



A vezető német **traction**
magazin magyarországi partnere

Bednar-újdonságok

Talajművelés - vetés | 22. oldal

Amikor a turbóból kifogy a szusz

Műszaki felépítés,
problémák & megoldások

Takarékosan, vagy mindent bele?

John Deere 6195M és 6195R
összehasonlító teszt



EGYEDI SIKEREKKEL

VALTRA



MACHINE OF
THE YEAR 2018



T széria
170-271 Le

Smart Touch
kezelőfelület

**YOUR
WORKING
MACHINE**

AGCO
Your Agriculture Company

Jócsák Attila kereskedelmi vezető • Tel.: +36 30/69-74-225
Cím: H-6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.
E-mail: info@valkon.hu • www.valkon.hu

Gépek, alkatrészek, szerviz
Valkon

Kedves Olvasó!



Erősen kezdődik az idei év a gépgyártók, -kereskedők számára. Többekkel beszélgettünk az elmúlt hetekben, és jelentős érdeklődésről, vásárlói aktivitásról számoltak be a szakemberek. Ezt a trendet erősítheti tovább az egyik legjelentősebb, mindig teltházás agrár-szakkiállítás, amely hamarosan megnyitja kapuit Budapesten.

A szezonnyitó *AGROmashEXPO*, *AgrárgépShow*, *Magyar Kert*, *Szőlészet és Pincészet 2018* kiállítások *Termékfejlesztési díj* pályázatára mindösszesen 36 pályamű érkezett. A *Nemzetközi díj* – Gépesítés kategóriájában indultak a legtöbben, a zsűri kétfordulós értékelés után hozta meg döntését, amelynek részleteit a 26. oldalon kezdődő cikkünkben találhatják meg. Az itt röviden bemutatott gépek helyszíni megtekintése már önmagában izgalmas része lehet a kiállítási látogatásnak!

Friss számunkból a teljesség igénye nélkül néhány különösen érdekes anyagot emelnék ki: kezdjük például a John Deere 6195M és a 6195R összehasonlításával. Örök kérdés, hogy mennyi extrával, elektronikával rendeljünk meg egy-egy gépet; jobb egy „fapados”, de olcsóbb verzió, vagy tegyünk bele minden földi jót, és ezért fizessünk jóval többet. A szerző a két traktor bemutatásán keresztül ad sok hasznos támpontot a döntéshez.

Ha már szóba kerültek a traktorok, egy érdekes interjú is olvasható lapunkban, amelyben egy a traktorvásárláshoz kapcsolódó teljes körű szolgáltatással induló vállalkozást mutatunk be.

A tesztek közül kiemeljük a Väderstad CrossCutter Disc tárcsáival kapcsolatban szerzett gyakorlati tapasztalatokat, illetve a Claas Torion rakodók nyúzópróbáját ismertető anyagot.

A hígtrágyaszállító tartálykocsik széleskörű ismertetése mellett pedig hasznos infók olvashatók a turbófeltöltők működéséről, a fellépő esetleges hibákról, a javítás/cseréje dilemma megoldásáról.

Ha már a bevezető elejében megemlítettük a szezonnyitó rendezvényt, itt ragadom meg az alkalmat, hogy szeretettel meghívjuk Önöket január 24. és 27. között Budapestre, az *AGROmashEXPO* és *AgrárGépshow* szakkiállítás G-pavilon 503/B standjához, ahol laptársunkkal, a *MezőHírral* és az Agrofil SZMI Kft.-vel közösen várjuk megtisztelő látogatásukat!

Reméljük, hogy friss számunkban is sok érdekes és hasznos információt találnak olvasóink!

Üdvözlettel:

Fodor Mihály

főszerkesztő,

Gépmax magazin



A címlapon:
Bednar Omega 00 6000L

HÍREK

6

Vezető hírek

6

Átadták az új békéscsabai
AXIÁL pontot

17

Az Év traktora a
Budapesti Vásárközpontban

18

A Väderstad Tempo még
tökéletesebb eredményt biztosít
aprómagvú növények esetében

20

CÍMLAPSZTORI

22

A BEDNAR bemutatja
2018. évi újdonságait

22

TUDÓSÍTÁS

26

AGROmashEXPO, AgrárgépShow,
Termékfejlesztési díj helyezettei

26

TESZT

32

Cikkcakk tárcsák

32

Väderstad CrossCutter Disc

Takarékosan, vagy mindent bele?

38

John Deere 6195M és 6195R

Claas rakodók nagyobb munkateljesítménnyel

50

Claas Torion

Duplázás 4 ásszal

54

Massey Ferguson 5709 Dyna-4

Körben átgondolt

60

Pöttinger Impress 155 VC Pro





102



50



54



84

Lengyel gép nagy lehetőségekkel 70
Ursus C-3110 HL

TECHNIKA **76**

Végtelen lehetőségek 76
Hígrágyaszállító tartálykocsik

Amikor a turbóból kifogy a szusz 84
Turbófeltöltő

Távérzékelés az AgroFIELD programban 90

GÜTTLER SuperMaxx® BIO 93

GÉPBEMUTATÓ **94**

Horsch Cruiser -
 sekély - intenzív - gyors 94

Lemken-újdonságok 96

Új ISOBUS Terminal CCI 1200
DeltaRow: művelőút termésvesztés nélkül

Q-companion®: felhő és applikáció 98

INTERJÚ **100**

Teljes körű segítség traktorvásárlóknak 100

RIPORT **102**

A Zöld Arany nyomában 103

1. rész Angola - cukornád és kávé
a kistermelők és agrárkonzernek között

Műszaki újdonságok, hírek & időpontok

Időpontok

DLG-téli konferencia

2018. 02. 20-02. 21. Münster

A DLG téli konferenciájának témája ebben az évben: „A digitális gazdaság – az esélyek tényleges kihasználása”. Az érdeklődők jelentkezését az alábbi címen várjuk: www.dig.org

Kitűnített design



Nyert: a Manitou Párizsban megkapta az „Étoile du Design Made in France” díjat. Ez a kitűnítés, amit az APCI (Ipari fejlesztést Támogató Ügynökség) ítél oda, a Design és F&E-team munkáját méltatja, amellyel az új teleszkópos rakodó modelleket ergonomiai és funkcionális szempontból jobb kialakításúvá tette. A 30 fős zsűri különösen a „rabló” formájú megjelenéstől és az éles ívektől volt elragadtatva, amelyek a teleszkópos rakodónak bizonyos mértékű erőt és agresszivitást kölcsönöznek. A több mint 100 000 óra fejlesztési munkát maguk mögött tudó modellek több mint 160 versenytársat kényszerítettek maguk mögé.

Fekete varázs

DEUTZ-FAHR 9340 TTV WARRIOR & 7250 TTV WARRIOR

2015 óta láthatók a földeken és az utakon a feketére lakkozott limitált kiadású különleges Warrior modellek. A technológia, a design és a minőség iránt legnagyobb igényeket támaztó mezőgazdasági vállalatok számára hozták létre ezeket a traktorokat. A 2017. évi *Agritechnica* kiállításon a Deutz-Fahr két új Warrior modellt mutatott be a jelenlegi 9 és 7 nagytraktor sorozatból: a 336 lóerős 9340 TTV modellt és 246 LE maximális teljesítményű 7250 TTV modellt. A két traktor a ragyogó fekete különleges lakkozásával, a Warrior felirattal és a nemesacél bevonatú kipufogócsővéggel tűnik fel.

A szériafelszereltség mellett – ide tartoznak pl. a jól ismert Deutz-motorok, valamint a fokozatmentes TTV sebességváltók – további különleges felszereltség is jellemző rájuk: a Warrior lámpacsomag, az Evolution Active komfort vezetőülés és egy klímaautomatika. A 7250 TTV Warrior ezenkívül hátul még dupla üvegezéssel van ellátva, és a hátsó sárvédő külső vezérlőpanelt is tartalmaz. Ráadásul a garanciát is meghosszabbították három évre.

VÄDERSTAD

ELŐSZEZON

Most az új Ferox könnyű kultivátorok
is előszezeni árákon!



Most akár
18%
előszezeni
kedvezményvel!

Az előszezeni akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2017. október 1. – 2018. január 31.
- Az akcióban minden Vaderstad márkájú talajművelő és vetőgép részt vesz.
- Szállítási feltételek: az októberben és novemberben rendelt gépek esetén a vevő kérése alapján, de nem később, mint 2018. március 31. A decemberben és januárban rendelt gépek esetében gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.

A tájékoztatás nem teljeskörű

VÄDERSTAD

www.vaderstad.com

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

Nagyobb kerekesrakodó- modellek **WEIDEMANN 9080 (T)**

A Weidemann cég az *Agritechnica* kiállításon nagyobb kerekesrakodó-modelleket mutatott be. Ezzel a vállalat teljesítette a nagyobb rakodási teljesítményre irányuló kívánságokat. A 9080 modell „kimagaslik” a mezőnyből a 4,26 m átrakodási magasságával. A billenő terhelése lapáttal 5 290 kg. 2018 végén még egy 9080 T teleszkópos rakodót fognak piacra dobni, 11,2 t össztömeggel. A rakodót a Kramer állítja össze, és ott is kapható lesz – itt a KL60.8 jelzés a szürke-zöld színösszeállítást jelöli.



A szántóföldön és a közúton egyaránt sokoldalú **NOKIAN CONCEPT TYRE**

A finn gumiabroncsgyártó Nokian Tyres cég egy új gumiabroncsot mutatott be az *Agritechnica* kiállításon. A Concept Tyre modell különösen olyan mezőgazdasági vontatókhoz használható, amelyek a közúton és a szántóföldön egyaránt sokat közlekednek. A gumiabroncsok egyesítik magukban a nagy vonóerőt és a hosszú élettartamot, ami nagy költséghatékonyságot jelent. A gumiabroncs így különösen sokoldalúvá teszi a vontatókat, amelyek építőipari használatra is alkalmasak. A vezetési komfortot a végigfutó összekötő elem javítja.



**ISOMATCH
GEOCONTROL**



IXCLEAN PRO



OPTIMALIZÁLJA a permetezést
elektronikus megoldásokkal.

Profi, 8-szoros terhelés alatt
kapcsolható váltóval
STEYR PROFÍ



A Steyr Profi traktorcsalád új sebességváltót kap: ez az S-Control 8. Három csoportban összesen 24 fokozat és 8 terhelés alatt kapcsolható fokozat áll a felhasználók rendelkezésére. Emellett számos automatikus funkció is megtalálható a gépeken. A Profi 6145 CVT egy új topmodell a Profi CVT sorozatban – ami a Profi 4145 CVT modellhez hasonlóan 145 lóerős, de hat hengeres. A Quick Turn II ráadásul össze tudja hangolni a kormányátvételt, ami kényelmesebbé teszi a homlokrakodóval végzett munkákat. Ezenkívül még egy új homlokrakodó joystick is rendelkezésre áll.



Optimális keverés és aprítás
KERNER HELIX
& X-CUT SOLO

A Kerner több újdonságot is felvett a termékprogramjába. Új a Helix rövidtárcsás borona, ami szimmetrikus tárcsa-elrendezésű, és 560 mm-es tárcsákkal dolgozik. A bevezető modellek 3,0; 4,5; valamint 5,5 m szélességben kaphatók. Az X-Cut solo a növényi maradványok aprítását végzi. Késes hengerrel és aprítótárcsával egyaránt rendelkezik, amelyek a növényeket rövid darabolási hosszal aprítják.



KVERNELAND IXTRACK
vontatott permetezőgépek

Átalakítva **ROSTSELMASH TORUM 770**

A Rostselmash a 2017. évi *Agritechnica* vásáron mutatta be az átalakított rotoros kombájnját, a Torum 770 modellt. A gépet 520 lóerős, 6 hengeres Cummins motor hajtja, ami megfelel a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma előírásainak. A rotor átmérője 762 mm, hosszúsága 3,20 m. A teljes cséplőfelület nagysága kb. 5,2 m². A kombájn különlegessége az ARS cséplőtechnika, amelynél a rotorkosár aktívan forog. A magtartály 12 300 literes, és 120 l/min teljesítménnyel üríthető ki. A szalma megfelelő elosztását a szalmaszeccskázó elektromosan állítható vezetőlemezei biztosítják. Adapterként Power-Stream, repce, flexibilis és Draper vágószerveket kínálnak, 7 vagy 9 méteres munkaszélességben. Igény szerint választható összkerék-meghajtás, kamerák, átfolyási mennyiséget mérő szenzor és automata kormányrendszer.



Könnyen vontatható és üzemanyag-takarékos **WALLNER TANDEM késes henger**

A Wallner a köztes növények aprítására és üzemanyag-takarékos tarlóhántásra alkalmazható, könnyen vontatható késes hengert mutatott be. 2,5; 3,0; 4,5, valamint 6,0 m munkaszélességben kapható. Oldalanként egy jobbra és egy balra forgó késes henger van beépítve, hengerenként 8 késsel. A henger hátul és frontálisan egyaránt felfüggeszthető.

Nagyobb teljesítményű új modell **NEW HOLLAND FR920**

A New Holland Hannoverben mutatta be az új FR920 járvaszecskázóját. Egy új FPT V20-as motor V8-Biturbo változatban akár 911 LE szolgáltatására is képes. A maximális forgatónyomaték értéke a New Holland adatai szerint 4 095 Nm – mintegy 44%-os forgatónyomaték növekedés mellett. A behordó szerkezeten is javítottak, és a gép behordó csatornája most 12,5%-kal nagyobb. Ezenkívül megerősítették a hajtásláncot. A HydroLoc technika gondoskodik a változatlan aprítási hosszról, míg az ActiveLoc rendszer a szecskázási hosszt összehangolja a nedvességtartalommal. A standard szemroppantó henger mellett DuraCracker és DuraShredder változat is kapható. Az új, 9 m széles kukoricaadapter hat nagyméretű dobbal rendelkezik.



Gyakorlatias formatervezés **DIECI VEZETŐFÜLKÉK**

Az *Agritechnica* kiállításon a Dieci egy új vezetőfülke koncepciót mutatott be, amelyet a neves dizájn-szakember, Giugiaro tervezett. A vezetőfülkében most Soft Touch bevonatokat alkalmaznak, amelyek kellemes tapintásúak, és megfelelően erős szerkezetűek. Az ízléses színek hozzájárulnak a világos belső tér kialakításához. Az irányváltó kapcsolót a botkormányba építették be. Egy 7 coll méretű kijelző minden adatot biztosít a vezetőnek a kormányzáshoz. Minden kapcsoló háttérvilágítással rendelkezik, és ergonomiai szempontból megfelelő elrendezésű.

Vonalvezetés **CLAAS DIVERSE**

A Claas új **Terra Trac futóművei** ezen túl a Claas Jaguarhoz is rendelhetők. A tábla végi fordulónál a középső futógörgő párt a rendszer lefelé nyomja, így az elől haladó terelőgörgő megemelkedik. Az elsősorban zöldterületen jelentkező nyíró hatások így csökkenthetők. A technika még tesztelés alatt áll, éppúgy, mint a Terra Trac az Axion 900 esetében.

A Claas új **Scorpion teleszkópos rakodójának** fejlesztése a Liebherr együttműködésével történt. Összesen hét modell áll rendelkezésre, 3,2–5,6 t maximális emelőerővel és 6,13–9,75 m emelési magassággal. A Deutz motor teljesítménye 136–156 LE, a hajtómű hidrosztatikus, Varipower vagy Varipower Plus változatban.

A Claas mostantól kerek rakodókat is kínál. A **Torion** modellt szintén a Liebherr céggel együttműködve fejlesztették. Gyorstesztünket lapunkban olvashatják.



Új sorozat & nagy változások **DEUTZ-FAHR 6 & C9300 SOROZAT**

A Deutz-Fahr további hat modellel bővíti 6-os sorozatát. A 6120, 6130 és 6140 modelleket 3,6 l hengerűrtartalmú, 4 hengeres Deutz motor hajtja, amelynek teljesítménye 126–146 LE. Az ügyfelek választhatnak fokozatmentes TTV sebességváltót, vagy manuálisan kapcsolható 5 fokozatú Power-Shift váltót 30 előre-, ill. hátrameneti fokozattal.

A hidraulika berendezésekhez 90 l/min OpenCenter hidraulika-rendszer, vagy 120 l/min Load-Sensing szivattyú választható – mechanikus vagy elektrohidraulikus kihelyezett hidraulikacsatlakozásokkal. Az 5 coll méretű InfoCenterPro mutatja az üzemelés szempontjából fontos információkat.

A Deutz-Fahr C9300-kombájnsorozatát átalakították. A vezetőfülke és a Commander Stick vezérlés új formát kapott, kényelmesebb és még inkább felhasználóbarát lett. A kidobólemez új kialakítása következtében javult a keresztirányú eloszlás. Emellett 10 500 literre növekedett a magtartály mérete, és a tartály ürítési sebessége 120 l/min értékre emelkedett. Cséplőszerkezetként a jól bevált három dobos MaxiCrop cséplőszerkezetet vették át.





25%-kal nagyobb felfekvő felület **VREDESTEIN TRAXION OPTIMALL**

A Vredestein új Traxion Optimall gumiabroncs modellje az Agritechnika kiállításon mutatkozott be. A fejlesztés során a traktorgyártó cégek és a bérvállalkozók véleményét egyaránt figyelembe vették. A gumiabroncsok felfekvő felülete az eddigi VF- és IF-gumiabroncsokhoz képest 15, ill. 25%-kal növekedett. Ez jelentős mértékben kíméli a talajt, és növeli a vonóerőt.



Omega dizájn **TRELLEBORG PNEUTRAC**

A Trelleborg a Mitas PneuTrac alapján kifejlesztette a mezőgazdasági gumiabroncsok új generációját. A PneuTrac sorozat új gumiabroncs modelljei a Trelleborg radiál abroncsok előnyeit ötvözik a vontatási szempontból erős, nagy futófelülettel. Az oldalfal Omega kialakítása javítja a váz terhelhetőségét, ugyanakkor nagyobb rugalmasságot és szélesebb felfekvő felületet kínál.

Kompakt és univerzális **VERVAET HYDRI TRIKE**

A holland Vervaet mezőgazdasági gépgyártó cég mostantól egy kisebb, kompakt univerzális műtrágyaszórót kínál, amely különféle műtrágyák kijuttatására alkalmas. A Trike modellben 480 lóerős DAF Paccar MX355 motor dolgozik. A maximális töltési mennyiség 16 t. A gép emellett alacsony súlyponttal rendelkezik. A tervezett kijuttatási mennyiség és a kijuttatandó anyag sűrűségének megadása után a műtrágyaszóró beállítása teljesen automatikus. Alapkivitelben mérleg is tartozik a műtrágyaszóróhoz.



Újdonság a gazdasági udvarban és a műhelyben

Kärcher: a középkategóriás hidegvizes magasznyomású mosóberendezések új generációja elsősorban mezőgazdasági használatra alkalmas. A moduláris felépítésnek és a jó minőségű anyagoknak köszönhetően a készülékek erősebbek és hosszabb élettartamúak lettek. A Kärcher most egy kihúzható toló fogantyúval és könnyen guruló kerekekkel rendelkező mobil standard készüléket, valamint egy helyhez kötött falra szerelhető változatot kínál. Mindkét változatban egy nagy bemeneti szűrő és automatikus nyomásmenyesítő rendszer védi a szivattyú elemeit. Az új magasznyomású tisztító teljesítménykategóriája 650 és 800 l/min között mozog, 140–180 bar munkavégzési nyomás mellett.



Holmer trágyaszóró felépítmény **ANNABURGER TRÁGYASZÓRÓ**

Az Agritechnika kiállításon az Annaburger egy új univerzális trágyaszóró felépítményt mutatott be a Holmer Terra Variant 585 modellhez. A trágyaszóró 17,4 köbméteres raktérfogatú, és a felépítmény falai kopásálló acélból készültek. A szórószerkezet két 53 cm átmérőjű, horizontális bontó hengerpárból áll. A két, 1,13 m nagyságú röplítő tányér 6 állítható kidobó egységet tartalmaz. A pontos adagolás érdekében 1,30 m nyílásszélességű adagoló tolólappal és mérleggel van ellátva. Központi kenéssel rendelkeznek.





Páratlan szélesség **SIP 1500 T**

A nagy területek kaszálására tervezett SIP 1500 T modell a Silvercut Disc 340 F S-Flow kaszával kombinálva kivételes, 14,55 m-es munkaszélességet kínál. Ahhoz, hogy ezt elérjék, hátra 4 db 3,25 m vágásszélességű kaszát szereltek fel. Opcionálisan kapható hozzá ujjas, ill. hengeres szársértő. Az üres tömege közel 9 t. Ennek megfelelően a teljesítményigény sík területen legalább 350 LE. A jövő évi piaci bevezetéskor kapható lesz egy kisszériás öt egységből álló változat is.

Enyhe frissítés **MASSEY FERGUSON S sorozat**

A 6700 S sorozat után az 5700–8700 sorozatoknál, vagyis a 95–400 LE közötti kategóriába tartozó összes traktor esetében is megjelenik az „S”-változat. Az új S-modelleknél változott a motorháztető kialakítása, valamint új tartórész világítást és fényszórókat kaptak. A vezetőfülkében is optikai modernizálás történt. Az S-változat különlegessége, hogy minden traktor felszerelhető a Fieldstar 5-ISOBUS terminállal.



Új külső **ZETOR HORTUS & MAJOR**

A cseh gyártó az *Agritechnica* kiállításon két új sorozatot mutatott be: az Utilix (HT 45 & HT 55), valamint a Hortus (CL 65 & HL 65) sorozatot. A 40–70 lóerős kompakt traktorokat a gyártó elsősorban kertészeteknek és hobbigazdálkodóknak kínálja. A motorháztető alatt 2,6 és 2,8 literes, négyhengeres Caterpillar, ill. Perkins (Utilix), valamint 2,9 literes négyhengeres Deutz (Hortus) motor dolgozik, amelyeknél az erőátvitelre 3 fokozatú hidrosztatikus egység (Utilix), ill. 24/24 fokozatú sebességváltó (Hortus) szolgál. A traktor 2018 első negyedévéig lesz kapható. Ezenkívül a Major 80 modell is új megjelenési formát kap. 2018-tól a Proxima kivételével minden Zetor traktor négy nedves tárcsafékes új fékrendszert kap.





Szélesebb és nagyobb átömlés **GÜTTLER MAYOR 770 & SUPER MAXX BIO VÁLTOZAT**

A Guttler újdonságokat vesz fel a programjába. A Mayor vontatott henger nagyobb, 7,7 m-es munkaszélességekben kapható. A prizmacsúcsos henger zöldterületek, a fű bokrosodásának elősegítésére és a szántóföldön magágykészítésre egyaránt alkalmas.

A Super Maxx szántóföldi kultivátor bio változatban a szokásos 5 gerendely helyett 7 gerendellyel kapható. Mivel a húzástávolság 13 cm marad, az átömlés rendkívüli mértékben növekszik, így már a hosszú szalmaszálak sem okozhatnak problémát.



Középpontban a kényelem **KVERNELAND IXTRACK T3**

A Kverneland az *Agritechnica* kiállításon mutatta be az új iXtrack T3 függesztett permetezőgépet. A fejlesztés középpontjában a csúcstechnológias elektronikához kapcsolódó kompakt megjelenési forma állt, így rendelhető pl. GEOLIFT funkció, ami GNSS adatok alapján tudja vezérelni a táblavégi forduló folyamatait. A permetezőgép teljes mértékben ISOBUS-kompatibilis.

Nagyágyú **IMANTS 58-AS SOROZAT**

Az Imants az *Agritechnica*-n bemutatta az új „58-as ásógép sorozatát”, amelyet laza és középköttő vályogtalajokra fejlesztett ki. A gépet új technológiák teszik még hatékonyabbá, ilyen pl. a bilaterális független lánchajtás, vagy a munkavégzési sebesség dinamikus vezérlése. Emellett az ásógép felszerelhető az Imants eszközhordozó gépeire, így mélylazítóval kombinálva is alkalmazható.



Section Control ekékhez **KUHN SMART PLOUGHING**

Hannoverben a Kuhn a „Smart Ploughing” újdonságot mutatta be. A rendszer lehetővé teszi minden egyes eketést pontos és automatikus kiemelését és visszahelyezését a forduló pontosan ugyanazon pontján. A vezérlés teljesen automatikusan GNSS-jelek segítségével történik. A keresztirányú szántást ez rendkívül nagymértékben megkönnyíti, mivel nincsenek barázdák.



Mindig tökéletes magágy **VÄDERSTAD FEROX**

A Väderstad Ferox 500–900 új könnyű szántóföldi kultivátor alkalmas arra, hogy szinte bármilyen körülmények között tökéletes magágyat készítsen. Az alapkitételben elől elhelyezett Cross-Board gondoskodik a talaj megfelelő elegyengetéséről. Ezt követi egy 5 vagy 6 gerendelyes, rugós fogakkal ellátott egység, ami a szármaradványok egyenletes eloszlását biztosítja. Hátul egy egyengető pálcasor porhanyítja még egyszer a talajt. A mélységtartásról több támkerékpár gondoskodik.



A VILÁG LEGFEJLETTEBB GABONAVETÉS ELLENŐRZŐJE ISOBUS ÉS iPad® APPLIKÁCIÓKKAL!

ISOBUS

BlackEye PRECÍZIÓS MAGÉRZÉKELŐ



● A VILÁG ELSŐ VETŐMAGSZÁMLÁLÓ ÉRZÉKELŐJE GABONAVETŐGÉPEKRE

● Új magérzékelő kategória. A Digitroll BlackEye szenzora képes érzékelni a gyorsan haladó magokat, de a granulált műtrágyák áramlását is. A közel 100% pontosságnak köszönhetően elhagyható a klasszikus leforgatásos gépkalibráció, segítségével pontosan beállítható a vetőgép kijuttatása.

● Innovatív minden pontján. A Digitroll 25 éves tapasztalattal rendelkezik a magérzékelők fejlesztésében. Köszönhetően a hosszú, kutatási, tervezési, szimulációs és tesztelési folyamatoknak, megszületett a szenzor belső felépítése, az optikai kialakítás, az elektronika kapcsolása. A BlackEye szenzor teljesen holttér mentes, különleges infra adók és fototranzisztorok fedik le a többrészesre osztott érzékelési zónát. A szenzorban dolgozó szupergyors mikrovezérlő valós időben képes feldolgozni a szenzoron nagysebességgel (akár 100km/h-val) áthaladó vetőmagok által kiváltott elektromos jeleket, az alkalmazott matematikai algoritmusok pedig meghatározzák a pontos másodpercenkénti magszámot. A szenzor optika porosodása hosszú ideig nem befolyásolja a szenzor pontosságát, köszönhetően a Digitroll szenzoraiban működő, intelligens porosodás kompenzációs eljárásnak*. A BlackEye szenzor 5 különböző részében tartalmaz szabadalmaztatott megoldást, a legfejlettebb vetőmagérzékelő a piacon.

1 MÁSODPERCES ELTÖMŐDÉS ÉRZÉKELÉS

Vadonatúj eltömődés érzékelés - A szenzorban egy teljesen egyedülálló és vadonatúj magérzékelési, illetve eltömődést érzékelő eljárás* dolgozik. A szenzor különbséget tud tenni a valódi eltömődésből eredő kijuttatás csökkenés és a magvető csőben történő csökkenő magszám között (pl. művelőút képzésnél és változtatható kijuttatású rendszereknél), ezért a XeedSystem csak valós eltömődés esetén ad hibajelzést. Akár 1 másodpercen belül érzékeli az eltömődést még a legkisebb magfajtáknál is, mint a repce.



SeedView®

Töltse le most és próbálja ki ingyen az alkalmazás iPad® App DEMO verzióját!
A letöltéshez lépjen be az Apple Appstore alkalmazásboltba és keressen rá a „SeedView” szóra

DIGITROLL
LÁTHATÓVÁ TESSZÜK A VETÉST

További információk: Kovács Gábor: +36 20 922 1100
www.digitroll.hu | gabor.kovacs@digitroll.hu

Tekintse meg Jubileumi Navigator ajánlatunkat forgalmazóinknál,
január 24. és 27. között, az AGROMashEXPO szakkiallításon:

AGROAZIS

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

A pavilon
104 C stand

HARDI

60
1957-2017

Dorker

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

A pavilon
302 A stand



The Sprayer

www.hardi-international.com/hu



#HARDIsprayers

Forgatás és haladás **PAUL NUTZFAHRZEUGE GMBH** **FORGATHATÓ** **VEZETŐFÜLKE**

A haszongépjárművekkel foglalkozó Paul Nutzfahrzeuge GmbH bemutatott egy 200 fokban forgatható vezetőfülkével rendelkező traktort. A mechanizmus a vezetőfülke már meglévő függesztési pontjain keresztül rögzíthető. Csupán a hidraulika- és az elektromos vezetékeket kell megfelelően módosítani. A rendszer egy billenőkapcsolóval aktiválható. Ehhez a vezetőfülke 35 cm-rel megemelkedik, és 75 cm-t hátramegy. A külön elhelyezkedő vezérlőegységen ezután joystick segítségével megadható a vezetőfülke tetszőleges elfordulása.



Nagyobb hatékonyság **BRIX STRAWMAX-PRO**

A Brix szalmaterítő pálcasor kínálatát bővíti. Az eddig elérhető típusok mellett 9 m-es modell is kapható lesz. Az új StraxMax-Pro modellen öt sorban 60 db, 16 mm átmérőjű duplaujjas pálca található. A húzóávolság így csak 6 cm. A teljesítményigény 240 lóerőnél kezdődik, ha 16 ha/h területi teljesítményt szeretnénk elérni.



Nagyobb szélesség és rugalmasság **PÖTTINGER** **TERRADISC 10001T** **& MULTILINE**

A Pöttinger cég által gyártott Terradisc 10001 T vontatott rövidtárcsás borona 10 m munkaszélességű. A 11,5 tonnás munkagépen 80 db 580 mm átmérőjű tárcsa helyezkedik el. A tárcsák közötti távolság így 125 mm. A sortávolság 75 cm-es keretmagasság mellett 90 cm. A javasolt vontatási teljesítmény legalább 360 LE. Opcionálisan kapható többféle tömörítőhenger, légfék és ISOBUS eszközvezérlés.

A Pöttinger új típusú **Multiline** koncepcióját is bemutatta. Ez a mulcsvetésre alkalmas rendszer egyesíti a Terradisc rövidtárcsás boronát, vagy a Synkro szántóföldi kultivatort a pneumatikus Aerosem ADD, vagy a mechanikus Vitasem ADD vetőgéppel. Mivel az eszközök csak a hengernél vannak összekötve a vetőgép standard tartóján keresztül, nehézség nélkül külön-külön is alkalmazhatók. Az alsó függesztőkarok keresztartóján keresztül függeszthető a munkagép a traktorra. A kiemelés a tömörítő keréksoron keresztül kétkörös munkahengerrel történik. A keréksor tömöríti vissza a vetett sorokat is. A maximális hasmagasság kiemelt állapotban 27 cm. Közúti szállításhoz a Multiline tömörítő keréksora légfékkel rendelkezik. A modellek három, vagy négy méteres munkaszélességben kaphatók.



