyorsabb a sarjadás, mivel a rendképzés során a kaszálás után már 2-3 nappal kihajtó szárákból és levelekből kevesebb sérül meg és tö-



1

- 1 A Kuhn már évek óta árusít szállítószalagos rendfelszedő-rendképzőket Európában és Németországban, eddig azonban főleg speciális alkalmazásokra
- 2 Az Oxbonak az Egyesült Államokban a vontatott gépek mellett egy nagy teljesítményű önjáró gép is szerepel a kínálatában
- 3 Különösen az összerakott munkaszélességek és csekély mennyiségű sarjnovényzet esetében kerül kevés szennyeződés a takarmányba

rik le. Ezt **Thomas Reiter** is megerősíti a Reiter Innovative Technology részéről.

Egy további érv a mergerek nagyobb maximális munkasebessége. A gyártók itt a talajviszonyoktól és a takarmány mennyiségétől függően 2-8 km/h-val nagyobb sebességről beszélnek, és körülbelül 20 km/h maximálisan elérhető munkasebességet adnak meg. Lassabb munkasebesség mellett a mergerek nagyon jól boldogulnak nagy mennyiségű terménnyel, például zöldrozzsal, és nagyon magas terménymennyiség esetén két rendet képeznek (hasonlóan a rotoros oldal-rendképzőkhöz). „A mergerügyfeleink esetében találoztunk extrém követelményekkel és használattal” – mondja **Rainer Krug**, a Kuhn értékesítési vezetője. „A japánfű és a zöldrozs betakarítása a többi rendképző rendszer képességeit meghaladta, ott a szállítószalagos rendfelszedő-rendképző a maga rendkívüli teljesítményével gyakran az egyetlen alternatíva.”

Emellett a vontatott gépek esetében a rendszélesség a takarmány mennyiségétől és mennyiségének eloszlásától függően egy vagy két kb. 1,0 és 2,20 m közötti szélességű rendre osztható, ezzel alkalmazkodhat az ezt követő betakarítási technikához (prés, rakodókocsi, szecsizó). Ugyanakkor a rotoros rendképzők gyártói megjegyzik, hogy a mergereknél nagyobb lehet a pergési veszteség. Igaz, hogy kisebb a takarmány mechanikai igénybevétele, és a kisebb levelek nem törnek le olyan gyorsan, ugyanakkor a mergerekből hiányzik a



2



3

rotoros rendképzők „vivőképessége”. Azoknál ugyanis a pergési veszteséget egyszerűen felfogja az összefogott takarmány, és nagyrészt a rendbe helyezi. „Ennek elsősorban a legtöbb merger magas felszedő fordulatszáma az oka, amelyek túl nagy erővel ütnek a terményre” – magyarázza Thomas Reiter. „Itt az alacsony fordulatszámú kis rendfelszedőkkel és az utánfutó felszedőfogakkal egyértelműen előnyben vagyunk.”

Emellett a száraz és nedves alkotórészek a merger által készített rendekben jobban átkeverednek és egyenletesebben száradnak – aminek a laza rend is kedvez. Épp ez az erős átkeverés vezethet a hosszú szárú szalma esetében fokozott összegabalyodáshoz a renden belül. Ugyanakkor a szalmaszálak általában inkább a menetirányban fekszenek. „Tudjuk, hogy a mergerek főleg hosszú szárú takarmány esetében alakí-

tanak ki inkább szecs-kázóbarát rendet”, magyarázza Rainer Krug. „Ezt azoknál a bérvállalkozóknál kell figyelembe venni, akik a rendeket kínálják szolgáltatásként. De a szecs-kázóteljesítmény és -hatékonyság a vastagabb rendnek és a nagyobb munkaszélesség biztosította kevesebb áthajtásnak köszönhetően is emelkedik. Optimális esetben a szecs-kázó a tapasztalataink szerint akár 20 százalékkal is gyorsabban képes haladni” – ezt tudja Thomas Reiter is.

Viszont a mergereknek van még egy további hátránya: ha nagyon száraz terményből, mint a széna, képeznek rendet, akkor a rendet az erős szél elfújhatja vagy elmozdíthatja. Ez viszont a Reiter Respiro technikájával és az SIP-nél már nem fordulhat elő.

ÁTTEKINTHETŐ PIAC

Összehasonlítva a gyártók kínálatát, a rotoros rendképzőkkel szemben a szállítószalagos rendfelszedő-rendképzők piaca áttekinthető – mégpedig világszerte. A helyi gyártók nagyobb munkaszélességű gépei között még Észak-Amerikában is csak az Oxbo képviselteti magát öt vontatott mergerrel és az önjáró 4334-es-

sel, a H&S időközben már nem kínálja az összecukható Tri-Flexet.

Európában az olasz ROC rendelkezik a legszélesebb kínálattal. Hozzájuk csatlakozik a Kuhn a Merge Maxx sorozattal (Németországban csak a Merge Maxx 950-es található meg a termékkatalógusban), az Alfapred két Multi Merge modellel, a Reiter a Respiro sorozattal és az SIP négy Respiro-technológiájú Air modellel. Az Agrisphere a két mergerével inkább alárendelt szerepet játszik. A gyártók főleg tavaly óta tapasztalnak megnövekedett érdeklődést a mergerek iránt. „A zöldítés is valamelyest a ke-

zünkre játszik, mivel fokozódik a pillangósvirágúak termesztése”, mondja Rainer Krug a Kuhn részéről. „Ráadásul egyre több ügyfél ismeri fel az egyedülállóan rugalmas lerakás előnyeit, hogy képezhető egyetlen, dupla vagy oldalrend is.”

Közös az összes mergerben a rendfelszedő és a harántirányú szállítószalagok hidraulikus hajtása. Ezáltal hozzá lehet igazítani a betakarítás körülményeihez a mindenkori fordulatszámokat és sebességeket. A nagy munkaszélességű vontatott gépeknél a szállított olajmennyiséget egy vagy két saját olajmennyi-



Áttekintés: szállítószalagos rendfelszedő-rendképzőket kínáló cégek

GYÁRTÓ	típus	kialakítás	munkaszélesség*	rendlerakás	dupla rend	teljesítmény-igény	szállítási szélesség	tömeg
AGRISPHERE	frontfüggesztésű rendképző	tölt üzemmód	3,30 m (n.a.)	oldalrend	nincs	n.a.	3,30 m	n.a.
	vontatott rendképző	alsó függesztő kar, vontatott	8,60 m (n.a.)	oldal- és középső rend	van	n.a.	n.a.	n.a.
ALFASPEED	M4 Front Merge	tölt üzemmód	3,20 m (4,0 m)	oldalrend	nincs	80 LE	n.a.	900 kg
	M8 Multi Merge	vontatott	7,30 m (8,0 m)	oldal- és középső rend	van	70 LE	n.a.	3200 kg
KUHN	Merge Maxx 950	vontatott	7,50 m (9,50 m)	oldal- és/vagy középső rend	van	n.a.	3,0 m	4845 kg
REITER (RT)	r3 compact	tölt üzemmód	3,0 m	oldalrend	nincs	90 LE	3,0 m	960 kg
	r3 profi	tölt üzemmód	3,0 m & 3,50 m	oldalrend	nincs	140 LE	3,0 m	1250 kg
	r9 profi	vontatott	7,0 m (9,0 m)	oldal- és/vagy középső rend	van	120 LE-től		6400 kg
ROC	rT 380	tölt üzemmód	2,95 m (3,8 m)	oldalrend	nincs	60 LE-től	3,0 m	820 kg
	rT 700	tölt üzemmód	5,95 m (7,0 m)	oldalrend	nincs	140 LE-től	2,5 m	2230 kg
	rT 840	tölt üzemmód	5,95 m / 8,35 m	oldal- és/vagy középső rend	van	n.a.	n.a.	2290 kg
	rT 630	vontatott	4,90 m / 6,30 m	oldal- vagy középső rend	van	n.a.	2,5 m	2980 kg
	rT 710	vontatott	5,95 m (7,10 m)	oldalrend	nincs	80 LE-től	3,0 m	4520 kg
	rT 730	vontatott	5,95 m (7,30 m)	oldal- vagy középső rend	van	n.a.	2,5 m	3196 kg
	rT 760	vontatott	7,60 m	oldal- és/vagy középső rend	van	80 LE-től	2,5 m	3840 kg
	rT 810	vontatott	6,0 m / 8,10 m	oldal- és/vagy középső rend	van	80 LE-től	3,0 m	3852 kg
	rT 870	vontatott	7,6 m (8,70 m)	oldal- és/vagy középső rend	van	80 LE-től	2,5 m	4270 kg
	rT 950	vontatott	8,35 m (9,50 m)	oldalrend	nincs	90 LE-től	2,5 m	4690 kg
	rT 1000	vontatott	8,9 m (10,0 m)	oldalrend	nincs	90 LE-től	3,0 m	4698 kg
rT 1220	vontatott	10,8 m (12,20 m)	oldalrend	nincs	110 LE-től	5,0 m	5897 kg	
SIP	Air 300 F	tölt üzemmód	3,0 m (3,55 m)	oldalrend	nincs	100 LE-től	3,0 m	1080 kg
	Air 300 Alp	tölt üzemmód	3,0 m (3,55 m)	oldalrend	nincs	100 LE-től	3,0 m	850 kg
	Air 350 F	tölt üzemmód	3,50 m (4,05 m)	oldalrend	nincs	120 LE-től	3,50 m	1140 kg
	Air 500 T	vontatott	4,95 m (5,55 m)	oldalrend	van	120 LE-től	2,5 m	4150 kg

* munkaszélesség (munkaszélesség renddel együtt)

- 1 Az olasz Alfaprednek egy frontfüggesztésű és egy hátsó merger szerepel a kínálatában
- 2 A Kuhn a 2017-es Agritechnicán mutatta be az új Merge Maxx 950-est
- 3 A régebbi Merge Maxx 902-es oldalnézete, rendfelszedővel, fogas leszorítóval, harántirányú szállítószalagokkal és csúszótalpakkal



séggel rendelkező TLT-ről hajtott olajszivattyú biztosítja, a frontfüggesztésűeknél a traktor első kihelyezett szelepének állandó olajkeringetése.

AGRISPHERE

A francia gyártó, amely tulajdonképpen összecsukható szecskázó-rendfelszedőket gyárt, egy frontfüggesztésű és egy hátsó mergert kínál. A munkaszélességük 3,30, ill. 8,60 m, miközben a hátsó rendképző csak középre vagy középre és oldalra rak le rendet. A hátsó rendképző forgópont nélkül az alsó függesztőkarra van szerelve, viszont mindkét hátsó támasztókerék szabadon forog a tengelye körül. A rendfelszedő nagy méretű, két-két szalagszegmensenként nagy felületű csúszótalpak található alatta.

ALFASPEED

A Galignanihoz hasonlóan az IG Holdinghoz tartozó vállalatnak szintén egy frontfüggesztésű és egy vontatott merger szerepel a kínálatában, amelyek 3,2 m, ill. 7,3 m munkaszélességgel rendelkeznek. A hátsó rendképző középső vagy középső és oldalrendet tud lerakni, az egyetlen oldalrend nem lehetséges. Márkás jegye az M8 Multi Merge 8-nak a

folyamatos felszedés, amely a terményt egy középső rend előtt is felszedi. Ez gondoskodik róla, hogy a kasza széles lera-kásakor a közepén lévő nedves anyagot szellőztesse és bedolgozza a rendbe, hogy homogén szárazanyag-tartalmat lehessen elérni.

KUHN

A 2017-es Agritechnicára mutatta be a Kuhn az új Merge Maxx 950-est, amelyet az elődeihez, a Merge Maxx 900-eshez és a Merge Maxx 902-eshez képest sok szempontból feljavítottak. A fő kifogás a 900-assal szemben a 7 tonnát meghala-

Gyakorlati tapasztalat

Kevés szennyeződés, nagyobb szecskázóteljesítmény

Georg Schmid-Maier a Münchentől nyugatra működő bérvállalkozása számára 2012-ben szerzett be egy Kuhn Merge Maxx 900-ast. A gépnek elsősorban biogázüzemek számára kellett a kukoricaszárat rendre raknia. „A felszedő a megfelelő rendképző berendezéssel nálunk nem vált be, ezért kötöttünk ki a mergernél”, mondja Schmid-Maier. „Lényeges érv természetesen elsősorban a takarmány csekély szennyezettsége, ami jelentősen csökkenti a biogázüzemek tisztítási költségeit.

Emellett a merger zöldrozsban és tritikáléban gond nélkül el tud érné 30-40 t/ha betakarított mennyiséget, és képes megbirkózni óránként több mint 160 tonnával – ott a többi rendképző már rég feladta volna vagy tönkremenne.”

180 LE van elé fogva, ezzel akár 18 km/h sebesség is elérhető. „Átlagban 13-14 km/h-val megyünk, 3,0-3,5 l/ha mellett. A rotoros rendképzővel szembeni kissé magasabb fogyasztást viszont hamar kiegyenlíti a tiszta takarmány és az ezt követő feldolgozási lánc alacsonyabb költsége. Különösen a zöldrozsban és a tritikáléban alakít ki levegős rendet, úgyhogy a kasza előtte szélesen teríthet, és nincs szükség rendösszehordásra. Itt elegendő a 9 m munkaszélesség egy tisztességes szecskarendhez. A későbbi vágások során a zöldterületeken néha 30 métert hordunk össze – kétszer balra, kétszer jobbra, és utána összerakjuk középre. Ez később a szecskázásnál sok időt és üzemanyagot spórol meg, mivel kevesebb rendet kell behordani. Ráadásul a szecskázás minősége is javul a kései vágásokban a vastag rendnek köszönhetően, és természetesen itt is kevesebb szennyeződés kerül a takarmányba. Évente elérjük a 300-400 ha alkalmazási területet.”



1 2



- 1 A Reiter két frontfüggesztésű mergert és egy vontatott modellt készít
- 2 A Respirok jellegzetessége a kis átmérőjű rugalmas rendfelszedő és a hidraulikus hajtású rotor görgős leszorítóval
- 3 A vontatott Respiro R9 profi jelenleg előszériában fut. A rendlerakást középső rend, középső és oldalrend vagy két oldalrend formájában kínálja



3

dó nagyon nagy tömege volt. A Merge Maxx 950-es most már csak nagyjából 4,8 tonnát nyom, ugyanakkor lemond a (a 900-asnál a középső rendhez felhajtható) középső szalagról, és ezért a Merge Maxx 900-astól eltérően már csak két harántirányú szállítószalaggal dolgozik. „Ezáltal a Merge Maxx árban is érdekesebbé válik. A körülbelül nettó 70 000 eurós beszerzési árral most egy prémium kategóriás négyrotoros rendképzővel vagyunk egy szinten, míg a Merge Maxx 900-as több mint 100 000 eurós költséget jelent”, érvel **Rainer Krug** értékesítési vezető.

A két szárny mélységállítása a korábbi modellekhez hasonlóan csúszótalpakkal történik, amelyekből van kemény és száraz viszonyokra alkalmazható speciális bevonattal ellátott is. A szárnyak tehermentesítését négy spirálrugóval

lehet beállítani, amelyek lehetővé teszik a szárnyak 10 fokkal történő igazítását – ez a külső végeken -20 és +30 cm közötti kitérésnek felel meg. A Kuhn szerint a minimális nyomás egy csúszótalpak alatt 0,065 kg/cm². A régebbi Merge Maxx modelttől eltérően a 950-esbe mélyen elhelyezkedő görgős leszorítót építettek terelőlemezzel, amely jobb anyagáramlást biztosít, mint az eddig használt fogas leszorító.

A rendlerakás lehetséges középső és oldalrendként is, ill. dupla oldalrendként vagy középső plusz oldalrendként, mivel a két szállítószalagos rendfelszedő egy-egy hidraulikusan eltolható, így rugalmas alkalmazást tesz lehetővé a legkülönbözőbb mennyiségű sarjnövényzet és növénykultúrák esetén. A Merge Maxx 950-es működtetése 1000-es vagy 750-es TLT-vel (a rászert olajszivattyú haj-

tása) történik. Az oldalrend kialakításához kiegészítő felszerelésként terelőponyva szerelhető fel.

REITER (RT ENGINEERING)

2017-ben újdonságként jelent meg a piacon az RT Engineering (Reiter Innovative Technology) a Respiroval. Ez a szállítószalagos rendfelszedő-rendképző, amely kapható R3 compact, ill. R3 profi 3 m széles frontfüggesztésű rendképzőként és R9 profi 7,0 m (oldalrend), ill. 9,0 m (középső rend) széles vontatott rendképzőként, elsősorban a különösen kis átmérőjű (330 mm) nem vezérelt rendfelszedővel és a hat fogazatsorral tűnik ki. Ez a teljes munkaszélességben rugalmas kialakítású (±30-35 mm), ami nagyon jó talajkövetést tesz lehetővé. A Reiter szerint ezáltal a jövőben akár 14, ill. 16 méteres munkaszélességek is megvalósíthatóvá



1



2



3

- 1 Az ROC kínálja világszerte a legszélesebb merger-választékot – akár 10,80 m-es munkaszélességgig
- 2 Szénában történő alkalmazás esetén a rendek nagyon érzékenyek lehetnek a szélre, mivel lazán kerülnek lerakásra
- 3 A magas terméshozamok, mint a zöldrozs esetében, mergerekkel jól kezelhetők
- 4 A ROC frontfüggesztésű mergere három munkaszélességben készül



4

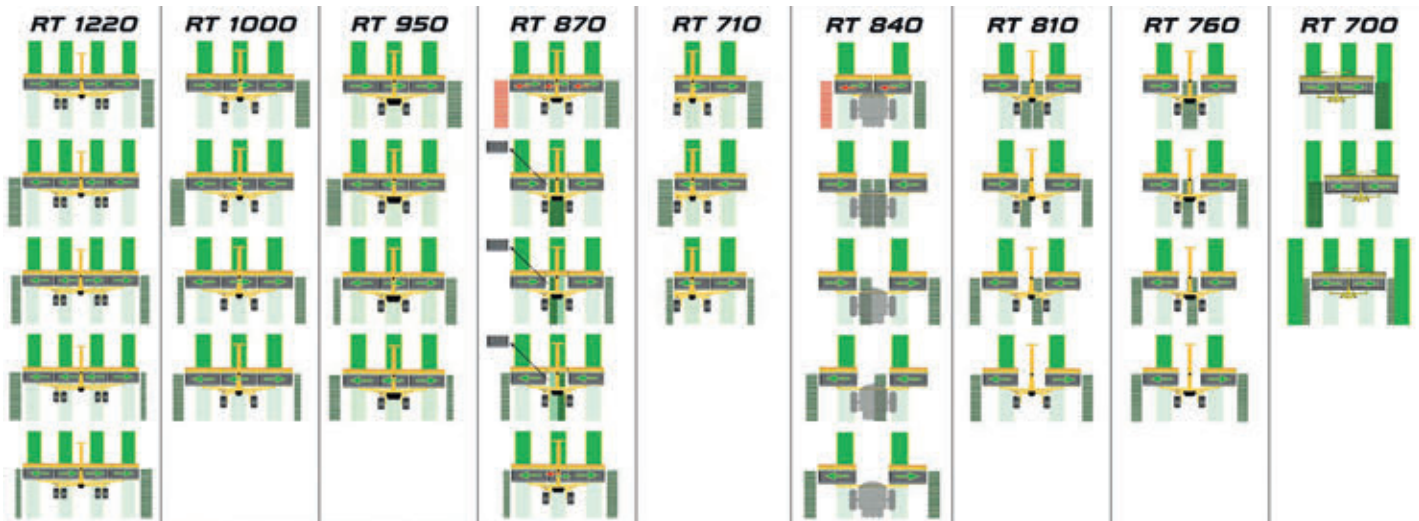
válnak. A lehúzó a Robalon kopásálló műanyagból készültek – amely például a műanyag ekevasakról is ismerős lehet. További sajátosság az utánfutásra állított fogak, amelyek szinte teljesen megakadályozzák a kövek felvételét. Itt a Reiter szabadalmaztatott egy újszerű fogelhelyezést, amellyel a letört fogak már nem kerülhetnek bele a takarmány-

ba. A letört fogak cseréje, amelyeket egy hat fogpárból álló „tár” tart, viszonylag egyszerűen lehetséges.

A harántirányú szállítószalagok 1,0 m szélesek, kivéve az R3 compact esetében, amely választhatóan kapható 70 cm-es szalagszélességgel, és ezáltal kisebb az előrenyúlási mérete. Emellett könnyebbre is építik, és ezért különösen

alkalmas könnyű, lejtős művelésre szánt traktorokhoz.

A frontfüggesztésű rendképző használatakor a betakarítandó terményen nem hajtanak át, ami a talajjal nem érintkező rendösszehordás eljárástechnikai előnyeivel túl csökkenti a szennyeződések behordását. A Reiter tájékoztatása szerint a szennyeződés-tartalom



RUGALMASSÁG: az ROC merger-családján látható, mennyire rugalmasak a mergerek a rendlerakás terén, a változtatható forgásirányú harántirányú szállítószalagoknak és a részben eltolható szalagos egységeknek köszönhetően

csökkenése a mergereknél átlagosan meghaladja a 12 g/kg-ot. Már egy 12 g/szárazanyag kg-os csökkenés (94 g szennyeződés/szárazanyag kg egy két-rotoros rendképző 106 g szennyeződés/szárazanyag kg-ja helyett) hektáronként és évente nagyjából 100 eurós tejhozamnövekedést eredményez (a tej árártól függően). Mivel azonban a tejhozam sok egyéb tényezőtől is függ, és az alaptakarmány ezek közül csak az egyik, ezért ezt az értéket elméletileg elérhető maximumnak kell tekinteni. A Reiter felhívja továbbá a figyelmet a Respiro rendfelszedő alacsony fordulatszámára (kb. 100-200 ford./perc), amely a többi mergernél jobban kíméli a takarmányt.

A rendfelszedő szegmensek vezetése 360 fokban szabadon elforduló, nagy átmérőjű csúszótányérok segítségével történik. Emellett a közúti futóművet a szárnyaknál két további, azonos méretezésű támasztókerék egészíti ki, amelyek a 6,5 t viszonylag magas tömeget egyenesen osztják el a munkaszélességen. További újdonság, hogy a leszorító helyére a rendfelszedő fölé hidraulikus hajtású, 42 cm átmérőjű és nitrogéntartályos hidraulikus tehermentesítővel ellátott fogazott rotor kerül. Ez segíti az

anyagáramot, és a Reiter szerint jobban átvezeti a harántirányú szállítószalagokra. Ezáltal a rend formája egyenletesebb, amit más gyártmányoknál még gyakran hiányosságként említenek. „Továbbá szalmarendek képzésekor ezáltal optimális esetben majdnem kétszer olyan gyorsan tudunk haladni, mint a többi gyártmány”, mondja Thomas Reiter ügyvezető.

Ahogy azt már a bevezetőben említettük, a Respiro R9 profi használható középső és oldalrend lerakására is. Ehhez jelenleg egyedülálló módon hidraulikusan eltolható a két harántirányú szállítószalag. Emellett a két szalagos egységet egymástól függetlenül egy-egy TLT-hajtású axiális dugattyús szivattyú hajtja meg. A 180 literes hidraulikatartályt integrálták a keret elülső tartóelemébe.

ROC

Az olasz gyártó kínálja messze a legszélesebb választékot szállítószalagos rendfelszedő-rendképzőkből. Ezek között három tolt üzemmódú, 2,95-5,95 m munkaszélességű modell áll rendelkezésre, amelyeket vagy a traktorok első vagy hátsó függesztőművébe lehet beakasztani, vagy magajáró kaszakombinációkon (ka-

Összegzés

A szállítószalagos rendfelszedő-rendképzők, ill. mergerek nagy hatásfokot, rugalmas lerakást egy vagy két rendre és tiszta, kímélő takarmányfelszedést kínálnak. A gyártók műszaki megközelítése főleg a részletekben különbözik. Ezzel együtt a mergerek a rotoros rendképzőkhöz képest általában még mindig a kissé drágábbtól a jelentősen drágábbig terjedő skálán mozognak. A pergési veszteség a száraz anyagok esetében magas felszedési fordulatszám mellett magasabb lehet, mint a rotoros rendképzőknél, száraz termények esetében a rendek nagyon lazák. Viszont kukoricaszárban és zöldrozsban a mergereknek szinte nincs alternatívájuk. A frontfüggesztésű mergereket hátsó rotoros rendképzőkkel is lehet kombinálni, így nem hajtának át a terményen.

- + tiszta terményfelvétel, kevés szennyeződés-bevitel>magasabb takarmányérték
- + nagy terménymennyiség feldolgozása
- + nagy munkaszélesség kevés sarjnövényzet esetén
- + a szecskázó jobb kihasználtsága
- + rugalmas rendlerakás
- + kevesebb kő a rendben
- részben nagy tömeg
- részben magasabb pergési veszteség
- részben magas beszerzési ár



1 Az SIP Reiter-licenc alapján építi a mergereket. Ezek között van három, 3,0 és 3,5 m munkaszélességű frontfüggesztésű, ...

2 ...valamint egy a Reiterrel közösen fejlesztett, vonatott kivitelű, csuklós vonórúddal ellátott gép, amely 4,95 m munkaszélességű lerakására képes egy vagy két oldalrendben



száló- és rendvágó gépeken) lehet használni. A vontatott kivitelből 9 típus van 4,9-10,8 m munkaszélességben, amelyek 2-4 keretelemből állnak. Egyetlen modell (RT 710) kivételével mindegyik két rendfelszedő és szállítószalag-egységgel ellátott merger képes mind a középső, mind az oldalsó rendlerakásra – vagy egy középső renddel, egy középső plusz egy oldalrenddel, vagy két oldalrenddel. Az RT 870-esnél a középre történő lerakáshoz a középső szállítószalagos rendfelszedő egységet le kell szerelni.

A 8,7 m munkaszélességig dolgozó modellek közül csak az RT 870-es és az RT 760-as képes a teljes munkaszélességet egy oldalrendbe lerakni, a többi modell nem tud egyetlen rendet kialakítani. Eltolható szállítószalagos rendfelszedő egységek a középsőről oldalrendre való átállításhoz csak a tolt üzemű RT 840-asnál vannak.

Az RT 950-es, RT 1000-es és RT 1220-as nagy modellek csak oldalrendet képesek lerakni, azt viszont választhatóan egy vagy két rendre. A három részes ke-

ret esetében (RT 950, RT 1000) oldalrend lerakásakor két különböző vastagságú rendet képeznek, a középső szalag a vas-tag rend oldalára szállít. A négy részes keret esetében (RT 1220) vagy két egyforma, vagy két nem egyforma oldalrend képzése lehetséges.

A szalag irányának vezérlésével lehet egyedileg beállítani az „erős” és a „gyenge” rendoldalt. A három, ill. négy keretelem az egymással történő összekapcsolással tud alkalmazkodni a talaj egyenetlenségeihez. Erős sarjnovényzet esetén vagy szalmarendek forgatásakor az egyik vagy mindkét szárny felemelhető, így csökkentett munkaszélességgel dolgozhatnak. Valamennyi ROC merger nagy átmérőjű vezérelt rendfelszedőt használ, ahol a fogak előfutásra vannak állítva.

SIP

A szlovén gyártó megkapta a Reiter-től a licencet a Respiro modellek rendfelszedő és rotortechnológiájának felhasználására, és ezeken az alapokon négy

saját mergert fejlesztett ki. Az Air 300 F (1,0 m szalagszélesség), valamint az Air 300 ALP (0,70 m szalagszélesség) 3,0 m munkaszélességgel, az Air 350 F 3,50 m munkaszélességgel frontfüggesztéssel üzemel, a Reiterrel közösen fejlesztett Air 500 T hátul vontatott, ahol a vonórúd egy vontatott kaszálógéphez hasonlóan csuklós. Ennek 4,95 m a munkaszélessége, a munkaszélesség egy rend esetén 5,55 m. Minden Air modell esetében a munkaegységek hidropneumatikus tehermentesítéssel rendelkeznek, és forgatható csúszótányérokra támaszkodnak a talajon. A szalagok és rotorok hajtásának olajsüksége 60 l/perc körül mozog.

Az előkészítés nélkül kaszált fű rendre rakásához az Air 500 T szállítószalagos rendfelszedő egységét oldalra akár 15 fokban be lehet hajlítani, ami jobb takarmányfelvételt biztosít. *Sepp Knüsel* svájci SIP-importőrként módosított frontfüggesztésű Air rendképzőket is kínál.



UNIPILOT® PRO

SZABAD KEZEK, SZABAD ELME



TeeJet® TECHNOLOGIES

SOSEM VOLT MÉG ILYEN EGYSZERŰ A KORMÁNYZÁS

Az UniPilot Pro és a Matrix® Pro GS verhetetlen páros a sortartásban és a precíziós gazdálkodásban.

- Legalább olyan stabil és pontos kormányzást biztosít, mint egyes jóval drágább társai
- Széles körben használható, és egyszerűen átszerelhető egyik gépből a másikba, kalibrációja automatizált
- Könnyedén beüzemelhető a hidraulika megbontása, vagy a kormánykerék leszerelése nélkül
- A Matrix Pro GS sok funkciót tartalmaz, többek között: kezelt terület mérése, adatgyűjtés, automatikus nyomjelzés és videós megfigyelés



További tudnivalóért keresse fel a TeeJet márkakereskedőjét, vagy a teejet.com weboldalt.



ZÁRT: rosszabbul néz ki, mint amilyen – a késes henger szegmensei még a rátapadt földdel együtt is intenzíven vágnak, zúznak és törnek

Kés alatt

A késes hengerek divatosak. A Horsch ezeket előkészítő eszközként kínálja a Joker RT sorozathoz. A repce- és a kukoricatarlón gyakorlati tesztünk során megtudtuk állapítani, hogy milyen előnyei és hátrányai vannak a zárt kialakításnak.

Matthias Mumme

A késes hengerek önmagukban vagy más eszközökkel kombinálva megfelelőek a saját géparkunk átgondolt kiegészítéseként, mivel a tarló vagy a köztes növények sekély bedolgozására szinte minden szántóföldi növénytermesztő gazdaságban használhatók, különösen a zöldítés és a molyok elleni védelem során. A Horsch Joker 6 RT késes henger bemutatásával megmutatjuk, hol vannak a lehetőségek és az alkalmazás korlátai, illetve hogy a zárt és nyitott kiképzési formák a munka minőségét és az eltömődési hajlamot tekintve milyen mértékben térnek el egymástól.

Műszaki adatok

technika: zárt kialakítás, 30 cm-es külső átmérővel; 6 db diagonálisan elrendezett önélező késsel; mindegyik 4 csapszeggel a dobhoz rögzítve; hidraulikusan felemelhető; hidraulikus belépő nyomás max. 100 bar

alkalmazási terület: a Horsch Joker RT-hez 5,75-12,25 m munkaszélességgel

alkalmazás: repce, napraforgó, kukorica utáni tarlólánhátás, köztes növények bedolgozása; optimális munkasebesség 15-20 km/h, nedves, kötött talajokon korlátozottan alkalmazható

listaár: 10 200 euró (a Joker 6 RT esetében)

ELSŐDLEGES CÉLPONT A MOLY

A késes hengerek számos különböző munkához használhatók. Kezdvé a nagyon sekély tarlóműveléssel a repce után, folytatva a napraforgószárak hatékony felaprításával az elsődleges talajműveléskor, valamint az álló vagy elpusztult köztesnövény állományok bedolgozásával, egészen a siló- és a szemes kukorica után végzett tarlólánhátásig.

Az alkalmazás más területei, mint például a gyepterületek feltörése, inkább csak „másodlagos célpontok”. Kukoricatarlón alkalmazva passzív hajtású eszközökként különösen a kalapácsos és a sarlós mulcsozóval versenyeznek, amelyek az aktívan hajtott, forgó szerszámoknak köszönhetően a szerves marad-



1

2

ványokat jól, ill. nagyon jól feldarabolják és szálakra bontják, de csak a talaj közelében, és nem közvetlenül a talajban tudnak dolgozni. Elsősorban más eszközökkel kombinálva – mint a rövidtárcsás boronával, hullámos tárcsával, fogas eszközökkel, pálcás boronával vagy hengerekkel (prizmás henger, Crosskill henger, stb.) – a kések hengerek a szerves maradványok aprítását olyan talajműve-

- 1 A késes henger, mint előművelő eszköz, jelenleg a Joker RT sorozathoz áll rendelkezésre, 4,75 és 8,0 m közötti munkaszélességben
- 2 Az 5,75 m széles Joker 6 RT modellnél három részre tagolódik

- 3 Az optimális munkasebesség 15 és 20 km/h között van
- 4 A szegmensenként hat önélező kést kissé átlósan csavarozzák a zárt tengelyre – így magas vágási nyomás lehetséges

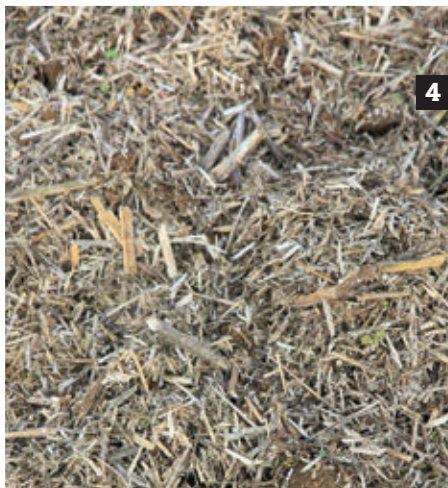


3

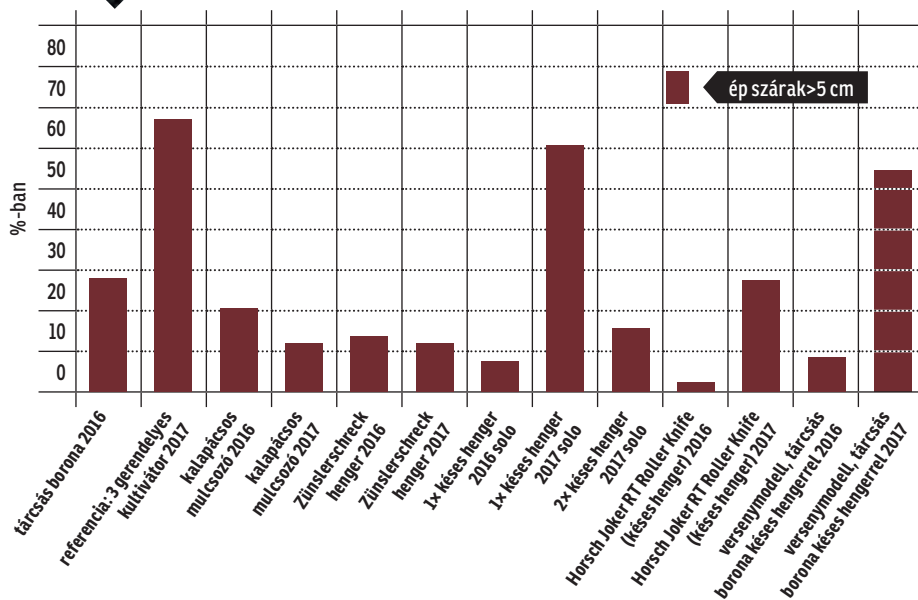
4



- 1** A repcetarlón: bal oldalon a műveletlen talaj látható, jobb oldalon a megművelt
- 2** A tárcsákat alig használták, a művelési mélység 3-4 cm volt
- 3** Sok növényi maradványt aprítottunk majdnem egyenlő hosszúságúra
- 4** A vastag repceszalma-takarón a henger nem tud átjutni, csak átgördül rajta
- 5** A kihullott magokból kikelt repce körülbelül három héttel a nagyon sekély bedolgozás után



Az aprítás hatásának összehasonlítása (2016 & 2017)



SZÁNTÓFÖLDI KÍSÉRLET: a késes hengerrel (Roller Knife) felszerelt Joker RT a Triesdorfban végzett szántóföldi kísérlet során, 2016 száraz évében a legmagasabb pontszámot érte el, miközben az ép, 5 cm-nél hosszabb szarak aránya kevesebb, mint 5 százalék volt. 2017 csapadékos nyarán jelentősen nagyobb arányokat mértek, de a késes henger esetében zárt kialakításának köszönhetően akkor is csak feleannyi volt, mint az egyik versenytársánál. Az összetört és összezúzott szarakra is érvényes, hogy a „nem ép” kategóriába tartoznak, nem kell teljesen szétzúzni őket.

léssel kombinálják, amely felgyorsítja a rothadást a mechanikus kártevő-szabályozás mellett. A kultivátorokkal vagy a fogas boronákkal ellentétben a gördülő munkamódszerükkel gyakorlatilag eltömődésmentesen dolgoznak, ám a nagy felfekvő felület és a hiányzó aláfogás miatt rosszabbul hatolnak a talajba.

A kukoricamoly elleni hatékony védekezés érdekében elengedhetetlen a kukoricaszárak aprítása – még akkor is, ha később szántanak, mert a szántás ellenére időnként hosszú, sértetlen tarló- és szárdarabok maradnak a talaj felszínén, amelyekben a kukoricamoly lárvája lepkévé tud fejlődni. Ha azonban következetesen elhagyjuk a szántást, vagy ha szántás nem lehetséges a talajviszonyok (száraz, kemény), vagy a sekély talaj miatt, akkor a molyok ellen a mechanikai talajművelés más formáival kell felvenni a harcot.

A ZÁRT INTENZÍVEBBEN ZÚZ

A Horsch jelenleg csak a Joker RT rövidtárcsás boronához ajánl késes hen-

gert előkészítő eszközként. A teljes munkaszélességtől függően a henger 165 és 220 cm közötti szélességű, eltérő számú szegmensre tagolódik, és hat önélező bóracél kése van (a vágási élek azonban idővel lekerekednek), de kialakításuk nem teszi lehetővé a megfordítást.

A külső átmérő új állapotban 30 cm, így kb. 15-16 centiméterenként történik egy-egy vágás. A kések a menetirányra kissé ferdén vannak elhelyezve, hogy valódi vágó hatást érjenek el. A kések minden esetben csak a forgásiránynak megfelelően nyomódnak vágáskor a talajba, ami magasabb pontszerű nyomást eredményez, mint az egyenes vonalba elhelyezett késeké, és a húzó vágás révén nyugodtabb mozgást eredményez. Az átlós elhelyezés azonban más gyártóktól is ismert. A Horsch késes henger különleges tulajdonsága azonban a zárt kialakítás, míg a legtöbb más gyártó nyitott késes hengert használ. Ha nincs szükség a késhengerre, akkor az hidraulikusan felemelhető. Az egyes szegmensek ezen a hidraulikus körön keresztül 100 bar nyomással előfeszítettek.

Főként a Dieter Proff, Markus Heinz és Norbert Bleisteiner vezetésével az ansbachi Élelmiszerügyi, Mezőgazdasági és Erdészeti Hivatal Növénytermesztési Központjának Triesdorfban végzett összehasonlító vizsgálatból tűnik ki, hogy mennyire előnyös a késes henger zárt kialakítása (lásd a grafikont). Itt szemeskukorica-tarlón történő alkalmazás után két éven keresztül összeszámlálták az 5 cm-nél hosszabb, sértetlen szárrészeket, és százalékosan értékelték a feldolgozott terület arányában. A talajművelési eszközök közül a Horsch Joker RT késes hengerrel érték el a legjobb eredményeket, és a 2016-os száraz év során még a kalapácsos és a sarlós mulcsozónál is jobb eredményei voltak.

Érdeemes megemlíteni a Solo-késes hengerkombinációval és a rövidtárcsás borona-késes hengerkombinációval rendezett verseny eredményét: míg ezek az eszközök a száraz összezúzását tekintve mindkét évben nagyjából ugyanazon a szinten voltak, a Horsch Joker RT sokkal jobban teljesített, a szó legszorosabb értelmében.

Gyakorlati szakemberek véleménye

Kövekkel szemben biztonságos, és erős vágás jellemzi

Johannes Hüttner, Ambergből 2018 augusztusában egy késes hengerrel egészítette ki a Joker 6 RT modelljét. „Részben nagyon köves talajon dolgozunk, így a kalapácsos mulcsozó a molyok elleni védekezéshez a kukorica betakarítása után nem jöhet szóba. Munkatársaimtól és ismerőseimtől meglehetősen negatív visszajelzéseket kaptam a nyitott felépítésű késes hengerekről, amelyek túlságosan gyorsan eldeformálódtak a sziklás körülmények között. Ezért csak a Horsch késes hengerének zárt konstrukciójára tudtam gondolni. Eddig mintegy 300 hektár repce- és kukoricatarlót műveltem meg vele. Gabonatarlókon a késes hengernek nincsen szembeötlően kivételes hatása.”

A hengert 215, ill. 320 lóerős traktor vontatja, dombos területeken pedig a 215 lóerő csak a repcetarlón elegendő. „Legalább 17 és 18 km/h közötti sebességgel kell haladni, hogy a munka eredményei és az öntisztító hatás optimálisan összeegyeztethető legyen. A zárt kialakítású késes henger magas nyomósúlya nagy előny, ennek következtében a henger nagyon intenzíven vág, és a tárcsákat rendkívül sekélyre lehet állítani. A kések nem hajlanak el a zárt dobszerkezet miatt. Ezenkívül a talajkövetés is nagyon jó. A nedves agyagtalajon a kések gyorsan rátapad a föld, azonban a fennmaradó kb. 2-3 cm-es vágóéllel a késelemek még mindig kielégítően jól működnek.

További előnye, hogy a tarackbúza gyökereit nem vágják el, így a tarackbúza zöld marad, és Roundup kezeléssel jól lehet ellene védekezni.”



KÖVES TALAJ: Johannes Hüttner részben olyan területeken gazdálkodik, ahol rendkívül magas a köves talajok aránya

Hosszú ideig kerestük a magyarázatot, és a késes hengerek kialakítási módjában találtuk ezt meg. A két másik gyártó ugyanis nyílt kialakítású hengereket használt, amelyek a hosszú száracat nyilvánvalóan kisebb mértékben törték össze és zúzták szét, mert a száracat át tudnak bújni a kések közötti szabad tereken, és a kések szinte akadálytalanul tudnak haladni. A zárt kialakítású késes henger azonban az összes hosszú száracat megtöri, és így azok megsérülnek. Így ezek a száracat már nem épek, még akkor sem, ha csak félbe törtek, zúzottak, vagy meghajlítottak. Ezenkívül a Horsch késes henger a stabil, zárt ki-

alakításnak köszönhetően jelentősen magasabb nyomóerővel használható, ami a gyakorlati szakemberek szerint javítja a munka eredményét is.

Ellenben: a két másik eszköz a lehetőségekhez képest nagyon jól aprított ugyan, de kicsit hosszabb szárrészeket hagytak hátra – több mint 5 cm hosszúsúakat. Ez a hosszfrakcionálás nélküli értékekből nem látszik. Ami jó: a 2016-os és 2017-es adatok egyértelműen azt mutatják, hogy a késes hengerek aprításának mértéke jobb a száraz, kemény talajokon, mint a nedves, laza talajokon, mivel a vágáshoz és az aprításhoz a talaj bizonyos ellenállása szükséges.



1



2



3



4



5



6



7

- 1 A késes henger 15 és 20 km/h sebesség mellett dolgozik a leghatékonyabban
- 2 Pillantás a kereken 16 cm távolságú átlós vágásokra. A hengerre tapadt talaj befolyásolhatja a vágás mélységét
- 3 A kések a tarlómaradványokat a haladási irányban hajlítják meg, egyidejűleg összezúzzák és megtörik őket
- 4 A szemes kukorica esetében szép növényi maradvány-talaj keveréket lehet elérni
- 5 Sekély munkamélységnél a tarlómaradványok gyakran csak meghajlottak, és a henger nem tépte ki őket gyökereستől
- 6 Az összenyomott és szétzúzott tarlómaradványok már sikeresen megakadályozzák a molyok áttelelését
- 7 A szétzúzás miatt a rothadás felgyorsul

A Joker RT zárt kialakítású hengerének azonban hátrányai is vannak. Különösen nedves körülmények között hajlamos arra, hogy megteljen talaj- vagy szalma-talaj keverékkel, mivel ez rátapad a hengerre. Bár a centrifugális erő miatt érvényesül bizonyos öntisztító hatás, ami magasabb haladási sebéségnél növekszik, de bizonyos ponton ez eléri a végső határt. A szemeskukorica-tarlón, vályogtalajon nedves, ill. vizes körülmények között végzett gyakorlati munkavégzésünk során különösen a szegmensek széleihez tapadt föld, ami azonban alig befolyásolta a munka hatékonyságát. Pozitív viszont a zárt szerkezet esetében az, hogy a zárt dobon lévő kések nagyobb stabilitást és ellenállást mutatnak a kövekkel szemben, és nem hajlanak vagy görbülnek meg. A késes henger kései – más hasonló eszközökkel együtt – alapvetően nemcsak a szerves anyagok vágását és aprítását, hanem azok szétzúzását is szolgálják. Ez utóbbi gyakrabban fordul elő nedves és vizes körülmények között, könnyű talajokon, valamint vastag szárazanyag-tartalmú zöld növényi részeknél.



HATÉKONY: a silókukorica-tarlón a művelés eredménye a hengerek 3-4 cm-es munkamélysége mellett



ÖNTISZTULÓ KÉSEK: kötött talajokon a terménymaradványok és a föld jobban tapadhat a kések közé. Ennek ellenére folytatható a munka

ALKALMAZÁS REPCETARLÓN

A repcetarlón végzett munka során a Joker 6 RT-t úgy állították be, hogy a tárcsák csak egy-két centiméterrel hatoltak be a talajba. Száraz körülmények között a késes henger nagyon jól működött, és a száraz, ill. a zöld szárazakat egyaránt nagyon hatékonyan vágta szét. A még álló szárazakat a henger többnyire meghajlította, elvágta és felaprította. A talajjal körülbelül 2-3 cm-es mélységig keveredve nagyon jó feltételeket alakított a kihullott magvak csírázásához. A vastag szalmakupacokon azonban a késes henger csak átgördült, így ezen a részen nem történt művelés. A szalmaszálak alatti mikroklí-

mában azonban a kiszórt repcemagok egy része is kicsírázott.

ALKALMAZÁS KUKORICATARLÓN

A kukoricatarlón a hengert nedves és vizes körülmények között teszteltük, ahol az állományokat súlyosan fertőzte a moly, és sok szár le volt törve. A Joker 6 RT késes hengerével végzett munka közvetlenül a szecsázó vagy a kombájn után történt, azaz mulcsozási művelet nélkül. A tárcsákat mélyebbre állítottuk, mint a repcetarlón, de ez csak 4-5 cm-es munkamélységet jelentett.

A szemes kukoricánál a még álló szárazakat letörte és összezúzta, de a kukorica szármagványokat nehezen darabolta

Összegzés

A Horsch Joker RT késes hengere általában használható. A kések a száraz és a zöld repceszárakat ugyanolyan jól fel tudták aprítani, a kukoricaszárakat nagyobb mértékben összeszúzták, és rostokra szaggatták. A zúzási munkában a zárt kialakítás és az emiatt lehetséges magas vágási nyomás előnyös. Kővekre nem érzékeny, de nedves körülmények között gyorsabban eltömődik. A munka hatása és az öntisztítás 15-20 km/h sebesség mellett optimális.

- + hatékony és víztakarékos repce után
- + sekély munkánál könnyen vontatható
- + finomszemcsés talajt hoz létre
- + nagy a sérült száraz aránya, főleg kukoricatarló művelésénél
- + magas a kések stabilitása (ellenállóak a kővekkel szemben)
- + a késeknek nagyon nagy a vágási nyomása
- kissé hajlamos az eltömődésre (de tovább vágja, törli és zúzza a maradványokat)
- a kések nem fordíthatók meg

fel. A kések sekély beállítása miatt csak néhány szármagványt tépett ki gyökerestől. Ugyanakkor a növénymaradványok és a talaj nagyon jó keveredése után finomszemcsés talaj keletkezett. A kukoricamollyal már fertőzött szárazakat intenzíven összenyomta és szétzúzta. Az is feltűnő volt, hogy nagyon egyenletes munkaképet hagyott maga után – a fogas boronánál vagy a szántóföldi kultivátor-tárcsás borona kombinációnál ismert „halomképzés” nélkül. Nedves helyeken a hengerszegmensekre tapadt egy kis talaj és szalma a dob külső széle felől, de ez a munka hatásfokát csak kissé mértékben rontotta. Silókukorica után, ugyanebben a munkamélységben, nagyon sekély bedolgozás történt a növénymaradványok kitépése nélkül – de ez is volt a munkavégzés célja. Az álló növénymaradványokat nagymértékben összeszúzták, amelyek így nem tudtak tovább áttelelési lehetőséget biztosítani a molylárváknak.





BELÉPŐ MODELL:

a 2016-os EuroTier vásáron mutatta be a Veenhuis az új középkategóriás hígtrágyakocsiját

Ahol elég az egyszerű is...

Hogy kiderítsük, milyen követelményeknél elegendő a Veenhuis Ecoline tartálykocsi, és hol járunk jobban a Premium Integrallal, elkísértünk két hígtrágyaszórót Bajorországban és Mecklenburg-Elő-Pomerániában a munkájuk során.

Alexander Brockmann írása

A holland gyártó sárga hígtrágyakocsijai egyértelműen a prémium szegmensben helyezkednek el. És nem csak a Premium Integral kocsikat, hanem a Proflin sorozatot is keresik a profi üzemek. Ugyanakkor a NIR-szenzorok legújabb technikája ezeket a tartályokat inkább a profi szegmens elejére pozicionálja. Hiszen a hollandok mind a hígtrágya hasznosításában, mind az alacsony kibocsátású kijuttatás terén messze a versenytársak előtt járnak.

Amikor a Kverneland Group Deutschland átvette a Veenhuis hígtrágyatechnika németországi és ausztriai értékesítését, az ügyfeleik főleg nagyüzemek és professzionális bérvállalkozók voltak.

Ott jól fogytak a Proflin és Premiumline tartályok. Az Ecoline sorozat némileg visszaesett, mert ilyen tartálykocsikat a hazai gyártóktól is be lehetett szerezni.


Hogy a sok saját géppel rendelkező kisebb üzemeknek is kínálhassanak egy egyszerű felszereltségű tartályt a megfelelő árkategóriában, át kellett dolgozni az Ecoline tartályokat. Így jelent meg a 2016-os EuroTier vásáron a Veenhuis „karcsúbb” profi tartálykocsija a piacon – egyelőre azonban csak tandem kivitelben. És hogy megelőzzük a kérdést: ezt majd követi az egytengelyes és tridem modell is.

De hol elegendő az egyszerű technika, és hol kezdődik a hígtrágyatartályoknál a profi szegmens? Ebben a kér-

désben górcső alá vettük a Veenhuis legkelendőbb tartálykocsijait a középkategóriából és a prémium szegmensből: az Ecoline tandemkocsit zöldterületen történő alkalmazás során és a kukorica-földi alkalmazásra szánt Premium Integral tartálykocsit. A két tesztjármű adatait közvetlenül is összevetettük. De előbb lássuk részleteiben a tartálykocsik legfontosabb jellemzőit a további opciók felszereltséggel együtt, kezdve a belépő modellel...

MINDEN ÍZÉBEN KÖZÉPKATEGÓRIÁS

Ami a Kverneland Veenhuisnál a belépő modell a hígtrágyatechnika terén, az a többi gyártónál Németországban a felszereltség és a komponensek sokrétűsége.



CSÚCSKATEGÓRIA:
szinte teljes felszereltséggel
mutakozott be a Premium
Integral a gyakorlati teszten

...és ahol megéri a csúcstechnika

gét tekintve középkategóriának számít. Az Ecoline tartálykocsik új generációjához a Veenhuis Proflin és Premium Integral sorozatokból vettek át részegységeket. Ezek közé tartoznak a nagy kerékházak, a különféle töltésegítő opciók és néhány felszívási változat. Mivel eddig csak a tandemkocsik estek át az átalakításon, a „régibbi” egytengelyes vagy tri-dem Ecoline modellek még nem rendelkeznek integrált kerékházzal. De ahogyan azt már említettük, csak idő kérdése, amíg a Veenhuis mindkét modellt el látja az átalakításokkal.

Az új tandem változat 11 500–19 000 l űrtartalmú tartályokkal kapható – összesen öt modell van. A keret és a vonórúd fixen hegesztett. Alapfelszereltségben az Ecoline sorozat teljes egészében tűzihorganyzott, és szintelen lakk réteggel van ellátva.