Átadták az új békéscsabai **AXIÁL** pontot

Karácsony előtt rendezte meg az AXIÁL Kft. felújított békéscsabai telephelyének ünnepélyes átadását, amelyen közel 500 partnerük jelent meg. A 2011-ben kezdődött telephely-fejlesztési program keretében számos beruházást eszközölt már a vállalkozás.

FM

Az elmúlt években valamennyi telephelyét a kor követelményeinek megfelelően felújította, illetve vadonatúj központokat is nyitott a cég, amely már 19 bázissal rendelkezik Magyarországon. 2017-ben átadásra került a kecsendi telephely, bővítették a kaposfői központot, és végül a békéscsabai AXIÁL pont is komoly fejlesztéseken esett át, amelyről a 2017. december 19-ei átadó ünnepségen szóltak.

Az AXIÁL Kft. 2011 tavaszán, a telephely-fejlesztési program első évében alapította békéscsabai telephelyét, amely hozzávetőleg 2 hektáron terül el, a Berényi út 140. szám alatt. A 15. AXIÁL pont telkén 55 négyzetméteres alkatrészüzlet, 350 négyzetméteres alkatrészraktár és természetesen szervizműhely is található, viszont ahogy azt korábban beharangozták, elérkezettnek látták az időt a szervizépület bővítésére, korszerűsítésére. A munkálatok eredményeképp 963 négyzetméteresre bővült a műhely, amely 6 állásos, áthajtós kialakítású. Az épületet egészségesebb munkakörnyezetet biztosító kipufogófüstgáz-elszívóval és 5 tonnás híddaruval szerelték fel, amely azt a célt szolgálja, hogy könnyebben mozgathatók legyenek a gépegységek, ezáltal csökkenjen azok javítási ideje. Új, 225 négyzetméteres mosót építettek, és 5 000 négyzetméter térkőburkolat került lefektetésre.

Az építkezés során 350 köbméter betont, 12 000 darab téglát, 131 darab nyílászárót, 865 négyzetméter hőszigetelő anyagot, valamint közel 20 000 folyóméternyi erős- és gyengeáramú vezetékot használtak fel, tudtuk meg **Harsányi Zsolt**, az AXIÁL Kft. tulajdonos-ügyvezetőjének előadásából. A tulajdonos azt is elmondta, hogy a fejlesztésekkel nem állnak le, tovább építik, korszerűsítik a műhelyeket, azért, hogy ki tud-



A MUNKÁLATOK EREDMÉNYEKÉPP:
963 négyzetméteresre bővült a műhely,
amely 6 állásos, áthajtós kialakítású

ják szolgálni a környék mezőgazdasági, építőipari, raktártechnológiai igényeit. Hozzátette, hogy a beruházások célja egy korszerű és nagy hatékonysággal működő, alkatrész- és szervizszolgáltatásokat nyújtó hálózat kiépítése, amelynek pontjai 75 km-en belül bárhol elérhetők az országban.

Az eseményen jelen volt **Patrick Besson**, a Grégoire-Besson képviselője is, aki köszönetét fejezte ki az AXIÁL Kft. teljes csapatának, különösképp Harsányi Zsolt, Harsányiné dr. Fodor Gyöngyi tulajdonos-ügyvezetőknél és Pintér Zsolt ügyvezetőnek, hogy az elmúlt 20 év során erős és megbízható partnerkapcsolatot építettek ki. Ennek a munkának a gyümölcse, hogy a magyar földeken közel 1 500 Grégoire-Besson eke és más munkaeszköz dolgozik.

Az Év traktora

a Budapesti Vásárközpontban

A magyar agrárgazdaság legjelentősebb szakmai rendezvénye minden évben az AGROMashEXPO, AgrárgépShow, amely az ágazat „pihenőidejében” mutatja be az újdonságokat, a legújabb trendeket a gazdálkodóknak. Az újdonságok között szerepel majd többek között az *Év traktora* és az *Év design traktora* címet elnyert Valtra T254 Versu Smart Touch is, amely Hannover után először itt mutatkozik be a régióban.

HUNGEXPO

2018-ban, január 24-27. között több mint 300 kiállító várja az agráripari szakembereket 40000 négyzetméteren felsorakoztatott kínálatukkal a HUNGEXPO Budapesti Vásárközpontban, a Magyar Kert, valamint a Szőlészet és Pincészet kiállításokkal együtt.

Decemberben már lezajlott az AGROMashEXPO és AgrárgépShow Termékverseny pályázatának zsűrizése is. A szakemberekből álló zsűri az idei 36 kiállítói pályázat közül kettőnek ítélte oda a Termékverseny Nagydíját, 13 pályázatot pedig Különdíjjal jutalmazott.

A díjazott termékek és cégek listája, illetve a nyertes termékek részletesebb leírása megtalálható a kiállítás honlapján.

A díjazottakkal együtt a magyar piacon dolgozó, nagy nemzetközi márkákat forgalmazók színe-java megjelenik január végén az *AgrárgépShow* keretein belül, segítve ezzel a látogatókat, hogy kelő áttekintést kapjanak a magyar mezőgazdasági gépi piac kínálatáról, és így a legjobb vásárlási döntést tudják majd meghozni. A forgalmazók által bemutatott nagy nemzetközi márkák (Claas, John Deere, Massey Ferguson, Valtra, Lamborghini, Fendt, Case, Krone, stb.) mellett több ország kiállító is bemutatják majd újdonságaikat. Hannover után itt először tekinthetik meg a régióban az új fejlesztésű, sok esetben díjnyertes gépeket. A már említett *Év traktora* mellett például az *Év speciális traktora* is megte-

AGROMashEXPO
input – gépesítés – logisztika



AgrárgépShow



Nyitva tartás:

2018. január 24-26. 9.00-18.00
január 27. 9.00-17.00

Bővebb információ,
részletes program, jegyvásárlás:
www.agromashexpo.hu

kinthető lesz a kiállításon: a Fendt 211 Vario V.

Az AGROMashEXPO-n az erőgépek mellett az elmúlt években folyamatosan növekszik az input és a logisztika témakörében kiállítók száma is. Az idei évben egy közel 3000 négyzetméteres sátorral bővítették a szervezők a fedett területet, így még több kiállító kínálatát vonultatják fel januárban.

A fejlődést a szakmai partnerek által szervezett **színvonalas előadások, konferenciák** is segítik, hogy a legaktuálisabb kérdésekre, problémákra adott válaszok is elérhetőek legyenek a látogatók számára. Ismét lesz Szántóföldi Nap, a *Magyar Mezőgazdaság* szaklap Agrármarketing- és Média Napja és az *Agroinform* online portál által szervezett online marketing konferencia. Újdonság lesz első napon a PREGA Kerekasztal – *Adatalapú döntések a szántóföldön* témában, felvillantva a precíziós gazdálkodás legfőbb kérdéseit.

A kiállításra már elindult az online jegyvásárlás lehetősége, így elkerülhető a helyszínen a sorban állás, ráadásul a résztvevők ezen a felületen kedvezményesebb áron vehetik meg belépőjüket.



Modern gazdálkodás van.



AGROmashEXPO
input – gépesítés – logisztika



AgrárgépShow



2018. január 24-27.



hungexpokiállítás

50 ÉVE



mmg
MAGYAR
MEZŐGAZDASÁG



Online médiapartner:

Agroinform.hu
mezőgazdasági portál



36. AGROmashEXPO Nemzetközi mezőgazdasági és mezőgép kiállítás 8. AgrárgépShow Mezőgazdasági eszköz- és gépműkiállítás

Az agrárium és mezőgépész szakma legnagyobb és legjelentősebb szakkiállítás:

- 7 pavilon – 38.000 négyzetméter – 45.000 látogató
- Input-gépesítés-logisztika széles kínálata
- A hazai mezőgazdasági gépkínálat legszélesebb körű bemutatkozása (MEGFOSZ)
- Hazai gépgyártás újdonságai (MEGOSZ)
- Gazdag szakmai kísérőprogram
- Széleskörű szakmai összefogás

Egyidejű kiállítások:

**SZŐLÉSZET
ÉS PINCÉSZET**

MAGYARKERT

Bővebb információ: www.agromashexpo.hu • www.agrargepshow.hu

Hivatalos lap:

mmg
MAGYAR
MEZŐGAZDASÁG

Agroinform.hu
mezőgazdasági portál

A Väderstad Tempo még tökéletesebb eredményt biztosít aprómagvú növények esetében

A világrekorder Väderstad Tempo vetőgépekhez rendelhető aprómagvető-készlet lényegesen javítja a munka minőségét cukorrépa és repce vetésekor.

– A Väderstad Tempo vetőgépekhez rendelhető aprómagvető-készlet lényegesen javítja a munka minőségét cukorrépa és repce vetésekor, ami magasabb termésátlagokban és a vetőgép szélesebb spektrumában történő használatában nyilvánul meg – mondta **Mattias Hovnert**, a Väderstad marketingigazgatója, majd hozzátette:

– Kukorica, cukorrépa, szója, napraforgó, repce, gyapot, cirok és még mennyi más növény – a Tempo vetőgépek a szántóföldi növények széles skáláját képesek kiváló minőségben elvetni.

Az aprómagvető-készlet minden Tempo szemenkénti vetőgépre elérhető lesz, a 4 soros Tempo R modelltől egészen a Tempo R 18-ig. Ezenfelül utólag is megrendelhető lesz majd a már meglévő vetőgépekhez is.

Kiváló vetési pontosság

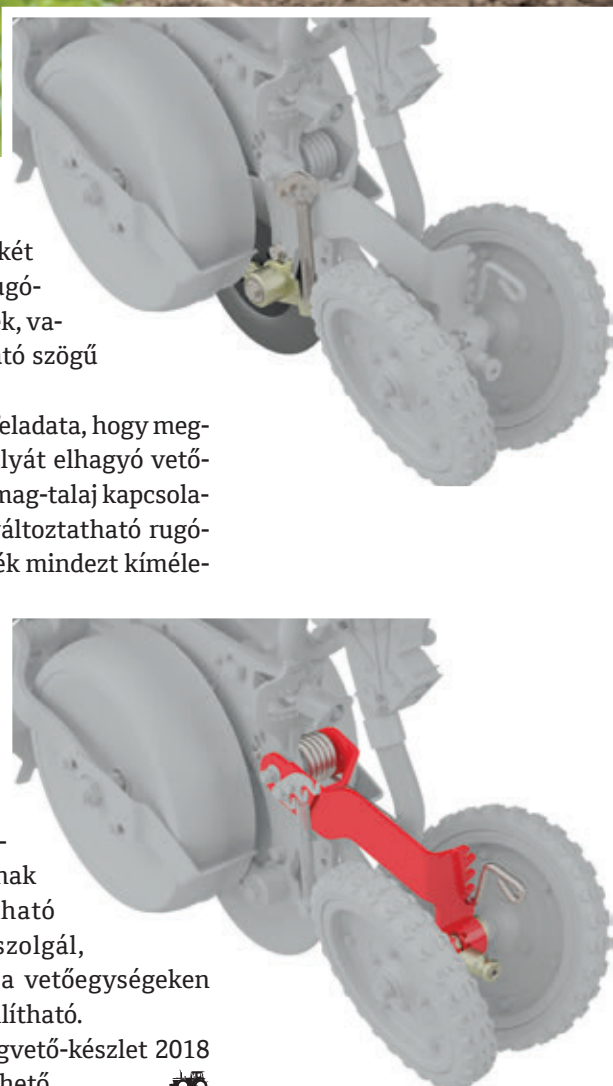
Az aprómagvú növények sekély vetésekor minimum elvárás, hogy a vetőgép kíméletesen kezelje a vetőmagot. Az ap-

rómagvető-készlet két fő komponense a rugóterhelésű nyomókerék, valamint a változtatható szögű zárókerék.

– A nyomókerék feladata, hogy megállítsa a vetőcsoroszlyát elhagyó vetőmagot, és optimális mag-talaj kapcsolatot alakítson ki. A változtatható rugóterhelésű nyomókerék mindezt kíméletesebben végzi el, ami előnyösebb a sekély vetésű növények esetében – mondta Mattias Hovnert, és így folytatta:

– A sekélyre vetett növények sorainak zárására változtatható szögű zárókerék szolgál, amelynek helyzete a vetőegységeken található karokkal állítható.

A Tempo aprómagvető-készlet 2018 februárjától lesz elérhető.



PREGA 2018

Precíziós Gazdálkodási és Agrárinformatikai KONFERENCIA & KIÁLLÍTÁS

PROGRAMELŐZETES | FÓKUSZBAN: MEGOLDÁSOK ÉS MEGTÉRÜLÉS

- **Szekciók:** Szántóföld, Kertészet, Állattenyésztés + Élelmiszeripar (ÚJ)
- **Nyitott tér elv** megvalósítása az előadások között
- Precíziós **gazdálkodók kerekasztala**
- **Élő kapcsolások** precíziós farmokról
- Keynote előadások **TOP nemzetközi előadókkal**



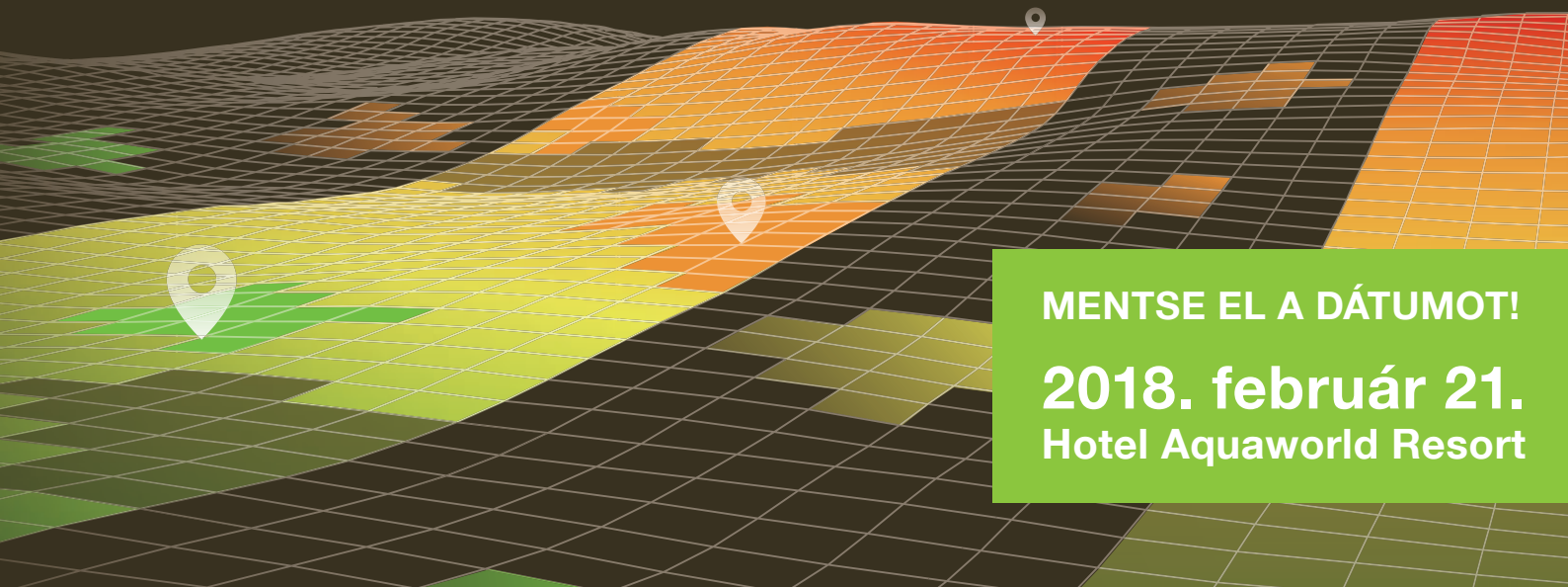
Dr. Nicholas Tremblay

kutató,
*Agriculture and
Agri-Food Canada,*
elnök,
*ISPA (Nemzetközi Precíziós
Gazdálkodási Egyesület)*



Viacheslav I. Adamchuk

Ph.D, P.E, egyetemi docens,
*Bioresource Kutatóegység,
McGill Egyetem*
adjunktus,
*Biológiai Rendszerek Kutatóegysége,
Nebraska-Lincoln Egyetem*
titkár, *ISPA (Nemzetközi Precíziós
Gazdálkodási Egyesület)*



MENTSE EL A DÁTUMOT!

2018. február 21.
Hotel Aquaworld Resort

szervezők:

Agroinform.hu



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

fő támogató:



Jelentkezzen kedvezményes jegyért: www.prega.hu

A BEDNAR bemutatja 2018. évi újdonságait

A 2018-as évben számos újdonsággal rukkol elő a cseh BEDNAR mezőgépgyártó. Bemutatkozik az OMEGA OO 8000 L és OO 9000 L vetőgép, a VERSTAILE VO 6000 a VO 7500 szántóföldi kultivátor, a SWIFTER SO 5000 L és SO 6000 L kompaktor, a FERTI-CART FC 3500 tartálykocsi, a TERRASTRIP ZN 8R/45, 50, 75 sávművelő kultivátor és az ATLAS AE I2400 nehéztrácsa.

OMEGA OO_L:

**Precíz maglehelyezés,
kis önsúly, egyszerű beállítás**

Az OMEGA OO 8000 L és OO 9000 L nagy munkaszélességű, univerzális, könnyű kialakítású direktvetőgépek. Mind a hagyományos,

mind a csökkentett menetszámú művelési rendszerekben alkalmazhatók. Az adagolóhengerek széles választéka különféle kultúrák vetését teszi lehetővé a vetési mennyiség könnyed kalibrálásával. A sorok közti csoroszlyatávolság 12,5, vagy 16,5 cm. A 4000 liter befoga-

dóképességű magtartály csökkenti a feltöltési, illetve szállítási időket, és ezáltal növeli a hatékonyságot.

Az „X”-alakba rendezett tárcsás el-munkálóegységnek köszönhetően a vetőgép pontosan a traktor nyomvonalán halad.

Az egyedi kialakítású PSP vetőcsoroszlya-rendszer garantálja az állandó vetési mélységet és a talaj egyenetlenségeinek azonnali és pontos lekövetését az egész munkaszélesség mentén.

VERSATILE VO:

Intenzív talajmunkálás

A VERSATILE VO szántóföldi kultivátor sokoldalúságával emelkedik ki a talajművelő eszközök mezőnyéből. Bármely gazdálkodási rendszerben alkalmazható az év egész termelési ciklusában. A kapaszárak 5 sorban helyezkednek el úgy, hogy garantálják a talaj intenzív átmunkálását a teljes munkaszélesség mentén, és biztosítják a zavartalan anyagáramlást.

SWIFTER SO_L:

A magágykészítés újabb dimenziója

A SWIFTER SO_L a magágykészítő kompaktorok legújabb generációja, amely teljesen új szintre emeli ezt a szántóföldi munkaműveletet. A munkagép legfontosabb műszaki újítása a szabadalmaztatott rugós munkaszekció-felfüggesztés, amely lehetővé teszi a 15



1



2



3



4

- 1 Az OMEGA OO_L tárcsás egysége „X”-alakba van rendezve. Ez a műszaki megoldás kiküszöböli az oldalirányú elmozgásokat
- 2 A hullámos tárcsásor nedves körülmények között is garantálja a pontos talaj-előkészítést

- 3 A vésős rugós kapák elsősorban tavaszi magágykészítéshez alkalmazhatók
- 4 A NON-STOP rugós biztosítású kapák 15 cm mély tarlóhántásra is használhatók

5 A munkaszekciók felfüggesztése a főgerendely és az oldalsó szárnyak között elhelyezett csavarrúgókkal van megoldva. Ez a szabaddalmaztatott műszaki megoldás garantálja a precíz munkát nagy munkasebesség mellett is

6 A Finish crosskill a harmadik sor crosskill henger a SWIFTER SO_L kompaktorokon. Ennek az opciónak az előnyeit elsősorban cukorrépa-termelők fogják tudni hasznosítani



km/órás munkatempó elérését nehéz körülmények között is. Opciók felszereltségként rendelhető egy harmadik sor crosskill, amely a talaj jobb visszatömörítéséért felel.

FERTI-CART FC:

lokális műtrágya-kijuttatás és könnyed kezelhetőség

A FERTI-CART egy vontatott túlnyomásos tartálykocsi, amelyet a talajműveléssel egyidejű lokális műtrágya-kijuttatásra lehet alkalmazni. A gép az egyszerű kezelhetőség jegyében lett kifejlesztve.

A tartály polietilénből készül, és úgy lett kialakítva, hogy alacsony minőségű szilárd műtrágyát is képes legyen kijuttatni. A tartálykocsihoz olyan talajművelő gépek kapcsolhatók, mint a TerraLand lazító, a TerraStrip sávművelő kultivátor, vagy a Fenix szántóföldi kultivátor.

TERRASTRIP ZN:

hatékony és gazdaságos talajművelés

A TERRASTRIP egy sávművelő kultivátor, amelyen kapásnövények (kukorica, napraforgó) termesztése esetén 70 vagy 75 cm-re állítható a kapák sortávolsága, cukorrépa talaj-előkészítéséhez pedig 45 vagy 50 cm-re. A művelet hatékonyságát műtrágya egyidejű kijuttatásával lehet növelni. A vetési sávban dolgozó lazítókapák nem csupán a talaj átműveléséért felelnek, hanem egy menetben műtrágyát is képesek kijuttatni egyenesen a gyökérszónába. Ezzel az innovatív eljárással nemcsak a művelési költségek csökkennek, hanem a terméshozamok is jelentősen növekednek.



FERTI-CART FC 3500 és TERRASTRIP ZN/8R gépkapcsolat

ATLAS AE:

rövidtárcsa hatalmas napi területteljesítménnyel

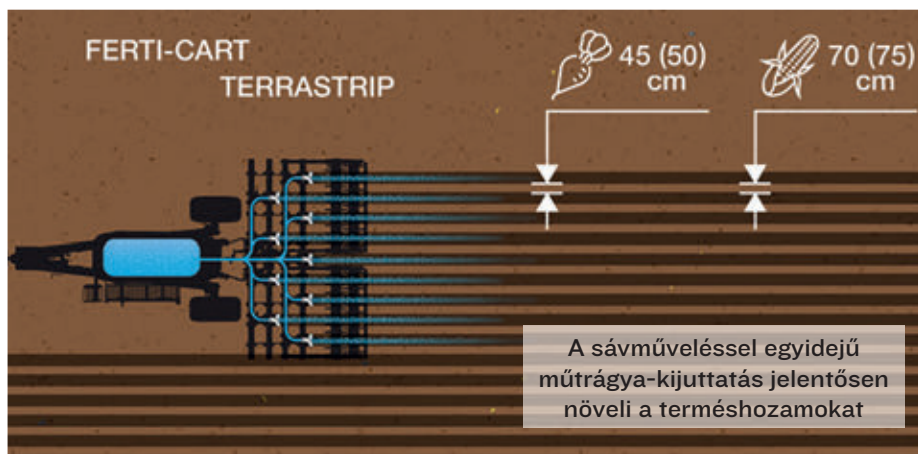
Az ATLAS AE egy nehéz, kompakt kialakítású, nagy munkaszélességű tárcsás tarlóhántó, amely nagy napi területteljesítmények elérését teszi lehetővé. A gép 610 mm átmérőjű tárcsalapokkal van szerelve, amelyek „X”-alakba vannak rendezve. Ez a műszaki megoldás kiküszöböli a tárcsa oldalirányú elmozgását. A futómű a tárcsasorok előtt helyezkedik el, ezáltal a gép nem pattog munkavégzés közben. Az ATLAS AE forgókerekeinek köszönhetően szűken

és gyorsan tud megfordulni a táblavégeken. Kompakt szerkezeti kialakítása gyors és biztonságos közúti szállítást tesz lehetővé.

További kérdések esetén szívesen állunk a rendelkezésére. Vegye fel velünk a kapcsolatot!



Pribelszki Péter +36 30 2789-702
ppeter@agrobekes.hu
www.agrobekes.hu



A HÓNAP KÉPE

Három dimenzió



Drága rekorddöntő

Ez a gép volt „A látványosság” az Agri-technica kiállításon, a John Deere standján: az önjáró CP690 gyapotszedőgép.

560 LE névleges és 590 LE gyakorlati teljesítménnyel jelenleg ez a világ legnagyobb teljesítményű gyapotszedő gépe. A méretei gigantikusak: szállítási helyzetben a kereken 28 tonnás óriás mintegy 4,8 m magas, munkavégzési helyzetben 5,31 m. Az ikerkeres gyapotszedőgép szélességi adatát meg sem adja a prospektus.

A gép hajtásáról a Deere Power System 13,5 l hengerűrtartalmú hathengeres motorja gondoskodik. Az 1400 literes tartály egész napra elegendő üzemanyagot biztosít.

A piacon az eddigiekhez hasonlóan továbbra is egyedülálló a szabadalmaztatott, beépített fóliázó bálázógép, aminek köszönhetően a pamut logisztikai és szállítási költségei jelentős mértékben csökkenthetők. Ennek a versenyelőnynek a John Deere alaposan megkéri az árát: 913 000 USD alapárral a CP690 gyapotszedőgép a gyártó programjában a legdrágább mezőgazdasági gép.

USA: az ország déli része India és Kína után a világ legfontosabb gyapottermesztő területei közé tartozik. A betakarítás tépéssel vagy fésüléssel történik.



AGROmashEXPO, AgrárgépShow, MAGYARKERT, SZŐLÉSZET ÉS PINCÉSZET 2018**Termékfejlesztési díj helyezettjei**

Az **AGROmashEXPO, AgrárgépShow, MAGYARKERT, SZŐLÉSZET ÉS PINCÉSZET 2018** kiállítások Termékfejlesztési díj pályázatára 36 pályázat érkezett. A legtöbbben – az elmúlt év tendenciáját követve – a Nemzetközi díj – **Gépesítés** kategóriájában indultak, így a legtöbb elismerés is itt született.

A zsűri ez alkalommal is elmondhatja, hogy nem volt egyszerű helyzetben, mivel igen sokféle és színvonalas termékről kellett véleményt alkotnia. A kétfordulós értékelés után, komoly szakmai vitákat követően, az alábbi eredmények születtek.

Nagydíjban részesült

Hazai Termékfejlesztési díj –
Gépesítés kategóriában

Farmgép Kft. – KERTITOX REVOLUTION szántóföldi permetezőgép

A **KERTITOX Revolution permetezőgép** nem drágább hagyományos elődeinél. Kompatibilitást tesz lehetővé különböző gyártók termináljaival, sok esetben RTK pontos GPS-s eszközökkel. Ezáltal jelentős/új beruházási költségtől kíméli meg a gazdákat.

Az ISOBUS felszereltségű, computerizált Revolution permetezőgép már csak egyetlen ISOBUS-csatlakozón keresztül kapcsolódik a traktorhoz.

Amennyiben a gazdák nem rendelkeznek ISOBUS rendszerű eszközzel, a gyártó által ajánlott MÜLLER-Elektronik termináljai közül tudnak választani. Természetesen az ISOBUS csatlakozót is beépítik a traktorba.

- **GPS-s szakaszolás.**
- **VarioSelect:** Használjon több fűvókát egyszerre!
- **Curve Control:** A funkció a permetezővel végzett kanyarodásnál a külső és a belső területeken egyaránt egyenletes adagolást garantál, szakaszonként változó fűvókakombinációk kapcsolásával.
- **Ultrahangos keretszint szabályzás:** A keret magasságát és dőlését



képes szabályozni. A rendszerhez legalább 2 ultrahangos szenzor, egy dőlésszenzor és egy szög-szenzor tartozik. A szórókeretkarokon és a gép középső részén egy-egy ultrahangos szenzor található. A szórókeret részeit vezérelve erősen egyenetlen talajon is maximális pontosságú távolság-szabályozás érhető el.

- **Nyomkövető rendszer lejtő-ellenkormányzással**

Nemzetközi Termékfejlesztési díj –
Gépesítés kategóriában

AXIÁL Kft. – CLAAS CEMOS AUTOMATIC új CEBIS MOBILE terminállal és új CEMOS AUTO THRESHING rendszerrel CLAAS LEXION kombájnokhoz

A CLAAS a LEXION kombájnokkal a betakarítási folyamatok magas szintű ésszerűsítésére és egyszerűsítésére törekszik.



Ebben a feladatban a harsewinkeli gyártó több mint 75 év kombájngyártási tapasztalata fonódik össze. A CEMOS AUTOMATIC önállóan végzi el az optimális beállításokat: folyamatosan, függetlenül és automatikusan.

Az új CEBIS MOBILE 12 collos képernyőátmérője és érintőkijelzős felülete teljesen új kezelési lehetőségeket nyújt a CRUISE PILOT, a CEMOS DIALOG és a CEMOS AUTOMATIC kezelő támogató rendszerekhez.

A CEMOS AUTO THRESHING a cséplőrendszerek automatizálásának újabb mérföldköve. Az új kezelőtámogató rendszer teljesen automatikusan szabályozza a tangenciális cséplőrendszereknél a kosárhézagot és a cséplődob fordulatszámát.

Különdíjban részesült

Hazai Termékfejlesztési díj –
Gépesítés kategóriában

Auditker Kft. – Auditker FB 1000 R fóliafelszedő gép

Az Auditker termékpalletáján szereplő FB-1000 R fólia begyűjtő berendezés egy hiánypótló fejlesztés eredménye. Egyéb mezőgazdasági gépek értékesítése során felhasználói igény jelentkezett az itt díjazott gép által betöltendő funkcióra.

Mind belföldi, mind pedig külföldi kínálatokat kutatva nem találtak megfelelő berendezést ennek a feladatnak az elvégzésére, ezért fogtak bele a kifejlesztésébe. A piacon újdonságnak számít, más gyártónál nem fellelhető.

Az intenzív szántóföldi kertészeti termelés során előszeretettel használnak a



termelők talajtakarást műanyag fóliával. Ezek a fóliacsíkok melegen tartják a kultúrának a talajt, és gondoskodnak a gyommentességről. A vegetációs időszak végeztével azonban súlyos terhet jelentenek a környezetre. Gyakran nem sikerül maradéktalanul összegyűjteni, ehhez hozzájárul a munkaerő hiánya is. Ha mégis sikeres az összegyűjtés, a fólia a termőterület valamely sarkában ott marad, ebben az állapotában lehetetlen az újrahasznosítása.

Ezzel a berendezéssel könnyedén, kevés emberi munkaerő igénybevételével begyűjthetjük a fóliacsíkokat. Ezeket a tekercseket ugyancsak a begyűjtő gép emelővillájának segítségével a szállítóeszközre rakhatjuk. Ezzel megoldódik a hulladék összegyűjtése és elszállítása. Ez után már az újrahasznosítás is megoldható.