A Battioni Pagani több mint 13 500 l/perc légáteresztő kapacitású MEC II vákuumszivattyúja mellett – a Veenhuis-nál minden tartálykocsi-sorozathoz csak ez a vákuumkompresszor van – a tartá-

lyokat excenter csigaszivattyúval is fel lehet szerelni. Így a vevő dönthet egy vákuumos tartálykocsi vagy egy szivattyús tartálykocsi előnye mellett. A szivattyúk segítségével történik a hígtrágya felszívása és kijuttatása is. Hogy ez nem magától értetődő, azt később majd a Premium Integral tartálykocsiknál látni fogjuk. Egyébként mindkét szivattyút a traktor 1000-es TLT-je hajtja meg. Az excenter csigaszivattyút három szivattyúméretben lehet megrendelni, 4000, 5600 vagy 7800 l/perc teljesítménnyel. Ehhez a szivattyútechnikához ajánlott az aprítószűrők használata, hogy megóvhassuk őket a károktól.

A gyorsabb feltöltésről a felszívópon-tonokon centrifugálszivattyúk gondoskodnak. A turbótöltők opcionálisan kezelhetők elektromos távvezérléssel is. A töltésegítő a Veenhuis saját konstrukciója, és eléri a kb. 8000 l/perc szállítási sebességet. Emellett az elosztó tápvezetékében kijuttatást gyorsító szivattyúk vannak. Ezek szállítási teljesítménye 5000 l/perc.

ECO-JÁRÓSZERKEZET?

A BPW tandem járószerkezet 150×150 mm-es vastagságú masszív tengelyekhez csatlakozik. 420×180 mm nagyságú fékdobok gondoskodnak a szükséges lassító hatásról. Ugyanilyen méretezést találhatunk a Premium Integral esetében is – tehát az Ecoline-nál itt nem a biztonság rovására takarékoskodtak.

Az Ecoline tandemkocsi rugózását légrugók biztosítják, mégpedig szériafelszereltségként – a Veenhuis tehát még a belépő modell esetében is ügyel a vezetési komfortra és a stabilitásra. A hidraulikus kényserkormányzás szintén a magasabb menetbiztonságot és kényelmet szolgálja, ugyanakkor csak felár ellenében kapható. Alapfelszereltség az utánfutótengely, amelyet egy kettős működésű szelepen keresztül hidraulikusan le lehet zárni. A Kverneland Veenhuis további opcióként még elektrohidraulikus kormányzást is kínál az Ecoline-hoz. Ez a változat azonban csak ISOBUS-vezérléssel kombinálva kérhető.

folytatás a 67. oldalon

ELOSZTÓTECHNIKA:

ha az Ecoline tartálykocsik emelőszerkezettel vannak ellátva, akkor fel lehet szerelni csoroszlyát vagy vonszolt tömlőket



- 1** A hidraulikus kényszerkormányzás hengerét 250 mm-es szabványos távolságra kell elhelyezni a K-80-as mellett
- 2** Szériafelszereltség az Ecoline tartályok esetében a „könnyű” emelőszerkezet
- 3** A vonórúdon kapott helyet a B&P 13500 l/perc teljesítményű vákuumszivattyúja. Alternatív megoldásként excenter csigaszivattyú is használható
- 4** Az oldalsó szívócsonkra centrifugálszivattyú van felszerelve
- 5** A felszívás a testgépen gombnyomásra indult, közvetlenül a felszívópont mellett
- 6** A vezérlés, stb. jól védve, a tartály alatt egy fémdobozban kapott helyet
- 7** Az Ecoline tartály opcionálisan ISOBUS rendszeren keresztül is kezelhető. Itt a kis Kverneland-terminál látható használat közben

PROFI TARTÓZÉKOK

Bár az Ecoline tartálykocsik új generációjánál nem olyan hosszú az opciók listája, mint a Premium Integral vagy Profiline tartálykocsiknál, mégis van néhány olyan opció, amelyekkel a tartálykocsi erősen a Profiline irányába mozdul el. Az alapfelszereltséget megtartották meg lehetőségen egyszerűnek, ami tesztgépünk viszont komoly felszereltséggel rendelkezett. Ezek közé tartozott többek között az ISOBUS-vezérlés a Kverneland Tellus GO terminálján keresztül – ez más ISOBUS terminálokra vagy a traktor saját

terminálján keresztül természetesen szintén lehetséges. Az ISOBUS-rendszeren keresztül vezérelhetők például az injektálási funkciók (billentés, süllyesztés/emelés), elosztó be/ki, hátsó tolozár nyitva/zárva és nyomás/vákuum átállítás. Az ISOBUS-opció nélkül az alapgépet 4 két-körös kihelyezett hidraulikaszelep segítségével lehet működtetni. Így például egy egyszerű felszereltségű 16 600 m³ űrtartalmú tandemkocsit 56 000 eurótól lehet konfigurálni.

Szériafelszereltség egy emelőszerkezet és egy hajtórúd rögzítőpontja. A négyponos emelőszerkezet egykörös, és

a csoroszlya és a vonszolt tömlők felszereléséhez szükséges. Nehéz injektálók számára nem engedélyezett. Aki továbbra is kitart a régi technika mellett, az felszerelhet ütközőtányért vagy Möscha-elosztót is. A tesztelt hígtrágyakocsira a Veenhuis saját Ecoslide XL csoroszlyás terítőegysége volt felszerelve, amelyet az Ecoline tartálykocsik új generációjával együtt mutattak be.

A feltöltéshez felár ellenében felszerelhetők a Profiline és Premium Integral sorozat oldalsó dokkolócsövei, vagy különböző oldalsó és hátsó csatlakozók. A

folytatás a 68. oldalon

Ecoslide XL

A Veenhuis első csoroszlyás terítőegysége

Az új Ecoline tartálykocsi-sorozat bevezetésével egyidejűleg jelent meg a Veenhuis Ecoslide XL csoroszlyás terítőegysége. Speciálisan a német piacra tervezték, mivel Hollandiában még a csoroszlyás injektálóval végzett hígtrágya-kijuttatás is tiltott. Németországban szárnyal ezeknek a talajközeli kijuttató változatoknak a piaca.

Az Ecoslide XL 12, 15 és 18 m munkaszélességben kapható. Két Vogelsang (Exact)-elosztófejen keresztül látja el a csoroszlyát hígtrágyával. A csoroszlyák (keményfém csúccsal a csúszótalpon) 250 mm-es távolságban vannak felszerelve a gerendelyre. Az egyes csövek a csoroszlyával együtt egyedi laprugós felfüggesztéssel rendelkeznek. Szorítóbilincs gondoskodik a megfelelő tartásról. A terepen történő nyugodtabb haladás, legfőképp pedig a túlterhelés elleni védelem érdekében két támkereket szereltek fel. Ezek az oldalsó szárnyak közepére vannak felszerelve. A magasságuk kézzel, csapok áthelyezésével egy lyuksablonban változtatható – a kívánt csoroszlyanyomásnak megfelelően. Mivel az Ecoslide XL 3. kategóriájú standard rögzítőpontokkal rendelkezik, az elosztót más gyártók tartálykocsijaira is fel lehet szerelni.

Végül pedig a legfontosabb kérdés: támogatja-e az állam a csoroszlyás terítőegységet? Ha a kibocsátást csökkentő kijuttató technikák (többek között a csoroszlyás terítőegységek) támogatásban részesülnek, akkor a Veenhuis Ecoslide XL is támogatható.

Az Ecoslide XL csoroszlyás terítőegység a mi tesztgépünkön 15 m széles volt



- 1** Egyszerű támkerekek akadályozzák meg a gerendely felemelkedését
- 2** A csoroszlyák egymástól 250 mm-es távolságra vannak elhelyezve
- 3** A jobb és bal oldalon található két elosztófejet a Veenhuis a Vogelsangtól szerzi be



Műszaki adatok és árak összevetésben

	Ecoline	Premium Integral
TARTÁLY	19 000 l tartály úrtartalom, átmérő 2000 mm, tartály hossza 6000 mm, szabvány szerinti hullámtörőfalak, kémlelőablak 600 mm	26 500 l tartály úrtartalom, átmérő 1900 mm, tartály hossza 8000 mm, szabvány szerinti hullámtörő falak, kémlelőablak 600 mm
JÁRÓSZERKEZET	BPW tandem aggregát légrugós 150×150 mm-es tengelyekkel, 420×180 fékdobokkal, hidraulikus kényszerkormányzás DIN 250 mm balra, K50 gömb vonófej, légfék, K80 vonófej	ADR tridem aggregát hidraulikus rugózású 150×150 mm aggregátokkal, 420×180 fékdobok, tengely tehermentesítő az 1. tengelyen, menetmagasság szenzor, elektr. kényszerkormányzás, hidraulikus rugózású vonórúd (elektr. kezelés), menetmagasság szenzor, légfék, K80 vonófej
SZIVATTYÚK / KOMPRESSZOR	Battioni Pagani MEC II vákuumszivattyú – 13 500 MA (hajtással, rotor 1400 ford/perc), TLT fordulatszám 1000 ford/perc, hangtompító, 8" Profi centrifugálszivattyú kb. 8000 l/perc szállítási teljesítmény (70 l/perc olaj 160 bar mellett), 6" kijuttatás-segítő a tápvezetékben	Battioni Pagani MEC II – 13 500 l/perc vákuumszivattyú (hajtás a traktor hidraulikájáról), turbótöltés (hajtás Power Beyond rendszerrel 90 l/perc 200 bar mellett), kijuttató szivattyú 12 000 l/perc (kardántengelyes hajtás)
FELSZÍVÓPONTOK	6" oldalsó tolozár a bal oldalon gyorskapcsolóval, hidraulikusan működtetett hátsó tolozár gyorskapcsolóval	8" dokkolókar Premium töltésegítővel elől a jobb oldalon, magasságban, szélességben és menetirányban állítható, 8" oldalsó tolozár elől a bal oldalon, 6" oldalsó csatlakozó üritéshez
FELSZERELTSÉGI OPCIÓK	munkalámpák, elektr. távirányító a turbó kezeléséhez	előfűrt tengelyek, kétkamrás technológia, automatikus kenőberendezés, teljesen automatikus adagolás átfolyásmérővel, elektr. távirányító a Vogelsang-gerendelyhez, munkalámpák
EMELŐSZERKEZET	egykörös III. kategóriájú 4 pontos emelőszerkezet, vonszolt tömlős vagy csoroszlyagerendely 24 m-ig lehetséges	4 pontos kétkörös emelőszerkezet III. kategóriájú Walterscheid gyorskapcsoló horoggal, arányos nyomászabályozás, elméleti emelőerő 10 t
KEZELÉS	Kverneland Virtual Terminal Tellus GO	ISOBUS és Tellus GO terminál
ABRONCSOK	BKT 650/65 r30.5 FL-630 Super STB	Vredestein 800/60 r38 TL iND i-550
TÖMEG	11,2 t a 15 m-es csoroszlyagerendellyel együtt	18 t a 30 m-es csoroszlyagerendellyel együtt
NÉMETSZÁGI LISTAÁR*	82 870 Euró	207 690 Euró

*Aa tesztben szereplő felszereltséggel

folytatás a 67. oldalról

Veenhuis tájékoztatása szerint már márciustól érkezik egy abroncsnyomás-szabályozó berendezés az Ecolinerhez – itt a két nagyobb sorozat már meglévő tartozékkatalógusából dolgoznak.

A PRÉMIUM... AZ PRÉMIUM

Mint ahogyan azt már a Premium Integral név is elárulja, elérkeztünk a csúcskategóriához. A Premium Integral alapját a Profiline sorozat technikája képezi, amely az Ecoline és a Premiumline között helyezkedik el. Az alapvető különbségek a Profiline kocsikhoz képest a szivattyútechnikában és a darus változatokban vannak. A tartályok ezzel szemben teljesen azonosak: önhordó konstrukció, fémbevonattal, lakkozva és integrált kerékházzal.

A gazdák és bérvállalkozók összesen hét alapmodell közül választhatnak, amelyek a tartályaik méretében különböznek. Négy, 14 850 l és 20 000 l közötti tartálméret áll rendelkezésre a tandem futóműves kategóriában, a tridem kocsik között pedig 22 000, 26 500 vagy 30 000 literes méret választható. A Veenhuis emellett különböző töltési opciókat rendel a tartályokhoz – darukaros dokkolócsővel, darukaros szívóormánnyal és búvárszivattyúval, vagy darukaros szívóormánnyal és tömlővel. Az utóbbi változatban pl. a tartálykocsi oldalán elhelyezett szívóormányok is felszerelhetők, ahogyan azzal a mi tesztgépünk is rendelkezett.

Fontos jellegzetessége a Premium Integral tartálykocsiknak a szivattyútechnika, mivel a Veenhuis a felszívásnál és



a kijuttatásnál eltérő technológiákat alkalmaz. A kijuttató szivattyú egy centrifugálszivattyú. Közvetlenül a traktor TLT-je hajtja meg, és 12 000 l/perc kijuttatási teljesítménnyel rendelkezik. Egy további alternatíva a saját fedélzeti hidraulikán keresztüli meghajtás. A centrifugáltechnika előnye a nagy teljesítmény, az idegen testekkel szembeni ellenállóság és a csekély kopás – tehát nincsen szükség aprító- és szűrőegységekre. De van egy nagy hátránya is: ez a szivattyútechnika nem képes a felszívásra, a centrifugálszivattyú tehát csak a kijuttatásnál és keverésnél működik. A Veenhuis ezért szerelte fel a Premium Integral tartálykocsit a felszíváshoz egy vákuumszivattyúval (kivéve a búvárszivattyús darukaros szívóormánnyal ellátott modellt).

A B&P MEC II kompresszora a 13 500 l/perc kapacitással nagy teljesítményre képes – a Kverneland Veenhuis kizárólag ezt a kompresszortípust kínálja. A meghajtása hidraulikus, és a traktor hidraulikáján keresztül történik. A szivattyú légteleníti a tartályt, és csupán a dokkolócsőben/ darukarban hoz létre vákuumot a töltésegítőig. Onnantól a turbótöltő pumpálja a hígtrágyát a tartályba. Power Beyond csatlakozón keresztül hidraulikus a hajtása. Az állásidők csökkentésére és a töltés gyorsítására található egy további centrifugálszivattyú a szívóormányon, ill. darun.

Ha a kijuttatásról van szó, akkor lép a színre az automatikus adagolás. Itt a tartályon elhelyezett golyóscsap szabályozza a kijuttatott mennyiséget, a menetsebességtől függően. A sebesség



- 1** A Premium Integral csúszkategóriás kocsiján szériafelszereltség a nehéz emelőmű, így lehetővé válik a szántóföldi és zöldterületre való injektálók szállítása is
- 2** A hígtrágya-tartálykocsi sorozat összesen 7 modeltt foglal magában – 4 tandem futóművel és 3 tridem kivitelben készül. A mi tesztgépünk 26 500 l űrtartalmú volt
- 3** Az Integral kialakítás a süllyesztett kerékházaknak köszönhetően lehetővé teszi a széles, 32 collos abroncsok használatát
- 4** A futómű hidraulikus rugózású
- 5** A felszíváshoz vákuumkompresszorra van szükség. A hajtása a traktorról, hidraulikusan történik
- 6** Egy hidraulikus támasztóláb és az oldalsó szívócsonk teszi teljessé a tesztelt tartálykocsi felszereltségét
- 7** A vonórúdra szerelt henger mögött található a centrifugálszivattyú



pontos meghatározására kerékfordulat-szám-érzékelőket szereltek a tartálykocsira. A vezetőnek csupán a hektáronként kijuttatni kívánt mennyiséget kell megadnia a terminálon, és onnantól a Premium Integral veszi át az irányítást. A teljesen automatikus adagolás opcionális, szériafelszereltségként kézi adagolócsap van beépítve.

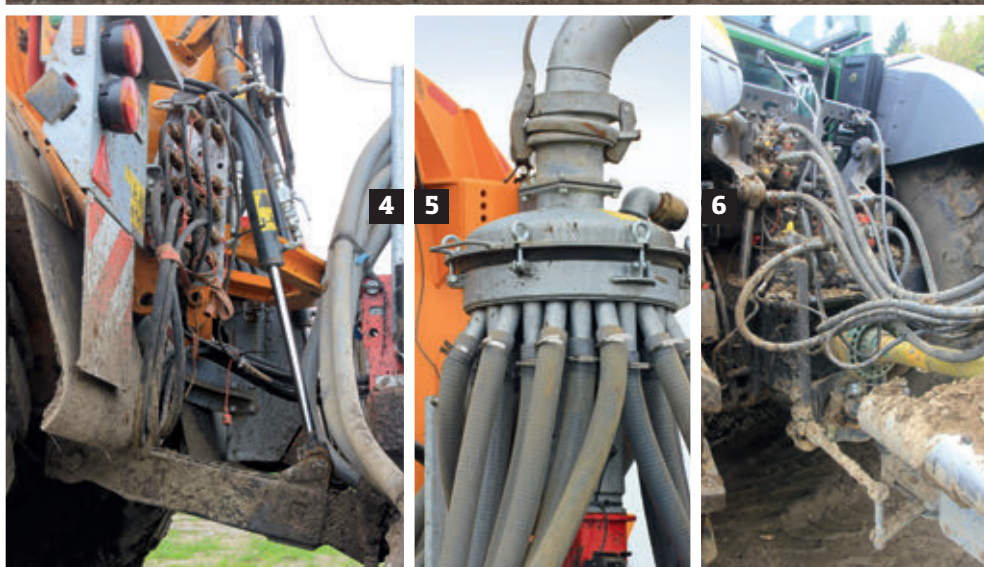
A mi tesztkocsi tartálya egy két-kamrás tartály volt (hosszában osztott), szakaszos ürítéssel. Azaz a hígtrágya kijuttatásakor először a hátsó kamra ürül ki. Az első még elég sokáig tele marad. Így folyamatosan magas a „fejnyomás”, és ezzel elegendő súly, ill. támsúly nehezedik a traktor hátsó tengelyére.

MASSZÍV FUTÓMŰ

A Veenhuis Premium tartálykocsi futóműve masszív és stabil nyomást kelt. A tengelyek mérete 150×150 mm, a fékdoboké 420×180 mm. Az aggregátot az ADR szállítja, és hidraulikus rugózású. Az opcionálisan kérhető menetmagasság szenzoroknak köszönhetően a hidraulikus futómű automatikusan alkalmazkodik a körülményekhez (mint például a töltöttségi állapothoz), vagy lejtőkiegyenlítést végez. Az Integral kialakítás gondoskodik a magas vezetési komfortról. Ennek köszönhetően például 3,0 m külső szélesség alatt a széles 800/60 R32-es Vredestein abroncsok is feltehetők.

Magától értetődően van hidraulikus kényszerkormányzás is, mégpedig szériafelszereltségként. A Veenhuis opcionálisan kínál elektronikus kényszerkormányzást, ilyenekkel rendelkezik a mi

folytatás a 71. oldalon



- 1** Itt: a szívóormány parkolópozícióban van. Balra mellette a több mint 13500 L/perc levegőteljesítményű vákuumszivattyú
- 2** A tesztgép egy 8"-os oldalsó szívóormánnyal rendelkezett
- 3** A hátsó emelőszerkezet elméletben 10 tonnát tudna megemelni. 4,5 tonnás injektálók esetén viszont a támsúlyok miatt ennél többet már nem tud
- 4** A gép hátulján található egy áttekinthető konzol a hidraulikacsatlakozók számára
- 5** A Kverneland Qualidisc tárcsás boronáján lévő elosztófej magától a Veenhuistól származik
- 6** Opcióként a Premium Integral rendelhető elektronikus kényszerkormányzással
- 7** A Kverneland Tellus GO terminálja végzi a tartály ISOBUS-kezelését
- 8** A külön joystick segítségével lehet az oldalsó szívóormányt a kiszolgáló tartálykocsihoz irányítani

Összegzés

A Veenhuis átdolgozott Ecoline tartálykocsija nem vall szégyent a profi szegmensben, és nagyon jól illeszkedik a Veenhuis már meglévő kínálatába. Erről nem csak a két magasabb kategória már bevált komponensei gondoskodnak, hanem a széleskörű szériefelszereltség, benne a kényelmes hidraulikus futóművel. A további tartozékokkal, mint az ISOBUS-vezérlés és szívóormányok, a tartálykocsi gyorsan a felső középkategóriának megfelelően konfigurálható. A német piacon, ahol még sokan alkalmazzák a vonszolt tömlős vagy csoroszlyás kijuttatást, a Veenhuisnak az Ecoline (és Ecolite XL) modellel méltó helye van. Az „egyszerűbb” technika vonzó lehet a sok saját géppel rendelkező gazdák vagy akár a bérvállalkozók körében is. Egyértelműen nagy a különbség a Premium Integral sorozathoz képest, de közöttük még ott van a Proflin sorozat. A Premium tartálykocsi priviligiuma, hogy különféle kivitelű darukaros szívóormányok szerelhetők fel rájuk. Ezt egészíti ki a szivattyútechnika a nagy teljesítményű centrifugálszivattyúval a kijuttatáshoz. Már az alapgép is komoly felszereltséggel rendelkezik, amely további opciókkal bővíthető. A Premium Integral egyike a prémium modelleknek a hígrágya-tartálykocsi piacán, főleg ami a nehéz injektálókkal történő kijuttatást illeti. Az ár is alátámasztja ezt a kijelentést.

tesztgépünk is. Aki a szériafelszereltségű 32 collos abroncsokon túl jobban szeretné kímélni a talajt, az választhat teleszkópos tengelyt. A középső tengely (a tridem kocsiánál), vagy az első tengely (a tandem kocsiánál) mindkét oldalon 50 cm-rel kifelé eltolható, így más nyomban halad, mint a traktor és a tartálykocsi. Speciálisan a tridem tartálykocsi számára az első tengelynek van egy hidraulikus tengely-tehermentesítője. Bár a tengely nem emelkedik ki, mégsem terheli az üres tartály tömege.

Az opcionális, hidraulikus rugózású vonórúd teszi teljessé a járószerkezet

egységet. Ennek a vonórúdnak a segítségével egyrészt növekszik a közúti közlekedés kényelme és biztonsága, másrészt a hidraulika funkcióval a tartályt megfelelően be lehet igazítani. A működtetése elektromos.

MÉG TÖBB FELSZERELTSÉG

De a Premium Integral sorozat esetében ezzel még nem értünk a lista végére.

Kezdjük a nehéz emelőszerkezettel, amely azonos a Proflin és a Premium Integral hígtartálykocsiánál. Az emelőszerkezet szériafelszereltség, egyaránt alkalmas zöldterületi és szántóföldi injektálókhoz. Ide tartoznak még a részvá-

gók, amelyek jelentős tömeggel rendelkeznek. Természetesen lehetőség van nagy csoroszyás terítőegységek szállítására is. A csatlakozó készülékek minden csatlakozója szép rendben egy konzolon helyezkedik el, és kényelmesen elérhető a gép bal oldaláról.

Nehéz kijuttatótechnika esetén felmerül a szükséges támsúly kérdése. A Veenhuis úgy oldja meg a problémát, hogy a tartálykocsi-jait már gyárilag nehéz injektálókra méretezi. Aki tehát a Premium tartálykocsiakat könnyebb vonszolt tömlős vagy csoroszyás terítőegységgel használja, annál szükségtelenül nagy támsúly nehezedik a K80-as gömbfejre.

A tehermentesítővel ellátott hidraulikus futóművel üres tartály mellett szükség esetén korrigálni lehet a súlyelosztást. A vonórúd két hengere is segíthet. Aki viszont több támsúlyt szeretne vinni a traktoron a nagyobb vonóerő érdekében, az utólag felszerelhet egy opcionális felső kitámasztó kart hidraulikus munkahengerrel. A Kverneland Veenhuis tájékoztatása alapján azonban erre egyre csökken a kereslet.

A további opciók közé tartozik egy integrált abroncsnyomás-szabályozó berendezés. A mi tesztgépünkön nem volt ilyen. Mivel a tridem kocsi tengelyeit a gazda előfúrva rendelte meg, a berendezést utólag is fel lehet szerelni.

Kezelés: a Premium vezérlése az ISO-BUS-on keresztül történik – vagy a traktor saját terminálján, vagy egy külön terminálon keresztül. Szériafelszereltségként kínálják azt a Kverneland Tellus GO terminált, amelyet mi is használtunk a tesztelésünk során. A szívóórmány kezeléséhez külön joystickra van szükség. A szívóórmány opcionálisan rendelhető a darukar helyett. A Veenhuis ezeket különböző kivitelben kínálja. A tesztgépen a szívóór elöl a jobb oldalra volt felszerelve. Ki lehetett nyitni és el lehetett forgatni, hogy felül rácsatlakozhasson a kiszolgáló tartálykocsi. Az egységet különféle oldalsó csatlakozók és tolózárak teszik teljessé. A Kverneland Veenhuis szerint egyre nő a NIR-szenzorok iránti kereslet. Bár a technika még túl drága, de az utólagos felszerelés nem okoz gondot.

Gyakorlati tapasztalat

Kevés szennyeződés, nagyobb szecskázóteljesítmény

Két éve van használatban egy 30000 l űrtartalmú Veenhuis Premium Integral kocsi a steinfeldi (Oldenburg) székhelyű Mählmeyer bérmunkát végző vállalkozásnál. Az aratás-cséplés, szecskázás, szalmakészítés, talajművelés és CULTAN-rendszerű trágyázás mellett a hígrágya kijuttatása a fő tevékenységük. A csúcsidőszakban akár 9 tehergépjármű is kiszolgálhatja a három kijuttatást végző szerelvényt – a Premium Integral tridem tartálykocsija, amelyet egy Fendt Vario 936-as vontat, egy 18000 literes tartálykocsi 15 m-es Bomech csoroszyagerendellyel és egy Claas Xerion Saddle trac 16 köbméteres felépítménnyel és függesztett 19000 literes tandemkocsiival.