Ez a termék fontos szerepet tölt be a termőhely fenntarthatóságának megvalósításában azzal, hogy jelentős környezetszennyezést akadályoz meg. Amennyiben a felhasznált fóliatömegeket a termőterületek szélén hagyjuk, ökológiai sebek keletkeznek ott, ahol egészséges termelés is folyhatna. Hazai gyártású berendezés, elérhető áron. Hatékony és termelékenységre, kevésbé fontos fogalmak ebben az esetben, mint a környezetvédelem!

Hazai Termékfejlesztési díj -
Logisztika kategóriában

Fliegl Kft. - Fliegl DPW 210 bálaszállító pótkocsi

A Fliegl szabadalmaztatott biztosítórendszere.

A bálákat rakodni egyszerű feladat. A bálák lekötése ellenben időt és energiát, néha nyaktörő mutatóváltót igényel. A



kör- és kockabálák szállítását a Fliegl lekötő spaniferek nélkül oldja meg – a kocsit mindkét oldali nagy kerete biztonságosan rögzíti a rakományt.

A háromtengelyes bálaszállító pótkocsi, a DPW 210 BL Profi garantálja a megbízható és az előírásnak megfelelő rakományrögzítést a közúton.

A hidraulika segítségével a nagy felületű bálarögzítő keret jobbról lefelé záródva rögzíti a bálákat. Továbbá a hálóval, vagy ponyvával (opció) lefedett keret megakadályozza, hogy a menetszél miatt szennyeződés vagy szalma kerüljön az útra. A telepen a DPW 210 BL Profi bálafogó keretei gyorsan és egyszerűen kinyithatók, így a lerakodás is pár perc alatt elvégezhető.

Az új típusú, BL Profi pótkocsi alapfelszereltségben elől és hátul bálátámasztó kerettel rendelkezik, és 40 km/h-ra vizsgáztatható. A plató hossza 9 700 mm, a megengedett össztömeg 21 tonna. Alapfelszereltség a kétvezetékes légfék és az automata fékerő szabályzó (ALB).

A Fliegl rakományrögzítő bálaszállító pótkocsijával időt takarít meg.

**RS Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. -
Precíziós szárítás DryerDoctor szolgáltatás a mezőgazdasági szemestermény-szárítók precíziós beüzemelésére**

A precíziós szárítás a DryerDoctor szolgáltatás és a Videokontroll szinergikus hatására épül. A véletlenszerűséget kiiktatja a szárítási folyamatból, ezáltal az optimális szinthez



közel tartható a termény nedvességtartalma és minősége.

Már harmincnál is több az így optimalizált szárítók száma. A nagy érdeklődés arra vall, hogy nagyon várta már a piac a megoldást, ennyien tehát már profitálnak is belőle.

A mérési pontok helyhez kötöttek és beazonosíthatók a mátrix elrendezés révén, az IT háttér biztosítja, hogy nagy mennyiségű adat feldolgozásával az eltérések vizuálisan is kitűnjenek. A diagnosztika, azaz az eltérést kiváltó ok meghatározásában is nélkülözhetetlen a modern számítástechnika, a térinformatika.

A precíziós beüzemelés során figyelemmel kísérjük a változás folyamatát, az optimális működést megvalósító, vagy megközelítő műszaki megoldások mentén. A precíziós beüzemelés eredménye a precíziós szárítás, az optimalizált és üzemi viszonyok között kontrollált vízelvonási folyamat.

Nemzetközi Termékfejlesztési díj -
Gépesítés kategóriában

Agro-Békés Kft - Case IH Maxxum Multicontroller Active Drive 8 sebességváltóval

Az Év gépe díjat elnyert Maxxum Multicontroller traktor új fél-powershift sebességváltóval rendelkezik, amely 8 powershift fokozatot kínál 3 tartományban. Ezt hívja a Case IH ActiveDrive 8 sebességváltónak, amely számos előnyt kínál kezelőjének.

Az ActiveDrive 8 összesen 24 sebességfokozatot kínál előre- és hátramenetben is, amely még hatékonyabbá teszi a traktort, és pihentetőbbé az üzemeltetését.



A mászófokozatok speciális feladatokhoz opciósan szintén elérhetőek.

Az első sebességtartomány a 10,2 km/h sebességet éri el, és elsősorban nehezebb szántóföldi munkákhoz tervezték, amelyek nagyon alacsony sebességet igényelnek, mint az alapművelés, vagy a szabadföldi kertészeti munkák, amihez az opciós mászófokozatok is jól jöhetnek.

A második tartomány az általános feladatoké, amely lefedi a szántóföldi munkák 90%-át, valamint megfelelő teljesítményátvitelt jelent szalasztakarmány betakarítással kapcsolatos feladatokhoz és homlokrakodóval végzett munkákhoz is. A szállítási feladatokhoz a harmadik tartomány használható, ahol a „skip-shift” sebességillesztés funkciónak köszönhetően lehetőség van gyors fokozatváltásra.

AGROTEC Magyarország Kft. - Lindsay Pivot Control

A PivotControl egy olyan távvezérlő egység, amely szinte minden típusú öntözőgépen alkalmazható. Segítségével monitorizálható több öntözőgép együttes működése, a kijuttatott mennyiség optimalizálása mellett.

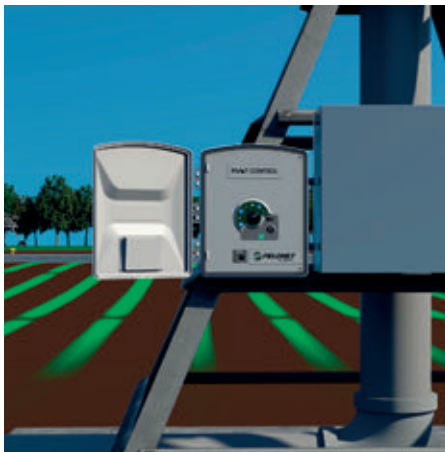
A valós idejű kommunikációnak köszönhetően a gépen elhelyezett GPS antenna segítségével az aktuális pozíció is ellenőrizhető, valamint a végágyú működtetése is pontosítható.

A távvezérlő rendszer lehetőséget nyújt 360 elkülönült szektor alkalmazására, amely a konkurens gépek gyártóazonos kialakításához képest kétszeres mennyiség, hogy differenciált kijuttatást megvalósítva csökkentjük a felhasznált víz és energia mennyiségét.

A PivotControl segítségével távvezérelhetővé válnak már hosszú évek óta manuálisan üzemelő öntözőberendezések.

A gazdasági hatása alapvetően több részre osztható:

- Az egyre nagyobb méretet öltő munkaerőhiány a mezőgazdaságban is érezteti hatását, de a PivotControlnak köszönhetően a gazdaságban csökkenthető az élőmunkaerő-igény, mert az öntözőgépek működése a weben keresztül nyomon követhető és szabályozható.



- Az öntözés során olyan új lehetőségek nyílnak, amelyek a rendszer programozásával lehetőséget biztosítanak különböző zónák kialakítására, amivel vizet és energiát tudunk megtakarítani, ezáltal csökkentve a költségeket.
- A valós idejű kommunikáció segítséget nyújt az üzemeltetés optimalizálásában.
- A listázható statisztika segítségével a szezonok kiértékelése és az adat-szolgáltatás egyszerűbbé válik.

A PivotControl egy hiánypótló megoldás, amely sok gazdának jelent megoldást, hogy a „koros” öntözőgépeiket a 21. századnak megfelelő technikai szintre emeljék.

Ezzel a megoldással mindemellett a gazdaságuk hatékonysága is növelhető, mivel az eddig normálisnak számító üzemeltetési költségek nagymértékben csökkenthetők.



Ami viszont sokszor pénzben nem kifejezhető, az a minőségi javulás, mivel a PivotControl valós idejű kommunikációjának köszönhetően felgyorsult világunkban elengedhetetlen az azonnali reakció.

AXIÁL Kft. - Fendt 211 V Vario Fendt 200 Vario – automata kormányzás 70 LE-től.

Az AGCO/Fendt ragaszkodik a stratégiájához: a nagytraktorok highlight-jait a kisebb szériákba integrálni. Ennek megfelelően ezennel a kompakt Fendt 200 Vario és 200 V/F/P Vario traktorokat kínálja automatakormányzással.

Két rendszer közül választhat a vásárló: ultrahangos sorvezérelt, vagy pozícióvezérelt rendszer közül. A sorvezérelt rendszer esetén a traktor a beállított távolságot tartja a növényektől. A műholdas technológia segítségével a traktor még rossz látási viszonyok között is ±2 cm pontosan képes haladni.

Téli munkákhoz ideális az opcióban rendelhető padlófűtés. A mérnökök a fűtőelemeket direkt a vezetőfülke padlólemezébe integrálták. Termosztát-jeladóval és megfelelő vezérléssel hatékony és gyors lábtérmelegítés vált elérhetővé.

A VarioActive kormányzással kevesebb kormánymozdulatra van szükség azonos kerékelfordításhoz. 8 km/h sebességnél lassabb haladás esetén egy kormányfordulattal a maximális kerékelfordulás elérhető. 8-18 km/h között csökken a kormányzási áttétel.

A Fendt 200 Vario új hidraulika-rendszere immár LS-szivattyúval rendelkezik, amely 104 l/min teljesítményre képes. Ezáltal a gyors munkavégzésnek a homlokrakodóval – mindezt alacsony motorfordulat mellett – nincs akadálya.

Kiemelkedő kényelmet nyújtanak az elektrohidraulikus szelepek homlokrakodó alkalmazásakor. Ezenfelül opcionálisan rendelkezésre áll a Power-Beyond csatlakozás (nyomás- és vezérlőkör, szabad visszafolyás), ami a munkagépek gazdaságos meghajtását teszi lehetővé. A jobb látást szolgálják az új LED munkalámpák elöl és hátul, a fülketetőben és az A-oszlopon.

AXIÁL Kft. -

Manitou MLT 940 MLT 140 V+

Gyors és erős, ugyanakkor finom és precíz. CVT fokozatmentes hajtóművekkel érkeznek a Manitou NewAg széria új tagjai.

Tovább bővül a Manitou új mezőgazdasági rakodógép szériája, 2018 év elejétől elérhetőek lesznek a CVT fokozatmentes hajtással készült új típusok is.

Ezeknél a rakodógépeknél a ZF által gyártott fokozatmentes hajtómű hidrosztatikus erőátvitellel páro-



sul, ez együtt biztosítja a 3,5-4 tonna teher gyors mozgását, ráadásul a rakodógép minden eddiginél finomabban és precízebben manőverezhető.

A Manitou a korábbi mezőgazdasági rakodói döntő többségénél a mechanikus nyomatékváltót preferálta. Azt vallották a francia mérnökök, hogy nehéz terepen való anyagmozgatáshoz sokkal megfelelőbb megoldás a mechanikus hajtás, mint a hagyományos hidrosztatikus.

A hidrosztatikus hajtást CVT fokozatmentes váltóval kombinálva viszont már azokat a felhasználókat is meg tudja szólítani a gyártó, akiknek a gyorsaság és dinamika mellett a finom és precíz manőverezhetőség is ugyanolyan fontos.

Készenlét Zrt. -

PoliSPEC NIR analizátor

Az etetőkocsikon alkalmazott PoliSPEC NIR berendezés garantálja a kevert takarmány homogenitását és az adagok emészthetőségét, emelve a termelést és a tej minőségét és az állatok egészségét.

Az állandó mérés egy sor precíz információt kínál nekünk, amely egyben lehetővé teszi az állattar-

tók és a takarmányozási szakemberek számára a megfelelő döntések meghozatalát, az adagok minősége és az állatok érdekében.

Ez a nélkülözhetetlen berendezés lehetővé teszi a reális időben történő beavatkozást a termelési folyamatokba, elérve ezáltal az optimalizált takarmány előállítását és a homogenitást, köszönhetően a nedvesség-, a nyersfehérje-, rost-, szárazanyag-tartalom, hamu és a takarmány sok más jellemzőinek kiértékelésével.

Az etetőkocsi tartályának belsejébe telepített PoliSPEC NIR reális időben analizál minden egyes komponenst keverés közben, és folyamatosan monitorozza a TMR paramétereit a tökéletes keverésért. Ezek az információk lehetővé teszik, hogy elérjük az ideális keveréket, és ha kell, korrigáljunk.

KITE Zrt. -

John Deere 9RX 4 gumihevederes törzscsuklós traktor

A 9RX sorozat a hevederes és kerekes traktorok összes előnyét ötvözi a termelékenység növelése, a költségek csökkentése és a kockázatok mérséklésének figyelembe vételével, a modern mezőgazdaság legkeményebb kihívásainak eleget téve.



A gépek meghajtásáról a John Deere PowerTechTH 13,5 literes dupla turbós, valamint a Cummins QSX15 literes változó geometriás turbóval ellátott motorok gondoskodnak. Továbbfejlesztett, Efficiency Managerrel ellátott e18 sebességváltó biztosítja a legmegfelelőbb haladást, 18 előremeneti és 6 hátrameneti fokozattal.

A 9RX, keskeny kialakításából adódóan, közúti szállításban is megállja a helyét. A járószerkezete a nagy felfekvő felülete miatt kisebb mértékű talajtaposást, nagyobb tapadást, jobb kapaszkodóképességet, 4 hevederes kialakítása pedig jobb irányíthatóságot, növelt stabilitást eredményez nedves talajviszonyok esetén is.

Az autoTrac automata kormányzásal és a szakaszvezérléssel minden gépkezelő csúcsteljesítménnyel tud dolgozni, ugyanis RTK-val akár 2,5 cm-es pontosság és hosszú távú ismételtetésig biztosítható, továbbá kiküszöbölhetők a költséges átfedések vagy kihagyások.



**Valkon 2007. Kft. -
Valtra T254 Versu Smart Touch intelligens kartámasz vezérléssel**

A T széria legújabb modellje, a Valtra T254 Versu ez év júniusában lett piacra vezetve, igazi szántóföldi traktor.

A SmartTouch az új, könnyen használható kartámaszsal a legújabb precíziós farmgazdálkodási eszközökkel is fel van szerelve, ezek a gép kezelőfelületébe vannak integrálva. A 9"-os terminál egyszerűbb, mint egy okostelefon. A funkciók max. 2 elhúzással, vagy koppintással elérhetők, a kialakítása olyan egyszerű, hogy lehetetlen eltévedni a menüszerkezetben.

A kezelőfelületbe integrált technológiák: navigáció, ISOBUS, Telemetria, AgControl és TaskDoc. Az új kartámasz vezérlés növeli a traktor-munkagép kombinációk termelékenységét, és megkönnyíti a kezelők munkáját. Különálló profilok készíthetők minden egyes vezető és munkafeladat számára, a szükséges konfigurációk másodpercek alatt behívhatók. A SmartTouch lehetővé teszi a CVT traktorhoz hasonló vezetési élményt. A 271 LE maximális teljesítményével a T254 Versu a T-széria legerősebb modellje.

A Versu modell forradalmasítja a powershiftes traktorok vezetését: ez az egyedüli powershiftes traktor a világon, amely lehetővé teszi a teljes vezérelhetőséget csak a vezetőkar használatával.

Az ötfokozatú Powershift hajtómű 30 sebességfokozattal rendelkezik. A kapcsolások precízek és simák.

A Valtra T254 a legmagasabb szintű kényelmet, tartósságot, sokoldalúságot és a skandináv dizájt kínálja, optimális funkcionalitással és kitűnő kiláthatósággal. Semelyik más powershiftes traktor nem rendelkezik ilyen tulajdonságokkal.

A vevők igényeinek maximális kielégítésére ez a modell is testre szabható, felszerelhető a Valtra TwinTrac hátrameneti vezetési rendszerével, vagy egy SkyView fülkével.

**VERBIS Kft. -
Avant E6 elektromos univerzális minirakodó**

Megérkezett a finn Avant legújabb fejlesztése, az E6.

Az AVANT E6 elektromos hajtású univerzális rakodó egyedülálló a kategóriájában, Li-Ion akkumulátor-technológiájának köszönhetően.

A gép innovatív tulajdonságai:

- teljesen elektromos hajtású,
- egyedülálló Li-Ion akkumulátortechnológia,
- gondozásmentes,
- 14,5 kWh teljesítményű,
- ZERO emisszió,
- kiemelkedően alacsony zajszint,
- alacsony üzemeltetési költségek,
- környezetbarát,
- nem érzékeny a hideg éghajlati körülményekre,
- 4-6 óra üzemidő egy töltéssel,
- gyorsöltés 1 óra alatt.

Az Avant E6 elektromos rakodógép egy univerzális eszközhordozó is egyben, széles adapterválasztékának köszönhetően. Egy géppel nem csak a fő feladatok



oldhatóak meg: pl. állattartó telepen a takarmányok, bálák mozgatása, trágya kitérés mellett a gép részt vehet a telep hely fenntartási munkáiban: szárzúzás, fűnyírás, hótolás, sósórázás, raklapvillás anyagmozgatás, gödörfúrás, stb.

A korábbi dízel verziók multifunkcionális előnyét az E6 továbbvitte, amivel a mezőgazdasági állattartó telepek alapgépeivé válhat.

Az Avant E6 Li-Ion technológiájának köszönhetően már folyamatosan használható tartós üzemben is. Ebédszünetben, egy órás gyorstöltés után a délután folyamán is tovább használható a gép, amely így már egy teljes napot képes akár nehéz körülmények között is dolgozni.

A gép megtartotta hidrosztatikus hajtásának minden előnyét is, amik a korábbi dízel modelleket olyan jól használhatóvá tették. Két villanymotort építettek be, az elsődleges 7,2 kW-os teljesítményű a járszerkezet hajtását biztosítja, még a másodlagos, 2 kW-os a gémmozgásokat és a külső hidraulikát hajtja. Beépített akkumulátortöltővel rendelkezik, amely 220 V-ról működik. Az Avant E6 új innovatív technológiájának köszönhetően az állattartó telepeken történő beltéri és kültéri használatkor egyaránt megfelel a jövő humán- és állategészségügyi követelményeinek, miközben megtartotta a korábbi modellek multifunkcionalitását, tartósságát és megbízhatóságát.

Nemzetközi Termékfejlesztési díj -
Logisztika kategóriában

Fliegl Kft. - Fliegl Tracker

Egyszerű technika, zseniális alkalmazás: a Fliegl Tracker járműfelismerő rendszer.

A beacon (angol: világítótorony) műszakilag viszonylag egyszerű rendszer – egy kis Bluetooth adó egy házban, néhány akkumulátor és kész.

Bizonyos időközönként a beacon jelet küld, amelyet a közeli vevőegységek fogadni és értelmezni tudnak. Amennyire egyszerűek a beaconok, olyan széles-



körű lehet a felhasználási területük. Rajtuk alapul a Fliegl fejlesztése: a Fliegl Tracker, a beacon alapú járműfelismerés.

A gabonabetakarítás példája megvilágítja a működését: a kombájnról és a szállítójárművekre szerelve a Fliegl járműkövető rendszer lehetővé teszi, hogy minden betakarítógép egyértelműen azonosításra kerüljön.

A találkozási pont az átrakó kocsi. A Fliegl FWS mérlegrendszerrel ellátott átrakó kocsi az adathordozó antennájának segítségével felismeri, hogy melyik kombájn tölti őt, és azt, hogy így az anyagot hova rakja át. Ezzel az újítással a gabona útja a szántóföldtől a raktárig hiánytalanul dokumentálható.

Az élelmiszer származásának kérdése a politikát, az ipart és nem utolsósorban a felhasználót is foglalkoztatja, ezért minden, ami az élelmiszerek útjának követhetőségéhez hozzájárul, nagyon fontos.

A Fliegl Tracker nyomkövető rendszerre nem csak a betakarításban hasznos; ennél sokkal univerzálisabb. A betakarításon kívül különösen a trágyakijuttatásban, a tápanyagpótlási adatok lekövetésében játszik központi szerepet.

A digitális adathordozónak sok előnye van: kicsi, könnyű, költséghatékony, és minimális a szervizigénye.

Különböző gyártású járművekbe szerelhető, a fedélzeti elektronikától független. Az adathordozók nagy előnye, hogy kezelésük nem manuális, az adathordozó és az antenna közötti kommunikáció automatikus. A kezelői hibák ki vannak zárva. A Fliegl FWS mérlegrendszer úgy fejleszthető, hogy minden ezzel a digitális adathordozóval ellátott teherautóhoz

hozzárendelhető a hasznos súly, így átrakókocsi automatikusan a megfelelő mennyiséget rakja át, tehát a teherautó nem lesz túlterhelve.

Prémium Oklevélben részesült

Hazai Termékfejlesztési díj -
Gépesítés kategóriában

- AXIÁL Kft. – Framest Regular 4000

Nemzetközi Termékfejlesztési díj -
Gépesítés kategóriában

- Agroázis-MON Kft. – Hardi Rubikon önjáró permetező
- AGROTEC Magyarország Kft. – Amazon Pantera 4502-H önjáró permetezőgép
- AGROTEC Magyarország Kft. – New Holland CR Relevation kombájn-széria
- Auditker Kft. – Weidemann 1160 eHoftrack
- AXIÁL Kft. – Horsch Terrano GX
- DM-KER Kft. – Bobcat Remote Control Kit
- GKN Walterscheid GmbH – Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselete – Walterscheid prémium védőtöltéscsér
- Hanki-Ker Kft. – Erme RE1 típusú 1 soros szárvágos fokhagyma-betakarító gép
- Kverneland Group Hungaria Kft. – Kverneland iXtra LiFe
- Marso Kft. – BKT VF 710/60 R 42 AGRIMAX V-FLECTO NRO
- SELEKTOR Export Import Kft. – Geringhoff Truflex Razor szalagos vágoasztal
- Vaderstad Kft. – Vaderstad Ferox könnyű kultivátor
- Városkert Kft. – ISEKI TG 6490 AGL kompakt traktor

Nemzetközi Termékfejlesztési díj -
Logisztika kategóriában

- Dereland Kft. – Quicke Q-Companion

Gratulálunk a helyezést elért pályázóknak, és köszönjük minden résztvevőnek a jelentkezést!



INNOVÁCIÓ: az új CrossCutter Disc elnevezésű tárcsák az első generáció továbbfejlesztései – és sokkal többet is tudnak

Cikkcakk tárcsák

Az új CrossCutter Disc segítségével a Väderstad vissza szeretné szerezni a rövidtárcsák szegmensében korábban elveszített piacát, és meg szeretné tartani a meglévő ügyfeleit. Késő ősszel leteszteltük, hogy az új eszköz rendelkezik-e ennek megfelelő potenciállal.

Matthias Mumme

Rég volt már, amikor a Väderstad svéd szakemberei salonképesé tették a rövidtárcsát. Azóta a német piacon több mint 60 gyártó kínálja ezeket az eszközöket, és a Väderstadnak elsősorban a bajor és az észak-német konkurencia számára kellett átadnia a piacából egyes részeket, mivel túl sokáig tartott az új sorozatok fejlesztése, külö-

nösen a nagyobb és agresszívebb csipkézettességű tárcsák esetében.

A skandinávok ismét nekirugaszkodtak – méghozzá egy különleges tárcsaformával: a CrossCutter Disc legújabb változatával. Ami első pillantásra úgy néz ki, mint egy formáját veszített és eltűzött hullámos tárcsa, az a gyakorlatban hatékony fegyvernek mutatkozik az

folytatás a 35. oldalon

Műszaki adatok

Tárcsák: 450 mm átmérő, ötszörösen hajlított cikkcakk forma, aprító és nyomó, valamint keverő funkció; karbantartásmentes, duplasoros golyóscsapágy kazettás tömítéssel; egyedi gumibakokra szerelve, elméleti tárcsaosztás 12,5 cm, két vágóél közötti minimálisan lehetséges osztástávolság 1,5 cm; max. munkamélység kb. 10 cm

Munkavégzési spektrum: tarlóhántás, repce, gabona, siló- és szemes kukorica, pillangósok, teljesnövény-szilázs, köztes növény és legelő feltörése, magágy-előkészítés

Alkalmazási terület: Carrier és Carrier X sorozatokhoz 450, ill. 470 mm nagyságú tárcsákkal,

Munkaszélesség: 3,0–12,25 m

Németországi listaár: 59,90 euró/tárcsa (TrueCut: 41,50 euró)



SOKFÉLELÉSÉG: a CrossCutter Disc eddig a kis tárcsás Carrier-változatokhoz kapható, tehát a Carrier L és XL-hez még nem



1



3

4

1 A CrossCutter tárcsák első változata ráhegesztett késekkel még nagyon érzékeny volt a kövekre, és túl gyorsan kopott

2 Az új CrossCutter Disc átmérője 450 mm

3 A tárcsák minden Carrier- és Carrier X-változatra felszerelhetők, amelyek öntvényből készült tárcsatartról rendelkeznek

4 A tárcsák vágóéle folyamatosan dolgozik, önéléző rendszerűek

5 Az oldalra nyúló széleknek köszönhetően a tényleges tárcsaosztás jóval 12,5 cm alatt lehet. Fordulás közben a tárcsa formája a talajt egy kicsit oldalra nyomja



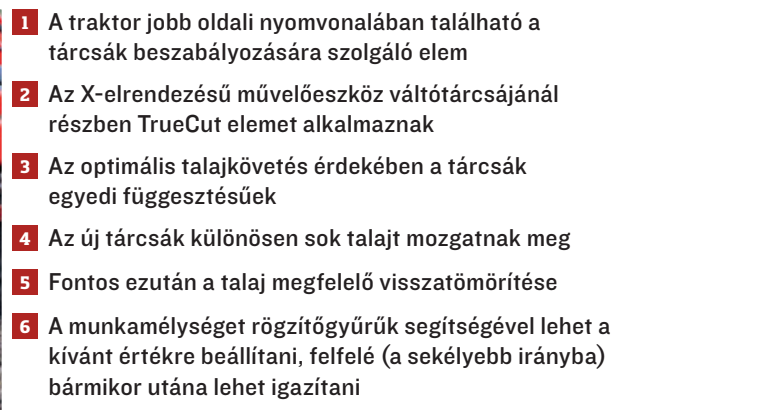
2



5



A 15–20 km/h közötti munkavégzési sebesség nem jelent problémát. 12 km/h sebességnél lassabban nem érdemes haladni, mert ebben az esetben már csökken a keverő hatás



- 1 A traktor jobb oldali nyomvonalában található a tárcsák besabályozására szolgáló elem
- 2 Az X-elrendezésű művelőeszköz váltótárcsájánál részben TrueCut elemet alkalmaznak
- 3 Az optimális talajkövetés érdekében a tárcsák egyedi függesztésűek
- 4 Az új tárcsák különösen sok talajt mozgatnak meg
- 5 Fontos ezután a talaj megfelelő visszatömörítése
- 6 A munkamélységet rögzítőgyűrűk segítségével lehet a kívánt értékre beállítani, felfelé (a sekélyebb irányba) bármikor utána lehet igazítani
- 7 Az egész munkagéppel együtt a mélységjelző is gyorsan és erősen elszennyeződik a tárcsák intenzív munkája miatt

ecsetpázsittal és a kukoricamolylal szemben, emellett sokoldalú eszköz a növényi maradványok sekély bedolgozásához. A Carrier 5 méteres változatával dolgoztunk a szántóföldön, és képet kaphattunk a munka minőségéről.

3,0–12 m munkaszélesség

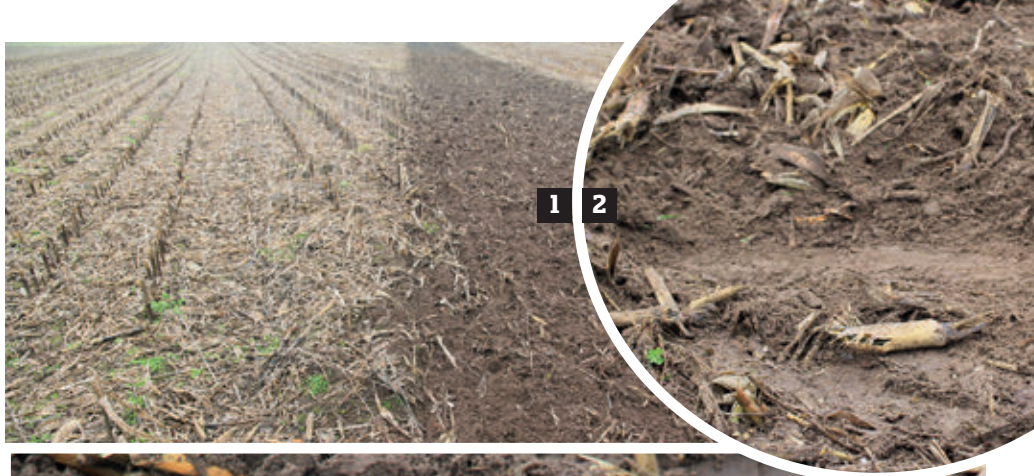
A Väderstad a CrossCutter Disc elnevezésű tárcsát jelenleg három Carrier sorozathoz kínálja: a Carrier 300-400-hoz (függesztett vagy gumihengerrel és vonórúddal szerelt vontatott típusok), a Carrier 420–820 modellekhez (három tagból álló vázszerkezettel és a jellegzetes Carrier összecsukással jellemezhető változatok), valamint a nagy Carrier 925–1225 modellekhez (ugyancsak három tagból álló vázszerkezettel és Carrier összecsukással rendelkező típusok). Ezenkívül a Carrier X 425–X 625 is felszerelhető az új tárcsákkal – olyan ügyfelek számára, akik inkább egy 4–6 m munkaszélességű hárompont függesztésű eszközt szeretnének használni. Itt a két részben csukódó keretnek köszönhetően a szállítási helyzetből munkavégzési helyzetbe, ill. fordítva történő átállás is egyszerűbb.

Az egyéb Carrier modellekhez, mint például az 510, ill. 610 mm-es, durván csipkézett tárcsákkal rendelkező Carrier L és XL sorozatokhoz a CrossCutter Disc nem kapható, mivel ezek a sorozatok elsősorban nem az ultra sekély talajművelésre tervezett modellek.

A CrossCutter Disc listaára 59,90 euróval, majdnem 50%-kal magasabb, mint egy csipkézett TrueCut tárcsa ára – elsősorban azért, mert a gyártás körülményesebb és drágább is, hiszen több V-55 minőségű svédacél felhasználásával jár.