A Fendtre fel van szerelve egy első dokkolókar, amely a kiszolgáló tartálykocsiakat felülről üríti ki. Tehát magán a tartálykocsin nincsen darukar vagy szívóórmány. A felszereltségéhez tartozik a centrifugálszivattyú a kijuttatáshoz és egy kompresszor a felszíváshoz, ill. csak a levegő tartályból való kiszívásához, mivel egy az első dokkolókaron lévő töltéssegítő végzi a feltöltést. A Premium tartálykocsi további tartozékai: ISOBUS-vezérlés egy Müller Elektron terminálon keresztül, hidraulikus vonórúd rugózás, tehermentesíthető tengely, elektromos kényszerkormányzás és a teljesen automatikus adagolás.

Zöldterületen és gabonaföldön egy 30 m-es Vogelsang vonszolt tömlős gerendely kerül a tartálykocsira, a kukoricaföld előkészítéséhez és tarlómegmunkáláshoz pedig egy 6 m-es Horsch tárcsás borona. A boronán található vetőegységnek köszönhetően a tarló megmunkálásakor nem csak a hígrágyát lehet bedolgozni a talajba, hanem közvetlenül el lehet vetni a köztes növényeket is.

Lennart Wübbeling, a gép vezetője egy teljes szezont ledolgozott a Mählmeyer bérvállalkozás Veenhuis-szerelvényével, és be tud számolni a tapasztalatairól: „A kezdeti nehézségek után a tartálykocsi remekül működik. A Veenhuis megbízhatóan megoldotta a gondokat. A tartálykocsi a hosszából adódóan nem túl mozgékony. De az elektromos kényszerkormányzás gyorsan reagál, és tisztán irányítja a tartálykocsi a kanyarokban. A teljesen automatikus adagolásnak köszönhetően az elosztás pontossága tökéletes. Ha a kiszolgáló lánc optimális, akár 100-120 m³/h mennyiséget is ki tudunk juttatni. A kijuttatási teljesítmény összességében verhetetlen.

Ezzel a tartálykocsiival 1 km/h-val gyorsabban tudtam haladni, mint a hasonló, forgódugattyús szivattyúval ellátott kocsiakkal. Ez nagy kijuttatott mennyiségek és vonszolt tömlők esetén érvényes. Kis munkaszélességgel kombinált kis kijuttatott mennyiségek esetén (Horsch Joker) viszont az adagolás a korlátaiba ütközik. A tolózár ilyenkor túlságosan be van zárva, és egyfajta ellennyomást generál.

A tárcsás boronával való közúti közlekedéshez (kb. 4 t) a vonórúd rugózását és az 1. tengelyt teljesen be kell húzni, hogy elegendő támsúly kerüljön a K80-as gömbfejre. Az üres tartálykocsi a szántóföldön átadhatja valamivel több támsúlyt a traktornak.

Könnyű terepen a 936-os teljesítménye a tárcsás boronával ellátott tartálykocsi előtt elegendő. Ha a terep nehezebbé válik, akkor a teljesítményének határaiba ütközik. Akkor már csak 8 km/h-ra képes – ami a boronáláshoz tulajdonképpen túl kevés.”

GENERÁCIÓS KÉRDÉS: a nagy igénybevétel ellenére az aktív szerszámokkal ellátott talajművelő eszközöket csak hosszú idő eltelte után cserélik új gépekre.

Igazi hosszútávfutók

Az aktív munkaeszközökkel végzett talajművelés eszközei gyakran rendkívül hosszú ideig megmaradnak a gazdaságokban. Ezt felmérésünk eredményei is mutatják.

Matthias Mumme

Atraction mostani lapszámában szereplő piaci körképhez kapcsolódóan kérdőíves felmérést készítettünk Németországban az aktív, forgó-mozgó egységekkel ellátott talajművelő eszközökről. Ezek közé tartozik a forgóborona, a rotációs kultivátor, az ásóborona és a talajmaró, de a lengőboronák nem. Az ilyen típusú berendezések használata még mindig nagyon gyakori a kisebb méretű területeken, közepes és nehéz talajokon, különösen ott, ahol a vetésforgó cukorrépát is tartalmaz – amelyről ismert, hogy nagy igényeket támaszt a maradványoktól mentes és finommorzsás magággal kapcsolatban.

Felmérésünk alapvetően kizárólag egyedi eszközökre irányult. Néhány felmérési eredmény azonban azt sugallja, hogy egyes résztvevők elsősorban vetőgép, vagy szemenkénti vetőgép kombinációval dolgoznak. Ezt erősíti meg az a tény is, hogy a felszereltség jellemzőinél a válaszadók több mint 50 százaléka jelölte meg a TLT-hajtást és több mint 70 százalék a függesztett vagy féligfüggesztett vetőgépet.

RÉSZTVEVŐK - ELSŐSORBAN A DÉLI TARTOMÁNYOKBÓL

254 gazdálkodó és vállalkozó vett részt felmérésünkben. Mint általában, a résztvevők nagy része a déli tartományokból származott. A válaszok 10 százaléka Ausztriából érkezett, 6 százaléka Svájcban. A németországi válaszadók közül 39% jelölte meg Bajorországot székhelyként, 7% Baden-Württemberg, Hessenből és Alsó-Szászországból egyaránt 14%, Rajna-Pfalz tartományból 11%, Észak-Rajna-Vesztfáliából 9% volt a válaszadók aránya, ezt követte Schleswig-Holstein 5%-kal. Mivel az új tartományokban a nagyobb területeknek és az átlagban va-

lamivel könnyebb talajoknak köszönhetően elsősorban passzív szerszámokkal rendelkező talajművelő eszközöket használnak, ezek Tübingia kivételével (2%) nem szerepelnek a felmérésben.

AZ EREDMÉNYEK

A felmérés eredményei messzemenően megfelelnek várakozásainknak. Meglepő kivételek csak néhány területen fordultak elő:

- A válaszadók 14 százaléka rendelkezik irányváltásra alkalmas forgóboronával.
- A leggyakoribb márkák listája ellenére az „Egyéb” kategória 28 százalékot tesz ki. Ezt magyarázhatja az a tény, hogy különösen a forgóboronáknál és az ásóboronáknál nagy mennyiségű előregedett eszköz van még használatban, olyan márkákkal, amelyeket ma már nem gyártanak talajművelő berendezésekre specializálódott gyártók (pl. Lely vagy Krone).
- A 3,0 méternél nagyobb munkaszélességű eszközök csak 15 százalékkal vannak jelen.
- Meglepő, hogy a gazdálkodók 21 százalékának van olyan fokozatokkal rendelkező sebességváltója, ami fordulatszám állításra alkalmas – sokkal kevesebbet várnánk itt.
- Több mint 70 százalék rendelkezik vetőgéphez alkalmas függesztőszerkezettel, és több mint 50 százalék TLT-hajtással –, de csak 17 százalék jelölte meg a nyomjelzőt az eszközein felszereltségként.
- 9% válaszolta csak, hogy a gépének túl magas a teljesítményigénye – ez nagyon jó arány.
- Több mint 70 százaléka úgy véli, hogy az aktív talajművelő eszközök használatának a székhelyükön nincs más alternatívája.



AZ EREDMÉNYEK:

1.) Melyik típusú gépeket használja a szántóföldi művelésben? n = 254

forgóborona irányváltás nélkül	74
forgóborona irányváltással	14
rotációs kultivátor	14
talajmaró vagy rotor	16
egyéb	5

74%-ban a forgóboronák dominálnak az aktív hajtású talajművelő eszközöknél, ezeket követik a forgásirányváltással dolgozó forgóboronák, a rotációs kultivátorok és a rotoros berendezések, valamint a talajmarók, valamennyi 14-16 százalékos arányban.

2.) Mihez használ aktív talajművelő eszközöket? n = 254

magágykészítés tavasszal	85
magágykészítés ősszel	95
tarlólántás	17
egyéb	5

Fő alkalmazási területe az őszi vetésű gabonafélék előtti magágy-előkészítés, majd a tavaszi magágy-előkészítés (tavaszi vetésű gabonák, répafélék, kukorica). Ezenkívül a válaszadók 17 százaléka végzi el a tarlólántást is ezekkel az eszközökkel.

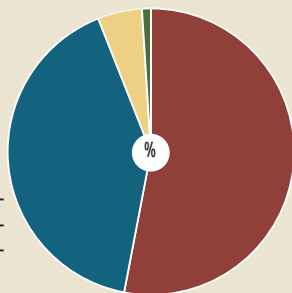
3.) Miért használ aktív talajművelő eszközöket? n = 254

jobb morzsalékosság	88
a talaj jobb levegőztetése	28
rugalmasabb használat	58
egyéb	12

A válaszadók elsősorban az aktív talajművelési eszközökre támaszkodnak, mivel ezek finomabban szétmorzsolják a talajt, és rugalmasabban alkalmazhatók, mint a passzív szerszámokkal felszerelt eszközök. Az okok közül a harmadik helyre a talaj jobb levegőztetése került.

4.) Hány menetben használja az aktív eszközöket? n = 254

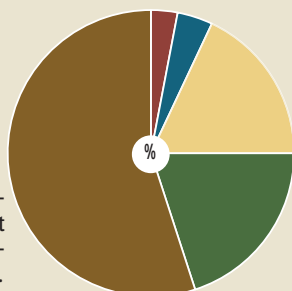
egy	53
igény szerint egy vagy kettő	41
rendszeresen kettő	5
több mint kettő	1



A többség csak egy műveletet végez forgóboronával és hasonló eszközökkel, 41 százalék a követelménytől függően akár két művelet is, rendszeresen csak 5 százalék végez két műveletet.

5.) A szántóterületek hány százalékát műveli az aktív eszközökkel? n = 254

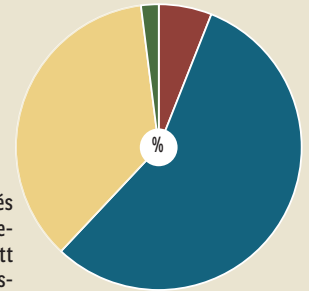
kevesebb mint 10%	3
10-25% között	4
25-50% között	18
50-75% között	20
több mint 75%	55



A megkérdezettek több mint fele az aktív talajművelő berendezésekkel a területek több mint 75%-át műveli. Az egyedi eszközök és a vetőgép-kombinált eszközök vegyesen fordulnak elő.

6.) Milyen sebességgel használja az aktív eszközöket? n = 254

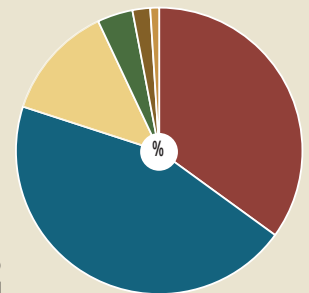
5 km/h alatt	6
5-7,5 km/h között	56
7,5-10 km/h között	36
10 km/h felett	2



A válaszadóknak valamivel több mint a fele 5 és 7,5 km/h közötti gyorsasággal használja a gépeket. A gazdaságok 36%-a 7,5 és 10 km/h között használja az eszközöket, csak 6 százalék lassabb, mint 5 km/h, és 2 százalékuk gyorsabb, mint 10 km/h. Ezek az értékek nem meglepőek.

7.) Milyen munkamélységet állít be átlagosan? n = 254

max. 8 cm	35
8-12 cm	45
12-15 cm	13
15-20 cm	4
20-25 cm	2
mélyebbet, mint 25 cm	1



A válaszadók többsége 8-12 cm mélységgel (45 százalék) dolgozik, maximum 8 cm mélységgel 35 százalék végzi a művelést, majd 12-15 cm munkamélységgel 13 százalék dolgozik, csupán 7 százalék művel mélyebben.

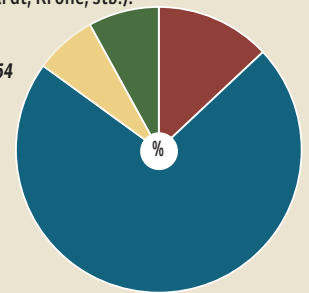
8.) Melyik gyártó eszközt használja? n = 254

Alpego	1
Amazone	21
Dutzi	1
Kuhn	13
Kverneland	11
Lemken	23
Maschio	12
Pöttinger	9
Rabe	9
Vogel & Noot	2
egyéb	28

A gyártóknál első helyen áll az Amazone és a Lemken, majd a Kuhn, a Maschio, a Kverneland, a Pöttinger és a Rabe következik. A széles kínálatnak köszönhetően az „egyéb” kategóriában is tekintélyes 28 százalék található (valószínűleg régóta használatban lévő márkákkal, például Lely, Eberhardt, Krone, stb.).

9.) Mekkora az aktív talajművelő eszközeinek a munkaszélessége? n = 254

2,5 m	13
3 m	72
3-5 m	7
5-6 m	8
több mint 6 m	0



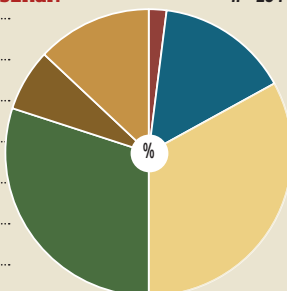
Nem meglepő: a vizsgált gazdaságokban az eszközök 72 százaléka 3,0 méter széles, a gazdálkodók 13%-a pedig 2,50 méteres munkaszélességet adott meg. A szélesebb eszközök aránya (15%) nagyon alacsony, a nagyobb területű nagygazdaságok első sorban passzív munkaeszközöket használnak.

AZ EREDMÉNYEK:

10.) Mekkora teljesítményű traktort használ?

n = 254

kevesebb mint 30 LE/m munkaszélesség	2
30-40 LE/m munkaszélesség	15
40-50 LE/m munkaszélesség	33
50-70 LE/m munkaszélesség	30
70-90 LE/m munkaszélesség	7
több mint 90 LE/m munkaszélesség	13

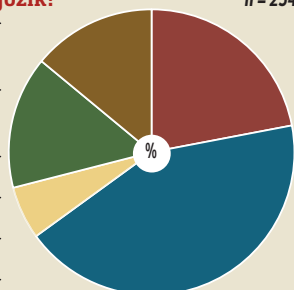


A többség (33+30 százalék) 40 és 70 LE/m munkaszélesség közötti teljesítményű traktort használ, mindössze 17 százalék (15+2 százalék) kevesebb, mint 40, ill. 30 LE/m-est. Ami meglepő: a több mint 90 LE/m-es teljesítmény 13 százalékos értékkel közel kétszer olyan magas, mint a 70-90 LE/m kategória.

11.) Milyen TLT-fordulatszámra dolgozik?

n = 254

1000 fordulat/perc teljes fordulatszámra	22
1000 fordulat/perc, csökkentett fordulatszámra	43
1000E teljes fordulatszámra	6
1000E csökkentett fordulatszámra	15
egyéb (750/540)	14



A többség (43 százalék) az 1000-es TLT-vel és a csökkentett motorfordulatszámra dolgozik, ügyelve az alacsony gázolajfogyasztásra. 22 százalék teljes 1000 fordulat/perc fordulatszámra dolgozik, 6 százaléka használja az 1000E TLT-t teljes, 15 százaléka csökkentett fordulatszámra.

12.) Milyen felszereltségű az Ön aktív talajművelő eszköze?

n = 254

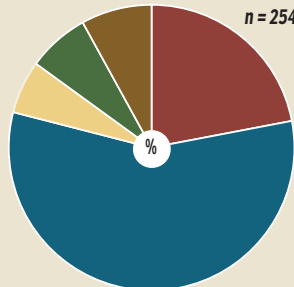
forgásirányváltás	12
fordulatszám állításra alkalmas fokozatokkal rendelkező sebességváltó	21
fordulatszámváltás fogaskerékcserevel	37
TLT	53
gyors szerszámcseré	40
keményfém szerszámok	37
nyomjelző	17
függesztési vagy ráépítési lehetőség vetőgéphez	71
egyéb	10

A megkérdezettek többsége rendelkezik függesztési vagy ráépítési lehetőséggel vetőgéphez, és ezt valószínűleg használja is. Azonban mindössze 53 százaléka jelezte a TLT-meghajtást a felszereltségnél. 40 százaléknak van gyors szerszámcserélő rendszere, meglepő, hogy 21 százaléknak van fokozatokkal rendelkező váltója.

13.) Milyen típusú tömörítőhengert használ a talajművelő eszközehez?

n = 254

egyéb	18
zárt acélhengert	57
zárt fogazott hengert	10
nyitott V-gyűrűs, ill. vágóhengert	7
pálcás hengert	8

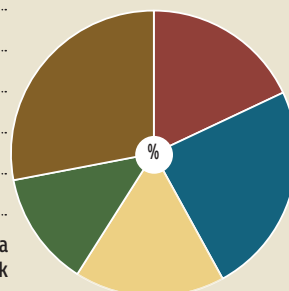


A megkérdezettek több mint fele zárt acélhengert rendelkezik az aktív talajművelő gépén, de mindössze 10% rendelkezik fogazott hengertel. Nyitott hengerek csak 15 százalékkal (7+8 százalék), az „egyebek” 22 százalékkal vannak képviselve.

14.) Hány éves az Ön aktív talajművelő eszköze?

n = 254

max. 3 éves	18
4-6 éves	24
7-9 éves	17
10-12 éves	13
12 évnél idősebb	28



Ezt feltételeztük: az eszközök közel 30 százaléka 12 évnél idősebb, de legalább 42 százalék (18+24 százalék) 6 évnél fiatalabb. A fennmaradó 30 százalék a 7-12 éves kategóriában található.

15.) Mit kellene javítani az Ön aktív talajművelő eszközén?

n = 254

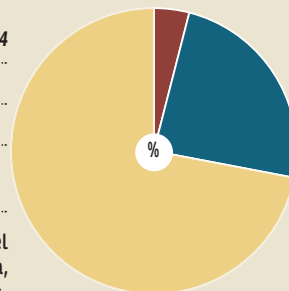
teljesítményigény	9
zajsztint	21
munkaminőség	37
kövekkel szembeni érzékenység	53
stabilitás	40
kopás	37
fényezés	17
függesztés a traktorhoz	71
beállítás (munkamélység, fordulatszám-váltás, stb.)	10
karbantartás (szerszámcseré, olajcsere, stb.)	10
egyéb	10

A gazdálkodók nagymértékű javítási igényként adták meg az eszközök traktorhoz történő függesztését (hárompont-függesztés, a TLT csatlakoztatása). További problémákat jelent a kövekkel szembeni érzékenység, a stabilitás, a kopás és a munka minősége.

16.) Tervezi-e, hogy az aktív talajművelő eszközeit passzív eszközzel helyettesíti?

n = 254

igen, rövid távon	4
igen, közép- és hosszú távon	24
nem, az aktív eszközöknek nincs alternatívája számomra	72



A válaszadók 72%-a szerint az aktív eszközökkel végzett talajművelésnek nincs alternatívája, csupán a megkérdezettek 28% tervezi, elsősorban közép- és hosszú távon, hogy passzív eszközökre váltson át.

17.) Ha igen (a 16. kérdésre), mi az oka?

n = 254

nagyobb területteljesítmény	67
kisebb kopás	44
kisebb kövekkel szembeni érzékenység	25
kisebb gázolajfogyasztás	59
jobb szerkezetű talaj	43
egyéb	11

Azok, akik változtatni szeretnének, a döntésüket elsősorban a nagyobb területteljesítményre és a passzív talajművelés alacsonyabb üzemanyag-fogyasztásával, valamint a kisebb kopással és a jobb talajszerkezettel indokolják.



MaxiPlant

sorközművelő kultivátor

A sorközművelő kultivátorok használatával a mechanikai gyomirtás mellett egy menetben gondoskodunk a sorközben a talajszellőztetésről és a kapillárisok átvágásával a vízpárolgás csökkentéséről. A megfelelő adapterekkel kiegészítve a sorközművelőnket a műtrágya célzott kijuttatása is megoldható.

A francia QUIVOGNE (ejtsd: kivon) cég a kapás kultúrákhoz ajánlja a **MaxiPlant** elnevezésű sorközművelő kultivátorát.

A **MaxiPlant** elérhető kocsinként 3 kapás kivitelben például szója vagy cukorrépa sorközének ápolására, illetve kocsinként 5 kapás kivitelben kukorica

vagy napraforgó sorközművelésre. A kocsik helyzete és ezáltal a kívánt sorköz a vázon könnyen beállítható. A kocsik paralelogramma felfüggesztése miatt a beállított művelési mélység pontosan tartható, a munkagép megfelelően tudja követni a felszín egyenlenségeit.



A **MaxiPlant** 32×12 mm-es rugós kapával van szerelve. Ezek a rugós egységek a 120×120 mm-es főtartóval együtt megfelelő robusztusságot és ezáltal hosszú élettartamot kölcsönöznek a munkagépnek. A vázmagasság 70 cm, így a fejlettebb kultúrákban is lehetséges a munkavégzés.

A **MaxiPlant** sorközművelő alaphelyzetben 105 mm-es lúdtalp kapával, sorvédő és sorvezető tárcsával szerelt. A sorvédő és sorvezető tárcsák használatával nagyobb munkasebesség mellett is dolgozhatunk a növényi kultúra megsértése nélkül.

A tavasz folyamán a **MaxiPlant** kultivátorok bevezető áron érhetőek el a kiemelt kereskedőinknél. Néhány ízelítő az árakból:

MaxiPlant, 6 soros csukható típus:	6170 EUR+áfa
MaxiPlant, 8 soros csukható típus:	8100 EUR+áfa

Bővebb információért keresse gyári képviselőnket, kiemelt kereskedelmi partnereinket, vagy internetes oldalunkat.

Gazsi Zsolt
30/558-4918
www.quivogne.hu



**Rollmot 630
henger:
11 490 EUR**



**Demeter 400L
kultivátor:
18 990 EUR**



**Quivogne
Magyarország Kft.**

Gazsi Zsolt: +36 30/558-4918
zsolt.gazsi@quivogne.hu
www.quivogne.hu



JÓL BEVÁLT: az önálló traktorok tengelyeit vagy meghajtásait már régen kipróbálták – az új robotoknak ezen a területen még tapasztalatokat kell szerezniük

AZ ÚJ munkatárs

Az önálló traktorok és a szántóföldi robotok gyorsan fejlődnek: a globális szereplők mellett a Startup vállalkozásokkal mindig újabb szereplők jelennek meg a szántóföldön. Függetlenül attól, hogy a napi munkáról, vagy nagyüzemi szántóföldi művelésről van-e szó – a munka megkönnyítése az elsődleges cél.

CSOPORTOS TECHNOLÓGIA: a Fendt a Xaver robottal egy kompakt méretben gyártott, könnyen kezelhető robotot hozott létre, ami rajokban dolgozik



Tobias Meyer & Lena Kampschulte

2017. november végén a franciaországi Toulouse-ban került sor másodszor a mezőgazdasági robotika (FIRA) nemzetközi fórumára. A fórum – amelynek szervezője a Naïo Technologies, egy robotikával foglalkozó Startup cég – nem promóciós esemény, hanem azért szervezik, hogy a világ minden tájáról érkező tudósok, mérnökök és gazdálkodók megvitassák a jövő mezőgazdaságának lehetőségeit.

2016-ban az első FIRA fórumra 200 érdeklődő érkezett Toulouse-ba, többek között a Bosch, a Sony és a Fendt küldött képviselőket. A második fórumon 500 résztvevő vitatta meg az ágazat aktuális fejlődését. A Naïo alapítói, Gaëtan Severac és Aymeric Barthes számára ez fontos esemény, mert ők – és a versenytársaik is – már a fejlesztés alatt ott akarnak lenni a piacon, és nem csak a bevezetés után szeretnék megtudni, hogy mit akar az ügyfél.

MUKAHELYEKET TEREMT

A fiatal robottechnikai mérnök Severac számára 2010-ben a kulcsfontosságú pillanat az volt, amikor egy zöldségtermesztővel beszélgetett, aki a napi munkájával kapcsolatos nehézségeiről panaszkodott: a területein még mindig sok a manuális munka, különösen a gyomirtás vesz sok időt igénybe. Sok helyen a gazdálkodó még mindig egy klasszikus kapával szaladgál a zöldségek között, hogy apró növényeit kézzel elkülönítse a gyomoktól. Severac jól el tudta elképzelni azt, hogy a gazdálkodók nehéz kézi munkáját intelligens, önálló gépekre ruházza át.



A francia tudós Maët le Lan, a Morbihan-i Mezőgazdasági Kamara (Bretagne) munkatársa szintén észrevette, hogy mennyi kézi munka maradt még a mezőgazdaságnak ebben a részében: a munkaidő 50%-át is kiteheti a gyomirtás, tíz zöldségtermesztő közül kilenc különböző izomrendszeri vagy vázrendszeri megbetegedésektől szenved, akkor is, ha még csak a 40. születésnapja előtt van. Gyakran azonban a robotot az élőlátó munkahelyek gondolata már nincsen messze. „Valójában ez másképp van, mert a robot végül a gazdálkodóknak időt teremt arra, hogy olyan dolgokkal foglalkozhasson, amelyek pénzt hoznak a kasszába; például időben történő betakarítás és megfelelő, friss értékesítés” – magyarázza a kutató. Az Oz robotot használó egyik gazdálkodó pontosan ezt erősíti meg – magasabb hozamok, idő a jobb értékesítésre – most először annyi volt a bevétele, hogy felvehetett egy új munkaeőt. A robot munkahelyet teremtett.

VÁLTOZTOS FELHASZNÁLÁS

2015-ben már 30 Oz robot volt a francia szántóföldeken: ez térdmagasságú, 150 kg súlyú, és fel lehet szerelni különböző mechanikus gyomirtó szerszámokkal. A gyártó adatai szerint négy óra alatt 48 db 100 méter hosszú sort tisztít meg. A lítium-ion akkumulátorokkal mintegy tíz

órát tud dolgozni. A betakarítás során a robot önálló szállítóeszközként használható a szántóföldön, amely pl. a dolgozó számára eperdobozokat fuvaroz, és egy menetben akár 90 kg-ot is szállíthat a terület szélére. Hasonlóképpen használhatják a fiatal növények ültetésére is. Ehhez egy 300 kg-os kocsit is el tud húzni, amelyen az ültető ül a növényekkel együtt.

A Naïo Technologies a Dino modellel a nagyobb területeket akarja meghódítani: a 800 kg-os jármű egyszerre több sort, vagy akár 1,6 m szélességű blokkokat tud gyomlálni, amelyben kisebb robotok nem tudnak haladni. Ezenkívül az eltolható tengelyeivel reagálni tud a különböző barázdaváltságokra. Akár 4 km/h sebességet is elér, így napi 5 hektáron tud dolgozni, természetesen ideális körülmények között.