A tárcsák fejlődése és forradalma

A Väderstad már 2014-ben felvett a programjába egy CrossCutter tárcsát – akkoriban azonban még teljesen más volt a megjelenési formája. Fogtak egy síktárcsát, és kicsit ferde helyzetben hat kést hegesztettek rá, előre eltervezett, megfelelő párosításban. Ez a kialakítási mód azonban erős kopást mutatott, és



- 1** Kiváló keverő hatás szemes kukorica tarlón, homoktalajon. A felszín finomszerkezetű talajjal borított
- 2** Szinte a teljes felszínt átdolgozza
- 3** Minden 15 cm után változik a tárcsa vágásiránya (a képen a szélső tárcsa után hagyott talajfelszín látható, ahol nem követte másik tárcsa)
- 4** Az oldalra toló hatásnak köszönhetően a gyökérmaradványokat nagyon jól kiforgatja a talajból
- 5** A köztes növény nem okoz problémát, a nagy átömlési keresztmetszet garantálja a hatékony bekeverést
- 6** Ezt a silókukorica területet először Carrier CrossCutter tárcsával művelték, ezt követte a szántóföldi kultivátor és a mulcsetést végző vetőgép

nagyon érzékenyen reagált a kövekre. Ráadásul a tárcsa nem dolgozott folyamatosan, hanem csak adott intervallumokban művelte a talajt. A cég ezért *Nis Lassennel*, egy Rügen szigetén élő gazdálkodóval együttműködve tovább dolgozott egy végleges forma kialakításán – amit 2017 végén, röviddel az Agritech-

Sokoldalúan alkalmazható

GABONA és REPCETARLÓ, KÖZTES NÖVÉNY ÉS MAGÁGY-ELŐKÉSZÍTÉS

A kukoricatarló hántása mellett a CrossCutter Disc számos más alkalmazási területen is használható, kezdve a repce utáni sekély tarlólántástól, a legelő feltörésén keresztül, a szántóföldi kultivátor vagy szántás utáni magágy-előkészítésig. A Carrier eközben a szokott módon kombinálható a tárcsa előtt dolgozó pálcasorral, késes hengerrel (CrossCutter Knife), illetve szintén a tárcsa előtt haladó, vagy integrált simítóssal (CrossBoard).



A CrossCutter Disc a repcetarlón is profitál abból, hogy viszonylag kis munkamélységben sok talajt tud megmozgatni



Itt érdemes alkalmazni a tárcsa előtt dolgozó kettős pálcasort. Igény esetén lehet csak a pálcasorral és a hengerrel is dolgozni, a tárcsák használata nélkül



Még jobb eredmény érhető el repcetarlón a tárcsa elé helyezett késes hengerrel – a finomszerkezetű talaj még jobban összekeveredik a felaprított szármarradvánnyal



A kisebb szalmakupacok széthúzására a gabonatarlón az előre helyezett pálcasor alkalmazható. A CrossCutter tárcsák sok szármarradványt bedolgoznak



Munkavégzés a tárcsák elé helyezett késes hengerrel zöld köztesnövény állományban – ez is jól működik, még hozzá általában eltömődésmentesen



A magágy készítésekor finomabb szerkezetű talaj keletkezik, mint hagyományos tárcsákkal végzett művelés esetén

nica kiállítás előtt mutattak be a nagyközönségnek.

Az új CrossCutter Disc 450 mm átmérőjű, tehát pontosan olyan méretű, mint a „kicsi” kúpos standard tárcsa (alternatív változatban „TrueCut” néven kapható, 470 mm átmérővel). Ennek köszönhetően egyszerűen felszerelhető a meglévő Carrier tárcsatartó karokra – amennyiben azok öntvényből készültek (2005. évi modellektől). Aki tehát jelenleg ott tart, hogy a Carrier öntvény tárcsatartóin az elkopott standard tárcsakészletet ki szeretné cserélni, az probléma nélkül megrendelheti helyettük a CrossCutter tárcsákat.

A tárcsalaposztás tehát 12,5 cm marad, ugyanúgy, ahogy a tárcsák állásszöge is 14 fok. A gumibakos egyedi függesztésnek köszönhetően a talajkövetés nagyon jó.

Néhány szó az új CrossCutter Disc megjelenési formájáról: felülete öt helyen, 38,2 fokos szögben hajlított, munkavégzési helyzetben, a talajon haladva cikcakk vonal keletkezik. Ez azt jelenti, hogy fordulatonként nagyobb vágófelület érintkezik a talajjal, aminek a növényi maradványok jobb aprítása a célja. Egy fordulat alatt ötször jobbra és ötször balra irányul a vágás.

A vágásirány váltása új tárcsák esetén kb. 15 centiméterenként történik. A legérdekesebb: az oldalirányú hajlítottság miatt a tárcsák közötti tényleges távolság elméletileg 1,5 cm-ig csökken (az elől futó tárcsa belső elülső vágóéle a hátul elhelyezkedő tárcsa külső hátsó vágóéle között). Mivel a tárcsák azonban egymástól függetlenül forognak, az igazi osztástávolság folyamatosan változik.

A tárcsák rotációs mozgása és a hajlított formájuk miatt további hatás lép fel: a tárcsák a talajt a művelési mélységben valósággal oldalra tolják, mégpedig több cm távolságra. Ez nagyon jól megfigyelhető, ha nagyon lassan haladunk (kb. a gyaloglás tempójában). A tárcsa keverő és aprító hatásával együtt a kukoricagyökereket teljes egészében kitépi a talajból, majd összekeveri a talajjal és a szármaradványokkal. Szemes kukorica tarlón, laza homoktalajon végzett munkánk során a munkavégzés ha-

tékonyasága kiváló volt! Szinte az összes kukoricagyökereket kiszedte a talajból, a sorokra kicsit ferdén végzett munka esetén és a sorokkal párhuzamosan is. Mivel ezek a tárcsák lényegesen több talajt mozgatnak meg, mint a hagyományos TrueCut tárcsák, a gyökér- és szármaradványokat kiválóan összekeverték a talajjal.

Emellett 18-20 km/h munkavégzési sebesség mellett nagyon sok finomszerkezetű talajt keverték fel, amivel a felszínen lévő növényi maradványokat még behintették. Ez gyorsítja a komposztálódás folyamatát.

A kukoricatarlók közül többet is feltörték, hogy a kukoricamoly állományát szabályozni tudják. Sajnos a Carrier nem tudtuk kipróbálni az elől elhelyezkedő kése hengerrel és az új típusú tárcsákkal kombinálva – a gyökér- és szármaradványok aprítása biztosan még jobban sikerült volna.

Egy rövid „kiruccanást” tettünk az álló köztes növény területére is, ami az agresszív CrossCutter tárcsák számára nem jelentett igazi kihívást.

Egyébként: a CrossCutter tárcsa vágóéle önélező, így az aprítás minősége a gép használati ideje alatt egészen a kopás miatt bekövetkező cseréig közel azonos marad.

Hátrányok is jelentkeznek

Természetesen minden éremnek két oldala van, így a CrossCutter Disc esetében is található a rendszerből adódó hátrányokat.

Egyértelműen látható, hogy a Carrier sokkal erősebben szennyeződik, mint a standard tárcsák, mert elsősorban a keletkező finomszerkezetű talajt gyorsítja erősen fel, és dobja fel magasra. Ez ahhoz vezet, hogy rövid használati idő után már nem lehet leolvasni a jobb oldalon található mélységjelzőt. Emellett adott esetben hosszabb tisztítási idővel kell számolni közúti közlekedés előtt. A teljesítményigénye is nagyobb, mint a standard vagy TrueCut tárcsáknak – a több munkához több teljesítményre is van szükség. A Väderstad szerint azonban a vontatási teljesítményigény nem változik, mert a CrossCutter Disc már 2–3 cm-es munkavégzési mélységben a

Összegzés

A CrossCutter Disc elnevezésű tárcsával a Väderstad végre ismét bemutatott egy igazi újítást a rövidtárcsák terén. Az új tárcsa formája intenzív művelést tesz lehetővé kis munkamélységben, és nagy mennyiségű finomszerkezetű talaj létrehozása mellett sok növényi maradványt tud a talajba keverni. Az alkalmazási területe nagyon széleskörű, a maximális munkamélység azonban erősebben korlátozott, mint a hagyományos tárcsaformák esetén. Tesztünk alapján nem tudunk arra a kérdésre válaszolni, hogy a tárcsák alkalmasak-e kötött, száraz, vagy nedves talajon a munkavégzésre.

Az új tárcsatípus hamarosan kapható lesz a Carrier L és XL sorozatokhoz is.

- + aprító+függőleges és vízszintes nyomó hatás munkavégzéskor,
- + a kukoricatarlón a gyökérmaradványok teljes kiforgatása,
- + sekély, intenzív munkavégzés,
- + nagy mennyiségű finomszerkezetű talaj létrehozása,
- a gép erősen szennyeződik,
- a maximális munkamélység korlátozott

teljes felületet megműveli, míg a 450-es standard tárcsáknak ugyanennyi talaj megmozgatásához viszont 5 cm-es mélység szükséges.

Nem tudunk nyilatkozni arról, hogy kötött, száraz talajon milyen a bedolgozás. A tárcsák felfekvő felülete a talajon nagyobb, mint a TrueCut tárcsa esetében – ennek megfelelően csökken az adott pontokat érő nyomás.

Mivel az időjárás miatt csak homoktalajon tudtunk dolgozni, nincsenek tapasztalataink arról, hogy a tárcsák nedves, kötött talajon hajlamosak-e arra, hogy eltömődjenek, vagy a rotációs erő elegendő a tárcsák tisztántartásához (öntisztulás).

Még valami: a maximális munkamélység valamivel kisebb, mint a TrueCut tárcsák esetében. Több mint 10 cm munkamélységnél ugyanis túl nagy talajkúpac torlódik fel a tárcsák előtt.



SZEMBEÁLLÍTÁS: az eladott darabszám alapján a 6R egyértelműen vezet a 6M előtt. Ennek okait szó szerint végigjártuk a közvetlen összehasonlításban

Takarékosan, vagy mindent bele?

A John Deere tág határok között kínálja a 6-os számot viselő középkategóriás erőgépeit, amely sorozatba egyaránt beletartozik a MidSpec 6M és a darabszámot tekintve favorit 6R. Gyakorlati tesztünkben arra kerestük a választ, hogy valójában mennyi technikára van szükség.



Matthias Mumme

Milyen szintű technikára van szüksége manapság egy közép-kategóriás traktorok? Gyakran folyik erről a vita a törzshelyeken és a fórumokon, és közben sokszor hallhatjuk ugyanazt az érvelést – még hozzá azt, hogy a traktorok ma dugig vannak olyan elektronikával, amire (állítólag) egyáltalán nincsen szükség. Ugyanakkor, ha a gyártók egyszerűbb technikával reagálnak erre az érvelésre, akkor furcsa módon állandóan gúnyolódásnak teszik ki magukat. Pedig nincsen mindig szükség fokozatmentes váltóra, 50 km/h sebességre, elektrohidraulikus kihelyezett hidraulikacsatlakozásokra, ISOBUS és kormányzási rendszerekre, valamint komplex fordulást segítő automatikára. Időnként, bizonyos helyzetekben a kevesebb több lehet.

Ez az oka annak, hogy a John Deere két olyan, külsőre hasonló traktorát választottuk gyakorlati tesztünkhöz, amelyek technikai felépítésben nagyobb mértékben különböznek, mint ahogy az ember első ránézésre gondolná. Mid-Spec változatként a CommandQuad Plus EcoShift rendszerrel rendelkező 6195M hívta ki ellenfelét, a DirectDrive sebességváltóval rendelkező 6195R modellt. Előre csak annyit: nincsen győztes és nincsen vesztes.

Kétféle ügyfélkör

Először is fel kell tenni a kérdést, hogy milyen ügyfélkörnek szánta a John Deere a 6M és 6R sorozatú traktorokat. Egyértelmű, hogy a jól áttekinthetően kialakított 6M, amit a John Deere nem hivatalosan a legendás 7000-es és 7010-es sorozat utódjának nevezett, főleg a speciális exportpiacokon számíthat keresletre. Európában ide olyan országok tartoznak, mint Spanyolország, Magyarország, Románia és Lengyelország, valamint tengerentúli piacok, mint Afrika vagy Kína. Itt még becsülik az olyan traktorokat, amelyeket szinte bárki tud kezelni, és nincsenek telezsúfolva szenzorokkal és érzékeny elektronikával.

De hogy néz ki mindez Németországban? Nos, a papírformától eltérően – és ezt gyakorlati tapasztalataink is igazolják – itt is vannak potenciális ügyfelek:

- *családi gazdaságok, amelyeknek nincs szüksége a legnagyobb üzemeltetési, ill. vezetési komfortra, viszont nagyon figyelnek a kiadásaikra/költségeikre,*
- *nagyüzemek, ahol idénymunkások és gyakornokok is dolgoznak, akik egyszerűen kezelhető traktorokat keresnek,*
- *bérvállalkozók, akik egyszerű, alacsony szervizköltségű traktorokat keresnek – vagy kevés elektronikával rendelkező traktort szeretnének használni szállítási munkákra építkezéseken és hasonló helyeken,*
- *zöldségtermesztő üzemek, amelyek túlnyomó többségében külföldi idénymunkásokat alkalmaznak, ezért szintén szeretik az egyszerűen használható gépeket,*
- *olyan gazdaságok, amelyekben a traktornak nem kell széleskörű feladatokat ellátnia, ezért nincs is szükség extra felszereltségre.*

Jelentősen nagyobb értékesítési potenciállal rendelkezik a 6R, ami 3 különböző felszereltséggel (Select, Premium, Ultimate) kapható, így az egyszerű változattól a mindent tartalmazó HighEnd-felszereltségig bármi választható. Az ügyfélkör ennek megfelelően nagyon változatos:

- *családi gazdaságok, amelyek egyszerű traktort keresnek valamivel nagyobb felszereltséggel,*
- *olyan családi gazdaságok, amelyek következetesen ISOBUS-rendszerrel és dokumentációval dolgoznak,*
- *nagyüzemek, amelyek egy jól felszerelt és kényelmes traktort keresnek szállítási és ápolási munkákhoz,*
- *bérvállalkozók, akik a traktorral sokféle komplex gépet szeretnének üzemeltetni, és ennek megfelelően széleskörű munkavégzésre használják,*
- *olyan ügyfelek, akik elsősorban nagyobb távolságra történő szállítási munkákra szeretnék a traktort használni.*

Eközben nem szabad elfelejteni, hogy fontos szerepet játszik a traktor újraértékesítési lehetősége is. Ha a traktort négy-hat év elteltével lecseréljük, akkor jobban járunk egy modernebb, teljesebb felszereltségű géppel. Ha azonban 8, 10,



Aki jó megfigyelő, számos apró és nagyobb különbséget tud felfedezni a 6195M és a 6195R traktor között. A 6195R jóval nagyobb választékot kínál a felszereltség opcióit és az agrárelektronikát tekintve – mint pl. JDLINK, TIM/TIA, ISOBUS csatlakozás hátul, ill. elöl és még sok egyéb...

12 év, vagy ennél is hosszabb használati időt tervezünk, akkor a felszereltség egyre kisebb szerepet játszik. Végző soron, ha összehasonlítjuk egy teljes felszereltségű 6195M traktor listaárát a teljes felszereltségű 6195R (Ultimate) modellel, akkor a különbség 30 000–40 000 euró közötti összeg – ezen már érdemes elgondolkozni.

De térjünk rá a tényekre! Az összehasonlításához a következő traktorok álltak rendelkezésünkre: egy CommandQuad Plus és Eco sebességváltóval rendelkező, jól felszerelt 6195M, valamint egy Ultimate felszereltségű, DirectDrive sebességváltóval rendelkező 6195R modell. A két traktort egyaránt használtuk talajművelésre egy 3 m széles, háromgerendelyes szántóföldi kultivátorral, és hígtrágya kijuttatásra egy 21 m³-es tartálylyal, így igazán átfogó képet kaphattunk arról, hogy mit tudnak a szántóföldön és a közúti szállítás során.

IPM intelligens motorvezérléssel, vagy anélkül

Kezdjük a motorral: mindkét traktorban a Deere Power System 6,8 l hengerűrtartalmú PowerTech PVS, röviden DPS motor dolgozik. A Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma teljesítése érdekében a szekvenciális soros turbófeltöltőt egy VTG-turbófeltöltőre cserélték.

Különbségek találhatók a motor-összehangolásnál, különösen a 6195R ese-

tében, ami az IPM intelligens motorvezérléssel rendelkező 6195M modellhez képest bizonyos munkákhoz kiegészítő Boost teljesítménynövelővel elért teljesítményt ad le. A bőséges Boost teljesítménnyel dolgozó IPM az oka, hogy a 6195R a 6195M-hez képest töltőlevegős hűtéssel működik.

Számokkal kifejezve: 2 100 min⁻¹ névleges fordulatszámom a hathengeres motor teljesítménye mindkét traktorban 143 kW/195 LE az ISO szabvány szerint. A fordulatszámeséskor a maximális teljesítmény mindkét traktornál 1 800 min⁻¹ fordulat körüli – a 6195R esetében a 158 kW/215 LE teljesítmény valamivel magasabb, mint a 6195M-nél mérhető 151 kW/205LE.

A 6195R esetében a Boost teljesítménynövelő aktívvá válásakor (TLT munkák végzésekor 1,0/2,5 km/h sebességtől, szállítási munkáknál 15/20 km/h sebességtől) a motor akár 179 kW/243 LE maximális teljesítményt is rendelkezésre tud bocsátani. Ez mintegy 30 LE különbséget jelent az elérhető maximális teljesítménynél! Ezt a különbséget elsősorban tele hígtrágyatartállyal éreztük közúton, ahol a 6195R valamivel jobban gyorsult – amit nemcsak a váltók közötti különbség okozott.

A motorok karbantartási igénye mindkét traktor esetében azonos szintű: az olajcsere ciklusideje mindkettőnél magas, 750 üzemóra, a levegőszűrő

mindkét traktornál nehezen elérhető a jobb oldalon (de a John Deere szerint nem is kell tisztítani az ellenőrzéseken kívül). Tisztításkor a 6195R hűtőpanelje valamivel nehezebben érhető el. A 6195R traktor 395 l üzemanyagot tud magával vinni, a 6195M kicsit kevesebbet, 325 litert. A 28 literes AdBlue tartály mindkét traktornál egyforma nagyságú. Az SCR kipufogógáz kezelés mellett egy aktív, karbantartásmentes dízel részecskeszűrő és egy DOC katalizátor végzi a kipufogógáz tisztítását, a Tier 4 final előírások szerint.

Nagy választék a sebességváltók terén

A legnagyobb a különbség a váltónál: valamennyi 6M modell végsebessége 43 km/h, míg a 6R traktorok esetében választható 40 km/h vagy 50 km/h.

Aki lendületesen szeretné a szállítási munkákat végezni, az mindig 6R modellt fog választani. A sebességváltó felépítésében is találhatók különbségek. A 61295M modellt a John Deere felszerelheti az egyszerű PowerQuad Plus váltóval, vagy AutoQuad Plus (opcionálisan EcoShift változatban), vagy CommandQuad Plus váltóval (felár ellenében szintén kapható EcoShift-tel). Az EcoShift azt jelenti, hogy a 43 km/h sebesség csökkentett motorfordulatszámon, kb. 1550 min⁻¹ fordulatszámotól érhető el. Valamennyi sebességváltó



Ha nem kell egyszerre több kihelyezett hidraulikacsatlakozást vezérelni, akkor a 6195M hidraulikája elfogadható képet mutat



Néhány ISOBUS vezérlésű függesztett munkagép, mint pl. ez a Fliegl hígrágyatartály a 6195R traktort vezérelni tudja a Tractor Implement Management (TIM) segítségével



A szántóföldön a 6195M négy terhelés alatt kapcsolható fokozatával gyakrabban érjük el a teljesítőképesség határát, mint a...



... 6195R 8 terhelés alatt kapcsolható fokozatot tartalmazó DirectDrive váltójával

20/20 fokozatot kínál, öt csoportba felosztva, 4–4 terhelés alatt kapcsolható fokozattal.

A mi 6195M traktorunk CommandQuad Plus EcoShift sebességváltóval volt felszerelve. Az öt csoportból három előzetes kiválasztással „befagyasztható” (A, B és C), így a kapcsolási automatika csak a terhelés alatt kapcsolható fokozatokat váltja. A kormánykeréktől jobbra található a jól ismert irányváltó kapcsolás, ami azonban csak egy semleges helyzettel rendelkezik, parkoló pozíciója nincs. Utóbbit egy kicsit formátlan karral a jobb oldali konzolon helyezték el. Az irányváltó kapcsolással a menetirányváltás kiválasztása csak akkor működik, ha a kart parkoló helyzetből áttettük haladási helyzetbe. Ami jó: billenő kapcsolóval kiválasztható két kormánykerékben programozható indító fokozat, és rendelkezésre áll az AutoClutch funkció, háromféleképpen állítható érzékenységi helyzettel. Ez mindig aktív, manuális és automatikus

üzemmódban egyaránt – de ki is kapcsolható. A sebességváltó automatika kapcsolási időpontjai a jobb oldali konzolon található forgatható szabályzó gombbal nagyjából előre beállíthatók (a maximális fordulatszámhoz), mindenestre a fordulatszám ezután következetesen behatárolt – akkor is, ha visszatérünk a manuális sebességváltási módba.

A manuális sebességváltás egy kicsi kapcsolóval lehetséges, azonban sajnos minden egyes terhelés alatt kapcsolható fokozaton végig kell lépkedni, és nem lehet manuálisan váltani a következő, magasabb csoportra – pl. a C2-ről a D1-re. Ez időbe telik! A 4 és 17 km/h közötti sebességtartományban összesen 10 kapcsolási fokozat található, ehhez 3 csoportváltásra van szükség. Éppen a C4 (kb. 15 km/h névleges fordulatszám) és a D1 (kb. 16 km/h névleges fordulatszám) váltása kedvezőtlen a szántóföldön vagy zöldterületeken végzett gyorsabb munkákhoz (rövidtárcsás borona, szalmaterítő pálcator, kaszalom-

binációk, stb.). A minimális sebesség lendületes, 2,5 km/h.

Térjünk rá a 6195R modellre: ez a traktor rendelhető PowerQuad Plus (csak 40 km/h), AutoQuad Plus (opcionálisan EcoShift változatban), DirectDrive és AutoPowr sebességváltóval.

A mi traktorunk 24/24 fokozattal rendelkező DirectDrive váltóval volt felszerelve, három csoportba felosztva 8–8, terhelés alatt kapcsolható fokozattal. Ezekkel a fokozatokkal kevesebb a csoportváltás (szántóföldön alapesetben egyáltalán nincsen, szállításkor kb. egy). A 4 és 17 km/h közötti sebességtartományban 13 fokozat található két csoportban, miközben a B csoport kb. az 5–21 km/h közötti sebességtartományt fedi le – ez kiváló. A 40 km/h sebességet a traktor 1550 fordulaton éri el, az 50 km/h sebességet 1600 fordulaton. A DirectDrive váltó is használható manuálisan vagy kapcsolási automatikával, miközben az A és B csoport befagyasztható, és az automatika maximális terje-

delme a B és C csoportot foglalja magában, beleértve egy csoportváltást is. Az indító fokozat a DirectDrive esetében is megváltoztatható – még hozzá az érintőképernyős terminálon, ahol a munkavégzési képernyőn megadható a megfelelő kapcsolás.

A két sebességváltó közötti különbségeket a gyakorlatban is megtapasztaltuk.

A szántóföldi kultivátor előtt pl. a 6195R DirectDrive sebességváltójával nem volt szükség csoportváltásra, hogy 7 és 17 km/h közötti sebességgel haladjunk. A 6195M traktorral azonban 16 km/h sebességnél C4 fokozatban elértünk a határértékhez, különösen, ha kisebb fordulatszámot akartunk dolgozni. A D fokozatban végzett munkák-

nak azonban nincs értelme, mivel ez a forduláshoz túl gyors lenne, és újra csoportváltásra lenne szükség.

Mindkét sebességváltó lehetőséget ad arra, hogy a sebességváltó karon lévő görgővel előre megadjunk egy kívánt sebességértéket, amit az automatika ezt követően (előretolt kézigazkar vagy aktivált fordulatszám-tartás esetén)

EGYENLŐTLENSÉG: ugyanakkora névleges teljesítmény, de 30 LE eltérés a maximális teljesítményben, ezt mutatja a DPS két 6,8 l hengerűrtartalmú PSV hathengeres motorja. A fogyasztás terén mutatkozó különbségek nem számottevők. Ami kiváló: mindkét motornál 750 üzemóra a karbantartási ciklusidő!



Mindkét hathengeres motor VTG turbófeltöltővel dolgozik a soros turbófeltöltő helyett. A 6195M maximális teljesítménye így 205 LE, és a maximális forgatónyomaték 880 Nm

Jól felismerhető a 6195R fekvő töltőlevegős hűtése, ami Boost teljesítménynövelővel lehetővé teszi a 243 LE maximális teljesítményt és a 984 Nm maximális forgatónyomatékot



megpróbál elérni és tartani. Mindkét sebességváltó rendelkezik SpeedMatch funkcióval is, a terhelés alatt kapcsolható fokozatok váltáskor illeszkednek a csoportátfedésekhez – pl. a szoftver a CommandQuad Plus esetében a D4-ről a C csoportba történő váltáskor egyből a C2 fokozatot választja ki, vagy DirectDrive esetén a B8-ról a C csoportba történő váltáskor egyből a C2 vagy C3 fokozatot.

A tele és üres hígtrágyatartállyal történő gyorsítás között csak csekély különbség volt. 40 km/h sebességig a két traktor között csak 2- (üres) 4 (tele) másodperc különbség volt, ami elsősorban azon múlott, hogy a CommandQuad Plus EcoShift sebességváltónak három csoportváltást kellett végeznie, míg a DirectDrive váltónak csak egyet. Emellett a CommandQuad Plus EcoShift sebességváltónál a csoportváltás egy kicsit hosszabb ideig tart. Valószínű, hogy a kereken 10 százalékkal (kb. 900 kg) nagyobb üzemtömegben is múlik, hogy a 6195R a Boost ellenére sem gyorsul még jobban.

Sokkal fontosabb volt a megfelelő induló fokozat kiválasztása – üres tartállyal mindenképpen célszerűbb magasabb induló fokozatot kiválasztani, mivel így további 2-4 másodpercet meg lehet takarítani, ami azt jelenti, hogy gyorsabban át lehet jutni a kereszteződéseken és a lámpákon. Általánosan elmondható azonban az a negatív észrevétel, hogy mindkét sebességváltónál az összes fokozatot végig kell kapcsolni. Emiatt for-

folytatás a 44. oldalon



1 A CommandQuad Plus Eco Shift 20/20 fokozatot kínál öt csoportban. A parkolófék a hosszú karral...

2 ...működtethető, míg a kormánykeréktől balra elhelyezkedő Shuttle kar kizárólag a menetirányváltásra és a semleges pozíció állítására szolgál

3 Eltérés a DirectDrive-hoz képest: itt a parkolófék a Shuttle kapcsolószerkezet részét képezi

4 A DirectDrive 24/24 fokozatot kínál három csoportban, 2,7 km/h minimális sebességtől kezdődően

5 A lehetséges maximális végsebesség 50 km/h, míg a CommandQuad Plus „csak” 43 km/h sebességet tesz lehetővé

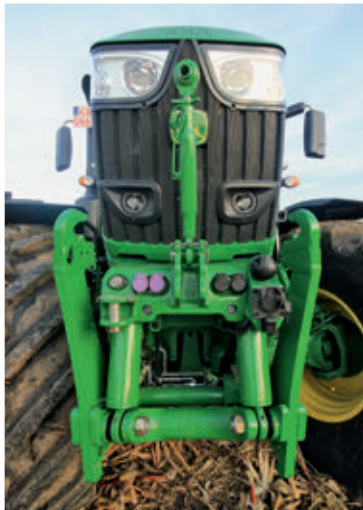
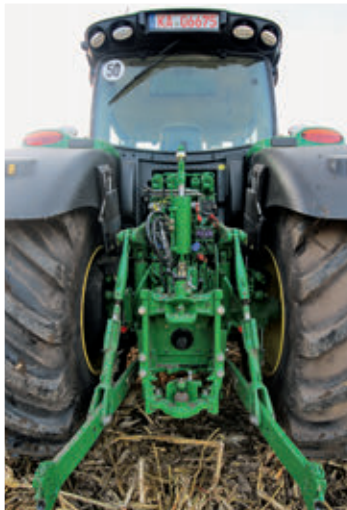
6 Fontos: a 6195M traktorhoz 7 kerékcopció tartozik, míg a 6195R esetében gyárilag...

7 ... akár 13 kerékcopció közül is választani lehet. A 6195M traktor esetében a maximális gumibroncsméretnél 710, míg a 6195R traktornál 800 mm a maximális szélesség. Ráadásul az összkerek és differenciálzárra vonatkozó módosítási lehetőségek száma a 6R esetében szélesebb körű





6195M: hátul maximum 4 kihelyezett hidraulikacsatlakozás áll rendelkezésre, amelyek mind mechanikus vezérlésűek. A LoadSensing szivattyú 114 l/min teljesítményű, az emelőerők azonosak a 6195R traktoron mérhető emelőerőkkel



6195R: hátul akár 6 kihelyezett hidraulikacsatlakozás is rendelkezésre állhat, a Premium és Ultimate változatban elektrohidraulikus időarányos és mennyiségi vezérléssel. Opcionális a helyszabályozással és külső vezérléssel rendelkező Premium frontfüggesztés. És még valami: előre is kérhető ISOBUS csatlakozóaljzat



6195M: a vezetőfülke alapját a régebbi 7030 Premium és 6030 traktorok 6 oszlopos modellje adja. Igény szerint választható mechanikus rugózás. 2018-tól a nagy látószögű tükör szériatartozék (a képen még a 2017-es állapot látható)



6195R: a négyoszlopos vezetőfülke (opcionálisan ötoszlopos kivitel) a traktorvezető és a kísérő személy számára több helyet biztosít, az adaptív rugózás opcionális. A 71 db (A) zajszint megegyezik a 6195M traktorban mérhető zajszinttel, szubjektív véleményünk szerint mindkettő nagyon halk

folytatás a 43. oldalról

galmasabb utcákon történő áthaladásakor a traktor forgalmi akadályt képez, főleg akkor, ha emelkedő miatt alacsonyabb indulási fokozatot kell választani. A kívánságunk emiatt az lenne, hogy a CommandQuad Plus váltónál a csoportokat is lehessen manuálisan váltani a terhelés alatt kapcsolható fokozatok átugrásával – pl. B2-ről azonnal lehessen C1-re váltani. A DirectDrive sebességváltónál ez műszakilag alapvetően nem lehetséges, de az általában szükséges egyetlen csoportváltás miatt ez annyira nem is lényeges.

Térjünk át a TLT-re: a 6195M opcionálisan három nem modulált sebességet kínál (1000/540/540E). A 6195R viszont alapkivitelben három modulált TLT fordulatszámot tartalmaz, a vásárlók az 1000/540/540E és az 1000/1000E/540 fordulatszámok között választhatnak. A motorfordulatszámok adott haladási sebesség mellett mindkét sorozatnál azonosak.

Különbségek a hidraulikában

A munkavégzésre használt hidraulika terén jelentősebbek a különbségek.

Alapkivitelben mindkét traktor 114 l/min teljesítményű LoadSensing szivattyút kínál. A 6195R esetében azonban ez opcionálisan 155 l/min teljesítményűre változtatható – a 6195M traktornál ez nem lehetséges. Ráadásul a 6195M modellnél a kivethető olajmennyiség csak 25 l, kiegészítő tartállyal 37 l. A 6195R esetében ez alapkivitelben 42 l, míg opcionálisan 55 l. Ezenkívül a 6195M hátul maximálisan 4 kétkörös kihelyezett hidraulikacsatlakozással szerelhető fel, vagy alternatív lehetőségként választható három kétkörös kihelyezett hidraulikacsatlakozás és PowerBeyond. Ehhez három has alatti hidraulikacsatlakozás rendelhető, hátul viszont csak három csatlakozás van. A 6195R traktornál viszont hátul akár hat kétkörös kihelyezett hidraulikacsatlakozás is lehetséges, ill. lehet 5 és a PowerBeyond. Ugyanakkor három has alatti hidraulikacsatlakozás esetén (ide tartoznak a mellő függesztőszerkezet csatlakozói is) hátul továbbra is akár hat munkahenger is csatlakoztatható.

folytatás a 46. oldalon

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 Ptk 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 hitelbírálat feltételei szerint 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.

folytatás a 44. oldalról

A vezérlés a 6195M esetében állandóan mechanikus, külső fojtószelepekkel – ez befolyásolja a kezelési komfortot és a programozható fordulást segítő auto-

matika funkciónak mennyiségét. De erről a későbbiekben még lesz szó. A 6195R esetében mechanikus kihelyezett hidraulikacsatlakozások csak a Select váltózatban vannak. Premium és Ultimate

felszereltség esetén mindig elektrohidraulikus hidraulikacsatlakozások vannak, elektronikus időarányos és mennyiségi vezérléssel.

Emelőerő tekintetében mindkét traktor azonos, hátul 8,5 t a maximális emelőerő, míg elől maximum 4,0 t. A 6195M ugyanakkor csak alig kevesebb hasznos terhelhetőséget kínál, ez 4,8 t (a 6195R: kb. 5 t). Ugyanakkor a 6195R elől külső vezérlésű Premium függesztőszerkezettel, valamint integrált helyzet szabályozással van ellátva – ez pluszpontot jelent frontfüggesztésű kaszával vagy ekével végzett munkák esetében. És még valami: elől csak a 6195R rendelkezik ISOBUS csatlakozóaljzattal, hátul viszont mindkét traktor ellátható csatlakozással.

Emellett a két traktor felszereltségében további apróbb eltérések találhatók, ilyenek pl. az oldalstabilizátorok, vagy a külső vezérlés mértéke (a hátsó függesztéshez a gombok túl kicsik).

Komfort – igény szerint

Térjünk át a vezetőfülkékre – a 6195M traktoron a fülke alapját a 7030 Premium és 6030 sorozatok régebbi keretei képezik, vagyis: 6-oszlopos építési mód, kisebb szélesség, kezelőelemek a jobb oldali konzolon, opcionálisan mechanikus vezetőfülke rugózás. A 6195R vezetőfülkéje ezzel szemben modern, 4 oszlopos kialakítású, bal oldali ajtóval, felár ellenében kapható a HCS Plus adaptív hidraulikus rugózás.

A méret és az építési mód az üvegfelületeknél ad látható eltérést – a 6195R felülete 6,11 m² a 4,79 m²-es 6195M-hez képest. Míg a 6195M traktorban a pótülésen utazó személynek a bal oldali A-oszlop és a kormányoszlop közé kell szorítania a lábait, addig a 6195R traktorban sokkal több hely áll rendelkezésre – többek között azért is, mert a vezetőfülke nemcsak szélesebb, hanem hosszabb is, ezáltal nagyobb hely marad az első szélvédő felé. 71 db (A) zajszinttel mindkét vezetőfülke meglehetősen halk, a magas frekvenciás motorzajt azonban mi mindkét vezetőfülkében mégis inkább kellemetlennek éreztük – de ez ízlés dolga.



6195M: A vezérlőközpontban kicsit szűk a hely, a beszállás a szűk ajtón keresztül kissé nehézkes – különösen akkor, ha a pótülés le van hajtva. Az összes vezérlőelem a jobb oldali oszlopon és a kormányoszlopon található, az EHR beállítása az emelési magasság határértékét kivéve nagyon körülményes. Aki ISOBUS-vezérléssel és kormányzási rendszerrel szeretne dolgozni, annak GreenStar, vagy alternatív ISOBUS és kormányzási rendszert támogató terminálra van szüksége



6195R: Lényegesen komfortosabb érzés a vezetőfülkében ülni: modern, kartámlába épített vezérlés IO coll méretű, érintőképernyős monitorral, több és jobb vezetőülés opció, iTEC Pro fordulást segítő automatika áll rendelkezésre. Az EHR csak a terminálon módosítható. A motor fordulatszámát és a haladási sebességet mutató kerek kijelzők leolvasása nehézkes a vezetőfülkében, itt szívesen látnánk egy (kiegészítő) digitális kijelzőt, hogy ne kelljen folyton a jobb oldalon lévő, számos más információ számára tervezett terminált figyelni



6195M: A vezetőfülke szűkebb és rövidebb felépítésű, gyárilag csak halogén munkafényszórók kaphatók



6195R: Opcionálisan akár 20 db LED fényszóró is szállítható – a 6195M traktorhoz képest éjszakai munkák esetén nagyon nagy a különbség

További nagy különbség: a 6195R traktor modern kartámlába épített vezérlőpulttal irányítható, ahol a legtöbb funkció gombnyomásra elérhető. Ehhez felszereltségtől függően 7 vagy 10 coll méretű terminál tartozik, számos beállítási és módosítási lehetőséggel, amibe az ISOBUS és a kormányzási rendszer is beletartozik. A 6M változathoz azonban egy drága GreenStar terminálra van szükség (2630 vagy régebbi). A kombinált eszközben lévő kis fedélzeti számítógép néhány

jó szerkesztési funkciót kínál, és magában foglalja a hektárszámlálót.

További tudnivalók

- A 6M sorozat 8 modellt foglal magában (három keretméret), 110 és 195 LE közötti névleges teljesítménnyel az ISO szabvány szerint, a 6R sorozathoz 11 típus tartozik (négy keretméret), 110 és 250 LE között.
- Mindkét sorozat hidraulikus elsőtengegy rugózással (TLS Plus automatikus szintszabályozással) rendelhető.

- A 6195M csak iTEC Basic fordulást segítő automatikával áll rendelkezésre, a 6195R traktorhoz kapható a módosításokat lehetővé tevő iTEC. A Basic tartalmaz TLT automatikát, összerék- és differenciálzárat (a mechanikus kormányzás alapján, de nem tartalmaz kihelyezett hidraulikacsatlakozásokat és frontfüggesztést sem), az iTEC rendelkezik kiegészítő elektrohidraulikus kihelyezett hidraulika-


follytatás a 48. oldalon

Látogasson meg minket az Agrárgéppshow „A” csarnok 311 standján

TAPASZTALJA MEG ÖN IS: A KÉKNEK JELENTÉSE VAN!

Üdvözlöm, segíthetünk? Örül, hogy megkérdeztük? Semmiség, ez mind szolgáltatásunk része. A Lemken cégnél a gazdálkodók különleges bánásmódban részesülnek. Érdekel bennünket a véleménye és örömmel fogadjuk javaslatait és kívánságait. Pontosan ezért vannak mezőgazdasági gépeink a jelenlegi szinten: hatékonyak, sokfélék és magas minőségűek! Tapasztalja meg Ön is. Tapasztalja meg azt, amit sok gazdálkodó már régóta tud – **A Kéknek jelentése van!**

csatlakozásokkal, front- és hátsó függesztéssel, motorfordulatszám, haladási sebességgel, stb.

- A komplex funkciósorrendek tehát nem nevezhetők a 6195M erősségének – ilyen például egy első-hátsó gépkombináció kiemelése a zöldterületek kaszálásakor, vagy az elülső tömörítőhenger és a hidraulikus nyomjelzővel ellátott vetőgép kiemelés, stb.
- A 6195M traktorhoz hátul csak egy peremes tengely van. A 6195R ezzel szemben opcionálisan állítható tengellyel is szállítható.
- A 6M traktorok gyárilag csak halogén fényszórókkal vannak felszerelve, a 6R traktorok esetében azonban opcionálisan akár 20 LED fényszóró is választható.
- A 6R traktorok számos elektronikus lehetőséget kínálnak, mint pl. a JD Link Select és az Ultimate, távdiagnosztika és telemetriás képernyő távhozzáférés és még sok egyéb, ami első sorban szintén a bérvállalkozók számára jelent pluszpontot. 

Összegzés

Mindkét tesztelt traktor tisztességesen el tudja végezni szinte az összes feladatot, ami ebben a teljesítménykategóriában egy traktor számára felmerülhet. A 6195R traktorban azonban minden egy kicsit – de bizonyos munkák esetében jelentős mértékben – kényelmesebben végezhető, a vezérlés modernebb, több adatmentési, valamint számos programozási és szerkesztési lehetőséget kínál. Emellett a 6195R traktor esetében nagyobb a kivehető olajmennyiség, és 50 km/h sebességgel is kapható. Ehhez jön még a 6195R opcionális elektronikai csomagja telemetriával és egyébekkel, valamint a nagyobb kerékválaszték.

Az automatizált sebességváltónak (ami azonban tartalmaz még fejlesztési potenciált) és az első-tengely-, valamint vezetőfülke rugózásnak köszönhetően a 6195M is kényelmes munkahelynek számít, azonban kevesebb elektronikus segítséget ad, és több a mechanikus megoldás. A 6195R azonban jelenleg megéri az árát, és nemcsak azért, mert használtan is jobban értékesíthető.

MŰSZAKI ADATOK ÉS ÁRAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

	6195M	6195R
MOTOR	DPS PVS PowerTech; Tier 4 final, 6,8 l hengerűrtartalom; 143 kW/195 LE 2 100 min-1 fordulatszámánál, 151 kW/205 LE 1 800 min-1 fordulatszámánál; 880 Nm 1 600 min-1 fordulatszámánál; üzemanyagtartály 325 l, AdBlue 28 l	DPS PVS PowerTech; Tier 4 final, 6,8 l hengerűrtartalom; 143 kW/195 LE 2 100 min-1 fordulatszámánál, 158 kW/215 LE 1 800 min-1 fordulatszámánál; Boost teljesítmény IPM-mel 179 kW/243 LE teljesítményig; 910 Nm 1 600 min-1 fordulatszámánál; Boosttal 984 Nm; üzemanyagtartály 395 l, AdBlue 28 l
HAJTÓMŰ	PowerQuad Plus, AutoQuad Plus (EcoShift-tel vagy anélkül); CommandQuad Plus (EcoShift-tel vagy anélkül) 20/20 fokozat, 40 km/h, Shuttle kar irányváltó kapcsoláshoz semleges helyzettel	PowerQuad Plus (csak 40 km/h); AutoQuad Plus (EcoShift-tel vagy anélkül); valamennyi 20/20; Direct Drive (24/21) vagy AutoPowr (fokozatmentes); 40 vagy 50 km/h, Shuttle kar irányváltó kapcsoláshoz semleges és parkoló helyzettel
TELJESÍTMÉNYLEADÓ TENGELY	1000/540/540E nem modulált, mechanikus előválasztás karral, aktiválás kapcsoló karral; 1 000-es front TLT opcionális	1000/540/540E vagy 1000/1000E/540 modulált, előválasztás a terminálon, aktiválás kapcsoló karral; 1 000-es front TLT opcionális
EMELŐBERENDEZÉS	emelőerő hátul max. 8,5 t, elől opcionális Economy front emelőberendezés 4 t max. emelőerővel	emelőerő hátul max. 8,5 t, elől opcionális Economy front emelőberendezés 4 t max. emelőerővel, vagy Premium front emelőberendezés 4 t max. emelőerővel és helyettesítéssel
MUNKAHIDRAULIKA	114 l/min LoadSending; 25 vagy 37 l kivehető olajmennyiség, max. 4* kétkörös hátul vagy 3* kétkörös+PowerBeyond; max. 3* kétkörös középen/elöl; mechanikus vezérlés	114 l/min LoadSending; opcionálisan 155 l/min; 42 vagy 55 l kivehető olajmennyiség; max. 6* kétkörös hátul vagy 5* kétkörös+PowerBeyond; max. 3* kétkörös középen/elöl; mechanikus vezérlés (Select), vagy elektrohidraulikus időarányos és mennyiségi vezérléssel (Premium, Ultimate)
VEZETŐFÜLKE	6 oszlop, 4,79 m ² üvegfelület, gyárilag mechanikus vezetőfülke rugózás; vezérlés a jobb oldali oszlopon és kormánykocpit; klímaberendezés	4 vagy 5 oszlopos vezetőfülke, 6,11 m ² üvegfelület, gyárilag adaptív hidraulikus vezetőfülke rugózás; vezérlés CommandArm kartámlába épített vezérléssel, integrált érintőképernyős terminállal (7 vagy 10 coll kijelzőátmérő), opcionális panorámatető és elektr. teleszkópos tükör; klímaautomatika
VILÁGÍTÁS	max. 12 halogén munkavégzési és közúti fényszóró	max. 20 LED közúti és munkavégzési fényszóró
ELEKTRONIKA	ISOBUS csatlakozó hátul és aktiválás opcionális; gyárilag GreenStar 2600 terminál AutoTrac kormányrendszerrel	ISOBUS csatlakozók hátul és elől, valamint aktiválás opcionális; gyárilag AutoTrac kormányrendszer, JDLink, távdiagnosztika, kijelző távhozzáférés, TIM/TIA
ALVÁZ	rugózott TLS első-tengely opcionális, nyomtáv 2,80 m; peremes tengely hátul; 7 kerékpóció 710-es szélességig	rugózott TLS első-tengely alapkivitelben, nyomtáv 2,80 m; peremes tengely vagy állítható tengely hátul; 13 kerékpóció 800-as szélességig
TÖMEG	üres tömeg kb. 7,5 t max. megengedett össztömeg 12,3 t	üres tömeg kb. 8,4 t max. megengedett össztömeg 13,45 t
ALAPÁR	122 194 euró (CQ Plus EcoShift-tel)	157 053 euró * (Direct Drive esetén)
TLS-TENGELY	5 045 euró	alapkivitel
HIDRAULIKA KIALAKÍTÁS	3 855 euró	5 853 euró (5* kétkörös)
FRONTFÜGGESZTÉS	3 720 euró (Economy)	4 760 euró (Premium)
GREENSTAR 2630	4 579 euró	-
VEZETŐFÜLKE RUGÓZÁS	1 419 euró	Ultimate esetében alapkivitel
ISOBUS	650 euró	alapkivitel, 263 euró a csatlakozóaljzat elől
EGYEBEK (vezetőülés, Autotrak-Ready, sűrített levegő, kerekek; K80, világítás, stb.)	25 655 euró	32 559 euró
A TESZTKIVITEL NÉMETORSZÁGI LISTAÁRA	167 117 euró	200 488 euró

* az Ultimate felszereltség esetén 155 l/min, 14* LED, vezetőfülke rugózás, nagy terminál, Bluetooth rádió, stb.

TELJES KÖRŰ FINANSZÍROZÁS AZ AGRÁRIUM SZAKÉRTŐJÉTŐL

TAKARÉKOS MEGOLDÁSOK A **VIDÉKFEJLESZTÉSI PROGRAM** KERETÉN BELÜL
ELNYERT BERUHÁZÁSI JOGCÍMEKRE

A TAKARÉK VP KOMPLEX CSOMAG ELEMEI

A termékcsomag elemei az ügyfél igényei szerint kombinálhatóak, elemenként* is kérhetőek.



Segítségével előleget hívhat le az elnyert támogatásból, így azonnal elkezdheti megvalósítani a beruházást.
Maximum összeg 300 millió Ft.

A hitellel az Unió támogatásának az előleg lehívás után fennmaradó része már a beruházás közben felhasználható. A futamidő igazodik a támogatás kifizetésének idejéhez.
Maximum összeg 500 millió Ft (beruházási hitellel együtt).

Türelmi idő a beruházás üzembe helyezésétől számított 1 év.
Maximum 10 éves futamidővel igényelhető. Állami viszontgarantált AVHGA kezesség esetén az első két naptári évben a kezesség díja 0 Ft.
Maximum összeg 500 millió Ft (támogatás előfinanszírozó hitellel együtt).

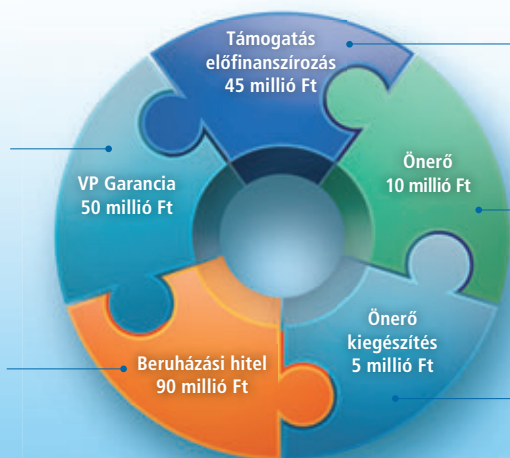
Az új beruházása működéséhez forgóeszközök beszerzésére.
Maximum 3 éves futamidőre igényelhető.
Maximum összeg 200 millió Ft.

EGY 200 MILLIÓ FORINTOS BERUHÁZÁS ESETE

Állattartó telep beruházás		Eszköz összetétel		Forrás összetétel		
Beruházási érték	200 millió Ft	Épület, beruházás	120 millió Ft	Önerő	10 millió Ft	5%
Támogatás	100 millió Ft/50% intenzitás	Gép, eszköz	60 millió Ft	Támogatás	100 millió Ft	50%
Előlegként lehívható	50 millió Ft (50%)	Egyéb	20 millió Ft	Beruházási hitel	90 millió Ft	45%
Megvalósítási idő	2 év	Összesen	200 millió Ft	Összesen	200 millió Ft	100%
Saját erő	5%					

A támogatás 50%-a előlegként lehívható, amelynek teljes összegére garanciát tudunk adni.

Rugalmas, hosszú lejáratú hitel. Részletes hitelbírálat és adósságszolgálat-elemzés szükséges.



A támogatásból előlegként le nem hívott összeg 90%-a előfinanszírozható.

Minimálisan elvárt 5%, melyet a finanszírozás előtt fel kell használni.

A meg nem finanszírozott támogatás 10%-át az ügyfélnek kell biztosítani, amely a támogatás folyósítását követően az ügyfélnél marad.

A TAKARÉK VP KOMPLEX TERMÉKCSOMAGOT KERESSE A TAKARÉK CSOPORT ÉRTÉKESÍTÉSI HÁLÓZATÁBAN!

Teljes körű megoldás a beruházás megvalósításának időtartamára, minimális biztosítéki háttér, kedvező kondíciók, rugalmas törlesztés. Kezdő vállalkozás is igényelheti, amennyiben megfelel egyes feltételeknek.

JÓ FOGÁS: a hét mezőgazdasági kerekes rakodógép jól illik a Claas jelenlegi termékprogramjába. Igény szerint kérhető CLAAS Telematics rendszerrel

Claas rakodók nagyobb munkateljesítménnyel

Egyre több gyártó jelentkezik a mezőgazdasági kerekes rakodók piacán. A Claas erre reagálva hét járművel jelent meg ebben a szegmensben, a Liebherr-rel kialakított új kooperáció eredményeként. A vetési zöld gépeknek jók az esélyei.

Matthias Mumme

A mezőgazdaságban használt rakodógépek körébe hosszú ideig csak az új JCB, valamint a használt Hanomag vagy Zettelmeyer rakodógépek tartoztak. Ezek mellett olyan gyártók, mint a Hitachi, a Caterpillar (Zeppelin), a Komatsu, a Volvo vagy a Liebherr, évek óta próbálják megvetni a lábukat ebben a piaci szegmensben. Erre a „nagyok” egy része is felfigyelt, így most már a New Holland is saját gépeket vett fel a kínálatába.

Régóta köztudott volt, hogy a Claas is meg kíván jelenni ebben a szegmensben – és az *Agritechnica* kiállításon végre lehullott a lepel a gépeiről. A harsewinkelek szempontjából ez a programbővítés mindenesetre ésszerű, mivel a Xerion termékcsoport és a Jaguar önjáró silózó program eredményeként már évtizedek óta kialakult a kapcsolat a kerekes rakodókat vásárló potenciális ügyfelekkel – elsősorban bérvállalkozókkal és a biogáz üzemek vezetőivel.

Jól bevált Liebherr-technika

A *Torion* sorozat nem új fejlesztés; a Liebherr építőipari gépekkel foglalkozó

kereskedők árlistáján már évek óta megtalálható mind a hét modell, L 506 Compact, L 508 Compact, L 526, L538, L 546, valamint L 550 XPower és L556 XPower néven, és részben már mezőgazdasági változatban is rendelkezésre álltak. A Claas neve alatt azonban speciális felszereltségi opciók lesznek – például nagyobb mezőgazdasági gumiabroncsok a két nagyobb modellhez és egy új silómaró kanál.

Térjünk át a számokra: a két kicsi rakodó, a *Torion* 535 és a *Torion* 639 a 6 t alatti súlykategóriába tartozik, és 5,2, ill. 5,6 tonna össztömeggel, valamint 3,45 és 3,85 t billenőterheléssel rendelkezik. A három középső modell, a *Torion* 1177, 1410 és 1511 a mérlegen 12,6, valamint 13,9 és 14,3 tonnát mutat, a billenőterhelés ezeknél a rakodóknál 7,75; 9,1, valamint 9,75 t. A csúcson további két modell áll, az 1812 és az 1914, amelyek össztömege 18,7 és 19,5 t, billenőterhelésük 11,1 és 12,4 t – ezzel a mezőgazdasági rakodók csúcsmoделlei közé tartoznak.

Az 535 és 639 modell emelőszervezete kizárólag Z-kinematikával párhuzamos vezetéssel kapható, ugyanakkor az

Műszaki adatok

Motorok: 46 kW/63 LE és 50 kW/68 LE teljesítményű Yanmar 4TNV98C (*Torion* 535 & 639); 103 kW/140 LE–123 kW/167 LE teljesítményű DPS 4045HFLO7 (*Torion* 1177/1410/1511) és 143 kW/195 LE, ill. 168 kW/228 LE teljesítményű Liebherr D 934 (*Torion* 1812 & 1914)

Meghajtás: hidrosztatikus egy (*Torion* 535/639) ill. két hidromotorral (*Torion* 1177/1410/1511), ill. fokozatmentes, teljesítmény-elágazásos, két, automatikusan kapcsolható menettartománnyal (*Torion* 1812/1914)

Alváz: 5,2–19,5 t össztömeg; Comer, Dana Spicer és ZF hidak

Emelőszervezet: *Torion* 535/639 Z-kinematikával; *Torion* 1177/1410/1511 P- vagy Z-kinematikával; *Torion* 1812/1914 Z- vagy mezőgazdasági kinematikával; 70,4 l/min 230 bar nyomáson – 234 l/min 330 bar nyomáson

emelőszervezet a vezetőfülke felé kúposan elkeskenyedik – ez jobb látási viszonyokat biztosít. A három középső *Torion* modell P- (párhuzamos vezetés, magas

A KÖZÉPPÁLYÁSOK:

a Torion 1177/1410/1511 modellek hidrosztatikus meghajtással, két hidromotorral működnek



1

1 A Yanmar motorral rendelkező két kicsi modell a 6 t alatti kategóriát képviseli

2

2 A 20 tonnás osztályba tartozó két nagy Torion modell mezőgazdasági gumibroncsokkal szerelhető fel, 1,8 m méretig



támasztóerő a felső emelési tartományban) és Z- (nagy szakítóerő, a kanál gyors billentése) kinematikával egyaránt választható. A két nagy modell esetében viszont egy Z- és egy speciális agrár-kinematika közül lehet választani. A közepes és a nagy Torion modellekhez rendelkezésre áll a SmartLoading-funkció (1177-1511 opcionális, 1812/1914 alapkitétel), a rendszer tartalmaz programozható kanál-visszavezetési funkciót, és emelési, ill. süllyesztési határértékek beállítását is lehetővé teszi. Opcionálisan az összes modellhez rendelhető egy mérlegrendszer.

Különösen érdekesek a hajtóművek. A két kisebb modell meghajtása teljes egészében hidrosztatikus, ami ferde tárcsás állítható szállítási teljesítményű hidraulikaszivattyúval és axiáldugattyús hidromotorral működik (két menet-tartomány: 0-6 km/h és 0-20 km/h), a három középső Torion modell Varipower meghajtású. Ez a rendszer egy ferde tárcsás állítható szállítási teljesítményű hidraulikaszivattyúval és két axiáldugattyús hidromotorral működik, a menetirányváltás itt is az olaj áramlási irányának megfordításával kezdődik, és a meghajtás itt is használható fékezésre.

Az 1812-es és 1914-es modellekbe a Liebherr és ZF által közösen fejlesztett

folytatás az 53. oldalon



1 2



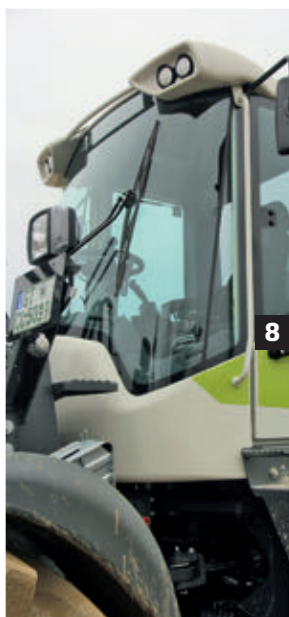
3



4 5



6 7



8 9



10

- 1 A közepes és nagy Torion modellek motorházteteje alatt DPS, ill. Liebherr motorok dolgoznak...
- 2 ...ezek, a kis Torion modellek négyhengeres Yanmar motorjához hasonlóan, megfelelnek a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma előírásainak
- 3 A közepes és nagy Torion modellek motorjai messze hátul és mélyen az alvázba építve helyezkednek el – ez jó súlyeloszlást és stabilitást biztosít
- 4 Az 1812-es és 1914-es modellek kétoldalt elhelyezett hűtővel dolgoznak, amelyek elektronikusan, hűtési igény szerint kerülnek meghajtásra, (Dynamic Cooling), és igény szerint a forgási irányuk változtatásával tisztító rendszerként is használhatók
- 5 A közepes Torion modellek P- vagy Z-kinematikával választhatók
- 6 A két nagy Torion esetében mezőgazdasági és Z-mozgatómű között lehet választani...
- 7 ... míg a két kicsi modell csak Z-kinematikával kapható
- 8 A vezetőfülke első szélvédője messze hátranyúl, a kilátás előre nagyon jó
- 9 A legnagyobb vezetőfülkét az 1812-es és az 1914-es modell kínálja – itt bőven lenne hely egy pótülés számára
- 10 A körpanoráma a négyoszlopos vezetőfülkének és a messze hátranyúló első szélvédőnek köszönhetően nagyon jó, opcionálisan kapható automatikusan váltó tolatókamera



11



12



13



14



15



16

Összegzés

A Claas a Liebherrrel valóban jó partnert választott, hogy a jövőben a mezőgazdasági kerekes rakodók piaci szegmensében közösen lépjenek színre. A gépek kiforrott koncepcióval rendelkeznek, és takarékosnak számítanak. A nagy és közepes modellek esetében szembe-tűnőek az optimális súlyeloszlást biztosító, messze hátul és mélyen elhelyezett motorok. Az 1812-es és 1914-es modelleknél a magas és hosszú motorháztető azonban hátrafelé elvesz a kilátásból. A közepes és nagy Torion modelleknél a nagy gumiabroncsok lehetősége kiváló vontatást és nagy hasmagasságot biztosít.

A vezetőfülke halk és jól áttekinthető, a közepes és a nagy modelleknél azonban szívesen láttunk volna egy pótülést – akkor is, ha a versenytársak közül senkinek sincs ilyen a kínálatában.

- 11** A közepes és nagy Torion modellek esetében a kormányoszlop dönthető, és teleszkóposan emelhető, süllyeszthető. A belső zajszint az összes vezetőfülkében kellemesen alacsony
- 12** A joystick funkciói sajátos színekkel nem tagoltak. A billenőkapcsolóval váltható irányváltó kapcsolásához kezdetben hozzá kell szokni
- 13** A közepes Torion modellek esetében az érintőképernyős terminál az alapkivitelhez tartozik.
- 14** A fóliabilentyűzettel különböző funkciók kapcsolhatók be és ki
- 15** A kicsi Torion modellekbe kényelmesen be lehet szállni, és sok tárolórekeszt kínálnak
- 16** A vezérlési koncepció főleg a teleszkópos rakodókéra emlékeztet, és jól áttekinthető

folytatás az 51. oldalról

fokozatmentes, teljesítmény-elágazásos hajtómű van integrálva, ami két menet-tartományt és három beállítható sebesség-tartományt használ, és a Claas esetében Cmatic néven ismert. A Varipower, illetve a Cmatic a takarékos négyhengeres DPS Deere Power System (többek között a Claas Arionból is ismert) és Liebherr motorokkal együtt akár 25 százalékos fogyasztáscsökkenést is eredményezhet, más hajtáskoncepciókkal összehasonlítva.

A kisebb Torion modellek Comer hidakkal rendelkeznek, a középső modellek Dana Spicer, míg a nagy Torionok ZF hidakkal vannak ellátva. Az összes rakodó önzáró differenciálművel rendelkezik, 45 százalékos záróhatással. Ami jó: az 1812/1914 modellek hídjaira 1,8 m méretig mezőgazdasági gumiabroncsokat szerelnek.



A Liebherr mint kooperációs partner

Több mint 50 000 kerekes rakodó tapasztalata

A Liebherrrel a Claas világszinten az egyik legnagyobb és legtapasztaltabb kerekesrakodógép-gyártó partnerre tett szert. A világszerte több mint 42 000 munkatárssal és kereken 9 milliárd euró éves forgalommal rendelkező konszern 1954-ben jelent meg ebben a piaci szegmensben; 2017 áprilisában gördült le az 50 000. kerekes rakodógép a szalagról. A Claas részéről különösen a mentalitásban tapasztalható párhuzamokat hangsúlyozzák a két családi vállalat között, ami jelentősen megkönnyíti az együttműködést.



PÁRHUZAMOS LÉTFORMA: a Massey Ferguson Dyna-4 helye az 5700 S, az 5700 és a 4700 kompakt traktorok között található

Duplázás 4 ásszal

A Massey Ferguson globális sorozata a 2018-as termelési évben tovább bővül: a 4700, 5700 és 5700 S modellek mellé a gyártó felsorakoztatja az 5708 Dyna-4 és az 5709 Dyna-4 modelleket. Itt olvashatják, hogy mivel tűnik ki a két új traktor.

Matthias Mumme

Nem hiánypótlás, és nem korábbi traktorok utódja – a Massey Ferguson két új, 85 és 95 lóerős kompakt traktorral egészíti ki termékprogramját.