Néhány más robotnak is vannak konkrét eredményei, például a svájci Ecorobotix cégtől. Napkollektoros rendszerük súlya 130 kg, napi tizenkét órát tudnak dolgozni – még felhős égbolt mellett is – sorba vetett szántóföldi növényeknél, a zöldterületeken vagy a köztesnövényeknél, és harcolnak a gyomok ellen, mégpedig úgy, hogy csak ott alkalmaznak herbicidet, ahol szükséges. Claude Juriens, az üzletfejlesztési menedzser szerint az eljárás 20-szor kevesebb növényvédőt szert igényel, és így 30 százalékkal olcsóbb, mint a hagyományos permetezés. A kamera a gyomnövények



- 1** Az Oz gyomirtáshoz használható, különböző eszközöket tud hordozni
- 2** A multifunkciós Agrolntelli rendszer egy 3 m-es vetőgépet visz
- 3** A Naïo cég alapítója, Gaëtan Severac (jobbra lent) és Aymeric Barthes szintén szervezője a FIRA kongresszusnak Toulouse-ban
- 4** A Sitia cég által gyártott PumAgri robot különböző eszközökkel dolgozhat a hárompont függesztésen és TLT-n keresztül





95 százalékát felismeri, két robotkar menet közben pontosan a levelekre irányítja a szórófejeket. A robot piacra kerülését 2018 végére tervezik.

RUGALMAS szántóföldi ROBOTOK

Az Amazone cég is mezőgazdasági gyomirtó robot fejlesztésén dolgozik. A BoniRob elnevezésű robotot az Amazone, a Robert Bosch GmbH és az Osnabrücker Egyetem közösen fejlesztette ki, és 2015-ben már az „euRobotics Technology Transfer Award” technológiai díjjal tüntették ki.

Az önálló szántóföldi robotot egyedi növény-alapú kísérleti rendszerre tervezték, és önállóan tud navigálni. A GPS segítségével a BoniRob megtalálja az egyes növényeket, térképeket készít, és dokumentálja a munkát. Kamerák és az érzékelők segítségével automatikusan meghatározza sok egyedi növény mérési adatát, ezáltal nagymértékben egyszerűsíti a növénytermesztők munkáját.

Jelenleg egy univerzális robotplatform fejlesztésén dolgoznak, vagyis a robotnak alkalmasnak kell lennie a szántóföldi munkára, és egyidejűleg mechanikus és elektronikus interfészként is működni kell. Ezért a robotnak különböző alkalmazásokkal kombinálhatónak kell lennie. Az alkalmazásokkal a robot teljes mértékben vezérelhető, és önálló egységként működik. Ezenkívül a BoniRob-ot úgy kell kifejleszteni, hogy felhasználható legyen gyomirtásban a bio sárgarépa-termesztésben. A komplex képfeldolgozásnak köszönhetően a robotnak fel kell tudni ismernie a hasznos növényeket és a gyomnövényeket – először a felhasználó bevonásával, majd később teljesen önállóan is.

CSOPORTOS INTELLIGENCIA

A Xaver nevű robottal az AGCO cég is versenybe küld egy autonóm robotot, amely 2017-ben az *Agritechnica* kiállításon DLG ezüstérmet kapott. A Xaver koncepció: rajokat képező technológia felhő alapú vezérléssel. Ezzel pl. lehetővé válik a teljesen önálló kukoricavetés – természetesen nagy pontossággal és hatékonyan. Mi rejlik mögötte? Néhány szenzor, masszív vezérlés és letisztult hardver-

szerkezet – ezzel biztosítva a kis súlyt (alig 50 kg), amivel a Xaver magas szintű biztonsággal különösen talajkímélő módon tud dolgozni. Hasonló kezdeményezések már ismertek a fűnyíró robotok körében, és már bemutatkoztak a gyakorlatban.

Jelenleg a Fendt elsősorban azon dolgozik, hogy a robotok a gyakorlati munkák végzésére alkalmasak legyenek. Az első szántóföldi kísérletek jól sikerültek, és a következő évben tervezik a tesztelő gazdákkal folytatott kísérleteket. A termelők reakciói nagyon pozitívak, hiszen a rendszer ötvözi a bevált technológiát és az új kapcsolódási lehetőségeket – tehát messze van a „science fiction” elképzelt világtól.

Mivel sok gazdálkodó már az 1990-es évek eleje óta szívesen használta a fejőrobotokat, és a GPS-alapú rendszereket, például a kormányrendszereket, az automatikus szakaszolást, stb. is széles körben használják, az AGCO becslése szerint a szántóföldi robottechnikai rendszer beszerzésével szembeni ellenérzés viszonylag alacsony. Különösen azért, mert a Xaver fejlesztése során minden olyan fontos területre figyelmet fordítanak, mint a talaj kémelése, az energiahatékonyság, az automatizálás, a precízió, a dokumentálás, stb. Ráadásul az alapvető gazdálkodási folyamatok megváltoztatása nélkül alkalmasak a munkavégzésre a gazdaságban. A rugalmas egyedi egységek koncepciója alapján a Xaver flották használata reális elképzelés olyan közösségekben, mint pl. a gépkörök.

DRÓN-MEGOLDÁS A MEZŐGAZDASÁGBAN

A szántóföldön alkalmazott technika mellett a mezőgazdaság automatizálása a drón rendszerek területén is sokat fejlődött.

A franciaországi gyártó cég, a Parrot jelenleg két rendszert kínál a végfelhasználók számára. A Disco-Pro AG egy drónalapú teljes körű (end-to-end) megoldás a szántóföldi növények feltérképezéséhez és elemzéséhez. A felhasználó az alkalmazás segítségével elkészíthet egy repülési tervet a földterület felméréséhez. Az automata pilótával a drón kö-



rülbelül 120 m tengerszint feletti magasságra emelkedik, és 30 percen belül akár 80 hektárnyi területet is képes feltérképezni. A Disco Pro AG ára 5399 €.

Egy számmal nagyobb a Quadcopter Bluegrass (6000 euró ajánlott eladási ár). A Full HD frontkamera segítségével a Quadcopter segíti az infrastruktúra, valamint a föld- és az állatállomány megfigyelését. A gazdálkodók az *Airinov First +* feldolgozószoftverrel emellett gyorsan és egyszerűen elemezhetik a szántóföldi növényeik állapotát.

A FELELŐSSÉG A TERMELŐKÉ MARAD

A nagy sikerhez vezető akadály lehet a jövőbeli felhasználók robotok iránt érzett kételkedése, hiszen senki sem akarja átadni a vállalkozás felelősségét egy gépnek. **Philippe Jeanneaux** szerint azonban ez nem fog megtörténni; ő a Lyoni Egyetemen agrártudományi és mezőgazdasági gazdálkodással kapcsolatos kutatásokat végez és oktat: véleménye szerint ez a félelem is megalapozatlan, mert a robot nem fog döntéseket hozni a gazdálkodó helyett. Kimegy a szántóföldre, ahol a gyomnövényekkel végzett tényleges munkája során valószínűleg mindig új adatokat gyűjt a növekedésről, a talajban lévő tápanyagokról, stb., amelyeket a gazdálkodó értékelhet, majd eldönthe-

1 A Parrot által gyártott Quadratic Bluegrass robotnak egy akkumulátor töltés mintegy 30 hektárig elegendő, 70 m tengerszint feletti magasságban

2 A Sequoia multispektrális érzékelő lehetővé teszi a precíziós mezőgazdasági megoldást a haszonnövények terméselemzéséhez

ti, hogy a további stratégia hogyan épüljön fel. Aztán visszaküldi a robotot a szántóföldre, amely végrehajtja az adott feladatot.

Annak ellenére, hogy a FIRA rendezvényen látott számos robot technikailag már piacképes, ezek mégsem képesek még teljes mértékben kihasználni a bennük rejlő potenciált: „A jogalkotó még nem engedi, hogy teljesen önálló gépek menjenek egyedül a szántóföldre, ezen a téren világszerte meg kell teremteni a jogbiztonságot” – mondja **Claes Düh-ring Jæger**. Ő a dán AgroIntelli Robot Start-Up főmérnöke, amelynek megalapításában 2015-ben többek között a Kongskilde is közreműködött, és amelyet jelenleg a befektetők és maguk a munkavállalók irányítanak. Ezért még abban az esetben is, ha a robotok technikailag már egyedül dolgozhatnak, még mindig szükség van egy őrré a terület

szélén, aki beavatkozhat, ha hiba történne, és a robot a szomszédos területre tévedne.

Az Agri-Intelli Robotti nevű robotja nem egy tevékenység végzésére alkalmas késztermék, hanem egy rugalmas autonóm eszközhordozó. A hosszabb idejű szántóföldi műveletekhez, amelyek egy kicsit több energiát igényelnek, kifejlesztettek egy dízel-hidraulikus meghajtást, amely egy szabályos hárompont függesztést és egy TLT-t is el lát. Tehát a keretre standard eszközök függeszthetők, például egy vetőgép, amelyet a robot 6 és 8 km/h közötti sebességgel egyedül mozgat a szántóföldön. A munkaszélesség 3 méterig terjedhet: „A jövőben több egység is dolgozhat nagyobb területeken, ezért nem lesz szükség nagyobb gépekre, hiszen ez sokkal talajkímélőbb. A rendszerünk súlya körülbelül 600 kg, ami mégis képes akár 750 kg-ot is megemelni” – magyarázza Düh-ring Jæger.

Hasonló megközelítést alkalmaz a Sitia Start-Up: A hárompont függesztés lehetővé teszi a különböző függesztett eszközök felvételét, amelyet azonban a jövőben nem maguk fognak fejleszteni: „A megfelelő vállalatoknak ezen a téren nagyobb a hozzáértése, mi inkább a part-

nerséget, mintsem a versenyt részesítjük előnyben” – mondja **Fabien Arignon**, a Sitia vezérigazgatója. Az érzékelők sokféle növényhez adaptálhatók, így a PumAgri robot szántóföldi növényeket, zöldségféléket, gyümölcsfákat és még szőlőültetvényeket is tud ápolni. A mechanikai gyomirtás jelenlegi kutatási területein kívül más típusú felhasználást is terveznek, amelyek akár 10 km/h sebességgel éjszaka is tudnak haladni. 2023-ig a cég 500 darab robotot szeretne piacra dobni.

SZÁNTÓFÖLDI TRANSZFORMEREK

A kanadai vetőgép-specialista, a Seedmaster még nagyobb tervekkel szű: a cég kifejlesztette saját autonóm eszközzállítóját; ez a DOT. Kezdetben csak a vetés teljesítményének javítását tervezték. De miután felismerték az önálló vetőgépek potenciálját, a technológia olyan platform lett, amely képes teljesíteni minden mezőgazdasági feladatot. A 3,61 méteres szállítási szélessége kritikus ugyan az európai utakon, a rendszer általánosságban azonban azt mutatja, hogy hová vezethet ez az út. A 163 lóerős Cummins dízelmotor a négy hidraulikus kerékajtást és a munkagépet is ellátja.

A DOT segítségével például működtethető egy 9 méteres vetőgép, egy 18 méteres permetező, 4500 literes tartálylyal, egy 12 méteres henger, vagy egy 17 m³-es átrakókocsi, és más gyártóknak is a rendszerhez kellene illeszteniük az eszközeiket. A fő versenytárs a hagyományos, önállóvá tett traktor, amelyet a

CNH már nagyszerűen bemutatott. Ezen a területen az olyan rendszereknek, mint a DOT, még meg kell mutatnia az előnyöket a régóta fennálló technológiákkal szemben.

KIHÍVÁSOK

A biztosításra is kell a továbbiakban gondolni: „A robotokat alapvetően gépjárművekként lehet biztosítani, és az általuk okozott károkat a kötelező felelősségbiztosítás szabályozza, mint a traktoroknál is. Emellett más szempontok is felmerülnek, pl. a sokkal könnyebb lopás vagy a kibertámadásokkal történő visszaélés, amelyeket még fel kell mérni” – magyarázza **Coralie Bos**, a francia Groupama biztosítótól, aki már tavaly is ott volt a FIRA fórumon. Az ott nyert felismerések arra készítették a vállalatát, hogy a mezőgazdasági robotokat a jövőbeni biztosítandó tárgyként figyelembe kell venni.

A FIRA fórumon folytatott megbeszéléseket a mezőgazdasági terület sok látogatója is hasznosnak találta, mivel nyíltabb felvilágosítást és tájékoztatást biztosított, mint az egyoldalú reklám. Végül is mindenkinek szem előtt kell tartania, hogy a fejlődés folytatódik, ugyanúgy, ahogyan a múlt században a kombájn és a fejőgép számos aratómunkát és fejőasszonyt szorított ki a gazdaságokból. A kasza, a cséphadaró és a fejőszék ma csak egy nagyon kimerítő munka világának emlékét idézi. Talán a gyomlálás és a permetezés a közeljövőben csatlakozik majd hozzájuk.



3 Tablet a vezetőülés helyett – talán hamarosan ez a jövő a német szántóföldeken?

4 A Seedmaster DOT robotja távirányítással, oldalirányú mozgással felvesz egy 9 m-es vetőgépet, majd a kerekeit 90°-ban elforgatja a szántóföldön

5 Az Amazone BoniRob célja a növénynevelés egyszerűsítése. Az önállóan dolgozó robot GPS-t használ, hogy meghatározza, dokumentálja és térképeze az egyes növények helyzetét



15 évnyi tapasztalat, három John Deere szemenkénti vetőgép, egy vélemény

Herczeg Lászlóval, a Herczeg Gabona Kereskedelmi Kft. tulajdonosával beszélgettünk, aki immáron 15 éve John Deere szemenkénti vetőgépekkel vet. A Hajdú-Bihar megyei Hajdúszoboszló környékén gazdálkodó család körülbelül 2500 hektár területet művel.



Precíz munka és nagy területteljesítmény jellemzi a John Deere vetőgépeket – fotó: KITE Zrt.



A vállalkozó már 15 éve John Deere szemenkénti vetőgépekkel vet – fotó: KITE Zrt.

– Mikor és miért döntött a márka mellett?

– Az első John Deere szemenkénti vetőgépünket még 2002-ben vásároltuk a KITE Zrt.-től, amely akkor egy 6 soros JD 1750-es volt. Jelenleg már két John Deere 1775NT 12 soros és egy John Deere 1750 6 soros vetőgéppel dolgozunk.

A vetés minősége nagyban befolyásolja a későbbi hozamot, így egy robusztus, precíz munkavégzésű, ugyanakkor nagy területteljesítményre képes vetőgépet kerestünk, amely alkalmas akár többféle agrotechnikai beavatkozás elvégzésére a vetéssel egy menetben. A fenti igényeink mellett, mivel John Deere erőgépeink vannak, a traktor-munkagép közötti problémamentes kommunikáció miatt is észszerű választás volt a John Deere vetőgép.

– Mi a véleménye a John Deere 1775NT vetőgépről?

– Röviden: robusztus váz, precíz maglehelyezés, nagy területteljesítmény, egyszerű karbantartás, értékállóság. Az említett tulajdonságokról hosszasan tudnék a vetőgép kapcsán beszélni, én csak két, számunkra fontos tulajdonságát emelném ki.

A mikrogranulátum kijuttatása mellett a vetéssel egy menetben a KITE-JET folyadékkijuttató rendszer és a John Deere navigáció segítségével pozícionáltan tudjuk a folyékony műtrágyát kijuttatni. Mivel különböző minőségű és szármaradvány-borítottságú talajokon kell vetnünk, így a munkagépre szerelt sáv-tisztítónak és hullámos tárcsának is nagy előnyét vesszük.

A sáv-tisztító eltávolítja a vetőcsoroszlya előtt a száraz talajréteget, szármaradványokat, nagyobb rögöket. A hullámos tárcsa finom elmunkálást végez a talajban közvetlenül a vetőcsoroszlya előtt, amely így ott magágy minőségű talajt alakít ki. Ennek köszönhetően a vetőmag nedves, csírázáshoz ideális feltételeket biztosító magárokba kerül.

– Kinek ajánlaná a gépet?

– Olyan gazdáknak, akik igényesek a vetésre; a nagy területteljesítmény igénye mellett precíz munkát végző vetőgépet szeretnének.



Debrecenbe
kéne menni...



27 FARMER EXPO

2018.
AUGUSZTUS
17-20.
DEBRECEN

Nemzetközi Mezőgazdasági
Szakkiállítás és Vásár

Debreceni Egyetem
Böszörményi úti campus



FARMER-EXPO SZÁMOKBAN

Látogatók száma 2017:
30 265

Kiállítók száma 2017:
304

Kiállítási terület 2017:
16 086 m²



A Farmer-Expo adatait minden évben a
Centrex Nemzetközi Kiállítás Statisztikai
Egyesülés auditálja.



Bővebb információ és jelentkezés:
www.farmerexpo.hu

 Facebook oldalunk

Szervezők:



Horsch Terrano - a szántóföldi kultivátor!

A Horschnál minden évben találkozunk új fejlesztésű gépekkel, úgy a vetőgépek terén, mint a kultivátoroknál. A legújabb fejlesztés a Terrano családban a 2017-es év folyamán jött ki, és a Terrano GX nevet kapta.

szász

A Horsch Terrano GX a moduláris gép koncepció alapul, 4, 5 és 6 m munkaszélességekben. Felhasználási szempontból 3 vagy 4 gerendelyes felépítésű lehet. Az elmúlt néhány évben a négygerendelyes kultivátorok zöme dupla lezáró hengerrel került a földekre. A Terrano GX-nél mostantól a háromgerendelyes változatot is lehet dupla lezáró hengerrel szerelni.



Az univerzális kultivátort 85 cm-es hasmagassággal szerelik, a még nagyobb áteresztőképesség érdekében, így eltömődésmentesen dolgozik még a legnehezebb körülmények között is. Munkamélység állítása a mellső támasztókereken és a hengeren történik, így a mélységtartás nagyon pontos még egyenlőtlen talajfelszín mellett is.

Három- vagy négygerendelyes legyen a Terrano GX?

Azok a termelők, akiknél a vetésforgóban kisebb a kukorica aránya, és közepes mennyiségű szármaradvány található a felszínen, a háromgerendelyes kultivátorral az összes munkát el tudják végezni. A keverés, egyengetés és vízszatömörítés magas színvonalon valósul meg.

Ott, ahol nagyon nagy mennyiségű szármaradványt kell bedolgozni, és mindezt lehetőleg egy munkamentben és nagyon jól kell elteríteni, a négygerendelyes kultivátor mutatja meg az

erősségét, a hosszabb vázszerkezete révén. A négygerendelyes kultivátor eltömődésmentességét még nagy mennyiségű kukoricaszár-tömeg mellett is biztosítja a nagy, 123 cm-es kapaosztás. Mindkét gép húzástávolsága 30 cm.

Mekkora vonóerőt igényel a Terrano GX?

A négygerendelyes GX kb. 15%-kal nagyobb vonóerőt igényel, mint a háromgerendelyes, ugyanabban a munkamélységben. A plusz vonóerőigény abból adódik, hogy a talaj és a növényi maradványok a több kapamezőnek köszönhetően hosszabb ideig tartózkodnak a gépben. Számokban, lóerőkben válaszolva a kérdésre (természetesen talajtól és művelési mélységtől függően) a vonóigények a következőképpen alakulnak: Terrano 4.3 GX 160 LE-től, Terrano 5.3 GX 190 LE-től, Terrano 6.3 GX 230 LE-től.

A Terrano GX szériában erőátviteli rendszerrel van ellátva, ez közel másfél tonna terhelést ad át a traktorra. Ennek a rendszernek a segítségével megnövelhető a traktor hátsó tengelyére eső súly, így jobban fog a traktor, jobban le tudja adni a vonóerőt a talajra.

Mit jelent a TerraGrip 3 L kapabiztosítás?

Ez az újratervezett TerraGrip nyírócsavarmentes kapabiztosítás a rugós tag fekvő állapotában 550 kg kioldó erővel rendelkezik, és a kapa még így is képes 30 cm magasra kinyílni. A nagy kinyíló erő azért szükséges, hogy a kapát és annak szögét hosszasan megtartsa, így biztosítható a könnyű vontathatóság. Abban az esetben, ha valamilyen ellenállásba ütközik, ami miatt ki kell emelkedni, a kapa nyíró erő 550 kg-ról lecsökken 175 kg-ra (30 cm kiemelkedésnél).

Milyen kapavariációkkal szerelik a Terrano GX-et?

A jól bevált **MulchMix** kaparendszer a szármaradványok intenzív bekeverésére és mélyművelésre lett kifejlesztve. A nagy, 600 mm-es kapasugárnak köszönhetően a talajt nem préseli össze, így megmarad a struktúrája. Mindegy, hogy milyen mélységben dolgozunk, a kapa soha nem áll derékszögben a talajra; ez alacsonyabb vontatási igényt biztosít, óvja a talaj szerkezetét és üzemanyagot takarít meg.


Abban az esetben, ha csak lazítani akarunk, és nincs igény az intenzív keverésre, akkor a MulchMix kaparendszer helyett használhatjuk az **LD** vagy **ULD** kapákat, amelyek 30 cm mélységig teljesen átlazítják a talajt.

A futómű most már nemcsak a négygerendelyes gépben került előre, a kapamező és a henger közé, hanem a háromgerendelyesnél is, ez biztosítja, hogy dupla hengerrel is tudjuk szerelni.

A kapamező és a henger között található még az egyengető tárcsasor is, amely az egyenletes talajfelszínét biztosítja.

Milyen hengerekkel szállítják a Terrano GX-et?

A Terrano GX-ben megtalálhatók az eddig ismert Horsch hengerek, úgy az egysorosak, mint a duplák. Ezenfelül a Horsch a 2017-es évben kifejlesztette a **SteelFlex** hengert, amely az SD és az új RingFlex hengerből tevődik össze. Az első sor SD henger mélynyomó, vagyis mélyre tömörít, a második sorban a RingFlex szélesen sekélyen, és finom, laza felszínét hagy maga mögött.

A Horsch Terrano GX röviden, tömören úgy jellemezhető, hogy ez az egyik legmodernebb és leguniverzálisabb Horsch szántóföldi kultivátor! 



www.horsch.com



Terrano FM A TALAJMŰVELÉS JÖVŐJE ELKEZDŐDÖTT

Terrano FM – a 4 gerendelyes univerzális szántó-földi kultivátor: sekély és mély talajművelésre

- Fordulékony a központi járószerkezetnek köszönhetően
- A kapák pontos mélységtartása már bizonyított a TerraGrip kaptartóknak köszönhetően
- MulchMix kapák biztosítják a kimagaslóan jó bekeverést kis vonóerő igény mellett
- Különböző hengerekkel szerelhető, mint például az új Dupla RollPack henger
- Hidraulikus vonóerő rásegítés az optimális traktor vonóerő leadáshoz

Az Ön HORSCH szaktanácsadója:
Nyugat Magyarország Szász Zoltán
zoltan.szasz@horsch.com
T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet Magyarország Barabás Zsolt
zsolt.barabas@horsch.com
T: +36 20/6187191 | www.horsch.com

Az Ön AXIAL kapcsolattartója: Szabó Gábor
szabogabor@axial.hu
T: +36 30/978-17-43 | www.axial.hu



Importőr – Forgalmazó

HORSCH

Mezőgazdaság szenvedéllyel

Születésnapot is ünnepelt az idei AGROMashEXPO-n a KITE Zrt.

Az idei - minden idők leglátogatottabb - AGROMashEXPO szakkiallításán az alapítása 45 éves évfordulóját ünneplő KITE Zrt. impozáns standján a vendégek csodálatos fényjátékkal kísért AgroShow-val is találkozhattak. A kiállítás egyik legnagyobb érdekességként pedig a standon végigsétálva élő kukoricánövények között tekinthették meg a KITE Zrt. technológiai ajánlatát.

– Hogyan értékeli a KITE Zrt. 2017. évi eredményét? – kérdeztük Szabó Leventétől, a KITE Zrt. vezérigazgatójától.

– A KITE Zrt. életében az elmúlt esztendő – ugyanúgy, mint a magyar mezőgazdaság életében is – közepesen jó évről mondható. Szinte minden területről elmondható a lineáris növekedés. Kettő területet mégis kiemelnék: az egyik a terménykereskedelem, ahol – a korábbi években is erős olajosnövény-kereskedelem mellett – cégünk tovább tudott növekedni.

A másik terület a műtrágya-forgalmazás, ami 2017-re volumenében elérte a 2013 előtti időszakban jellemző szintet. Az elmúlt esztendőben jutottunk el

odáig, hogy kimondhatjuk, újra stabil lábakon áll a műtrágya-kereskedelmünk, a beszállítók szemszögéből is.

A kertészet és az öntözés az a szegmens, ami kevésbé jól szerepelt tavaly: ez az eredmény összefüggésben áll a közel két éve nyitott támogatásokkal. Bízunk abban, hogy 2018-ban a pályázatokot elbírálják, a vevőket kiértékelik, s ez a két terület is lendületbe jön.

– Tehát az öntözés területén is látzik a beruházási kedv, amit csak a támogatási várakozás fékez?

– Az elmúlt két évre jellemző a támogatásvárás: amennyiben azonban nem lenne támogatás, akkor is lenne beruházási kedv, hiszen a termelők alapvetően gondolkodnak az öntözésfejlesztésben.

Az öntözés jó irány, hiszen sok más előnye mellett a gazdálkodók új kultúrákat is beállíthatnak a vetésgörögbe. Véleményem szerint a következő néhány évben egyre nagyobb szerepe lesz az öntözésnek a szántóföldi növénytermesztésben és a kertészetben is.

– Az elmúlt évek során a John Deere több akvizíciót hajtott végre. Hogyan érinti ez a KITE Zrt.-t, „elbír” a cég a folyamatosan bővülő termékpallettával?

– Természetesen igen, annál is inkább, hiszen hazánkban cégünk a John Deere kizárólagos forgalmazója. A termékpalletta bővítése mindig jó, hiszen mind szélesebb spektrumban kínálhatunk a vevőink számára megoldást. A Hagie megvásárlásával például kiegészült a portfóliónk a nagy hasmagasságú önjáró permetezőgéppel, de a MONO-SEM megvásárlásával ugyanez elmondható a vetőgépek kapcsán is. Emellett egy talajművelő eszközöket gyártó vállalattal is hosszú távú stratégiai szerződést kötött a John Deere. Összességében elmondhatom, örömmel vesszük a termékpalletta bővülését.