A két traktor: a Massey Ferguson 5708 Dyna és a Massey Ferguson 5709 Dyna. A két modell teljesítmény terén a 4700-as traktorok mellett az 5700, valamint az 5700 S (Freisicht) sorozat alá sorolható be, és műszakilag nézve a három sorozat keverékéből áll, megrövidített alvázzal, az 5700-as négyhengeres traktorok ruhájába bújtatva.

Az elnevezések kicsit megtévesztőek, mert a két modell nem az 5609 Dyna-4 és 5608 Dyna-4-Freisicht traktorokat követi – ezek utódai az 5700 S sorozatban találhatóak. A két új traktorral egy másik piaci szegmens meghódítása a Massey Ferguson célja.

De kit szeretne a Massey Ferguson ezzel megszólítani? Elsősorban azokat az ügyfeleket, akik számára egy 5700 S

túl drága, és túl gazdag a felszereltsége, ugyanakkor a sebességváltás terén nagyobb kényelmet igényelnek, mint amit a 4700 és az 5700 modell nyújtani tud, és akiknek a 4700-as traktor egy kicsit talán kicsi is. Ehhez jönnek még a kisebb vegyes gazdaságok, amelyeknek árnyait tekintve több munkájuk van a szántóföldön és a zöldterületeken. De azoknak a zöldségtermesztőknek is érdemes egy pillantást vetniük a két új traktorra, akik ebben a kategóriában nem szeretnék túl sok pénzt kiadni a négyfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltóért a szántóföldön TLT-vel végzett munkákhoz és a közúti szállítási munkákhoz. Vannak még kérdések? Rengeg – ezért rögtön be is szállunk a traktorokba!

3,3 liter, 3 henger

Aki felemeli az egyrészes motorháztetőt, azonnal észreveszi a következőt: a motor felépítését tekintve nagyon rövid, ekkora helyen nem fér el négy henger ... és ez

így igaz! Ha előbb nem is, de járó motornál mindenképpen felismerhető a viszonylag keményebb motorzajról, hogy itt egy háromhengeres motor dolgozik. A motor nem új – a Massey Ferguson már évek óta használja néhány kompakt traktorában, így jelenleg is megtalálható a kínálatában a finn négyszelepes motor, a 3600-as (A, V, S, F, GE) és a 4700-as sorozatban.

Az 5709 Dyna-4 modellben az AGCO Power 33 AWFC motor névleges teljesítménye 66 kW/90 LE 2 200 min⁻¹ fordulaton. A maximális 70,8 kW/95 LE teljesítményt a motor magas, 2 000 min⁻¹ fordulatszámra éri el – minden adat mérése az ISO szabvány szerint történt. A 405 Nm maximális forgatónyomatékot a motor 1 600 fordulatszámon adja le – ez nagyon jó érték ebben a kategóriában. A motor érzékenysége jó, a motorzaj a vezetőfülkében nem túl erős. A nyugodt járás viszont természetesen nem a háromhengeres motorok jellemzője...

A Tier 4i károsanyag-kibocsátási norma előírásainak megfelelő kipufogógáz tisztítást dízeloxidációs (DOC) és SCR katalizátor végzi, vagyis a kipufogógáz-áramba történő AdBlue adalékanyag befecskendezésével valósul meg. Részecskeszűrőre nincsen szükség. Az üzemanyagtartály tekintélyes, 160 l nagyságú, emiatt a 18 literes AdBlue tartálynak a jármű jobb oldalára kellett kerülnie.

A levegőszűrő és az akkumulátor a hűtőpanel előtt helyezkedik el, és így kitűnően megközelíthetők. A motor olajcsere ciklusa 500 üzemóra.

Dyna-4 alapkivitelben

A két új kompakt traktorral a Dyna-4 sebességváltó meghódítja a 100 LE alatti teljesítménykategóriát. A sebességváltó 16/16 fokozattal rendelkezik, a szokott módon négy elektrohidraulikusan kapcsolható főcsoportra és csoportonként 4 terhelés alatt kapcsolható fokozatra osztva. Opcionálisan rendelhető egy mászófokozat, ami 100 m/h sebességnél kezdődik, és a fokozatok számát 32/32-re duplázza meg.

A vezérléshez a nagy Dyna-4 traktorok szolgálták alapul: ha a sebességváltó kart előrenyomjuk vagy hátrahúzzuk, és közben megnyomjuk a kar bal oldalán lévő piros aktiváló gombot, akkor a sebességváltó a fokozatokat felfelé vagy lefelé kapcsolja. Eközben az ún. Speed-Matching mindig aktív állapotban van, ami a következő fokozatban automatikusan kiválasztja a megfelelő áttételt.

Ha nem nyomjuk a gombot, akkor csak a terhelés alatt kapcsolható fokozatokat váltjuk. Ha a kart előre vagy hátra nyomott helyzetben tartjuk, akkor a terhelés alatt kapcsolható fokozatok egymás után váltanak felfelé vagy lefelé. Emellett lehetőség van a terhelés alatt kapcsolható fokozatok váltására az alapkivitelben rendelkezésre álló Shuttle-karral is, balra a kormánytól – ezt is ismerjük már Dyna-4 és Dyna-6 sebességváltóval felszerelt nagyobb traktorsorozatokról. Természetesen itt történik a menetirányváltás is, amelynek agresszivitása állítható.

Ami nagyon jó: a Dyna-4 az opcionális AutoDrive segítségével a „nagy” trak-

- 1** A motorháztető alatt az AGCO Power jól ismert 3,3 l hengerűrtartalmú, háromhengeres Common-rail motorja dolgozik
- 2** Tisztességes forgatónyomatékot ad, ami a Wastegate szabályozású turbófeltöltőnek is köszönhető
- 3** A levegőszűrő és az akkumulátor a karbantartási munkákhoz nagyon jól megközelíthetők, a hűtőpanel kompakt kialakítású

Műszaki adatok

Motor: háromhengeres, 3,3 l hengerűrtartalmú AGCO Power 33 AWFC motor; 66 kW/90 LE 2200 min⁻¹ fordulatszámon; 70,8 kW/95 LE 2000 min⁻¹ fordulatszámon, 405 Nm maximális forgatónyomaték 1600 min⁻¹ fordulatszámon; Tier 4 final DOC és SCR katalizátorral; üzemanyagtartály 160 l, AdBlue tartály 18 l

Sebességváltó és TLT: Dyna-4 16/16 fokozattal; saját gyártmányú mászófokozatot biztosító váltó 32/32 fokozattal; 4 csoport, előre kiválasztható váltóautomatika a terhelés alatt kapcsolható fokozatokhoz; elektrohidraulikus Shuttle irányváltó kapcsolás, 40 km/h 1880 min⁻¹ esetén; hátsó TLT 540/540E, 1000/540E vagy 1000/540/540E

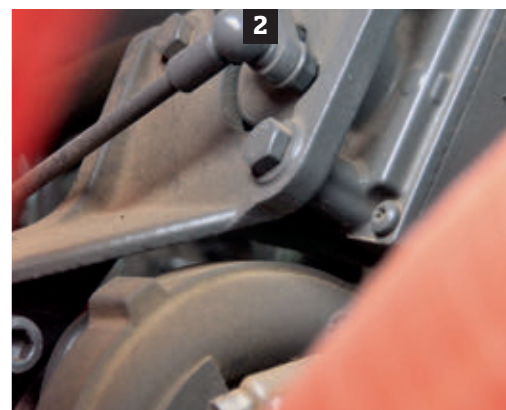
Függesztés & hidraulika: max. emelőerő hátul 4,3 t; 42 l/min szállítási teljesítmény, saját gyártmányú 42+58 l/min párhuzamos vagy soros üzemeltetés; max. 3 db kétkörös munkahenger (alapkivitelben 2 db)

Tömegek & méretek: üres tömeg 4,07 t; maximálisan megengedett össztömeg 8 t; tengelytáv 2,32 m; min. fordulókör átmérő 7,7 m

Németországi listaár: 59 447 eurótól

torsorozatokhoz hasonlóan tengelykapcsoló funkciót kínál a fékpedálon keresztül – vagyis a fékpedál megnyomásakor az elektronika automatikusan kiold, és újra bekapcsol. Homlokrakodóval végzett munkákhoz ez kiváló segítség!

A jobb oldali oszlopon található kis billenőkapcsolóval továbbá egy kapcsolóautomatika is aktiválható (felárköteles AutoDrive funkció). Ez fordulatszámától függően automatikusan váltja felfelé vagy lefelé a terhelés alatt kapcsolható fokozatokat – s tehermentesíti a traktorvezetőt a szállítási vagy a homlokrakodóval végzett munkák során. A traktor-





TISZTA: a motor a DOC rendszer és az AdBlue befecskendezésnek köszönhetően megfelel a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási norma előírásainak



JOBBRA: az AdBlue töltőnyílás a jobb oldalon található, ennek köszönhetően viszont I60 I gázolaj fér az üzemanyagtartályba

vezető eközben előre kiválaszthatja, hogy a terhelés alatt kapcsolható fokozatok váltása 1500 min⁻¹ fordulatszámon (ECO üzemmód), vagy 2100 min⁻¹ fordulaton (POWER üzemmód) történjen. A Massey Ferguson 5709 Dyna-4 traktor maximális sebessége 40 km/h, amelyet a gumiabroncsok méretétől függően kb. 1880 min⁻¹ fordulatszámon ér el.

A háromszoros TLT fordulatszám opcionális

Alapkitelben a Massey Ferguson két TLT fordulatszámot ad a traktorhoz, ezek az 540 és az 540E. Igény szerint rendelhető helyette 1000/540 vagy három-

szoros, 1000/540/540E fordulatszámú TLT.

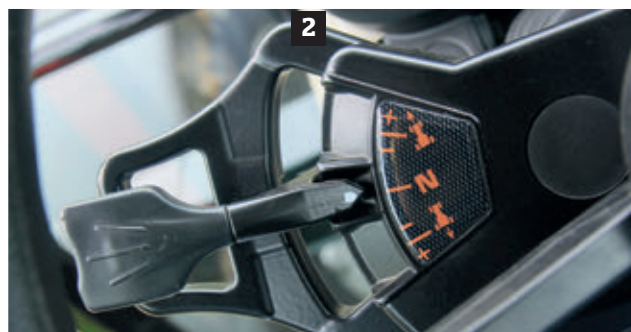
A TLT fordulatszámának előzetes kiválasztása a jobb oldali B-oszlopon elhelyezkedő billenőkapcsolóval történik, a be- és kikapcsoláshoz pedig egy kapcsolókar található a jobb oldali oszlopon – ez kiváló megoldás. Sajnos opcionálisan nem rendelhető útarányos TLT, ahogy ez a konkurenciánál egyik-másik traktor esetében megtalálható a programban.

Erős hidraulika

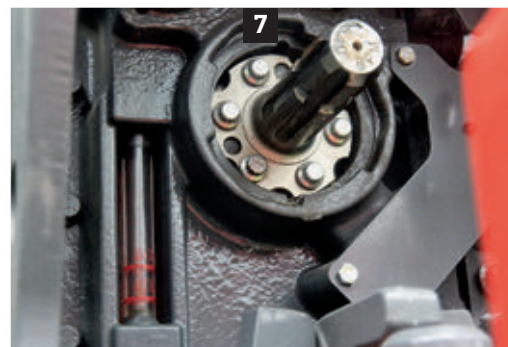
Több mindent kell elmondanunk a függesztésről és a hidraulikáról. A II. kate-

góriájú hátsó függesztőszerkezet maximum 4,3 t emelésére képes, ez az érték megfelelő ebben a kategóriában. Mivel a 2,32 m tengelytáv meglehetősen nagy, kevésbé áll fenn annak a veszélye, hogy az első tengely terhelése túl kicsi lesz. Ennek ellenére a könnyű motort és annak messze hátra helyezett pozícióját tekintetbe véve ügyelni kell a megfelelő mennyiségű frontsúly használatára – ez vonatkozik a K80-as gömbfejes vonószerkezettel végzett szállítási munkákra is! Az EHR vezérlés egyébként megosztott – az egyik része a jobb oldali B oszlopon található 3 állítógomb formájában, a maradék a gyorskiemelőn, az oldalsó oszlopon. Nekünk jobban tetszett volna, ha minden közvetlenül egy helyen van. A Massey Ferguson a függesztéshez mindkét sárhányóra alapkitelben szállít külső vezérlést, a TLT-t viszont csak a vezetőfülkéből lehet be- és kikapcsolni.

Alapkitelben a Massey Ferguson a munkahidraulikához nyílt hidraulikus rendszert kínál, amit egy 58 l/min szállítási teljesítményű fogaskerekes szivattyú táplál. Egy további, 32 l/min teljesítményű fogaskerekes szivattyú látja el a kormányt, a fékeket, a differenciálzárakat, valamint a TLT és az összkerék-hajtás tengelykapcsolóját. Akinek az 58 l/min teljesítmény nem elegendő, az felár ellenében rendelhet egy 42 l/min teljesítményű kiegészítő szivattyút, így a függesztett munkagépekhez akár 100 l/min szállítási teljesítmény is rendelkezésre állhat – kiváló érték! Ez előnyt je-



- 1** A jól ismert Dyna-4 sebességváltókar a jobb oldali konzolon található
- 2** A Shuttle-kar segítségével a terhelés alatt kapcsolható fokozatok is válthatók
- 3** A váltóautomatikánál a traktorvezető ECO és POWER mód között választhat



4 A Carraro tengelyek közötti távolság 2,32 m – ez a könnyű motor ellenére garantálja a menetstabilitást

5 A csapterpesztésnek köszönhetően a minimális fordulókör 7,7 m (külső adat)

6 A 4,3 t maximális emelőerő jó, meggyőző az opcionális hidraulikakialakítás párhuzamos és soros üzemeltetési lehetőséggel

7 Felár ellenében a két TLT fordulatszám helyett három kérhető

lenthet pl. a homlokrakodóval végzett munkák emelési idejénél; ennek az értéknek soha nem szabad szűk keretek között mozognia, és akkor garantáltak a gyors rakodási ciklusok.

Ezt a „kombinált átfolyást” egy billenőkapcsoló segítségével kell aktiválni a jobb oldali oszlopon, mivel az 58 literes szivattyú alapesetben csak a hátsó függesztést látja el, míg a 42 literes egység a kihelyezett hidraulikacsatlakozások számára áll rendelkezésre. Ami jó: kombinált szivattyúk esetén is használható még a hátsó függesztés. Ha ezt működtetjük, akkor az elektronika szétválasztja a közös átfolyást, és újra összeengedi, ha a függesztőszerkezet már nem dolgozik.

A 42 l/min teljesítmény elegendő a legtöbb olajmotor meghajtású (kb. 30 l/min) hidraulikus munkagéppel végzett szántóföldi munkához, csak annak van szüksége a két szivattyú kombinálására, aki az olajmotor fordulatszámese nél-

kül párhuzamosan, további 1–2 kihelyezett hidraulikacsatlakozást szeretne használni, vagy gördülékeny munkát szeretne biztosítani a homlokrakodóval.

Néhány szó a kihelyezett hidraulikacsatlakozásokról: alapkitelben két mechanikus kör áll rendelkezésre, amelyek a jobb oldali oszlopon elhelyezkedő két zárható karral vezérelhetők. Opcionálisan egy harmadik hidraulikavezérlés is rendelhető, és egy mechanikus homlokrakodó kar is megtalálható ezen az opciós listán. Az olajsínt hátul a TLT csomak mellett kényelmesen ellenőrizhető, egy kémlelőablakon keresztül.

6 oszlopos vezetőfülke

A Massey Ferguson 5709 Dyna-4 vezetőfülkéjében jól éreztük magunkat. Nagyon világos és a 6 oszlopos kialakítás ellenére megfelelő körpanorámát nyújt. Mindkét ajtó szép nagy, és a biztonságos be- és kiszálláshoz messzire

kinyithatók (a jobb oldali fellépő azonban nagyon meredek). A jobb oldali ablak ugyanúgy kitámasztható, mint a hátsó és a tetőablak. Az első szélvédő azonban nem nyitható. Még jobb kilátást biztosít a felár ellenében vásárolható panorámatető/üvegtető (1010 euró).

A rendelkezésre álló hely ebben a traktorkategóriában nagyon jó. A kísérő személynek elegendő/bőséges helye van. A dokumentációk és az italok tárolására alkalmas rekeszek a bal és a jobb oldali oszlopon találhatók.

Ami kiváló: opcionálisan kapható mechanikus vezetőfülke-rugózás, két-pontos rugózás formájában (felár: 1780 euró). Mivel elsőtengely-rugózás felár ellenében sem kapható, az előbbi opció szinte kötelező. A klímaberendezésért és a légrugós vezetőülésért szintén felárat kell fizetni.

Az összes funkció kijelzője megtalálható a kormányon elhelyezett műszer-



- 1 A vezetőfülke hat oszlopa ellenére a körpanoráma nagyon jó
- 2 A vezetőfülke világos, jó ergonómiájú, és elegendő a helykínálata
- 3 Érdekes az opcionális mechanikus vezetőfülke-rugózást választani
- 4 Felár ellenében homlokrakodóval végzett munkákhoz nagy üvegtető rendelhető

falon. A kormány alatt található kis kapcsolópanel segítségével a funkciók „átkapcsolhatók”, és átkapcsolva a gép pl. egy hektárszámlálót is kínál. Ami jó: a haladási sebességet mindig digitálisan mutatja, kör alakú műszer már csak a fordulatszám kijelzésére található (ami azonban a két színből álló kijelzőn digitálisan is megjeleníthető, a TLT fordulatszámhoz hasonlóan).

További tudnivalók

A két 5700 Dyna-4 traktorhoz nem kapható saját gyártmányú frontfüggesztés és front TLT, de beszállítók segítségével, mint pl. a Göppel, ezek utólag felszerelhetők.

- 5 A jobb oldali konzol rendezett, és összességében az egész vezetőfülke nagyon jó kialakítású
- 6 A kormányhoz tartozó kombinált műszerfalon, az analóg fordulatszám kijelző mellett található a digitális kijelzővel rendelkező kis fedélzeti számítógép



Összegzés

A Massey Ferguson az 5708 Dyna-4 és az 5709 Dyna-4 traktorral két olyan traktorral bővítette programját, amelyek kisebb, takarmánytermesztéssel, szántóföldi műveléssel, vegyes és különleges kultúrák termesztésével foglalkozó gazdaságok számára lehetnek érdekesek. A traktorok a technika és a kényelem terén lényegesen többet kínálnak, mint a 4700-as és az 5700-as sorozat traktorai, de felszereltség és ár tekintetében nem érik el az 5700 SL modellt. A Dyna-4 sebességváltó elsősorban az AutoDrive funkció segítségével lényeges terhelmentesítésre ad lehetőséget. Ehhez felár ellenében kiváló, 100 l/min teljesítményű hidraulika rendelhető.

- + automatizált terhelés alatt kapcsolható váltó
- + a fékpedál igény szerint tengelykapcsolóként használható
- + opcionálisan nagyon magas hidraulikateljesítmény
- + hosszú tengelytáv
- + opcionális panorámatető
- + opcionális vezetőfülke-rugózás
- nem kapható elsőtengely-rugózás
- nem kapható útarányos TLT
- a jobb oldalon meredek a fellépő.



ELVÁLASZTVA: az EHR vezérlés sajnos különválasztva helyezkedik el a B-oszlopon és az oldalsó konzolon



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

Körben átgondolt

A nemrégiben rendezett Agritechnica kiállításon ünnepelte bemutatóját az új Pöttinger Impress 155 VC Pro hengeres nagybálázó-bálacsomagoló kombináció, amelyre sikerült már korábban egy első pillantást vetnünk.



Matthias Mumme

Nem kísérleteztek – a Pöttinger Impress 155 VC Pro hengeres nagybálázó-bálacsomagoló kombináció fejlesztésére és tesztelésére az osztrák szakemberek rászánták az időt. Az első prototípus bemutatása már 2015-ben történt, és csak mostanra készült el az első limitált darabszámú, szériagyártás előtt álló sorozat.

Igazán meg lehet nézni, amit a Pöttinger mérnökei összeraktak, hiszen a nehéz gépkombináció nemcsak sok munkavégzést könnyítő részletet kínál, hanem a szeletelés minőségében és bálák tömörítésében is elől jár.

Ismert alapok

Már az Impress 125 F Pro gyorsesztejtjekor (*traction* 2016/3) is el voltunk ragadtatva az Impress sorozat sok okos részletétől. Akkor még kritika érte a bála kirojtosodott széleit, ami minden típusnál a kötözés átalakításához vezetett. Az

alapkoncepció a felül elhelyezkedő vágószerkezettel, a vezérelt lengő felszedő egységgel és a nagyméretű gumibroncsokkal azonban bevált. Ennek megfelelően közel voltak ahhoz, hogy ezt a technikát majdnem egy az egyben átvegyék a hengeres bálázó-bálacsomagoló kombinációkhoz. A Pöttinger jelenleg egy fix kamrás változatot (Impress 125 FC Pro) és egy változó kamraméretű bálázó (Impress 155 VC Pro) kínál. További modelleket is terveznek, elsősorban egy nagyobb, maximum 1,85 m bálaátmérővel dolgozó gépet. Ami fontos: jelenleg minden kombináció kizárólag Pro kivitelben kapható, tehát szélesebb adapterrel, 1000-es TLT fordulatszámmal és rövid darabolási hosszal működő vágószerkezettel. De nézzük a részleteket lépésről lépésre, hátulról indulva...

Nagyon jó terményfelvétel

A Pöttinger cég a már jól ismert módon következetesen vezérelt adaptereket al-

kalmaz a terményfelvételhez. A Pro változat bőséges, 2,18 m felvételi szélességet kínál a DIN szabvány szerint (ujjak között: 1,98 m), míg az 5 felszedő ujsor lineáris elrendezésű, és kétoldalú vezérlőpályás vezérléssel van ellátva. A közepső függesztés max. 12 cm elmozdulást tesz lehetővé felfelé és lefelé. Ami jó: a mélységhatároló kerekek el tudnak mozdulni, így kanyarodáskor semmi nem ér le.

A rotormagasság állítása mindkét oldalon furatlemezek segítségével történik. Ha az adaptert szalmabálázáskor szabadon mozogva (mélységhatároló kerekek nélkül) szeretnénk használni, akkor a kívánt rotormagasság az adapter keretén egy persely rögzítésével állítható. Az alapkivitelhez egy ütközőlemezzel ellátott nehéz rendleszorító tartozik, ami nagyon mély állású, és a terményt így korán az adapterbe nyomja.

A rotorba történő egyenletes terményáramlás érdekében két oldalt a fel-



JÓL SIKERÜLT: a Pöttinger Impress 155 VC Pro műszaki kialakításai és megjelenési formája egyaránt jó benyomást kelt

Műszaki adatok

Adapter: 2,18 m DIN szabvány szerint, középen lengő függesztésű, kétoldalú vezérlőpályás vezérlés, 5 felszedő ujj, 6 mm vastagságú ujjakkal, két kiegészítő terelőcsiga oldalanként, lengő mélységtartó kerek

Rotor: négyágú, 650 mm átmérőjű és 1,16 m széles, dupla V formájú csillagrotor

Vágószerkezet: 32 kés, 36 mm elméleti minimális darabolási hossz, egyedi késbiztosítás, mechanikus csoportkapcsolás (0 -16/16/32), a késtartó oldalról kihúzható, a teljes vágószerkezet hidraulikusan kifordítható, Twin Blade kések, aktív meghajtású tisztító rotor

Bálakamra: 3 végtelenített szíj, 4 kilökő henger, 0,80-1,55 bálaátmérő, 2 tisztítóhenger

Kötözés: hálós kötözőszerkezet, elektromos hálófék, két póttekercs szállítható a gépen

Bálacsomagoló: meghajtás a bálacsomagoló asztal alatt; 36 fordulat/perc; előfeszítés 50 vagy 70%; fóliaszakadás felügyelete; lineáris bálavezetés bálacsúszdával; billenthető bálacsomagoló asztal

Tömeg & meghajtás: üzemtömeg kb. 7,5 t; meghajtás 1000 fordulat/min; LS vagy 1^x egyszeres működésű+ visszafolyó ág

Németországi listaár: 127 996 eurótól

- 1 A Pöttinger cég továbbra is kétoldalú vezérléssel ellátott adaptert használ. A felszedési szélesség a DIN szabvány szerint 2,18 m
- 2 Az öt felszedő ujj nagyon szépen felszedi a terményt – rendkívül kevés veszteséget tudunk találni
- 3 Az adapter szalmabálázáshoz az adapter keretén egy persely rögzítésével úgy is beállítható, hogy mélységátaroló kerek nélkül is használható
- 4 Mindkét oldalon két ellentétes irányban forgó terelőcsiga található, amelyek a terményáramot a rotor felé nagyon jól elosztják

szedő ujjak felett ellentétes irányban forgó terelőcsigák helyezkednek el – ez jó megoldás. A felszedés minősége mély benyomást tett ránk (későbbi 3. kaszálás tartós gyepterületen, szeptember végén). Nagyobb haladási sebesség esetén sem maradt a tarlón szinte semmi termény.

Nagyon rövid darabolási hossz
A terményt egy dupla V-alakú, 650 mm átmérőjű, 1,16 m szélességű, 6 mm vastagságú Hardox késekkel ellátott négyá-

folytatás a 62. oldalon





1



2



3



4

folytatás az 61. oldalról

gú csillagrotor továbbítja a bálakamrába. A kések a csököpenyre hegesztettek; sérülés esetén tehát nem lehet egyetlen kést kicserélni, hanem az egész rotort ki kell venni.

A termény az Impress körbálázóknál ismert módon a rotor fölötti térben áramlik a bálakamrába. Ez azt jelenti, hogy a rotor balról nézve az óramutató járásának irányában forog. Eközben a szál as anyagot keresztülvezeti a felül elhelyezkedő, rövid darabolási hosszal dolgozó vágószerkezeten, amelyben 32 db egyedi biztosítással rendelkező kés található. Ezeket egy központi mechanikus csoportváltó segítségével négy összeállításban (0-16/16/32) lehet az anyagáramba helyezni, ami lehetővé teszi a 36 mm-es elméleti minimális darabolási hosszal – ezt ebben a gépkategóriában jelenleg még mindig nem sikerült elérni. A Pöttinger emellett felhívja a figyelmet arra az előnyre, hogy a vágás a széleken is szép tiszta. Ezenkívül minden második kés egyesével eltávolítható az anyagáram útjából, a kihajlítható rugók áthelyezésével (0-16), miközben a kések a késtartón maradnak.

Vakkésekre a vágószerkezet kialakítása miatt nincsen szükség, ha nagyobb



5

- 1 A négyágú csillagrotor a terményt felülről vezeti a bálakamrába
- 2 A bal oldali karbantartófedél alatt található szinte az össze mechanikus hajtás és a központi kenés
- 3 A kihúzható késtartónak köszönhetően a késcseré kényelmes és biztonságos
- 4 A mechanikus csoportváltás a kések tengelyének elfordításával történik. A Pöttinger cég már dolgozik a hidraulikus csoportváltás fejlesztésén
- 5 Kiegészítésképpen a kések közül 16 áthelyezhető, ha 16-nál kevesebb késsel akarunk dolgozni (0-16)

darabolási hosszal dolgozunk. A törekvésvesztés is csökken – a törek egy kicsi, aktív meghajtású tisztító rotor segítségével a vágószerkezet és a bálakamra között visszahullik a terményáramba.

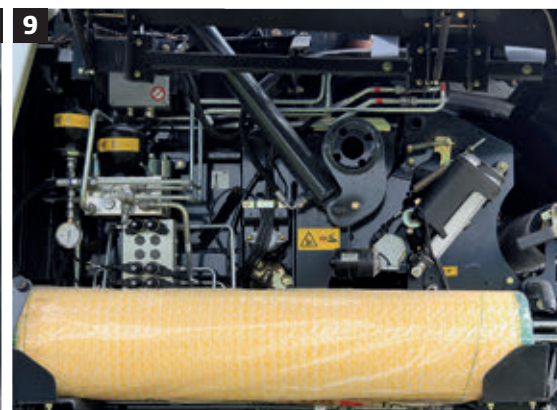
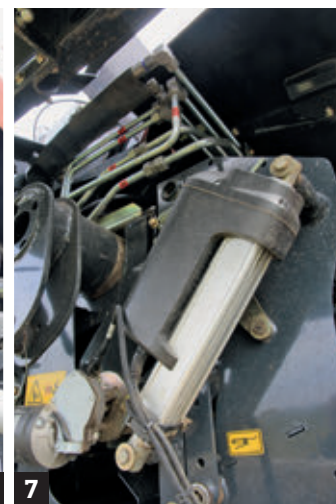
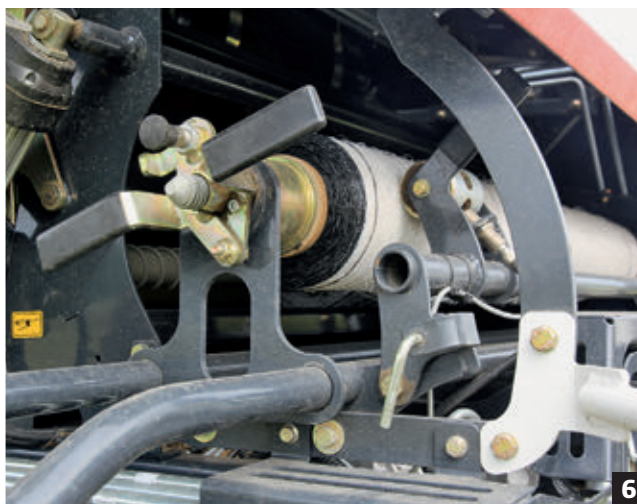
A Twin Blade dupla kések két éllel rendelkeznek, és szükség esetén egyszerűen megfordíthatók. A késeket túlterhelés ellen a már említett kihajlítható spirálrugók biztosítják.

A lengést biztosító két henger lekasztása után az egész késtartó jobbra kihúzható a gépből, ez biztosítja, hogy a kések cseréje álló helyzetben, biztosan a gépen kívül történhessen.

A késtartó golyós csapágyazású futógörgőkön mozog – ez garantálja a hosszú élettartamot. A kések cseréjéhez ezután a géphez kapott szerszámmal ki kell reteszelnie a kések tengelyét, ez biztosan megy.

Az Impress 155 VC Pro esetében is felismerhető, hogy az anyagáramlás a kamra felé alig növekszik. A Pöttinger ezt „tangenciális terményáramlásnak” nevezi, ami az áteresztőképességet növeli, és az eltömődés veszélyét csökkenti. Ha a bálacsatorna megtelt, akkor a vágószerkezetet alja hidraulikusan, a terminálán lévő gomb megnyomásával, 45 mm-rel megemelhető.