– Beszélgetésünk idején, az év elején, milyenek az első jelek a piacon, mik a tapasztalatai a gépforgalmazás szegmensében?

– 2014-ig lehetett direkt támogatásokat igényelni. Mióta ez a lehetőség megszűnt, a piac kezd kisimulni, stabilizálódni: nem jellemzők már nagymértékű elmozdulások le- és felfelé sem. Napjainkban a vásárlók tudatosan döntenek az új technológiai megoldásokról a ko-



Szabó Levente, a KITE Zrt. vezérigazgatója

rábbi gépeik elhasználódásának függvényében: ez stabilizálja a piacot, emellett segíti a technológia modernizációját is. A kilátások alapvetően jók az idei évre vonatkozóan. A termelők is azt mondják, hogy a 2017-es év jó esztendő volt, azonban sok betárolt készletük van még, mert bizakodóak az eladási ár tekintetében. Ezen a kiállításon is nagy az érdeklődés; a legtöbben szeretik megfogni, „megízlelni” azt a gépet, amit megvásárolni terveznek.

– A magyar gazdálkodók a kevésbé vagy inkább a jobban felszerelt erőgépeket vásárolják?

– Általánosságban elmondható, hogy hazánkban a gazdák még a nyugat-európai kollégáikhoz képest is nagyobb mértékben választanak a különféle opcionális lehetőségek közül. Az azonban kihangsúlyozandó, hogy ezek zömében nem kényelmi funkciók, inkább technológiai opciók, amikkel univerzálissá szeretnék tenni a megvásárolni kívánt erőgépet.

– A KITE Zrt. sok energiát fordított az elmúlt évek során a precíziós gazdálkodás népszerűsítésére és gyakorlati felhasználására. Hogyan látja, milyen mértékben találkozott mindez a piac elvárásaival, s milyen jövőt lát ebben?

– Egyre több gazdálkodó érdeklődik a precíziós gazdálkodás iránt: mind többen hisznek benne, s mind többen tapasztalják a költségcsökkentő, vagy éppen hozamnövelő hatását. A precíziós gazdálkodás megoldásai magukban hordozzák, hogy kevesebb inputanyagot használunk, aminek köszönhetően kevésbé terheljük a környezetet, kisebb mértékben tapossuk a talajt, kevesebb művelettel végezzük el ugyanazt a minőségű munkát vagy éppen ugyanazt a technológiát; mindezt összevetve a precíziós gazdálkodásnak van jövője.

– Már megszokott módon az idei AGROMashEXPO-n is hatalmas és színvonalas standon várták a gazdálkodókat. Mire a legbüszkébbek, amit leginkább kiemelne a termékkínálatukból?

– Az új szolgáltatásainkat emelném ki, mint például a szaktanácsadás, ami egyre nagyobb területet foglal el a stan-



dunkból. A szolgáltatásaink iránt mind nagyobb az érdeklődés; ez azt jelenti, hogy érdemes áldozni rájuk.

– A precíziós gazdálkodáshoz tartozó RTK-állomások országsszerte kiépítettek?

– Technikailag az ország mezőgazdasági területének majd teljes egészére kiépítettük, azonban kihangsúlyozom, hogy a komplett szaktanácsadásunk több ennél. Komoly összegeket fordítunk az IT háttér fejlesztésére is, együttműködve a SAP Hungary Kft.-vel. Úgy gondolom, a jövőre vonatkozóan ez a legfontosabb: ne csak szóban mondassuk el, hogy miért fontos ilyen vagy

olyan módon végrehajtani egy bizonyos műveletet, hanem tapasztalati számok, vagy adatok feldolgozásával mindezt alá tudjuk támasztani, s tanácsot tudjunk adni.

– Cégvezetőként jó néhány év áll ön mögött a KITE Zrt.-nél. Mire a legbüszkébb?

– Talán, hogy a KITE Zrt. az elmúlt néhány évben is töretlenül fejlődött tovább, s egyre több az olyan fiatal, nagy munkabírású és nagy munkakedvvel rendelkező munkavállaló, aki a KITE nevet már a munkaerőpiacon is előnyben részesíti, szeretne nálunk dolgozni.





BEMUTATÁS: már a 8000-es sorozat elődjét is nagyon robusztusnak és erősnek tartották



GENERÁCIÓS KVARTETT: a T-sorozatot technikailag négy generáción keresztül lépésről lépésre átdolgozták



A JELEN: a 2014-ben bevezetett T4 generációval új megjelenési forma és vezetőfülke érkezett

Egy igazi északi jelenség

A Valtra T-sorozatát négy generáción keresztül, néhány frissítéssel lépésről lépésre a legmodernebb szintre hozták. A robusztus finn traktorokat erősnek és különösen tartósnak tartják. A számos változat miatt azonban a tökéletes használt traktor felkutatása viszonylag nehéz – ezért hozunk egy kis fényt a sötétségbe.



VONÓERŐ LEADÁS: megfelelően pótsúlyozva a könnyű T-sorozat nem kevés súlyt tud elvontatni – az erős motornak és a jó osztású váltónak köszönhetően

A finn traktorgyártó, a Valtra vad vágóban számos tulajdonost és nevet hagyott maga mögött, míg az AGCO át nem vette, de ezek a hullámok már évekkel ezelőtt elcsitulak: a Valmet nagyvállalat, amelynek neve a VALtion – azaz állam szóból – és a ME-Tallitehtaat szóból tevődik össze, ami fémmegmunkálást jelent, a második világháború után számos gyárat egyesített állami kézben, hogy a Szovjetunió felé teljesíteni tudja a jóvátétellel kapcsolatos kifizetéseket.

Az 1990-es évek elején kezdték a csoportot lassan visszavinni a magánszektorba. A mezőgazdasági ágazat 1994-ben összeolvadt a Sisu vállalattal, egy szintén állami tulajdonú motor- és teherautó konszernnel. Alig három évvel később a Partek csoport – ugyancsak egy ipari vegyes gépgyártó cég – teljes egészében bekebelezte a Sisu konszern. Mivel a Valmet névnek az eredeti konszern papíripari gépeinél kellett maradnia, a traktorrészelet átkeresztelték a klasszikus, már a 60-as években traktorokhoz használt Valtra névre. Az új márkasztratégiát az új, egyetlen betűből álló sorozattal jelezték meg.

2001-ben a Kone felvonógyártó cég újra teljes egészében átvette a Parteket a részvényesektől, a finn állam is részese lett addig 30 százalékkal a cégből. A konszern egybentartására tett ígéret nem tartott sokáig – és a tőzsde minden eladott üzletág után ünnepelt. A Valtra számára azonban ez is pozitív lépés volt: mert az AGCO céggel 2005. január óta van először egy olyan anyavállalata, ami ugyanabban az üzletágban tevékenykedik, és pontosan ért a traktorok gyártásához. A tőzsdén jegyzett nagyvállalat átvette a Sisu dízelmotor részleget is, és most először volt saját motorja a motorháztető alatt (ma AGCO Power). Az akkoriban még sok fehér foltot tartalmazó kereskedői hálózat is egyre sűrűbb lett a nagy konszern hátszországával – nem utolsó szempont ez a használt traktorok vásárlásakor.

ERŐ ÉS TARTALÉKOK

A T-sorozat népszerű középkategóriájának is már jelentős történelme van. A típust jelölő szám utolsó számjegyét egy-



Műszaki adatok

motor: Sisu hathengeres (620 DSRE, 66ET, 66 CTA-4V), 6,6 l és 7,4 l hengerűrtartalom; névleges fordulatszám 2200 min⁻¹ (2012/2013-tól 2100 min⁻¹), 81 kW/110 LE-158 kW/215 LE; 2013-tól SCR kipufogógáz utókezeléssel; gázolajtartály 165–275 l (opcionális 385 l-ig)

sebességváltó és TLT: Valtra T 650 (teljes szinkron-sebességváltó; 36/36 sebességfokozat, 3 terhelés alatt kapcsolható fokozat, 40 vagy 50 km/h; Valtra Versu 5 PS (30/30 fokozat, 5 terhelés alatt kapcsolható fokozat, 40 vagy 50 km/h); Valtra Direct VPS (CVT, 4 menettartomány, 40 vagy 50 km/h); 1000/540 TLT

hidraulikus emelőberendezés & hidraulika: max. emelőerő hátul 7,7 t-8,5 t; max. emelőerő elől 3,5 t; 73 l/min-115 l/min (opcionálisan 90 l/min-160 l/min); LoadSensing, 4–8× kétkörös (HiTech: mechanikus, Direct/Versu: elektrohidraulikus)

méreték & tömegek: tengelytáv 2,75 m; magasság 2,94–2,99 m; pótsúlyozás nélküli üres tömeg 5,53–6,42 t.

egyéb: első tengely Dana Spicer 740 és 745; légrugós; összerékkapcsolás fékezéskor (a 2. generációtól nedves tárcsafékek elől)



1 A finn hathengeres motorok rendkívül erősnek számítanak, és a hangjuk sem kicsi. 2011-től az AdBlue befecskendezés jelentett itt-ott problémát

2 Egyébként a motorokat kis igényűnek és robusztusnak tartják, 2003 és 2007 között a befecskendező szivattyú okozott bosszúságot

ÖRÖKÖSÖDÉSI REND:

3 T-generáció együtt – balra a T3, jobbra a T2, középen pedig a T0. A teljesítményadatokat és a felszereltséggel kapcsolatos részleteket nehéz átlátni



szerűen minden frissítéssel megnövelték, ezért kapták az itt bemutatott modellek a T0-T3 generáció elnevezést.

A startpisztoly 2002-ben dördült el. Akkor a kínálat a 120-190 lóerő közötti tartományt ölelte fel, ez jól felismerhető a T120-T190 modellszámokon – de ezek csak a második terhelés alatt kapcsolha-

tó fokozatban állnak teljes egészében rendelkezésre. Viszont a zászlóshajó TLT-je mintegy 209 lóerős, mert a Valtra már a kilencvenes években az első olyan gyártó volt, aki Boost teljesítménynövelő rendszerrel rendelkezett – ez akkoriban aranyérmét hozott az *Agritechnica* kiállításon (lásd a *traction* 2014/6 hasz-

nált traktorokról szóló beszámolóját). Ez a Sigma-Power néven ismert rendszer a T-modellekben is megtalálható, ahogy már az elődök legerősebb típusaiban is.

A házon belüli Sisu motorokat nagyon erős és egyszerűen karbantartható erőforrásoknak tartják, minden szűrő és a többi karbantartási pont is kényelmesebben hozzáférhető, mint sok versenytárs esetében. A T-sorozat általában hat-hengeres, 6,6, illetve 7,4 liter hengerűrtartalommal. Kezdetben a gázolaj mechanikus befeckendezéssel jutott a porlasztókba, csak a T180 és a T190 volt elektronikus szabályozású. Azonban már 2003 nyarán a kis testvérek is megkapták a vezetékekkel ellátott Bosch szivattyút: a VP30 a kevés gyenge pont közül az egyik – és más gyártóhoz ha-



- 1** 2008-tól opcionálisan 160 l/min és 400 kg-mal több emelőerő állt rendelkezésre. Az oldalstabilizátorok maradtak eredeti formában
- 2** Számos T modellt frontfüggesztéssel szereltek fel, ehhez elöl legfeljebb három kétkörös csatlakozás állt rendelkezésre

- 3** A T sorozat különböző méretű üzemanyagtartályokkal kapható – erre használt traktor vásárlásakor figyelni kell
- 4** A légrugós első tengely a durvább és kisebb lökéseket egyaránt megfelelően csillapítja. A fordulási sugár szűk
- 5** A 2. generációtól kezdve opcionálisan választható volt egy elülső kiegészítő fék – amely a hosszabb bolygóműházzról ismerhető fel

sonlóan – itt is újra és újra problémákat okozott. Mostanra a legtöbb gép valószínűleg már átesett a javításon.

A problémák véglegesen 2007-től szűntek meg a Common-Rail motorokkal, amelyek a T1 első változatával jelentek meg, és egy kicsit gazdaságosabban is közlekedtek. Nagy fogyasztóknak azonban az elődeik sem tekinthetők, mert a hajtóművek erősek, és különösen az alsó motorfordulatszámokon nagyon nyomatékosak. A nehéz vontatási munkák 1200–1400 min⁻¹ fordulatszámon nem jelentenek problémát a finn motoroknak, ami a fogyasztásmérőn is meglátszik a mindennapi életben. Valamivel nagyobb a hathengeres motorok étvágya a könnyebb terhelés esetén.

A T151e modellben az EcoPower funkció a maximális motorfordulatszámot 400 min⁻¹ fordulatszámmal csökkentti, ami az üzemanyag-fogyasztást 10-20 százalékkal mérsékli. Ugyanakkor egy megfelelő motorkarakterisztikával a nyomaték 1000 min⁻¹ fordulatszámig lecsökkentve áll rendelkezésre, így a talajművelés gazdaságosabbá tehető. A nehéz TLT-munkákhoz és a szállításhoz ugyanakkor Power üzemmódban teljes gőzzel és fordulatszámon lehet dolgozni. A frissítések után a takarékos változat T162e és T163e néven jelent meg.

SOKFÉLE SEBESSÉGVÁLTÓ

Az első T modellek megtartották a 8050 sorozat 36/36 korábbi sebességváltóit; a klasszikus változatban minden mechanikus volt, három karral rendelkezett a csoportváltáshoz, a fokozatok váltásához és a terhelés alatti váltáshoz. Másrészt viszont a HiTech elnevezésű sebesség-



6 A vezetőfülke kerete 2015-ig alapvetően nem változott. 2008-tól azonban eltűnt az ajtókról a középső hosszanti sáv



7 Ehhez alakították a fellépőt is – valamivel keskenyebb és nyitott lépcsőfokokkal



8 Opcionálisan szemiaktív vezetőfülke-ruugózás választható, állítható lengéscsillapító komforttal

9 A vezetőfülke elsősorban terhelés alatt érezhető nagyon csendesnek. A rossz pótülés és a sok karbantartást igénylő légkondicionáló kapott kritikát



- 1** 2008-ig az oldalsó konzol meglehetősen átláthatatlan volt
- 2** A T2 generációtól kezdve az új Direct és Versu sebességváltókkal együtt megérkezett az új kartámlába épített vezérlőpult is, a kétszínű terminállal
- 3** A kis kormánykerék sportos vezetési élményt ad, miközben a kormányzás állandóan direkt és biztos marad – anélkül, hogy sokat kellene utólag korrigálni

váltó már elektrohidraulikus irányváltó kapcsolással rendelkezett, beleértve a középállásban használható, népszerű parkolóféket, valamint egy automatikát a terhelés alatt kapcsolható fokozatokhoz.

A csúcsváltozat a T1 modellben bevezetett Advance változat volt, ami egy félautomata csoportos váltó mellett a hidraulikát is elektronikusan vezérelte – a fordulást segítő U-Pilot rendszer ezért csak az Advance változatban található. Az eddigi 73, ill. opcionálisan 90 l/min

folytatás a 94. oldalon

Vásárlási tanácsadás & gyenge pontok

Részletekig menően alig található gyenge pont

változatok: a Classic, a HiTech stb. közötti kategória különbségek mellett még sok további kiegészítő opció is volt. Csak azért, mert az egyik T192 Versu modellben, amit éppen találtunk, minden kívánatos dolog megtalálható volt a fedélzeten, még nem jelenti azt, hogy a következő traktorban is így lesz! A Valtra kezdetől fogva nagy opciós listával dolgozik, amely saját adatai szerint több millió kombinációt tesz lehetővé.

Aki új traktort vásárolt, pontosan a saját elképzelései szerint állíthatta össze a traktort, pl. 540/540E, 540/1000 vagy 540E/1000 TLT-vel. Ugyanígy rendelkezésre áll egy járókerék arányos TLT (a fokozatmentes Direct esetében is!), ami páratlan megoldás. Az elülső hidraulika 3,5 és 5 tonnás emelési kapacitással és két

vagy három kétkörös csatlakozóval rendelkezett. Közelebbi áttekintéshez legjobb, ha a kereskedőket kérdezzük meg, vagy a Google segítségével megnézzük a megcélzott sorozat prospektusait.

motor: a Bosch által 2007-ig használt VP30 befecskendező szivattyú problémás esetnek számít. Mindazonáltal a legtöbb használt traktor esetében tulajdonképpen már le kellett cserélni.

légkondicionálás: a légkondicionáló nem olyan rossz – az automatikus változata opcionális –, de rendszeres karbantartást igényel. A párologtatót mindenestre évente tisztítani kell, és a szűrőket ki kell cserélni. Ellenkező esetben a teljesítmény csökken, ami az egyik fő oka

a finn légkondicionálók rossz hírnevének. Aki talál ilyen modellt, az esetleg lejjebb viheti az árat.

hátsó hidraulikus emelőberendezés: a hátsó hárompont függesztés mechanikája az első modelleknél kicsit túl gyengére sikerült, ami időről időre károkhhoz vezetett. Az érdeklődőknek ezért különösen az első generáció nagy típusait kell alaposabban, szakértő szemmel átvizsgálni. Az újabb típusok megerősített emelőszerkezetet, vastagabb munkahengereket kaptak, így többet is emeltek. Újra és újra kritizálják a stabilizátorokat is, amelyek időnként nem reteszeliődnek ki megfelelően. Ilyenkor elakadnak, és nekiűtődnek az alsó függesztőkar konzoloknak.

>>> AZ ALTERNATÍVÁK <<<

A 100-200 LE kategóriában és valamivel felette nyüzsögnek az egykor legnagyobb darabszámban értékesített traktorok. Ritka traktort is érdemes választani, ha van megfelelő szerviz a közelben, és a gép ára is megfelelő

CLAAS Arion 600



Ma már nem csak egy bennfentes tipp az első generációs Claas Arion 600 John Deere motorral és GIMA terhelés alatt kapcsolható sebességváltóval (Használt traktor beszámoló: *traction* 2018/1)

NEW HOLLAND T7000



A New Holland T7000 terhelés alatt kapcsolható változatban, vagy fokozatmentesen kapható.

FENDT 700 Varío



Gazdaságos, fokozatmentes – de igazán kicsi a vezetőfülkéje. Magas üzemórászám esetén a sebességváltót már ki kellett cserélni, ellenkező esetben ellenőrizze a traktor előéletét!

JOHN DEERE 6030



A manheimi közepkategóriás traktor különböző terhelés alatt kapcsolható fokozatokkal és fokozatmentes változatban is kapható. A kidolgozottság jó. Van néhány gyenge pontja (például a hengerfejtömítések)

SAME Iron



Viszonylag ritkán található meg a piacon, gyakrabban látható az ezüst Lamborghini R6 és természetesen a Deutz-Fahr Agtron. Gazdaságos, de nem a legjobb kidolgozottságú

LANDINI Powermax



A Landini Powermax és a hasonló felépítésű McCormick az erős Iveco NEF hathengeres motorral tűnnek ki (jelenleg FPT)

Használt traktorok áttekintése | A www.technikboerse.com aktuális kínálata

technikboerse.com
powered by UsedTecWorld



adatok	1. ajánlat: Valtra T171	2. ajánlat: VALTRA T163E DIRECT	3. AJÁNLAT: VALTRA T203 DIRECT
gyártási év	2008	2014	2013
üzemórák száma	nincs adat	1650	3290
felszereltség	HiTech-kialakítás; terhelés alatt kapcsolható váltó	vezetőfülke rugózás; elsőtengely-rugózás; légrugó; frontfüggesztés; 50 km/h	vezetőfülke-rugózás, 50 km/h, frontfüggesztés, RTK, légrugó, gumibroncsnyomás szabályzás
gumibroncsok	nincs adat, kopott gumibroncsok	650/65 R42 hátul; 540/65 R 30 elöl	710/70 R38 hátul (80%); 600/65 R28 elöl (80%)
állapot	jó állapot	legutolsó modellév, kevés üzemóra	jó állapot+jó felszereltség
Németországi ár (+áfa)	23 500 Euro	75 000 Euro	75 000 Euro

folytatás a 92. oldalról

helyett – ez alacsony ebben a kategóriában – mostantól percenként 115 l olaj áramlik át a maximum öt szelepen. Az új axiáldugattyús hidraulikaszivattyú az emelési teljesítményre is pozitív hatást gyakorolt, az Advance emelőereje 8,1 t lett, körülbelül 400 kg-mal több, mint a másik két változaté.

Addig azonban csak három terhelés alatt kapcsolható fokozat állt rendelkezésre, amit sok íróasztalnál ülő elméleti szakember kicsit kevésnek jósolt. Aki azonban ismeri a T traktorokat a gyakorlatban, az tudja, hogy a három fokozat bőségesen elegendő, mert a Sisu motorok által lehetővé váló rendkívüli mértékű motorfordulatszám csökkentéssel olyan helyzetekben gyakran még nem kell lefelé váltani, ahol más márkák vezetői már rég egy fokozattal lejjebb kapcsolnak. Hasonlóképpen kritizálták a két lehetséges TLT sebességet, de itt ugyanaz a helyzet: akinek 750 min⁻¹ fordulatszámra van szüksége, az az 1000-es TLT fordulatszámot választja, és alacsonyabb motorfordulatszámmal halad, így még mindig elegendő energia jut a csonkra.

2008/2009-től új, Finnországban készült, saját fejlesztésű sebességváltók jelentek meg a katalógusokban és egy új számjegy a modelleken: megszületett a

T2 a generáció. A Classic és a HiTech olyanok maradtak, amilyenek voltak, a jobb Advance változatot azonban már csak az új Versu és Direct sebességváltókkal lehetett kapni, amelyeknek ugyanazok a fogaskerekek képezték az alapját: a Versu így öt automata terhelés alatt kapcsolható fokozatot kínált, a C és D csoportok között a számítógép önállóan váltott, ami a vezető számára tíz beavatkozás nélküli sebességváltást tett lehetővé. A sebességváltás szinte teljesen súrlódásmentes, és jó felosztású.

A Direct sebességváltóban a mérnökök két lamellás tengelykapcsolót egy hidrosztatikus egységre cseréltek, így négy fokozatmentesen szabályozható menettartományt kaptak. Az „A” a nagy igénybevételt jelentő, mászófokozatot igénylő munkákhoz (mint például a nehéz mulcsozó vagy a talajmaró), 0–9 km/h sebességig, a „B” a klasszikus talajműveléshez 0 és 18 km/h közötti sebességgel, a „C” a gyors TLT-munkákhoz, (pl. 30 km/h sebességig történő bálázás vagy kaszálás) és a „D” a szállítási munkákhoz 50 km/h sebességig – mindez 1700 fordulat alatt!

ERŐSEBB HIDRAULIKA & TISZTÁBB MOTOROK

Standard lett a 115 l-es hidraulikaszivattyú is; opcionálisan 160 l/min teljesít-

mény állt rendelkezésre, ami itt is kb. 400 kg-mal nagyobb emelési teljesítményt biztosított. A T182 modelltől a zászlóshajók már rendszeresen 8,5 t terhet tudtak felemelni. Az új sebességváltó és a hidraulikus elemek sajnos több helyet foglaltak el a kereten, mint korábban, ezért a tartályt teljes egészében kívülrre kellett helyezni. Igény szerint a tartályméretet modelltől függően 330 l-ről 385 l-ig meg lehetett emelni, ez a mennyiség már hosszú napokon is elegendő a szántóföldi munkákhoz.

2011 elején a T3 generáció készen állt a Tier 4i kibocsátási norma előírásainak teljesítésére. A Valtra az S nagytraktor sorozatába már három évvel korábban (a Massey Ferguson mellett első traktorgyártóként) beépített egy SCR kipufogógáz kezelő rendszert, és ezzel bevezette az AdBlue rendszert a traktorokra. A T183, T203 és T213 topmodellek ezzel az átalakítással szintén kaptak egy kék kiegészítő tartályfedeletet. Fél évvel később a kisebb modellek – időközben a sorozat a T153modellel indult – ugyancsak SCR rendszert kaptak. A kipufogógáz-visszavezetés elhagyható lett, így a motor csak gázolajat és tiszta levegőt kap, ami kisebb kopást eredményez.

folytatás a 96. oldalon

TELESZKÓPOS RAKODÓGÉPEK

KT 276 KT 306 KT 356 KT 307 KT 357 KT 447 KT 507 KT 557 KT 559

Legnagyobb
emelési
kapacitás

2.700 kg 3.000 kg 3.500 kg 3.000 kg 3.500 kg 4.400 kg 4.800 kg 5.500 kg 5.500 kg

Legnagyobb
rakodási
magasság

5.730 mm 6.150 mm 6.150 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.000 mm 7.017 mm 8.750 mm

VENTILÁTOR VISSZAFORGATÁS

A fülkéből működtethető ventilátor visszaforgatás segítségével szükség szerint eltávolítható a hűtő rendszerre felgyülemlt szennyeződés. A gomb megnyomása után a ventilátor forgásiránya hidraulikusan megfordul, majd a program végeztével automatikusan visszaáll normál forgási irányba. Ennek a funkciónak a segítségével a gép teljesítménye állandó, valamint biztosított a maximális üzembiztonság. A kezelő saját maga döntheti el, hogy van-e szükség a hűtő, vagy a motorháztetőre lerakódott piszok lefújatására.

GÉM LENGÉSCSILLAPÍTÁS

Minden géptípusban alapfelszereltség a kapcsolható üzemmódú gém lengéscsillapítás. Teljesen kikapcsolható egy billenőkapcsoló segítségével, folyamatos üzemmód is választható, valamint egy automatikus állapot, amikor is a gép 7 km/h sebesség felett kapcsolja be a lengéscsillapítást. A bekapcsolásra terhelés vagy akár menet közben is van lehetőség. Ennek a funkciónak a segítségével jobb vezetési élmény és megnövekedett biztonság érhető el. A lengéscsillapításnak köszönhetően a gépre visszajutó terhelés kisebb, valamint kevesebb az anyagveszteség menetelés közben.





Összegzés

Ha egy erőteljes farmmindenes sokoldalú traktort keres, akkor a Valtra T traktorokkal aligha hibázhat – csak elég időt kell szánni a megfelelő változatot megkeresésére. A szokatlan vezérléshez gyorsan hozzá lehet szokni, cserébe a szervizmunkák és a ritka javítások során nagyon jó hozzáférést biztosítanak az összes szükséges ponthoz. Az árak alakulása ilyen hosszú gyártási időszakban természetesen nagyon tág határok között mozog. Az első generációs nagy modellek 7000-8000 üzemórával már közel 30 000 euróért megvásárolhatók, más márkák esetén ugyanezért az összegért öt számjegyű óraállással vagy 50 lóerővel kevesebért találunk traktorokat. Még a jó állapotú T2 modellt is meg lehet kapni körülbelül 50 000 euróért Direct váltóval – jobb felszereltséget ezért a pénzért nehezen lehet találni. Mivel a különleges részletek nem viszik fel sokkal az árat, azt javasoljuk, hogy a T1 után felfelé legalább HiTech változatot érdemes keresni.

- + nagy forgatónyomatékú, robusztus motorok
- + jó osztású sebességváltó
- + hatékony elsőtengely-rugózás (opció, D esetben szinte mindig megtalálható)
- + nagyon csendes vezetőfülke (különösen e-változatok esetén)
- + kompakt méretek
- + jó teljesítmény/tömeg arány
- rossz pótülés
- a légkondicionáló intenzív karbantartást igényel
- 2007-ig gyenge hidraulikus teljesítmény

ÉLEN AZ ÁRVERSENYBEN: bár erősek és műszakilag rendben vannak, a használt T sorozat traktorait viszonylag jó áron meg lehet venni

folytatás a 94. oldalról

A kartámaszba integrált joystick most már lehetővé teszi a kihelyezett hidraulikacsatlakozások vezérlését elöl, hátul vagy kombinálva elöl és hátul. Ráadásul a TLT-hez és az összkerékajthoz tartozó váltókapcsolók az új kartámaszra vándoroltak. A nagyon előregeedett teljesen mechanikus Classic változat végül a T3 modellekkel végleg befejeződött, a HiTech lett az alapváltozat.

Kényelem és vezetőfülke

A kényelem szót már régóta nagybetűvel írják a Valtra cégnél. A 8050-es elődök két különböző tengelytáv változatát a T-sorozat traktorai elsöpörték, már csak a hosszú tengelytávú változat szerezhető be. A jól ismert „Aires” opcionális lég-rugós megoldással az első tengely is nagyon nyugodt járású, még rossz földutakon is. A rendszer nagyon megbízható, és a T2 modelltől kezdve ugyancsak opcionálisan, az első kerekekbe beépített kiegészítő fékkel – ez a hosszabb bolygó-műházakról ismerhető fel – első osztályú és biztonságos vezetési érzést nyújt. Mivel a motor az első tengely felett helyezkedik el, a tömegeloszlás is jó, ami szintén stabil útkövetést biztosít, és természetesen tisztességes mértékű vontatást biztosít a szántóföldön. Óriási különbségeket azonban nem okoz – aki egy súlyos, öt tagból álló, kőbiztosítással rendelkező ekét kapcsol a traktorhoz, az nem fog front súly nélkül boldogulni. Ez a versenytársak esetében sincs másképp.

Sportos vezetési élményről gondoskodik a kis kormánykerék, ami azonban nagyon pontos, és ezért biztonságos fordulást tesz lehetővé. Ebben az esetben a vezetőnek keveset kell utólag korrigálnia.

A vezetőfülke nagyon csendesnek tekinthető, különösen az alacsony fordulatszámú Eco-változatot érzik a vezetők olyan halknak, hogy bekapcsolt rádió mellett a motorzúgás teljes terhelés alatt sem jut a traktorvezető fülébe. Tipikusan északi megoldású a légkondicionáló berendezés is: a fűtés nagyszerű, de a légkondicionáló – a Classic esetben nincs – a forró nyári napokon épp csak kielégítő. A T1 modelltől kezdve volt kapható a világ első szemiaktív vezetőfülke rugózása, az Autocomfort, ami lehetővé tette a csillapítás erősségének fokozatmentes állítását.

Gyakran kritizálják a nagyon egyszerű pótülést és a kevés tárolási lehetőséget, bár lenne elegendő hely erre. Kedvelt és a használt traktoroknál nem is olyan ritka a gyárban opcionálisan beszerelhető TwinTrac hátrameneti berendezés, amelyet elsősorban erdészetekben – a finnek elsődleges ágazata – szeretnek használni. Ugyanakkor a kaszálás termelékenysége tolu üzemmódban pillangókasza-kombinációval 10–30 százalékkal növelhető.

A T0-T3 sorozat vezérlési koncepciója teljesen saját, 2009-től jelent meg a kartámaszba épített, kis két színnel működő terminál. Aki a vezérléssel egyszer

megismerkedett, az jól elboldogul, de a többi márkáról nehezebb az áttérés.

Az új sebességváltók miatt a konzolok átalakítása mellett optikailag is megváltoztak a generációk során a motorháztető oldalán lévő szellőzőnyílások, valamint a fényszórók. Ezenkívül a hátsó sárvédők eleinte még két részből álltak. Amikor egy darabból készültek, az ajtók lengése is megváltozott kicsit, és a keresztartók eltűntek. Egyébként több mint 13 évig megtartották az általános tervezési vonalat, csak a 2015-ben bemutatott T4 generációval újult meg teljesen a T-sorozat.



G4 REXTON


SSANGYONG

Ssangyong Rexton G4 2.2 e-XDI 181 LE/420 Nm dízelmotor
Kapcsolható összkerék-hajtás
3t vontatási kapacitás
Mercedes-Benz E-Tronic 7 fokozatú automata váltó
Intelligens vezetéstámogató rendszerek
5 vagy 7 üléses kivitel



A képen látható autó illusztráció.
A műszaki adatok felszereltség függők.
Kombinált üzemanyag fogyasztás: 6,4–10,4 (AT) l/100 km
CO₂ kibocsátás (vegyes): 199–218 (AT) g/km

www.rextonsuv.hu

Hektár vadászat A JÖREMÉNYSÉG-FOKÁNÁL

Dél-Afrikában sok helyütt a Challenger gumihevederes traktorai léptek az ACO és Agrico derékcsuklós gépei örökébe.

Felkerestünk néhány helyi vevőt és kereskedőt.

GIMNASZTIKA: egy kis nyújtózkodás és nyújtás és az izommerevség oldása – a kormányrendszernek, tempomatnak és a vezetőfülke előtti nagy fellépőnek köszönhetően ez még menet közben is lehetséges





A FÓKUSZBAN: AFRIKA

2. rész Dél-Afrika - a Challenger és az ACO nagytraktorai kemény munkában

Matthias Mumme írása

Abányászat után a mezőgazdaság az egyike a legfontosabb munkaadóknak Dél-Afrikában – habár az ágazat csak elenyészően kis arányban járul hozzá a nemzeti össztermékhez. De éppen az alacsonyán képzett

munkások számára akad bőven tenni-való a farmokon, még ha a gépesítés folyamatosan tovább racionalizálja is a termelési folyamatokat. A nagy teljesítményű traktorok mindig is keresettek voltak – egyrészt a széles munkagépek vontatására, másrészt a talaj rendszeres mély lazítására.

Sok éven át a két hazai traktorgyártó, az ACO és Agrico uralta a piacot. Az apartheid végével ugyanakkor a piacon már aktív gyártók mellett, mint az IHC és a John Deere, új cégek is ki akarták venni a részüket a farmok gépesítéséből. Így lépett az 1990-es évek folyamán első ízben dél-afrikai földre a Challenger, és

A szántók mélylazítása a Challenger gumihevederes traktorok egyik fő feladata



DOMINÁNS: Dél-Afrika a Challenger számára nagyon fontos piac, a gumihevederes traktorok között a sárga amcsik állnak az élen a kiadott engedélyek listáján



egy ideje már a kanadai gyártó, a Versatile is aktív.

A Jóreménység-fokánál tett második látogatásunk alkalmával különböző farmokon néztünk szét, és elindultunk becserkészni a Challenger, a John Deere, az ACO és más márkák nagytraktorait is.

A SÁRGA DOMINÁL

Aki a szivárványország mezőgazdaság által dominált régióiban útra kel, hamar észreveszi: a Case IH és a John Deere uralja a mezőgazdasági gépek piacát, de a 400 LE feletti nagytraktorok piacán a Challenger is jelentős szereplő. Különösen a Johannesburgtól délre fekvő kukoricaövbén látni gyakran az egyesült államokbeli Jackson AGCO gyárából származó gépeket dolgozni a földeken – mindezt részben árnyékban is 40 fokot meghaladó hőmérsékletek mellett.

A Challenger 2003-ban szállt be, akkor még a Caterpillar márkanév alatt. A márka akkori importőre, a Bothaville-i Barloworld tulajdonképpen azt tervezte, hogy az ACO traktorait Caterpillar motorral szereli fel, és Dél-Afrikában, valamint Ausztráliában, sőt Észak-Amerikában is Caterpillar márkanéven forgalmazza. A tervek már az ACO vezetőségének fiókjában pihentek – hat, 119 és 447 kW közötti modellről volt szó. De Aplh Coetzer, az ACO alapítója független akart maradni,

Nagy kihívások

2014-ben látogattunk el első alkalommal a szivárványországba, 2016-ban repültünk oda másodikjára. Ez alatt az idő alatt a farmerek helyzete részben drámaian megromlott. Ez leginkább az extrém éghajlat rovására írható: 2016-ban az országot évtizedek óta a legsúlyosabb aszály sújtotta, és szintén ebben az évben túl későn és területileg egyenetlen eloszlásban érkezett meg az eső. Ezért azután a termőterületnek csak egy részén telepítettek új kultúrákat

Bár 2017 minden idők legjobb aratását hozta, a bevételeket sok helyen már új befektetésekre költötték. Emellett sok farm felett – akik már harmadik és negyedik generációként tősgyökeres dél-afrikainak tartják magukat – folyamatosan Damoklész kardjaként lebeg a földek kisajátítása, amelyet újra és újra több oldal követel és jelent be.



és a traktorgyártó 1997-ben csődbe ment. Az újrakezdés külső befektetővel és egy 396 kW teljesítményű, hathengeres Caterpillar motorral szerelt prototípussal meghiúsult. Ezután a Barloworld úgy döntött, hogy a Caterpillar Challenger gumihevederes traktorainak legújabb generációját (az 1998-ban bevezetett E-szériát) vezeti be Dél-Afrikában. Ahogyan kiderült, ezzel a termékkel sok farmernél nyitott kapukat döngettek...

Ma 15 kereskedő forgalmaz gumihevederes Challenger traktorokat Dél-Afrikában, összesen nagyjából 270 gép van a piacon. Az eladások zömét, közel 70 százalékkal egyértelműen a nagy MT800-as gumihevederesek teszik ki. Őket a kisebb MT700-asok követik nagyjából 25 százalékkal, a maradékot a derékcsuklós MT900-asok teszik ki. Emellett a dél-afrikai importőr, a BHBW Ltd. (az egykori importőr Barloworld és a BayWa közös vállalata) néhány régióban közvetlenül a farmereknek értékesít. Az évente eladott darabszámok erősen ingadoznak, attól függően, hogy az adott év a farmerek számára jó vagy rossz volt. A jó években, mint a minden idők legjobb aratását hozó 2017-es, több mint 40 új gépet adtak el – a rossz években, különösen az olyan súlyos aszályos években, mint 2016 – ezzel szemben gyakran csak 20 darab körül kel el.



2018 sem ígérkezik jó évnek, mert az esős évszak rövid volt, és sok helyütt még az 50 mm-t sem érte el a csapadék mennyisége. Pedig ez az év fontos a sárga AGCO márkának, mivel négy évvel Észak-Amerika és Európa után itt is bevezetik a Challenger új E-generációt – az új 7- és 12-hengeres motorokkal és Tier 4i károsanyag-kibocsátási szabvánnyal. Ebben a „késlekedésben” rendszer van, mivel a dél-afrikai kibocsátási irányelvek kevésbé szigorúak, mint Európában és Észak-Amerikában. Ez a körülmény a Challenger számára tiszta szerencse, mivel így a dél-afrikai farmereket nem sújtották az E-széria kezdetben nagyon komoly motorproblémái. Épp a sok porral és nagy termikus igénybevétellel járó dél-afrikai munkakörülmények között a traktorok négy évvel korábbi bevezetése közepes katasztrófával végződött volna...

AZ ACOTÓL A CATERPILLARIG

Dél-Afrika-túránk második Challenge-re már a Johannesburg és Hoopstad közötti úton a lencsénk elé került – a szokatlan gép kíváncsivá tett bennünket, így beszédbe elegyedtünk a tulajdonosokkal. A kormányánál személyesen Frikkie de Jager gazda ült, aki az apjával (akit szintén Frikkie-nek hívnak) és bátyjával együtt

folytatás a 102. oldalon

Sikeresen a kukoricaövben: Hoopstad Trekkers

Nemzetközi portfólió

Az azonos nevű városból – amely lefordítva a „remény városát” jelenti – származó Hoopstad Trekkers a dél-afrikai kukoricaöv középső és déli területeinek Challenger-kereskedője. Hennie Roos 1990-ben alapította a vállalatot, és eleinte csak a Massey Ferguson traktorait és a Geringhoff kukoricakombájnait, valamint különböző gyártók további gépeit árulta

A Challenger 2003-as megjelenésével kicsit később Hennie Roos is megragadta a lehetőséget, és felvette a gumihederes traktorokat az értékesítési programjába. Manapság már ezek teszik ki a Hoopstad Trekkers forgalmának nagyobb részét. Emellett az AGCO rotoros cséplőrendszerű kombájnait is értékesítik, Challenger márkánév alatt

A Challenger és Massey Ferguson mellett a Hoopstad Trekkers ma többek között a Hardy, Sulky és Geringhoff termékeit is értékesíti. Ehhez jönnek a Polaris és a Linhai terepjárói, valamint a Husqvarna motoros gépei. És a Falconnal, Staalmesterrel és V.Z.S.-szel három dél-afrikai gépgyártó is szerepel a kínálatban, amelyek biztos és a konjunktúrától kevésbé függő részzel járulnak hozzá a forgalomhoz

- 1** Balról jobbra HP Roos, az apa és főnök Hennie Roos, valamint az értékesítő Johan Swart
- 2** A vállalat egy tiszta és jól működő műhellyel, valamint több szervizjárművel rendelkezik.
- 3** A Hoopstad Trekkers (a Gleaner által az Egyesült Államokban épített) Challenger kombájnokat is árul
- 4** Hoopstad város szélén 14-en dolgoznak a vállalatnál



1



2



3



KOMBINÁLVA: Frikkie de Jager maga vezeti a Challengerét, és a saját ötlete alapján épített egy altalajlazítóból, szemenkénti vetőgépből és trágyainjektálóból álló kombinált gépet



1

1 A Challenger 3,0 m széles nyomot alakít ki – ez alkalmas a később azt követő önjáró permetezőkre számára is

2 De Jagerék már korán az ACO ügyfélkörébe tartoztak. Még ma is két kiválóan karbantartott ACO 350-es áll a gépszínen, eladni jelenleg még nem éri meg őket



2

3 Két McCormick traktor húzza a vetőanyag és trágya utántöltésére szolgáló utánfutókat.

4 Az elővetemény maradványai óvják a vetéssorokat az eróziótól és a túlzott párolgástól. A sortáv 1,50 m – ez kíméli a talaj vízkészletét



3

4

folytatás a 101. oldalról

2000 ha saját és 800 ha bérelt területből álló szántóföldön gazdálkodik. A vetéssorozat két részből áll – a terület felén szemes kukoricát és a másik felén (ebben a szezonban először, előtte napraforgó volt a vetéssorozatban) szójtát termesztnek. Ennek során a dél-afrikai viszonyokhoz képest már nagyon fejlett földművelés folyik, ugyanis nem használnak ekét. „Itt nagy gondjaink vannak az erózióval, főleg amikor homokviharak kerekednek”, meséli az ifjabb Frikkie. „A mulcsvetés a szármagmaradványaival védi a talajt a lehordástól és szétiszapolódástól, de a vizet is jobban megtartja a talajban.”

A feltűnő munkagépet de Jagerék maguk építették. A gép egy valódi mindentudó kombi: először egy kétsoros 10 kéréses altalajlazító lazítja fel a talajt akár 75 cm mélységig. Ezt egy vetősín követi öt John Deere mechanikus szemenkénti vetőgéppel, a sortávolság szokatlan módon 150 cm. „Nagyon víztakarékosan kell dolgoznunk”, mondja de Jager. „Ezért alkalmazzuk a kétszeres sortávolságot 25 000-28 000 növény állománysűrűség mellett. Ezáltal a növények egy év alatt nem veszik fel az összes, a víz-záró dolomitréteg felett a talajban tárolt vizet, hanem marad még belőle valamennyi a következő kultúrának is.” A terméshozam a 6,2 t/ha átlaggal még így is a dél-afrikai átlag felett van. „Kihozzuk az optimumot az adottságokból”, mondja Frikkie de Jager. „A legjobb földek akár hektáronként 9 tonnát is teremnek!”

Ehhez a vázra felszereltek egy műtrágyatartályt és a jobb oldalon találha-

folytatás a 104. oldalra



Régebbi Ford-traktorokat, mint ez a 8730 Ultra Command még használnak néhány helyen



Ez a három, egy építési vállalat tulajdonában álló öreg Magnum a hoopstadi látogatásunkkor eladó volt

SZÉLJEGYZET

Dél-Afrikában kevés gabonát termesztenek, mivel az esős évszak nem igazodik a vegetációs időszakhoz



Ez a Case IH MX 285 Magnum a hátsó tengelyén egykor ikerkerekeket hordott



Wesselsbron közelében futottunk bele ezekbe a betakarítógépekbe Case IH-val és John Deere rotoros kombájnnal



A látszat csal: ez a John Deere 4650-es nem roncs, hanem még rendszeres használatban van

Dél-Afrikában az átrakókocsik általánosak a gabona, napraforgó és szemes kukorica aratásánál



Vízszállítás egy önjáró permetezőgépek – szintén zöld-sárgában



Gyakran alkalmaznak párhuzamosan több átrakószervelevényt is

Szükség esetén végül jön egy bérvállalkozó a bálázáshoz – itt egy Krone BiG Pack-kel





JÓ ERŐBEN: ezt az ACO 460-as 18,3 l V10 Biturbo motoros gépet Hoopstadban újították fel teljesen, amikor egyúttal új fényezést is kapott és új, szélesebb Trelleborg kerekeket, a nagyobb vonóerő érdekében

folytatás a 102. oldalról

tó egy kiegészítő tartály folyékony mikrotápanyagok számára. Míg a trágya a második késsoron keresztül depóként kerül a magágymélység alá a talajba, addig a mikrotápanyagok közvetlenül a magágyba jutnak. „A betakarításig aztán már csak a permetezőgép hajt rá a földre, a további trágázás szükségtelen!”

Hogy milyen nehéz ez a kombináció, azt csak abból sejtethetjük a tábla szélén állva, ahogyan a tartályok feltöltése után a Challenger MT865C megdől, mivel kiemelt berendezéssel, ahogyan itt a szántóföldön is, a gumihevederes traktor hátul mélyen besüllyed, és elől nagyon lekerül róla a terhelés. A traktor mégis jelentősen kisebb csúszkálással dolgozik a kevésbé teherbíró talajon, mint a kerek derékcuklós traktorok.

Pár évvel ezelőttig de Jagerék még az ACO 476 lóerős derékcuklós traktorait használták. Három közülük még a farmon áll, az egyikük leszerelt kerekekkel a szabadban és két jól karbantartott példány a gépszínen. „Pár évvel az ACO csődje után gyorsan romlott a szerviz- és



1 465 kW-os teljesítményével az ACO 460-as a Case IH, a Challenger vagy a John Deere modern gumihevederes traktoraival is felveszi a versenyt

2 A tulajdonosa, Leonard Roberts (balra, mellette Jacques Griessel) még mindig nagyon elégedett derékcuklós traktorával

az alkatrészellátás”, meséli az idősebb Frikkie. „Az eladásuk jelenleg viszont nem éri meg, mivel a használt ACO-k árai nagyon rosszak. Ezek nagyon jó és nagy teljesítményű gépek, csak a szervizük problémás. És kormányrendszerek is csak nagyjából két éve vannak hozzájuk.”

Így de Jagerék 2009-ben hozták az első Challengert a gazdaságba, egy használt MT855-öst. Ezt később egy új MT865C követte, amelyet a Hoopstad Trekkers kereskedéséből szereztek be. A saját építésű kombi és a dél-afrikai gyártó, az Equalizer szójavetésre használt vetőgépe előtt mindkét traktor egyaránt évente 500-600 munkaórát teljesít. „Nagyon elégedettek vagyunk mindkét nagy Challengerrel, erősek, takarékosak és robusztusak”, mondja az ifjabb Frikkie. „A vezetési komfort is sokkal jobb, mint a régi Challenger 45 RowCrop esetében, amelyet néhány évvel ezelőtt használtan vettünk 12 000 munkaórával. Azzal már csak könnyebb munkákat végzünk, mint például a műtrágyaszórás.”

folytatás a 106. oldalon



Jacques Griessel még ma is nyolc derékcsuklós ACO-traktort használ a farmján és bér munkában



Dél-Afrikában sok területet még mindig ekével szántanak, viszont csak olyankor, ha eső várható



Az ACO 330-as hangja a V8-asával kilométerekre elhallatszik. A 8-fejes ágyekével nincs kihasználva a teljes kapacitása

AGRO-LTZ GmbH

**BÁRMILYEN TÍPUSÚ
MEZŐGAZDASÁGI GÉP
BESZERZÉSE AZ
EURÓPAI UNIÓ
TERÜLETÉRŐL.**

~~+ÁFA~~

**Az áfamentesség miatt az
Ön pénze nálunk többet ér!**



**ÉRTÉKESÍTÉS:
+36 30-932-9826**



**TELJESKÖRŰ HITEL-
és LÍZINGÜGYINTÉZÉS
akár 2,5%-OS KAMATRA!**

ODISYS HUNGÁRIA KFT.
Tel.: +36 30-22-999-69

**TELJESKÖRŰ FUVAROZÁSI, SZÁLLÍTÁSI SZOLGÁLTATÁS
AZ EURÓPAI UNIÓ EGÉSZ TERÜLETÉN!**

folytatás a 104. oldalról

INKÁBB FELÚJÍTOTT, MINT ÚJ

Egy más vonalat követ Leonard Roberts Hoopstad közelében, kb. 100 km-rel délre de Jagerék farmjától. Továbbra is kitar egy 632 lóerős elképesztő teljesítményű ACO 460-as mellett, amely a több mint 20 éves kora ellenére is úgy néz ki, mintha új lenne. Az ok: Roberts 2002-ben teljesen felújította a traktort, amely ekkor egyúttal új, 900 mm széles Trelleborg kerekeket, új fényezést és egy enyhén módosított motorháztetőt is kapott a feljavított V10 Biturbo számára. „A 24 tonna ACO elsősorban egy 12-késes altalajlazítóval dolgozik és a talajt 80 cm-es mélységig lazítja fel”, magyarázza Roberts. „Ilyenkor kb. 17–18 l/ha a fogyasztása – ez nagyon jó érték, amelyet a szomszédaim modern traktorokkal sem tudnak túlszámolni. Emellett a teljesítményéhez képest nagyon szűken fordul.”

Leonard Roberts egy 1400 hektáros szántóföldet művel. Itt – a régió legtöbb gazdálkodójához hasonlóan – főleg szemes kukoricát és földimogyorót termel. Az ACO 460-ast 1995-ben vásárolta újonnan az Alph Coetzer-nél, és ez a fő munkagépe a farmján. A traktor ezidáig mégis csak 10500 munkaórát dolgozott – és habár a teljes felújítás már 16 éve volt, az óriás még mindig szinte újnak néz ki.



A pekándió termesztése jó üzlet, ugyanakkor magasak a termesztéssel és gondozással szemben támasztott követelmények is. És sok türelemre van szükség...



tójának sebességváltása is részben elég kemény volt. Ugyanakkor mindez nem zavarja Leonard Robertset, aki gyakran maga ül a kormány mögé.

Mi is mehettünk az altalajlazítóval felszerelt traktorral a szántóföldön. A motor érezhetően nagy forgatónyomatot kínál, viszont kevés rugalmasságot. És a Twin Disc 12/4 Powershift vál-

A DIÓ-SAROK

Ismét velünk tartott Jacques Griessel, akinek a farmját a hozzá tartozó bérvállalkozással együtt már 2013 végén felkerestük. A 2010-ben elhunyt ACO-alapító Alph Coetzer veje mind a mai napig nyolc, 250 és 365 kW közötti teljesítményű derékcsuklós ACO-t használ, amelyek (részben mert több mint 50000 munkaórával rendelkeznek) azonban egyre körülményesebb karbantartást igényelnek. „A motorok nem okoznak gondot, mivel Mercedes-Benz licenc alapján készültek, és tömegével vannak hozzájuk alkatrészek. Igazán drága viszont az, ha a váltómű megy tönkre – ebből egy új darab, típustól függően átszámítva 50000 és 75000 euró közötti összegbe kerül. Ha tehát nincs kéznél egy használt csereváltóművünk, akkor a

Valamennyi dióültetvényt öntözik – máskülönben a fák gyorsan kiszáradnának



LEÁLLÍTVÁ: ez az ACO 270-es rendszeresen lazítja az új telepítésű ültetvényeket, egyébként viszont a szántóföldön használják



teljes traktor javítása nem éri meg, mivel a költsége ennek az értékét kétszeresen meghaladja”, mondja az 51 éves gazdálkodó. „Emellett még az elektronika is elöregszik, itt mostanság főleg a hajtómű vezérlése okoz gondot. És már alig vannak olyan emberek, akik értenek a régi áramkörti panelekhez.”