- 6** A kötözőszerkezetet az elmúlt hónapokban átalakították
- 7** Ez érintette a háló behelyezését, de a hálóféket és az új háló befűzését is
- 8** A vezetőlemezt úgy optimalizálták, hogy ne legyen szükség kiegészítő gumi élekre
- 9** A behelyezett hálótekerccs mellett mindkét oldalon elfér még egy pöttekerccs



Három szíj

A bálakamrában a Pöttinger 3 végtele-nített szíjat alkalmaz, amelyek ugyanazt a bálaformát biztosítják, mint ami öt szíjjal előállítható. A szíjakat vezető hengerek közül az egyik hajtott henger speciális profillal és nagy átfogási szög-gel rendelkezik, hogy a szíj csúszását ellensúlyozza. A minimális bálaméret 0,8 m, a maximális bálaméret 1,55 m (1,20 m kamraszélesség mellett). Annak ellenére, hogy a Pöttinger szerint a dup-la V-alakú rotor a szálal anyag jobb el-oszlását biztosítja a kamra teljes széles-ségében, és ezzel stabil formájú bálákat biztosít, a bálázási folyamat folyamatos ellenőrzés alatt áll. Ehhez két ultrahangos szenzort szereltek fel a kamrában, amelyek a terminál bal-jobb kijelzéséhez a szíjaktól való távolságot mérik. A tesztünk során a bálakamrából a változó-kamrás üzemmódnak megfelelő, szép formájú bálák kerültek ki.

A bála biztos kilökését négy agresszív profilú kilövő henger biztosítja, ezek kö-zül kettő a bálakamra fenekén, kettő az elülső oldalán helyezkedik el. Ezenkívül két aktív hajtású tisztítóhenger is talál-ható a kamrában, amelyek a szíjakat tisztítják meg a rájuk tapadt anyagoktól. Ami jó: a tisztítóhengeren elhelyezkedő spirál formájú lehúzó (az első Impress prototípustól eltérően) befelé dolgoznak – ezáltal a Pöttinger szerint javul a kötő-zőhálónál a szélek lefedettsége.

A terminálról három bálátömörési tartomány állítható be. A bála laza mag-jának mérete és tömörsége így (százalé-kos lépésekben) a szálal anyaghoz és a bálázási feltételekhez igazítható. A szí-jaknál keletkező bálázási nyomás egy

folytatás a 64. oldalon

Gyakorlati szakember véleménye

NEDVES TERMÉNY ESETÉN SINCS PROBLÉMA

A Peilsteinben (Mühlviertel, Ausztria) tevékenykedő gazda és bérvállalkozó, Thomas Neudorfer a Pöttinger Impress I55 VC Pro bálázót extrém körülmények között is használja. „Az eddigi bálázó bálacsomagoló kombinációkkal nedves termény esetén igazán gyorsan elértük a gép teljesítőképességének határát. Az Impress I55 VC Pro esetében ez nem így van. A 4. és 5. kaszaláskor még nedves termény és rövid vágáshossz mellett is probléma nélkül tudtunk bálázni. A forgó hengereket a tisztító hengerek tisztán tartják, és a termény a bálakamrában nem kenődik szét. A bálastabilitás I6 és 32 kést használva kb. egyforma, bár kisebb aprítási hossz mellett kereken 90 kg-mal több termény fért a bálákba. A bálák tömege normál szárazanyag-tartalom és 1,30 m bálaátmérő mellett átlagosan 900 kg volt. Az eltömődések teli kamra esetén is gyorsan megszüntethetők a vágószerkezet aljának hidraulikus megemelésével. A késcse-re gyorsan, tisztán és biztonságosan végezhető munka, elsősorban a kombinált gépeknél.”

Más területeken is meggyőző munkát végzett a gépkombináció: „A kötözőszerkezet hiba nélkül működött, a hálófék átállítása könnyebb vagy nehezebb hálóra gyorsan és kényelmesen megoldható volt a terminálon keresztül. Egy fóliás kötöző nem lenne rossz. A bálacsomagoló is kifogástalanul működött, 200 bála csomagolása közben még a fólia sem szakadt be egyszer sem. A fóliacseréhez nem kell nagy erőfeszítés, mivel az előfeszítő egységeket át lehet fordítani. Ez elsősorban a nehéz, 1800 m hosszúságú fóliáknál igazi nyereség a kényelem szempontjából! A bálák lerakása óvatosan történik, mivel a bálacsomagoló asztal erősen lefelé billen. Eközben a vonórúdon csak kis mér-tékben szűnik meg a terhelés. A bálák átadásakor a bálacsúszda sebességét lejtős területeken össze kell hangolni – ha túl lassan megy, akkor a bála hegyről lefelé tartva az asztalon keresztül kigurulhat.

Ugyancsak nagy dicsőretet érdemel a tiszta szálalanyag-felvétel. A közepén füg-gesztett adapter tökéletesen követi a talajt. Még a nagyon kritikus ügyfeleknek sem volt okuk panaszra. Nagyszerű lenne, ha az adaptert nemcsak a terminálon keresztül vagy az ISOBUS rendszerben a Task Control segítségével lehetne kiemelni, hanem köz-vetlenül a traktor vezérlésén keresztül is.



1



2

3

- 1** Egy pillantás a három végtelenített szíjat és négy kilökőhengert tartalmazó bálakamrára
- 2** A szíjhajtás profilozása a szíjak csúszását gátolja
- 3** Változókamrás bálázóként a gép szép formájú bálákat hozott létre



4

4 A többi gyártótól eltérően a kettős csomagolókar nem felső, hanem alsó irányítású

5 Az előfeszítés áttételtől függően 70%-ra vagy 50%-ra állítható

6 A kétoldali kések kicsit rejtett módon – de védetten helyezkednek el

7 A bálacsomagoló 1,10–1,50 m bálaméret tartományban állítható

folytatás a 63. oldalról

skálán folyamatosan látható a terminálon. Ami kényelmes megoldás: a nyomás beállításához nem kell leszállni a traktorról, és nagyon pontosan, 10%-os lépésekben a terminálról beállítható, vagyis a bálázón nem kell egyetlen szelepet sem átállítani. A hátsó fal zárása teljes egészében hidraulikus úton történik – ugyanúgy, mint az Impress bálázók fixkamrás változatánál. Ami jó: a hátsó rész zárása után a bálakamrában automatikusan felépül a nyomás, a vezetőnek nem kell manuálisan gondoskodnia erről.

Átalakított kötözőszerkezet

Ahogy már említettük, 2016/2017-ben az Impress F 125 F Pro gyorstesztjekor nem voltunk teljesen megelégedve a kötözőszerkezet munkájával. A Pöttinger az elmúlt időszakban sok mindent átalakított, és sok mindenben javított. A vezetőlemez és a kés más pozícióba került, a kihúzó hengerek formáját ennek megfelelően módosították. A hálófékezés és a helyzetérzékelő szenzor terén is történ-

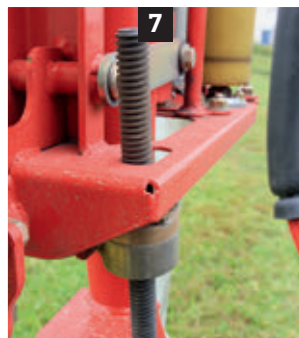
folytatás a 66. oldalon



5



6



7

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
- Kecské
- Baromfi
- Nyúl
- Halászat
- Vadászat

Tenyészállat felvezetés,

showbírálóat,

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 tejivó 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

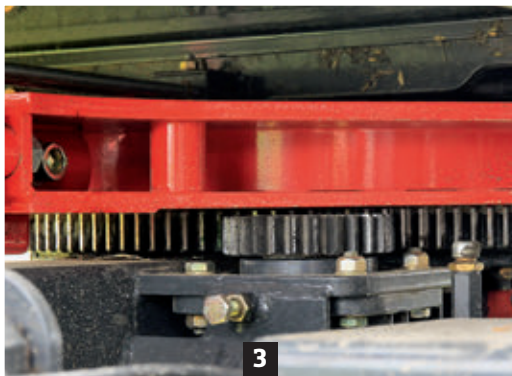
GPS koordináták:

MIO:

N 46. 43398° E 20. 36289°

GARMIN :

N 46° 26.047' E 20° 21.776'



- 1** Egy billenthető csúszda adja át a bálát az emiatt kissé előrebillentett csomagolóasztalnak
- 2** Az oldalsó lemezek megakadályozzák, hogy a bála elakadjon a csúszdán
- 3** A hajtás védetten, a bálacsomagoló asztal alatt található
- 4** A bálák forgatása két henger és három szíj segítségével történik

folytatás a 64. oldalról

tek kisebb optimalizálások, így mostani tesztünk során minden tisztán működött.

Az új háló befűzése most még egyszerűbb, mivel csak egy hengerpáron kell keresztülvezetni. Az új háló behelyezése a vonórúd két oldalán található fellépők segítségével ugyancsak egyszerű és biztonságos, két póttekerccset lehet a gépen elhelyezni (a gép mindkét oldalán egyet).

A terminálon keresztül a vezető választhat a manuális kötözés és a kötöző automatika működtetése között. Utóbbi működtetése esetén a gép automatikusan kiemeli az adaptert – ez jó megoldás. Fóliacsomagolót a Pöttinger jelenleg még nem tud kínálni, ez már fejlesztés alatt áll, de még nem lehet tudni, hogy mikorra áll majd rendelkezésre.

Kompakt egységek

Az alváz és az Impress 155 VC Pro bálacsomagoló egy egységet képez – erre „ültetik” rá a bálakamrát, a behordó szerkezetet és a vonórudat. A kamrából a csomagolónak történő átadás egy csúszda segítségével zajlik; egy mozgatható kontakt lemez felismeri, ha a bálakamrából kilöködött egy bála. A csúszda oldalsó lemezei biztosítják, hogy a bála széle menet közben oldalt ne akadjon el. A Pöttinger biztonságos bálaátadást ígér 45%-os dőlésszögig. A csomagolóasztal 40%-kal előre hajlik, ha nincsen rajta bála. Ha a csúszdáról bála érkezik, akkor az asztal vízszintes helyzetbe áll vissza. Egy mechanikus kontakt kapcsoló biztosítja ehhez a jelet.

Ezzel megérkeztünk a Pöttinger Impress VC Pro bálázó újdonságához, a bálacsomagolóhoz. A bálacsomagoló a Pöttinger saját fejlesztése, más gyártók bálázó-bálacsomagoló kombinációitól eltérően nem felső, hanem alsó vezérlésűek. Az asztal és a bálacsomagoló tehát ugyanígy egy egybeépített egységet alkot, és a kombináció legmagasabb pontja nem a csomagoló, hanem a robusztus kamra. Ugyanakkor a bálacsomagoló asztal viszonylag magasan helyezkedik el. Ennek ellenére a gép a bálákat meglehetősen óvatosan helyezi le a talajra. A bálák lehelyezéséhez az asz-

tal hidraulikusan hátrafelé billen. A vezető a terminálon fokozatmentesen beállíthatja, hogy ez gyorsan vagy lassan történjen-e. Ugyanez vonatkozik egyébként a bálacsomagoló asztal vízszintese állítására a bála csúszdáról történő átvételekor.

A fóliatartó fokozatmentesen a bála átmérőjéhez igazítható a kb. 1,10 és 1,55 m közötti tartományban, ehhez egy robusztus, lézerrel készült skála áll rendelkezésre. Az előfeszítés 70%-ról átállítható 50%-ra. Ehhez a meghajtást át kell helyezni két másik fogaskerékre – ezt a megoldást más gyártóktól is ismerjük.

A kettős csomagoló kar 36 fordulat/perc sebességgel dolgozik; a konkurenciát nézve, ennél többet csak nagyon kevesen tudnak felmutatni. Ami jó: a terminálon előre beállítható, hogy a csomagoló a fólia elszakadásakor megálljon, vagy fele olyan gyorsan folytassa a csomagolást.

A bálacsomagoló munkavégzési helyzetben a billenő funkciója ellenére nem sokkal van messzebb a hátsó tengelytől, mint a többi bálázó-bálacsomagoló kombináció – emiatt az Impress vonórúdját nem szabad jobban tehermentesíteni, főleg, hogy a futómű messze hátul helyezkedik el.

Még valami: a széna és szalma bálázásához – vagyis bálacsomagoló használatához – aktiválható egy átrakó, ill. kettős lehelyező üzemmód. Ilyenkor egy kész bálát a gép az asztalra áthelyezve magával visz, és csak akkor helyezi le, ha a második bála is kilöködött a bálakamrából, amit a gép közvetlenül a csúszdáról az asztalon keresztül az első bála mellé helyez. A bálacsomagoló asztal az első bála raktározására és a második bála továbbítására szolgál. Oldalanként hat darab pót fóliatekerccset tud a gép magával vinni. Ezek biztonságosan és tisztán tárolhatók, a bal oldali burkolat alatt.

Áttekinthető vezérlés

A Pöttinger Impress 155 VC Pro alapkiépítésben természetesen ISOBUS-kompatibilis, vagyis olyan traktorterminálok-ról vezérelhető, amelyek azonos szoftververzióval rendelkeznek. Az általunk vizsgált tesztgépnek a jól ismert CCI 100

terminál volt a fedélzetén, ami 8,4 coll nagyságú kijelzőt kínál, és üzemeltethető érintőképernyőként, vagy a jobb és bal szélén található szoftvergombok segítségével. A grafikonok erős kontrasztúak, és jól leolvashatók. A vezérlés használata rövid idő alatt megtanulható. Mi mindenesetre egyértelműbb hozzárendelést szeretnénk a megjelenített számokhoz. Van, amit sejtteni lehet, de vannak olyan értékek, amelyeknél fel kell lapozni a használati útmutatót. A Pöttinger saját közlése szerint már dolgozik egy jobb megoldáson. A memóriába 20 ügyfél adatai férnek el – ez megfelelő.

TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- 2018-ban rendelkezésre fog állni egy hidraulikus késcsoport kapcsolás.
- Ahogy az Impress esetében már megszokott, egyértelmű a „piszkos” bal oldal – itt van a hajtás, az adapter, a rotor és a bálakamra –, valamint a vágószerkezettel kapcsolatban lévő „tisztá” jobb oldal közötti felosztás.

folytatás a 68. oldalon



5

6

7

5 A kompakt bálacsoomagoló asztal viszonylag magasan helyezkedik el...

6 ... A bálák lehelyezése mégis óvatosan történik, azért is, mert a billentés sebességét a terminálon fokozatmentesen be lehet állítani

7 A fóliatartóban a két burkolat alatt 12 pöttekercs található

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 67. oldalról

- Opcionális a beépített rugókkal rendelkező, hidraulikus, hajlítható vonórúd, amelynek célja, hogy extrém esetben nagyobb hasmagasságot tegyen lehetővé az adapter alatt. Arra azonban nem használható, hogy dombnak felfelé több súlyt helyezzen át a traktor hátsó tengelyére, mert a tandem futómű a tengelyek egyenletes terhelése érdekében lengő függesztésű.
- A tandem futómű nagy gumibroncsokkal van ellátva: Alap kivitelben 22,5 coll nagyságúak a kerekek (500/60 R22,5) – ezzel az Impress 155 VC Pro viszonylag nagy súlya ellenére érzékenyebb területeken és a gazdaságokat átfogó rendszerben, ill. bérvállalkozásban használva sem okoz problémát. Ráadásul az Impress így még viszonylag könnyen és a talajt kímélve vontatható. A tengelyeket a BPW szállítja.



JÓL MŰKÖDŐ: a vezérlés menü szerkezetét és funkcióit gyorsan meg lehet tanulni. A memóriában 20 ügyfél adatai tárolhatók

- Ami nagyon tetszett: balra a futómű mögött egy IP védelemmel ellátott gombos kezelőpanelen keresztül az Impress hidraulikafunkciói kívülről is átkapcsolhatók és vezérelhetők, pl. a karbantartási és tisztítási munkákhoz, vagy a bálacsomagolón a hibaelhárításhoz.
- A jövőben az Impress 125 FC Pro és az Impress 155 VC Pro egyaránt elérhető lesz kedvező áron beszerezhető Master változatként – hogy pontosan mikor, azt még nem lehet tudni. 

Összegzés

A Pöttinger programjában az Impress 155 VC Pro egy nagy teljesítményű bálázó-bálacsomagoló kombináció. A gép elsősorban a kifogástalan felépítésével, a rövid aprítási hosszát biztosító vágószerkezetével és kompakt bálacsomagoló egységével tűnik ki. A vágószerkezet megközelítése a kihúzható tartónak köszönhetően példászerű. A Pöttinger cég még egy hidraulikus csoportos késállítási lehetőség fejlesztésén is dolgozik. Mindennek megvan az ára is...

- + tiszta szalmaszanyag-felvétel
- + egyszerű és biztonságos késcsere
- + tökéletes vágásminőség
- + gyors, kompakt bálacsomagoló
- + opcionálisan nagyon nagy gumibroncsméretre is van lehetőség
- + bőséges mennyiségű kihelyezett vezérlés
- nagy üzemtömeg
- még nem szállítható fóliás kötözőszerkezet



- 1 A hátsó tengelyre maximum 22,5 coll illeszkedik – ez kíméli a gyepet, és könnyen vontathatóvá teszi az Impress bálázót
- 2 A hidraulikus, hajlítható vonórúd integrált lengéscsillapítással opcionálisan rendelhető
- 3 Pluszpontot érdemel a számos kihelyezett hidraulikavezérlés



Szántóföldi és rétgazdálkodási megoldások...



Magyarországi képviselőt:

Dávid Lajos

Tel.: 30/406 3048

Fax: 96/455 910

david.lajos@agrargepkft.hu

Szász László

Tel.: 30/383 0109

Fax: 56/523 365

laszloszasz@agrargepkft.hu

Pöttinger Landtechnik GmbH
Industriegelände 1.; A-4710 Grieskirchen
Tel.: 0043/7248/600-0



PÖTTINGER

www.poettinger.at

www.poettinger.hu



A LEGKELENDŐBB: a C-3110 az Ursus legkelendőbb gépei közé tartozik Európában. HL-változatban a német közönség számára is érdekesebb.



LENGYEL GÉP NAGY LEHETŐSÉGEKKEL

Az új megjelenéssel és új technikával az Ursus főleg az ázsiai konkurenciával, de a hagyományos gyártók alacsony kategóriás típusaival is versenybe akar szállni.

Ebben a C-3110-esnek kulcsfontosságú szerep jut.

Sok más kelet-európai mezőgazdasági gépgyártóhoz hasonlóan a vasfüggöny lehullása az Ursust is érzékenyen érintette. Az egykor szinte kizárólagos erőfőlény a hazai piacon már régen a múlté – és idő kellett hozzá, hogy a technikát és az öntudatot olyan szintre emeljék, hogy ismét világgiazi szereplővé válhassanak. Ma az 1893-ban alapított vállalat a termékprogramot tekintve olyan jól áll, mint eddig soha, és Afrikában is egy jövedelmező, nagy volumenű megbízáshoz tudott jutni.

Az Agritechnicán azután bemutatták a középkategória új csúcsmo­delljét, a 109 kW/150 LE teljesítményű C-3150-est, amelyből egyaránt lesz 40/40-es terhelés alatt kapcsolható ZF-váltós és egy saját fejlesztésű, Vigus nevű, 32/32-es terhelés alatt kapcsolható váltós változat is. De a legkeresettebb jelenleg a C-3110-es, amely HL-változatban állt a rendelkezésünkre a terepen való kipróbálásra.

Perkins kifutó modell

A lengyel gép mutatós motorházában a mi esetünkben még a Tier 3 (III. A szakasz) károsanyag-kibocsátási szabványú Perkins 1104D dolgozott, amely besorolást a kipufogógáz visszakeringetésével érik el. Részecskeszűrő és SCR-katalizátor nincs – ez azonban nagyjából 2018 tavaszától változni fog. Akkor az Ursus fokozatosan átáll a Tier 4i (III. B szakasz) szabványra, és ennek megfelelően fogja felszerelni a Perkins motort. Ezzel egyidejűleg néhány funkciót és a felszereltség néhány elemét is hozzá kell igazítani a gépekről szóló új irányelvhez – erről később bővebben. A még ezután esedékes Tier 4 final (IV. szakasz) szabványra való átálláskor valószínűleg egy négyhengeres Deutz (feltehetőleg a TCD 3.6 L04) mellett teszik le a voksukat.

A Perkins még fordulatszámfüggő turbóval dolgozik, amely 2 200 ford/perc mellett maximum 81 kW/110 LE teljesítményt hoz ki a 4,4 literes, négyhengeres motorból. A fordulatszám esésével a motormenedzsment és a PD-befecskendezés nem biztosít teljesítménytöbbletet. A 416 Nm maximális forgatónyomaték



1 A 4,4 literes PD Perkins motort 2018-ban egy modern, 3,6 literes Deutz Common Rail motor váltja majd

2 A Perkins turbója szabályozás nélküli, így hiányzik belőle egy kis dinamika

3 Az üzemanyag-tartály 180 literes, ez ebben a kategóriában nagyon nagy szám



Műszaki adatok

Motor: négyhengeres Perkins 1104D PD-befecskendezés; 4,4 l lökettérfogat, 81 kW/110 LE 2 200 ford/perc mellett; 456 Nm 1 400 ford/perc mellett; Tier 3 károsanyag-kibocsátási szabvány AGR/EGR-rendszerrel, üzemanyag-tartály: 180 l; 2018 nyártól/őszől előreláthatólag Deutz TCD 3.6 Tier 4 final szabvány szerint és EGR és DoC katalizátorral, valamint Wastegate-turbóval.

Hajtómű & TLT: Carraro 24/24 Hi-Lo terhelés alatt kapcsolható váltóval, 3 csoport egyenként 4 fokozattal, mechanikus irányváltás, 40 km/h névleges fordulatszám mellett; hátsó TLT 1000/540 ford/perc; opcionális első TLT 1000 ford/perc.

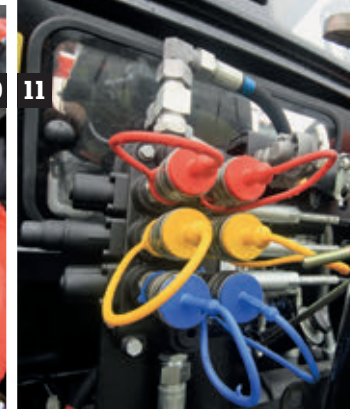
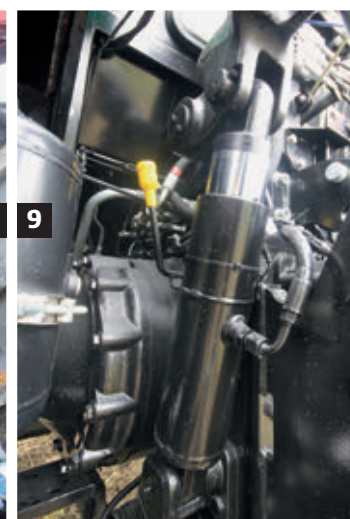
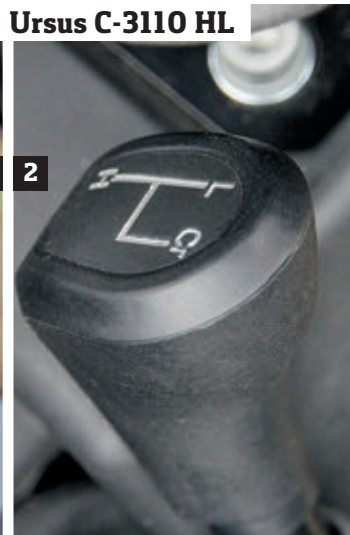
Függesztés & hidraulika: max. emelőerő hátul 4,4 t, II. kategóriájú függesztőmű, EHR szériatartozék; 55 l/perc állandó áram; munkanyomás 180 bar; 17 l kivethető, 4 db kétkörös munkahenger hátul mechanikus vezérléssel és külső fojtással.

Tömegek & méretek: önsúly 4,05 t, max. megengedett össztömeg 6,7 t; magasság 2,59 m; tengelytáv 2,42 m; min. fordulási sugár 4,6 m.

Németországi listaár: 39 735 eurótól



A motorháztető egyben nyílik, így a motor körben jól hozzáférhető



- 1** A négy sebesség jól és közvetlenül kapcsolható
- 2** A három főcsoport közötti váltáshoz kissé előre kell hajolni
- 3** Irányváltó kar az irányváltáshoz (lábklung használata szükséges)
- 4** A TLT sebességek előválasztása hátul történik
- 5** Az üléstől balra történik a motorarányos/menetarányos TLT előválasztása
- 6** A Carraro első híd bő 55 fokok kerékelfordulást tesz lehetővé
- 7** A hátsó hidat is a Carraro szállítja
- 8** A valamivel több mint 4,4 t hátsó emelőerő ebben a kategóriában jó
- 9** A C-3110 kizárólag külső hengerekkel dolgozik
- 10** A külső függesztőmű-vezérlés szériafelszereltség
- 11** Szintén szériafelszereltség a négy kétkörös kihelyezett hidraulikaszelep fojtószeleppel

1 400 fordulatonál ebben a kategóriában megfelelő. Az erőforrás egyszerű motor-karakterisztikája használat közben érezhető: bár a motor jól alkalmazkodik a fordulatszám csökkenéséhez, és alacsony fordulatszámon is gond nélkül vezethető, kissé hiányzik belőle egy Wastegate-rendszerű vagy VTG-turbó dinamizmusa. Egy 3 m széles tárcsás borona (az ukrán Veles Agrotól) előtt azonban ezzel semmiféle problémánk nem volt, és kimondottan jól tudunk vele dolgozni. A fogyasztásról a rövid tesztelésünk után nem sokat tudunk elmondani – ugyanakkor közismert, hogy a Perkins-motorok nem tartoznak a legtakarékosabbak közé. De ez a modernebb

TÖBB TLT-OPCIÓ SZUPER LENNE

Markus Pampel, 09387 Jahnsdorf: 2017 augusztusa óta használ egy Ursus C-3110-est mechanikus Hi-Lo-váltóval. „Jelenleg 15 hektár területen gazdálkodom és mellékállásban művelem a földet. Korábban csak 2 hektárom volt, amihez elég volt egy régi IHS 426-os traktor is. A terület növekedésével azután erősebb traktor kellett.”

Először egyáltalán nem akart új gépet venni: „Természetesen először a használt gépek piacán néztem körül, de ott semmi megfelelőt nem találtam. Mert a traktorokban vagy nem volt sűrített levegős berendezés, vagy az első tengely volt kopott a homlokrakodós munkák miatti folyamatos terheléstől. Ezért egyre inkább fontolgattam egy új gép beszerzését.” Itt aztán hamar elvált az ocsú a búzától, mert a jónevű márkák még a kereskedők jó ajánlataival is legalább 10 000 euróval drágábbak voltak. „A vásárlásnál az ár végül természetesen fontos szerepet játszott”, magyarázza Markus Pampel. „De egyrészt a többi traktorban túl sok volt számomra az elektronika, amire a használat során nincs szükségem. Ezenkívül bonyolult katalizátor nélküli traktort akartam.”

A jövőben az Ursus C-3110-nek kell szinte minden, a gazdaságban esedékes munkát elvégeznie. Így a lengyel gép kiveszi a részét a szállításból, a talajmegmunkálásból és a legelőn is. Eh-

hez jönnek még a rendszeres homlokrakodós munkák. „Az esz-közparkomat darabról darabra hozzá kell igazítanom a nagyobb teljesítményű Ursushoz. A 3 fejes eke helyére négyfejesnek kell kerülnie, és a többi szántóföldi és legelői munkánál használt berendezésnek is szélesebbnek kell lennie. Eddig a traktor szinte csak eke és egy kölcsönzött trágyaszóró előtt dolgozott, jövőre teljes kapacitással kell majd működnie.”

Eddig csak kevés kifogásolnivaló akadt. „Az 1000-es hátsó TLT-t hiányoltam a trágyaszóró előtt – időközben ugyan kínálja ezt az Ursus, ezért viszont kiesik a legelőn olyan fontos 540e. Amikor megvettem a traktort, még nem volt automatikus vonófej, hanem csak egy 32-es reteszelőcsap.

Itt utólag kell majd felszerelnem a megfelelő technikát (a szerkesztőség megjegyzése: időközben már kapható automatikus vonófej). A mechanikus irányváltás és a mechanikus Hi-Lo-váltó nagyon megnövelte a kényelmemet, többre tulajdonképpen nincs is szükségem. Mivel az Ursust évente csak nagyjából 150 órát használom, a motorolaj rövid csereperiódusa nem sokat nyom a latban. Az üzemanyag-fogyasztás érzésre valamivel magasabb, de az évi 150 munkaóránál ez is elviselhető. A kidolgozás jó, de természetesen nem olyan, mint egy prémium gyártmánynál.”

és takarékosabb Deutzra való átállással változni fog.

Az olajcsere periódusa szűk 350 üzemóra, a Deutznál ez majd 400 üzemóra lesz. A légszűrő jól elérhetően van elhelyezve a hűtőradiátor szerelvény előtt, a hűtő átfűvését viszont a zárt és nem felhajtható szerelvény megnehezíti.

Egy áttétel

Az Ursus a hajtómű és vele együtt a hátsó híd esetében az első hídhoz hasonlóan a Carrarót választotta. A 24/24 fokozat két főcsoportra (váltás csak a traktor álló állapotában), valamint egy mászócsoporthoz és négy fokozatra van felosztva. Ehhez jön még egy opcionális Hi-Lo terhelés alatt kapcsolható váltó, amivel a tesztraktorunk is fel volt szerelve. A főcsoportok váltókarja kissé rosszul van elhelyezve, és a 2. és 3. sebesség közötti váltáskor a kezünk beszorult a kihelyezett hidraulika szelepek egyik kezelőkarjánál. Az Ursus ezt sürgősen ki akarja javítani.

Magukat a fokozatokat jól lehet váltani, és tisztán lehet kapcsolni. A fordulatszám-csökkentés váltása megfelelő – bár nem vajpuha, mint az elektronikus vezérelt lamellás egységekkel, de nem is túl kemény. Ehhez a kormány mellett balra van egy irányváltó karos

mechanikus irányváltó, amelyet a kuplung lenyomása után a kívánt irányba lehet állítani.

A 40 km/h csúcsebbséget a C-3110 HL valamivel a névleges fordulatszám felett éri el, csökkentett fordulatszámot ebben az árszegmensben nem is várhatunk el. Közúti közlekedésnél a komfort hasonló, mint más rugózás nélküli első tengelyes traktorok esetében, erre a C-3110 hosszú tengelytávja pozitívan hat. Az első hidat egyébként szintén a Carraro szállítja – az 55 fokos kerékelfordulás utánfutási szögnek köszönhetően az Ursus jó 4,6 m fordulási sugarat ér el.

TLT és egyebek

A C-3110 hátul széria felszereltségként 1000/540-es TLT-vel rendelkezik, 540e sajnos nincsen. A fordulatszám előválasztása a gép hátsó részén egy kar segítségével kissé körülményesen történik. Emellett a fülkében, az üléstől balra lehet elvégezni az előválasztást a menetarányos és motorarányos TLT között. A TLT rá- és lekapcsolása kényelmes a kormányon lévő billenőkapcsoló segítségével, külső vezérlés nincs.