Miközben néhány ACO-ja fülsiketítő zajjal még elvégzi az utolsó földmunkákat a saját farmján és bémunkában – altalajlazító és ágyeke előtt –, együtt megnézzük Jacques Griessel pekándió-ültetvényeit. Ezek a legnagyobb büszkeségei,

mert hasonlót csak kevés dél-afrikai farmer tud felmutatni. Hiszen a fő termőterületek Észak-Amerika déli részén találhatóak – északon az USA Iowa szövetségi államánál kezdődnek, és délen Mexikóban végződnek. A termesztés körülményes, mert ahhoz, hogy a fákat megóvhassák a betegségektől, az ültetvényeket rendkívül tisztán kell tartani. Továbbá az állati kártevők időről időre gombaölő szerek alkalmazását teszik szükségessé. Ráadásul a száraz időszakokban folyamatos csepegtető öntözésre van szükség. Egy kifejlett pekándió-

fának forró napokon akár 600 l vízre is szüksége lehet! „Jelenleg éppen egy új gátat építünk egy nagy csatornával”, mondja Griessel. „Ezzel a főcsatornától távolabb fekvő ültetvényeket is elérjük!” A vizet ugyanis egy bonyolult csatorna-rendszerből nyerik a környéken, amelyet az 1970-es években építettek. És hogy el is jusson oda, ahová kell, a nem kívánt vízfogyasztókat egy boronával rendszeresen mechanikusan irtják.

Ha a diófák az ültetés után nyolc évvel teremnek először, akkor úgy jó az üzlet. Hektáronként nagyjából 100 fás állománysűrűség mellett kb. 1,5 t/ha hozam jön össze. Az 5,0-6,5 euró/kg-os ár elfogadható – az árak pozitív alakulásának a motorja mindenekelőtt a növekvő kereslet a legfontosabb exportpiacon, Kínában. A betakarításra április és július között kerül sor. Ekkor utcaseprőgépre emlékeztető, nagyon alacsony építésű önjáró gépek (részben csak 1,35 ml) gyűjtik össze a diót a földről. Az önjárókat „Sweeper”-nek hívják – ez nagyjából annyit tesz, mint „takarító” vagy „sepregető”. Körbeforgó műanyagkefékkel dolgoznak, és a diót egy gyűjtőtartályba gyűjtik. A betakarítás egy másik módja egy szakaszos eljárás, ahol a diót először egy rendre seprik össze, majd ezt egy betakarítógép szedi fel. Ezt követően telepített létesítményekben tisztítják meg, és szükség esetén eltávolítják a héját – mielőtt zsákokba csomagolva megkezdődik az Ausztráliáig vagy Kínáig tartó rövidebb vagy hosszú útját.



A gyomirtást túlnyomórészt mechanikusan végzik – mint itt, egy egyszerű összerékhajtású traktorral és a rászertelt boronával



Talajszkennelés?

Segítünk a tisztánlátásban!

A helyspecifikus gazdálkodás első lépése, hogy rendszerezett és földrajzi koordinátákhoz köthető releváns adataink álljanak rendelkezésre tábláinkról.

Az adatgyűjtést hozamtérképezővel szerelt és helyesen kalibrált betakarítógéppel, műhold- és drónfelvételek elemzésével, illetve talajszkenneléssel végezhetjük.

Katona András • AgroFIELD programfelelős

A piacon elérhető talajszkennerek elektromos vezetőképességet (EC), illetve elektromos ellenállást (R) mérnek, így ezekből a mért adatokból vonhatunk le következtetéseket a talajtulajdonságokra vonatkozóan. Fontos a többféle forrásból származó információk összefüggéseinek vizsgálata, és ezek összevetése a domborzati viszonyokkal. A lenti táblázatban összehasonlító elemzést olvashatnak a jelenleg elérhető talajszkennerek jellemzőiről.

Az összehasonlító táblázatból kitűnik, hogy a talajszkennerek mS/m mértékegységben EC értéket határoznak meg a talajszelvény különböző felszíntől mért távolságban elhelyezkedő rétegei-

ben. Az EC érték nem talajtulajdonság, azonban mértékéből következtethetünk a talaj fizikai féleségére, kationcsere kapacitására, porozitására, illetve szervesanyag- és sótartalmára. Az AgroFIELD precíziós programban a talajszkenneléssel végzett kezelési zóna lehatárolást követően talajszelvény feltárással validálási vizsgálatot végzünk, amelynek során az említett paraméterek és az EC értékek közötti összefüggésekre mutatunk rá.

■ **Kanada, Geonics Limited.** A cég EM38 típusú eszköze az elektromágneses indukció elvén működik. A talajfelszíntől mérve 0,5 és 0,9 méter mélységben gyűjt EC adatokat, segítségével a gyökerezési mélység és

a talajképző kőzet tulajdonságairól nyerhetünk információt. Az eszközt gépjármű után csatlakoztatva, a talajfelszínen vontatva végezhetünk mérést. A gyűjtött adatok RS-232 porton keresztül továbbíthatók számítógépre.

■ **Egyesült Államok, Veris Technologies Inc.** Az MSP3 szkener elektromos ellenállást mér, ebből számításal hozza létre a georeferált EC adatsort 0,3 és 0,9 méter mélységből. Használatával információt nyerünk a feltalaj és az alapkőzet jellemzőiről. Az eszköz a talajművelés során használt tárcsákhoz hasonlít, jellemzően traktor vonóereje szükséges a táblán történő vontatásához. Többféle



adatok	Geonics EM38	Veris MSP3	Geoprospectors Topsoil Mapper
mért érték	EC (mS/m)	EC (mS/m)	EC (mS/m)
mérés elve	elektromágneses indukció	elektromos ellenállás mérés	elektromágneses indukció
érezkelt talajszintek	0,5-0,9 m	0,3-0,9 m	0,3-0,5-0,7-0,9 m
talajkapcsolat	szükséges	szükséges	nincs
mérés menete	terepjáró v. traktor mögé csatlakoztatva	terepjáró v. traktor mögé csatlakoztatva	terepjáró v. traktor elé/mögé csatlakoztatva
ár	~20 000 EUR	~45 000 EUR	~34 000 EUR

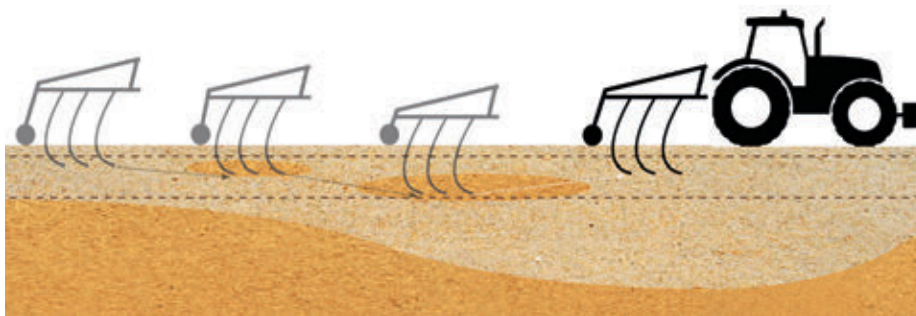
1. KÉP. A talaj változó mélységű művelése „élesben”, felsőnyéki partnergazdaságuknál



típus érhető el a Veris kínálatában, akár egyedi igényekre szabottan. Választhatók kémhatás (pH) és szervesanyag-tartalom (OM) mérés végző adapterek. A mért EC adatok feldolgozásához és értelmezéséhez a gyártó segítsége ajánlott.

- **Ausztria, Geoprospectors GmbH.** A **Topsoil Mapper (TSM)** az elektromágneses indukció jelenségét használva mér és a talaj négy rétegéből – 0,3-0,5-0,7-0,9 m – rögzít EC adatokat. Az eszközt a talaj felszíne felett hozzávetőlegesen 30 cm magasságban mozgatva végezzük a mérést. A TSM szkennel 40 kg közeli tömege lehetővé teszi, hogy akár quad, vagy terepjáró elejére, vagy hátuljára rögzítve használjuk, az időjárási körülményektől és a talaj nedvességtartalmától szinte függetlenül. A mérés során nyert adatok értékelését a Topsoil Data Analyzer (TSDA) szoftver segítségével a mérést követően azonnal elvégezhetjük. A TSM eszköz négy rétegű adatrögzítésének és a TSDA szoftver algoritmusainak köszönhetően az adatfeldolgozást követően az EC adatok mellett georeferált térképet kapunk a *relatív víztartalom* százalékos megoszlásáról (rWTC – %) és a talajfelszíntől mért *tömörödött talajrétegek elhelyezkedéséről* (D2I – m és Tillage map – m).

Amennyiben bármelyik talajszkenner segítségével létrehozott EC térkép validálását elvégeztük, és meggyőződünk az EC – talajtulajdonság korreláció megfelelő mértékéről, ezt követően differenciált műtrágyázáshoz és változó tőszámú vetéshez készíthetünk előírási térképeket. A TSM szkennel előnye ab-



1. ÁBRA. A változó mélységű talajművelés sematikus ábrája – Variable Depth Tillage (VDT)

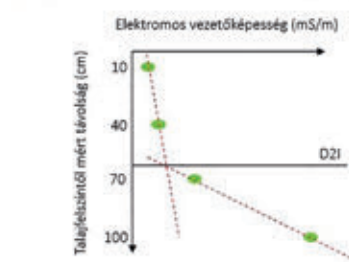
2. ÁBRA. A tömörödött talajréteg kimérésének elméleti háttere



ban mutatkozik meg a másik két eszközhöz viszonyítva, hogy a talajszelvényben elhelyezkedő tömörödött rétegek kimérésére képes, biztosítva ezzel a *változó mélységű talajművelés lehetőségét*. Az 1. képen felsőnyéki partnergazdaságunk tábláján látható a talaj precíziós művelése.

Az eszközrendszer működésének feltétele a TSM által kimért tömörödött rétegek elhelyezkedésére vonatkozó információ, egy hidraulikus mélységállítási lehetőséggel rendelkező talajművelő eszköz (kultivátor, közép mély-, vagy mélylazító) és egy proporcionális hidraulikus szelepet működtető számítógépes egység megléte. Mindezek kalibrálását és helyes beállítását követően mért értékekre alapozva, talajkímélő technológiával és üzemanyag-megtakarítással végezhetjük a talajművelést, ez látható sematikusán az 1. ábrán.

A másik képen és ábrán (2. ábra) a TSM mérőeszköz segítségével meghatározható tömörödött réteg kimérésének elméleti háttere látható. Amennyiben a szelvényben mért EC értékek növekedé-



se meghalad egy előre meghatározott szintet, például kétszeresére növekszik adott felszíntől mért mélységben, ezeken a pontokon határoz meg tömörödött horizontot a TSM talajszkenner. Az ábrán ez a felszíntől 60 cm mért távolságot jelenti.

Az **AgroFIELD** precíziós gazdálkodási programban lehetőség adódik a TSM talajszkenner tesztelésére.

Amennyiben belefogna a precíziós gazdálkodásba, de bizonytalan a következő lépést illetően, ez esetben kedvező feltételekkel ajánljuk talajszkenneléssel történő zónalehatárolási szolgáltatásunkat és az erre épülő precíziós megoldásainkat, beleértve a változó mélységű talajművelést.

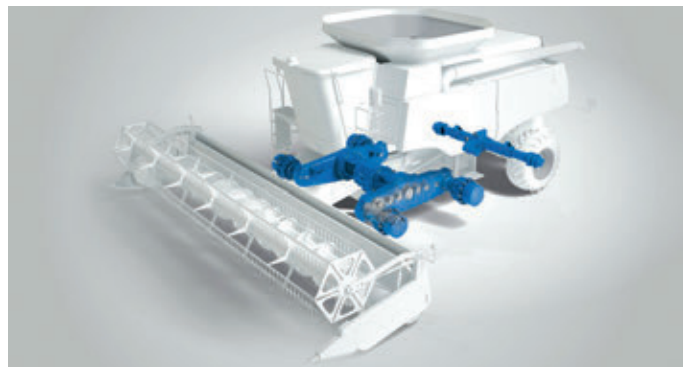
Fekete-vörös-arany az évfordulóra

Pontosan 25 évvel ezelőtt hagyta el első ízben a szalagot a kanadai Winnipegben található Versatile traktorgyárban egy standard traktor: az akkoriban a Fiat és a Ford mezőgazdasági gépeket gyártó üzletágából újonnan megalakult New Holland Genesis sorozata. Ezt a jubileumot a kanadaiak az aktuális Versatile 365-ös fekete alapszínű, ezüsttel árnyalt fényezésű különleges kiadásával ünneplik. Nagyobb példányszámot a különleges modellből nem építenek eladásra. Az aktuális standard traktorok egyébiránt még mindig ugyanarról a szalagról gördülnek le, mint az első Genesis generáció



Derékcsuklós vetőgép Spanyolországból

A spanyol mezőgazdasági technikát gyártó cégek szinte semmilyen szerepet nem játszanak az európai és világpiacra. A fiatal, 2010-ben alapított Virkar vállalat ezen szeretne változtatni. Ebben az új Ocean univerzális vetőgép lehet a segítségére. A gép két osztott és rugalmas vetősínnel rendelkezik, ezek közül a hátsó a kanyarokban történő pontos nyomtartás érdekében forgóponttal rendelkezik. A vetőmagtartály 8000 literes. Kíváncsian várjuk, hogy a gép eljut-e a mi tájainkra is.

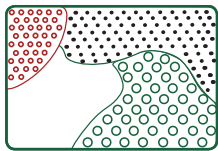


A gumiheveder alternatívája

A NAF Neunkirchener Achsenfabrik jelenleg a Drezdai Műszaki Egyetemmel közösen boogie-járószervezeteket tesztl nagykombájnokon a gumihevederes futóművek alternatívájaként. A NAF nagy tapasztalattal rendelkezik a boogie-tengelyek terén, de eddig főleg erdészeti gépekhez és speciális járművekhez szállítottak. A mezőgazdasági gépek építése területén ezeket a tengelyeket eddig csak a DTU T860 derékcsuklós gépéről ismerhettük. Az ottani alkalmazás tapasztalatai alapján a NAF megerősítette a kisebb fogaskerekeket. Az aggregátok továbbá önhűtő fékekkel rendelkeznek.

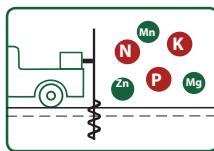
Agronómiai kérdések – AgroFIELD megoldások

Heterogének a tábláid?



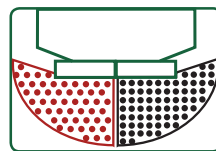
Alakíts ki termőzónákat!

Mennyi tápanyagot juttass ki?



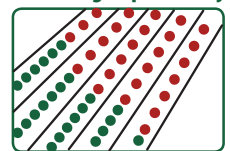
Kérdezz meg független szakértőt!

Kárba vész a műtrágyád?



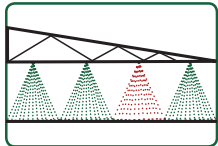
Alkalmazz differenciált kijuttatást!

Kihasználád a területet és a vetőmagod potenciálját?



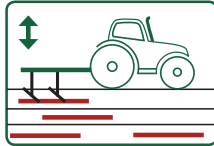
Vess változó tőszámmal!

Megtakarítanál és tennél a környezetédért?



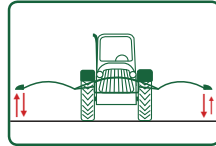
Permetezz helyspecifikusan!

Tennél a talajok védelmében, mindezt gazdaságosan?



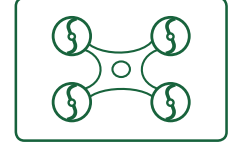
Változó mélységű talajművelés!

Optimalizálnád a fejtrágyázást?



Differenciálj valós igény szerint!

Követni akard növényeid fejlődését?



AgroFIELD távérzékelési megoldások!

AGROFIL-SZMI Szaktanácsadó Mérnöki Iroda Kft.

9235 Püski, Petőfi S. u. 7., tel.: 06 96 704 022, 06 30 93 97 092

e-mail: lajosm@agrofil.hu, iroda@agrofil.hu, facebook: Agrofil-SzMI Kft.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

www.agrofil.hu • www.agrofield.hu

LEMKEN NÖVÉNYVÉDELEM

PRIMUS

KOMPAKT KIALAKÍTÁS, AGILITÁS ÉS GAZDASÁGOSSÁG!

Minden részegysége kimagasló minőségű; az alapvető permetezési funkciókra tervezve. A 15 - 30 méteres munkaszélességgel és a 2400 - 4400 literes tartályterfogat-tal a LEMKEN Primus megad mindent, ami a permetezéshez szükséges, ötvözve magában a professzionális növényvédelmet a maximális költséghatékonysággal.

- Megfordítható vonórúd – kormányzás nélkül is verhetetlen
- Üzemeltetés - egyszerű és könnyű
- Vegyszerbekeverő - igazi kényelem
- Szórókeret - tökéletes kijuttatás
- Belső tisztítás - tiszta megoldás
- Elektronika - egyszerű és érthető

lemken.com

Kelet-Magyarország: Szrnka Péter +36/30-852-5787
Nyugat-Magyarország: Póczik Balázs +36/30-748-5380


The Agrovision Company



Kitüntetett önműködő gép

Önműködő traktortanulmányának dizájnjáért a Case IH 2017 végén kitüntetésben részesült. A Chicago Athenaeum Építészeti és Design Múzeum ennek a járműnek ítélte a nagy megbecsülésnek örvendő GOOD DESIGN díjai egyikét. Ebben az is szerepet játszhatott, hogy a Case IH fő székhelye Racine-ben, Chicagótól nem messze található. Ugyanakkor kihívást jelentett a meggyőző összkép megrajzolása egy vezetőfülke nélküli traktor számára. A motorháztető kialakítása megfelel az új vonalvezetésnek, amelyet valószínűleg a 2019-ben érkező új Magnum generáció is át fog venni.

IDŐK/TÜKÖR



1981 Ki ne ismerné: ha a silózáskor megszakad az elszállítási lánc, a szecskázónak állnia kell – és minden perc szükségtelenül pénzbe kerül. Ezt az amerikai mezőgazdasági gépgyártó Hesston már az 1970-es években felismerte. A Hesston ebben az időben a világ második legnagyobb szecskázógépgyártója volt, és a nagyüzemi ügyfelektől megbízást kapott egy gyűjtőtartályos megoldás kifejlesztésére. Ezt azután, 1971-től kezdődően 1982-ig Field Queen „Dumper” néven kínálták elsőkerék-kormányzással, és volt belőle egy oldalra ürítő és egy hátrafelé billentő változat. Évekkel később a Hesston ezeket a modelleket a 7730-as derékcuklós önjáró és négy azonos méretű kerékekkel szerelt gépre cserélte, amelyet Európában a Fiatagri értékesítési hálózatán keresztül kínáltak. Néhány gép ezek közül Hollandiában mind a mai napig üzemben van.



2005 A gyűjtőtartályos szecskázók témája hosszú évekig nem foglalkoztatta a gyártókat. Csak a holland Bomech épített át márkafüggetlenül önjáró gépeket gyűjtőtartályos szecskázókká, amelyek Hollandiában különösen keresettek voltak. Ezt a tudást használta fel a két gyártó, a Claas és a Krone is, hogy egy rövid ideig gyárilag saját gyűjtőtartályos szecskázót kínálhassanak. Míg a Claas a Jaguar 900-asát kapcsolta össze egy 35 m³-es Dolly gyűjtőtartállyal, addig a Krone 2005-ben még tovább ment. Az Agritechnicán mutatták be az emslandiak a Big X Cargót az impozáns 60 m³-es gyűjtőtartállyal. Ez egy nagy, folyamatos hajtású alvázon ült, 1050 mm-ig terjedő szélességű kerekekkel és két kormányzott tengellyel. A csuklós kormányművel együtt a 15 m hosszú gigász tehát meglehetősen fordulékony volt, és kutyamenetben is tudott dolgozni. Manapság a Gilles kínál még gyűjtőtartályos szecskázókat, ugyanakkor csak hátrafelé billentő változatban.

Új hajtóműre várva

A mostanra egyedülként megmaradt afrikai nagytraktorgyártó, a dél-afrikai lichtenburgi Agrico továbbra is kitar a saját gyártás mellett. A menedzsment jelenleg nagyobb befektetéseket eszközöl CNC-esztergákba, lézeres vágóberendezésekbe és extruderekbe, amelyekkel különösen a csatlakozó gépek gyártási mélységét kívánják növelni. A 4+ derékcuklós traktorokat ezentúl kisebb darabszámban fogják gyártani. A 4+320-as és 4+400-as nagy modellek esetében az Agrico már évek óta keres egy modern hajtóművet, amely a 6/1 sebességes Allison automata váltót kiválthatja. A legjobban a ZF Ergopower LII 8/4 sebességes automata váltóját szeretnék, amelyet azonban eddig csak billenőkocsikra engedélyeztek.



A Big Equipment leégett

Rossz hírek a csuklós kormányművek rajongóinak: 2017-ben, a szentestét megelőző éjjel a Big Equipment vállalat a montanai Havre-ban teljesen leégett. A Big Equipment a Versatile márkakereskedője, azonban világszerte főleg a Big Bud traktorok átépítéséről és teljes felújításáról ismert (a Big Bud traktorokat itt építették újonnan 1984-ig). A tulajdonosok több millió amerikai dolláros teljes veszteségről beszélnek, a vállalat archívuma is teljesen megsemmisült. A tűz oka egyelőre tisztázatlan.



Új tulajdonosok

A MacDon kanadai mezőgazdasági gépgyártót, az önjáró rendre vágók és gabonavágó asztalok gyártóját 2017 decemberében eladták a szintén kanadai autóiipari beszállítónak, a Linamarnak. A felvásárlást azonban még engedélyeznie kell a kartellhatóságoknak, amire 2018 első negyedévében kerülhet sor. A vételár átszámítva elérte a közel 800 millió eurót. Kíváncsiak vagyunk, hogy a Linamar a jövőben további felvásárlásokkal egy komolyan veendő teljeskörű gépgyártóvá növi-e ki magát.



Kompakt kanadai

Az elmúlt években egyre több tárcsás boronát értékesítettek Észak-Amerikában – ahol évtizedeken át tulajdonképpen olyan eljárásokat preferáltak, mint a VT (Vertical Tillage), vagy a direktvetés. A német gyártók, mint az Amazone, a Horsch vagy a Lemken, ezáltal meglehetősen sikeresen tudták értékesíteni a gépeiket – még akkor is, ha eltekintve a DeGelmanntól, nem voltak észak-amerikai versenytársaik. Most viszont a Versatile a „High Speed Disc” megjelöléssel futó Fury-val lép be a piacra. A négy modell közel 8 m-től bő 12 m-ig terjedő munkaszélességet fed le és négy, 51 és 66 cm közötti tárcsa-átmérővel kapható. Az egyes gumirugós tárcsák állásszöge 17 (elöl), ill. 15 fok (hátul) és 20 fokos alá-vágási szöggel rendelkeznek. A tömörítéshez három hengertípus közül lehet választani.





A PROFIK AGRÁRTECHNIKAI MAGAZINJA

A vezető német **traction**
magazin magyarországi partnere

Megjelenik kéthavonta ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat a MATESZ ellenőrzi.

ISSN: 2060-5595

A kiadó a Magyar Reklámszövetség tagja.

Kiadó:

Mezőhír Print Kft.
info@mezohir.hu

Szerkesztőség:

Kecskemét, Gyenes tér 1.
Főszerkesztő: Fodor Mihály
Újságíró: Csomor Zsolt
Marketing menedzser:
F. Tóth Krisztina
Műszaki szerkesztő:
Lukács József
Szerkesztőségi
asszisztens: Vincze Ágnes

Nyomdai előállítás:

Kvadrát Print
Felelős vezető: Bánáti László
Tel./Fax: +361 319 1599
Mobil: +36 30 280 6656
info@kvadratprint.hu
www.kvadratprint.hu

Nyomdai előkészítés:

Háttér Stúdió Kft.

Terjeszti:

LAPKER Zrt. országos hálózatán
keresztül, Relay, Inmedio hírlapüz-
letekben, Magyar Posta Zrt.

A hirdetések tartalmáért felelősséget nem vállalunk!
Az írások tartalmáért mindenkor a cikk szerzője vállalja a felelősséget.

Előfizetési adatok: Előfizetési díj: 5 985 Ft/év

Lapmegrendelés: <http://gepmax.hu/elfizetes/>
(bankkártyával is) elfizetes@gepmax.hu
Telefonon: 76/496-182, SMS: 30/743-3029
(gepmax+név, cím)

Hirdetésfelvétel: info@gepmax.hu
Telefonon: +36 76 496 182
+36 30 9439 158, +36 20 775 9495

Levél cím: 6001 Kecskemét, Pf. 614, www.gepmax.hu

Következő számunk **május 22-én** jelenik meg!

MG Agrocenter s.r.o. 92901 Dunajská Streda Hlavná 1538/31.

Office: +421 917 500 878 | Mobile: +36 30 910 7037 | E-mail: tamas.berbekar@mgagrocenter.com

**Nálunk akár kamat-
és ÁFA-mentesen is!**

**PÁLYÁZATOKHOZ
RAKTÁRKÉSZLETRŐL**



GIRAFFA



TURBO TEUTON



ENTRY



DEBORA

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ, AJÁNLATKÉRÉS: +36 30 910 7037

Az ajánlat nem teljeskörű, további részletekről érdeklődjön információs telefonszámunkon.

* Ez a hirdetés nem minősül a PKK 6:64.§-a szerinti ajánlattételnek. Az aktuális feltételeket és kondíciókat a De Lage Landen Finance Zrt. mindenkor hatályos, lízingre vonatkozó hirdetményei tartalmazzák. A finanszírozó a kölcsönt a mindenkor hatályos ÁFA törvények szerinti nyújtja.

** Jelen ajánlat a mindenkor hatályos ÁFA törvények szerint, külföldi értékesítés, érvényes EU adószám esetén lehetséges. Jelen hirdetés nem minősül ajánlattételnek, a változtatás jogát fenntartjuk.



FARMING HEROES

POWERED BY

HORSCH

A HORSCH világszerte lehetővé teszi a gazdálkodók és a cégvezetők számára, hogy felkészítsék a gazdaságukat a jövőre nézve, hogy kiváló szolgáltatásokat nyújtsanak, magas színvonalú élelmi-szereket állítsanak elő és így nagy felelősséget vállaljanak a természetért és a társadalomért.

A horsch.com-on most Farming Hero-vá válhat.

Az Ön HORSCH szaktanácsadója:
Nyugat Magyarország Szász Zoltán
zoltan.szasz@horsch.com
T: +36 30/743-03-02 | www.horsch.com

Kelet Magyarország Barabás Zsolt
zsolt.barabas@horsch.com
T: +36 20/618-71-91 | www.horsch.com

Az Ön AXIAL kapcsolattartója: Szabó Gábor
szabogabor@axial.hu
T: +36 30/978-17-43 | www.axial.hu