A C 3110 HL függesztés és hidraulika tekintetében megfelel a kategóriájának. A 4,4 t hátsó emelőerő jó, az 55 l/perc (a kormányzás külön ellátással rendelke-

zik) nem sok – de elegendő. Alapfelszereltség hátul a négy darab kétkörös kihelyezett hidraulika szelep, az átfolyási sebesség állítása külső fojtószeleppel történik. Sajnos csak az egyik vezérlőkörhöz van úszó állás. A hátsó függesztéshez továbbá csak a bal oldalon van külső vezérlés – kár, de ebben az árkategóriában nem kifogásolható. De: az EHR modern kezelőpanelje a kis fekete-fehér kijelzővel a jobb oldali konzolban jó elgondolás, ugyanakkor körülményes a kezelése. Bár számos funkciót kínál, ugyanakkor a süllyesztési sebesség, az emelési magasság határolás, a TLT-automatika, vagy a vonóerő- és helyzet-szabályozás és más funkciók állításához előbb mindig be kell lépni az adott menübe, és ott a forgókerékkel megváltoztatni az értéket. Itt a kevesebb több lenne. Dicséret illeti viszont a függesztés billenőkapcsolós vezérlését.

Legjobb kilátás

A lengyel gép pluszpontokat érdemel a szilentrögzítőkre szerelt vezetőfülkéjéért: a négyoszlopos kialakításnak köszönhetően (ROPS- és FOPS-tanúsítvánnyal rendelkezik) széles az ajtaja, és a kilátás körben kitűnő. Emellett az ajtó

folytatás a 75. oldalon



1



2



3



4



5



6

1 A négyoszlopos vezetőfülke körben remek kilátást kínál

2 Németországban felár ellenében kérhető légrugós vezetőülés

3 A sötétített tetőablak széria felszereltség

4 A kis kormánykerék jól kézre áll és csúszásmentes

5 A kormánytól jobbra található a kézigáz hosszú karja

6 A jobb oldali konzol letisztult, sajnos csak egy kihelyezett hidraulika szelep számára van úszó állás

SAJÁT GYÁRTÁS: az Ursus homlokrakodókat is gyárt, mint az itteni komfort változat, belső konzollal és 1,65 t névleges emelőerővel

Összegzés

Az Ursus a C3110 HL-lel érdekes traktort kínál az árérzékeny vevőknek. Ez nem csak a mellékállásban dolgozók számára kínál alternatívát, hanem az idénymunkásokat alkalmazó zöldségtermesztők számára, vagy akár tejgazdaságok takarmánykeverő kocsijai előtt is kedvező árú traktor lehet. Pozitívumként emelhető ki főleg a nagy helytel rendelkező négyoszlopos vezetőfülke és a nagy üzemanyagtartály. Mínuszpontokat kap többek között az EHR körülményes állítása és a hiányzó hátsó 540e TLT. Összességében bő 110 LE-t kapunk 40 000 euró listaár alatt – és a lengyel gép ellenszolgáltatása ennek megfelelő.

- + alacsony önsúly
- + négyoszlopos vezetőfülke
- + nagy üzemanyagtartály
- + TLT-automatika
- körülményes EHR-kezelés
- csekély kivethető olajmennyiség
- nincs hátsó 540e-TLT
- rövid motorolajcsere-periódus





A homlokrakodó számára fel van szerelve egy segédkeret.

a trágyaszóróval végzett munkák esetére. Kritikával a csak villáskulccsal állítható visszapillantó tükröket kell illetnünk – amelyeket azonban a gépekről szóló új irányelv keretében úgyis ki kell cserélni új, nagy látószögű tükrökre. És hogy elől, a tető jobb oldalán lévő munkalámpákat eddig eltakarta a kipufogócső, arra is rájöttek: a mi tesztraktorkunknak már új, beljebb elhelyezett kiegészítő LED-fényszórói voltak.

folytatás a 73. oldalról

rendkívül tisztán záródnak. Sok hely áll rendelkezésre, ugyanakkor hiányoltuk az utasülést. A zajszint rendben van, és felár ellenében kérhető légrugós ülés is (kívánságra kartámlával). A kis kormánykerék jól kézre áll és szép, csúszásmentes felülettel, a nehézkes kormányzáson azóta már egy új szervó alkalmazásával javítottak.

A világos anyagoknak és a tetőablaknak, valamint a nagy ablakfelületeknek

köszönhetően a vezetőfülke belül nagyon világos benyomást kelt. Hogy az opcionálisan kérhető légkondicionáló meg tud-e birkózni a nyári napsütéssel, azt nem tudjuk megítélni – mi a hűvös októberben jártunk vele terepen. A hátsó ablak nyitható, az első viszont nem. A kormánykonzolon jól leolvasható analóg műszerek találhatók.

Mi még egy digitális kijelzőt kérnénk a menetsebesség, valamint a motor- és a TLT-fordulatszám kijelzésére – például

AMI MÉG FELTÚNT NEKÜNK

- A nívópálcát elrejteti a homlokrakodó segédkerete, és így csak nehezebben használható. Ezen változtatni kell.
- A kormánytól jobbra található a kiegészítő kormány állítókarja.
- A homlokrakodót és az első TLT-t az Ursus extraként az üzemből tudja szállítani.
- Az Ursus saját homlokrakodót gyárt 3,9 m maximális emelési magassággal és 2,00 t maximális terhelhetőséggel.
- A kivitel minősége a mi tesztgépünkön jó benyomást keltett.



MUNKATÁRSAT
KERESÜNK!

Az Amazonen-Werke Kft. 2018. májusi kezdéssel Nyugat-Magyarország területére



AMAZONE

Feladata:

- az Amazone gépek értékesítése,
- a meglévő partnerkapcsolatok erősítése,
- új partnerek felkutatása.

ÉRTÉKESÍTŐ
KOLLÉGÁT
keres

Elvárásaink:

- felsőfokú végzettség, kereskedelmi és műszaki hozzáértés,
- értékesítési tapasztalat,
- felhasználói szintű számítógépes ismeret (Word, Excel),
- „B” kategóriás jogosítvány,
- megbízhatóság, jó kommunikációs képesség,
- 25-40 év közötti életkor,
- német nyelvtudás előny.

Amit nyújtunk:

- versenyképes jövedelem,
- cégautó, mobiltelefon, laptop,
- átfogó felkészítés,
- hosszútávú gondolkozás, biztos nemzetközi háttér.

Jelentkezési határidő: 2018.03.01.
Fényképes önéletrajzát, valamint motivációs levelét
kérjük küldje a következő címre: tamas.kovacs@amazone.de



ALKALMAZÁSI TERÜLET: a törvényi előírások miatt egyre gyakrabban kombinálják a hígtrágya kijuttatását és a bedolgozást egyetlen munkafolyamatként





KIJUTTATÁS: míg korábban gyakran alkalmazták az ütközőtányéros kijuttatást, jelenleg a veszteséget csökkentő injektoros kijuttatás irányába halad a technika

Alexander Brockmann

A 2018. évi hígtrágyaidény kezdete előtt intenzíven foglalkoztunk a hígtrágyatartályokkal. A piaci körképben csak magukat a hígtrágyatartályokat mutatjuk be, amelyek különböző eszközök segítségével, pl. csúszócsoroszlyás kijuttató rendszerrel, injektorokkal vagy lazítóképes eszközökkel alkalmasak a hígtrágya kijuttatására.

A következő oldalakon található táblázatokban közel 40 gyártó járműveit soroltuk fel. Fő jellemző, ami alapján ezek megkülönböztethetők, a kijuttatást végző tartályok megtöltésének technikája. A sor elején a szivattyúval rendelkező tartálykocsik állnak, ezeket követik a vákuumos rendszerűek. Az önjáró hígtrágya-kijuttató gépek, valamint a szállítójárművek nem szerepelnek az áttekintésben. A kedvező egytengelyes tartálykocsitól az összes lehetséges felszereltséggel ellátott profi tartályokig minden megtalálható a kínálatban. Így nem csak a nagy bérvállalkozók, hanem a gépesítés magasabb fokán álló kisüzemek is megtalálhatják a számukra megfelelő technikát.

A trágyázásról szóló új rendeletek és a specializálódás miatt a hígtrágyaszállító tartálykocsik piaca átalakult. Egyértelműen felismerhető a nagyobb gépek és a professzionális felszereltség irányába mutató trend. Nem állapítható meg egyértelműen, hogy csak a bérvállalkozók lennének azok, akik az új technikába akarnak fektetni. Míg régebben csak nagy súlyú gépeket alkalmaztak, ame-

VÉGTELEN lehetőségek

A piaci körképben ezúttal a hígtrágyatartályokkal foglalkozunk részletesen. Ezek nem „konfekciótermékek”, hanem szinte minden ügyfél számára méretre szabottak.



EGYTENGELYES TARTÁLYKOSCIK:
a kis tartályokat szívókarral és elsősorban a zöldterületeken alkalmazható modern kijuttatási technikával is felszerelik



TANDEM TARTÁLYKOSCIK: sok gazdaság keresi ezeket a tartálykocsikat. Egy részük még közlekedhet tele tartállyal a közutakon – ezeknél nincsen szükség szállítókocsira

lyek ütközőtányérjai a gép vázára voltak felszerelve, addig ma igazi csúcstechnológias gépek dolgoznak ezen a területen. A régi trágyalészóró kocsikhoz viszonyítva semmi közös nincsen bennük. Ennek következtében néhány gyártó eltűnik a piacról, de helyettük jönnek mások, mint pl. a Kumm vállalat, amely elsősorban szállítójárművek gyártójaként ismert. A 2017. évi *Agritechnica* kiállításon mutatták be az első hígtrágyaszállító tartálykocsijukat. A dán Goma cég, amely a hígtrágyatechnika értékesítésének specialistája, saját tartállyal jelent meg a kiállításon.

Szükség van a sokszínűsége

Már a táblázatok készítésekor világos volt számunkra, hogy a felszereltség, ill. a gépek összeállításának sokszínűsége mérhetetlen mennyiségű. Egy-egy tartály egyedi kialakításának olyan széleskörű lehetőségei vannak, hogy az összes lehetőséget részletesen nem soroltuk fel.

Vannak olyan gyártók, akik a termékprogramjukban egy maroknyi alapgéppel rendelkeznek (állandó tartályméretekkel), és ezek szerelhetők fel különböző tartozékokkal, mások a vevők speciális igényei alapján gyártják a tartályokat – náluk nincsen megszabott tartályméret. A magasság, a hosszúság, a szélesség, kerékházzal vagy anélkül – szinten minden szabadon megválasztható. Ezután bemutatjuk a felszívási technika egyes lehetőségeit, a futóműveket, csatlakoztatási módokat, stb.

Idézet az egyik gyártótól: „Mi meg tudjuk építeni az ügyfélnek, amit kapni

szeretne” – és amit hajlandó megfizetni. Egy ilyen egyedi összeállítás a tartályárát nagyon hamar fel tudja srófolni. Szerény felszereltséggel egy hígtrágya-tartály kb. 6 000 eurónál kezdődik, de felső határ nincs. Így előfordulhat, hogy egy tandemtartály több mint 200 000 euróba kerül. Gazdálkodókkal, bérvállalkozókkal és gyártókkal beszélgetve nagyon gyorsan egyértelművé válik, hogy egy hígtrágyatartály semmi esetre sem „konfekciótermék”. Termékkatalógusból senki sem rendel. Ez a téma intenzív tanácsadást igényel, amelyben a gyártól nagyon professzionális módon támogatják az ügyfeleket. Különösen akkor, ha a teljes logisztika átalakításra kerül.

Sok gyártó különböző felszereltségi vonalak alapján kínálja a termékeit, hogy a vevők a bőség zavarától ne szenvedjenek. A Veenhuis pl. három változatot kínál a programjában. Az Ecoline-tartálykocsit azoknak a gazdálkodóknak, akik a hígtrágyát csúszócsoroszlyás, vagy ejtőcsöves rendszerben szeretnék kijuttatni; nagyobb mezőgazdasági üzemek számára, és több gazdaságot átfogó használat esetén kínálják a Proffline tartályokat. Profi bérvállalkozók és biogáz üzemek számára ajánlottak a Premium-Integral tartályok. A tartályok mérete és a tengelyek száma minden változatnál közel azonos, a felszereltségi opciók viszont növekednek. A Joskin 11 modellel szeretné elérni a gazdálkodókat és a bérvállalkozókat, ez a cég a futómű koncepciókat és a térfogatokat tagolja. Ezenkívül vannak speciális célokra használt járművek, ilyenek pl. a hegyvi-

déki területeken használt gépek. Ezeknél a tartályoknál az alacsony súlypont-ra figyelnek.

Más gyártók a termékeiket nem rendezik meghatározott felszereltségi csoportokba. Ilyen esetekben GFK vagy acéltartály választható, különböző tartálytöltési technikákat kínálnak, és megszabható a tengelyek száma.

Acél kontra GFK

A hígtrágyatartályok választásakor a döntő feltétel a töltési térfogat. A 2 m³-es tartálytól kezdve a tartálytér fogat egészen 33 m³-ig emelkedik. Jó tudni: azonos felszereltség mellett a tartálytér fogat az ár szempontjából gyakran elhanyagolható szerepet játszik.

A tartályok készülhetnek acélból, vagy lehetnek GFK (üvegszálás technikával készült műanyag) tartályok. Néhány gyártónak mindkét tartálytípus megtalálható a programjában, mások viszont egyetlen anyagra specializálódtak. Így pl. a Zunhammer kizárólag a GFK-ra. Ennél a tartályanyagnál nagy előny a kis tömeg, viszont csak szivattyús tartálykocsiként szállíthatók (kivéve az Annaburger).

A trágyázásról szóló rendeletet figyelembe véve a nehezebb kijuttatási eszközök kerülnek előtérbe. Az acéltartályok jobban át tudják adni, vagy fel tudják venni a nagyobb vonóerőt, mint a GFK tartályok. A GFK tartályok járószerkezetének keretét emiatt stabilabbra kell tervezni és építeni, a könnyű tartály tömegéből adódó előny így már nem is olyan nagy. Németországban a legna-



TRIDEM TARTÁLYKOCSIK: profi kivitelben ez egy gyakran keresett tartálykocsi a bérvállalkozók és a nagygazdaságok körében



NÉGYTENGELYES TARTÁLYKOCSIK: Németországban kevésbé keresettek. A háromtengelyes kocsikhoz képest a töltési mennyiség csak kismértékben növekszik

gyobb mennyiségben acéltartályokat értékesítenek.

Futóművek

A feltételezésektől eltérően a tengelyek száma nem függ össze a felszereltséggel. Tehát a több tengely nem jelent nagyobb kényelmet. Alapvetően négyféle kialakítás jellemző a futóművek koncepciójára: egytengelyes tartálykocsi, tandem, tridem vagy négytengelyes tartálykocsi.

A tengelyek számától függően különböző rugózási opciók léteznek. Léteznek egytengelyes tartálykocsi mindenféle rugózás nélkül (részben előfordul ez a tandemtengelyeseknél is). Kezdők számára első modellként kapható a parabola rugókkal ellátott mechanikus futómű. A profi tartományban hidraulikus, hidropneumatikus, vagy légrugós változatokat találhatunk. Ezekkel a futómű kialakításától függően lehet reagálni a változó viszonyokra, pl. nagyobb stabilitás dőlésszög esetén (dőlésszög kompenzáció), vagy változatlanul maradó tartálmagasság. Légrugós változatban lehetséges a futómű leengedése/felemelése, ezáltal változtatható a jármű súlypontja. A rudazat rugózás, ami szintén rugóhatást fejt ki – kialakítástól függően – ugyancsak alkalmas a súlypont áthelyezésére. Ez gyakorlatilag több támasztó terhelést jelenthet a traktor számára.

A tartálykocsik kormányzásánál minden olyan opció szóba jöhet, ami a pótkocsik kormányzásához a piacon fellelhető. Többtengelyes tartálykocsik esetén a talajkormányzott változatot, vagy

a kényszerkormányzást alkalmazzák. A kényszerkormányzás történhet teljesen hidraulikusan, elektromosan vagy elektrohidraulikusan, így különböző vezetési stratégiák valósíthatók meg. Ide tartozik az összkerékkormányzás és az állítható nyomtávú haladás – ezzel meg is érkezünk a talajkímélés témához, ami a hígtrágya kijuttatáskor természetesen fontos szerepet játszik. Ha belegondolunk, hogy a nagy járműszerelvény közel 60 tonna súllyal dolgozik a szántóföldön, akkor azt mondhatjuk, hogy ez egy fontos téma.

A gumibroncs nyomását szabályozó berendezéseken, ill. a kíméletes haladási módokon kívül teleszkópos tengelyek is rendelkezésre állnak. Ebben az esetben az egyik tengely kitolható úgy, hogy egy másik nyomvonalon haladjon. A megfelelő guminyomás is segít abban, hogy a hígtrágyát a talajt kímélve tudjuk kijuttatni. Ehhez a gyártók sokféle gumibroncsméretet kínálnak az egyes modellekhez tartozó listákon.

A tengelyek esetében egy további opciót kínál pl. a Fliegl, nála a tartályokat hidraulikusan hajtott tengelyekkel lehet felszerelni.

Egytengelyes tartályok

Az egytengelyes tartálykocsik maximális térfogata 2–16 m³ között lehet. Az SGT például hattyúnyakos tartálykocsiként kínál egytengelyes tartályt a Claas Xerionhoz, vagy a JCB Fastrac 4000-hez. Előny a nagy fordulékonyosság és a talajkímélés, ha a traktor kutyamenetben és a tartálykocsi kihúzható tengellyel jut-

tatja ki a hígtrágyát. A Veenhuis a Premium Integral tartállyal egytengelyes változatként lehetőséget biztosít arra, hogy lengő vonórúddal az egész tartályt eltolja, és így más nyomvonalon haladjon, mint a traktor. A Joskin a Tatrax2 tartállyal másik utat választott: az egytengelyes tartálynak nem két kereke van, ahogy megszoktuk, hanem négy. Ezeket azonban nem ikerkerékként szerelték fel, hanem a jármű alatt helyezkednek el, két egymás mellett fekvő tengelyen, 90 cm nyomtávval. Ez a koncepció más gyártóknál is megtalálható.

A kisméretű hígtrágyatartályok piaca zsugorodik, a kereslet az egyre nagyobb tartályok iránt növekszik. Emiatt a tandemtengelyes tartálykocsik fontosabb szerepet kapnak. Széttagolt területeken nagy kihasználtsággal dolgozva szívesen használják őket az önjáró gépek helyett – a jó fordulékonyosság megfelelő erre. A függesztett kijuttatórendszerek sem okoznak problémát, itt azonban a támasztóterhelést figyelembe kell venni. A nagyon egyszerű, egytengelyes tartálykocsikra építő vállalkozás azonban gyakorlatilag „halott” üzlet.

Tandem tartálykocsik

A hígtrágyaszállító tartálykocsik elterjedt változata a tandemtengelyes tartály, ami 8 000–26 000 l mennyiség befogadására képes. A Kotte gyárából még sok 16–18 m³-es tandemtengelyes tartálykocsi gurul le a szalagról, amelyek vákuumtechnikával vannak felszerelve, és a gazdálkodók saját gépesítéssel használják. Kedvező időjárási feltételek



1



2



3



4

- 1 Néhány gyártó hattyúnyakas tartálykocsikat kínál ügyfeleinek, amelyek nagyobb tömeget visznek át a traktorra
- 2 A (rozsdamentes) acélból készült tartályokat keresik a leggyakrabban. Vákuumos rendszerű tartályként rendelhetők
- 3 A GFK tartályok könnyebbek, mint az acéltartályok. Nehéz kerettel modern kijuttatóberendezések függeszthetők rá
- 4 Opcióként sok tartály gyártójánál rendelhetők hozzá teleszkópos tengelyek. Kihúzott állapotban ezek más nyomvonalon haladnak, mint a vontató
- 5 A Joskinnál lehetőség van arra, hogy egytengelyes tartálykocsit rendeljünk, két párhuzamos tengellyel és négy keréssel. A talajt kímélő módon a tömeg így nagyobb felfekvési felületen oszlik el



5

mellett sokkal gyorsabban tudnak reagálni, és nem kell a bérvállalkozóra várniuk. Különleges tandemtartály az STG ST félpótkocsija a Xerion Saddle Trac számára. 30 700 l mennyiség fér bele. Előnye: viszonylag sok súlyt tud áthelyezni a hígtrágyaszállító tartálykocsikról a Xerion folyamatosan hajtott négy kerekére.

Gyakori probléma a változó támasztó terhelés, ha a kijuttatási technológia változik. Ha a futóművet nagy tömegű

kijuttatórendszerekhez állítottuk be, és közben könnyű csúszócsoroszlyás kijuttatást alkalmazunk, akkor növekszik a támasztó terhelés a traktoron. Ennek ellensúlyozására kaphatók eltolható futóművek a tandemtengelyes tartálykocsikhoz, amelyeket akár 70 cm-rel is el lehet tolni előre vagy hátra. Ezzel viszont változik a fordulékonyosság. A Wienenhoff az Agritechnica kiállításon mutatta be a LevelTurner rendszert. A többtengelyes kocsik esetében a levegő nyomása megfelelően módosítható az első tengely csőkompenzátorában úgy, hogy a támasztó terhelés megfelelő legyen. A rudazat rugózás ezt meghatározza.

Tridem tartálykocsik

A tridem tengelyes tartálykocsikat a nagy területekkel rendelkező gazdaságok, bérvállalkozók keresik. A tartályok



VÁKUUMOS TARTÁLYKOCSIK:

a vákuumos tartályoknál kompresszorokat alkalmaznak. Az előnyeik: kedvező áron kaphatók, és kevés karbantartást igényelnek

SZIVATTYÚS TARTÁLYKOCSIK: a szivattyús tartálykocsik a térfogat kiszorítás elvén működnek. Gyakran alkalmaznak forgódugattyús szivattyúkat

térfogata 20 000 liternél kezdődik, és 34 500 l (Samson) a felső határ. A 14 tonna üres tömegekkel plusz a kijuttató rendszer és a traktor tömegével számolva egyértelmű, hogy nem közlekedhetnek tele tartállyal közúton. Ezeket kizárólag kijuttatáshoz használják. Általános a mankótengelyes kialakítás, amely üresen haladva az első tengelyt felemeli.

Nagyon gyakran rendelnek tridem tengelyes 30 m³-es szivattyús tartálykocsit – és nagyon ritkán vákuumos kivitelűt. Az egyik ok, hogy sokan ezt a konfigurációt vásárolják, az a lehetőség, hogy rá lehet függeszteni egy 36 m-es ejtőcsöves, vagy 36 m-es csúszócsoreszlyás kijuttató rendszert. Ezenkívül remekül kombinálhatók szállító pótkocsival. Némi pufferral számolva 1:1 átrakodás valósítható meg.

Teljesen teletöltve, nehéz injektorokkal, pl. szántóföldi kultivátorral, tárcsás boronával vagy lazítókéses eszközökkel felszerelve a sok lóerővel rendelkező traktorok is elérhetik teljesítőképességük határát, főleg akkor, ha a hígtrágya bedolgozását végző eszköz nagyobb haladási sebességet igényel, vagy a szerelvény egyenetlen talajon dolgozik.

Négytengelyes tartálykocsik

Négytengelyes tartálykocsi a gyártók közül a Kotte, a Meyer-Lohne és a Bossini programjában található, a Veenhuis rendelésre gyárt, ezeket azonban ritkán, vagy egyáltalán nem keresik. A plusz tengely igazából nem növeli meg a tar-

tályba tölthető mennyiséget. A maximális töltési térfogat 33 m³ a Kotte esetében, 40 m³ a Bossini tartálynál. A tartályoknál probléma a merevség a hosszú alvázzal együtt. Így a mélyedéseknél vagy a domboknál (gyakran a táblára vezető magasabban/mélyebben fekvő bejáróknál) előfordulhat, hogy a tartály a traktort a gömbfejes vonószerkezeten keresztül lefelé nyomja, vagy a dombokon a traktor hátsó tengelyét kiemeli.

A Kotte négytengelyes szállító kocsija használható kutyamenetben. Eközben minden tengely kormányozható, így a saját nyomát tudja követni. A forduló előtt a vezető visszakapcsolhat az MSS összerékkormányzásra. A Meyer-Lohne egy elektromos kormányzást is tud kínálni.

A hattyúnyak és társai

Külön csoportot képeznek a hattyúnyakas hígtrágyaszállító tartálykocsik. Ezek egy-, két- vagy háromtengelyes kivitelben készülnek, elsősorban méretre szabott formában a Claas Xerionokhoz. 110 mm átmérőjű, Scharmüller gömbfejes vonószerkezettel csatlakoznak a traktorhoz, amely a vezetőfülke mögé van rögzítve. A tartály térfogata 12–30 m³ között változik. A hattyúnyakas hígtrágyaszállító tartálykocsik előnyei ismeretek: nagy fordulékonyosság és talajkímélés, különösen akkor, ha a Xerion és a tartály – az elektrohidraulikus kormányzásnak és a mozgatható hátsó függesztőszerkezetnek köszönhetően – kutyá-

menetben halad és/vagy a tartálynak teleszkópos tengelyei vannak. Ezenkívül a tartályok több súlyt tudnak átadni a Xerion négy hajtott kerekére.

A Zunhammer termékprogramjában kihordó csigás tartálykocsikat is találunk. Ezeket egy tartályon kívüli szivattyú tölti meg. Egy keverőcsiga szállítja a hígtrágyát hátra egy TLT meghajtású turbinához, ami a hígtrágyát az elosztóegységre nyomja.

Tartálytöltési technikák

Ahogy a bevezetőben már említettük, kétféle tartálytöltési technikát különböztettünk meg – a vákuumos tartályokat és a szivattyús tartályokat. Mindkettő továbbra is széles körben elterjedt a piacon. A szivattyús tartálykocsik a térfogat kiszorítás elvén működő szivattyúkkal dolgoznak, főleg forgódugattyús szivattyúval vagy excenter csigaszivattyúval. Többnyire a Vogel-sang, a Börger, az Armatec vagy a Jurop cégtől származnak. A Meyer-Lohne saját excenter csigaszivattyút alkalmaz – a Meylo szivattyút. A Samson is saját gyártmánnyal rendelkezik. A szivattyús tartálykocsik gyakran egy kicsit előre nehezednek, így a hígtrágya előre tud folyni a szivattyúhoz. A tartályok megtöltése és kiürítése a szivattyún keresztül történik. A hígtrágya tehát keresztül folyik a szivattyún, és az idegentestek esetleges károkat okozhatnak, ezért a szivattyúk elé gyakran építenek egy aprító szerkezetet idegentest csapdával. Ez összeaprítja a szálakat és az idegen anyagokat, valamint megakadályozza a csövek eltömődését.

A kompresszorok, amelyeket a vákuumos tartályokban alkalmaznak, másképp működnek. A tartályban a le-



HÁTSÓ FÜGGESZTÉS: opcionálisan négypontos függesztőszerkezet is felszerelhető, így gyorsan váltani lehet a különböző kijuttatási technikák között



SOKSZÍNŰSÉG: a csúszócsoroszlyás és az ejtőcsöves rendszerek mellett különböző lazítókéses eszközöket is kínálnak a hígtrágya bedolgozására zöldterületeken

vegő elszívásával nyomáshiányt, azaz vákuumot hoznak létre, így szippantják be a hígtrágyát. A kijuttatáshoz a kompresszor nem von el levegőt, hanem a saját feladatát végzi, összenyomja a levegőt. Túlnyomást hoz létre a tartályban, a hígtrágya pedig a nyíláson keresztül hátraáramlik az elosztóhoz, ezért lehetnek a vákuumos tartályok egy kicsit hátrafelé. Ezt a technikát gyakran alkalmazzák „kisebb” tartályoknál. Ez a műszaki megoldás egyszerű, és kevésbé érzékeny, mert a hígtrágya nem kerül közvetlen kapcsolatba a tartálytöltési mechanizmussal.

A kompresszorok további tartozékai a hangtompító berendezések és az előkészítő vágószerkezetek, amelyek az idegentestekkel és a hígtrágyával szemben védik a berendezést. A vákuumos tartályok hátránya a korlátozott alkalmazhatóságuk hígtrágya tárológödörök és sűrű hígtrágya esetén. És még valami: ahogy telik a tartály, úgy lassul a töltési folyamat, mert az összes hígtrágyát a tartály felső széléig fel

kell szívnia. A szivattyús tartályok esetében ez másképp van: itt csak a hígtrágya tárológödör és a szivattyú közötti magasságkülönbséget kell legyőzni. A hígtrágyát ezután a tartályba nyomja a szivattyú.

A szivattyúk maximális szállítási teljesítménye kb. 12 000 l/min, és optimális körülmények között kevesebb, mint három perc szükséges ahhoz, hogy egy 30 m³-es tartályt megtöltsenek. Háromlású csap segítségével lehet a töltés, a kijuttatás és a „keverés” között váltani. A szivattyús technika előnye, hogy nagyobb teljesítményű, mint a vákuumos megoldás. Ezenkívül a forgódugattyús

szivattyúk a töltési mennyiséget meg tudják határozni a szivattyú fordulatszámával. A vákuumos szivattyúknak ehhez átfolyásmérőre van szükségük.

Hátsó függesztőrész

A különböző kijuttatórendszerek függesztéséhez a gyártók gyakran többféle hátsó függesztőszerkezet-változatot szerepeltetnek a programjukban. Különbségeket találunk az emelőerőben és az erőátvitelben. Ezeket a szerkezeteket vagy teljes egészében a tartályokba építik, vagy csak a hátsó falukra szerelik fel. GFK tartályoknál a járószerkezet keretén található. Aki kutyamennetben szeretne haladni, annak mozgatható függesztőszerkezetre is szert kell tennie. Az ejtőcsöves



NIR-SZENZOROK:

a NIR-szenzorok meghatározzák a hígtrágya beltartalmi értékeit, és ez alapján vezérlik a kijuttatott mennyiséget – ez egy jelenleg erősödő trend



TRITA: a Stapel GFK tartálya 18 500 és 30 000 l közötti tartályméretben rendelhető. A kis tengely mankótengely



FELSZÍVÁSI LEHETŐSÉGEK: a tartályokhoz a szívókarok és szívódaruk mellett a traktor fronthidraulikájával működő szívókarok is léteznek

és a csúszócsoroszlyás rendszerek mellett hígtrágya injektorokat is lehet a tartályokra szerelni, amelyek a hígtrágyát közvetlenül a talajba juttatják, ill. ugyanabban a munkafolyamatban talajművelést is végeznek.

Ütközőtányér és lengő szórócső az új tartályokon már csak ritkán található. A kijuttatási technika közvetlen összefüggésben áll a maximális tengelyterhelés témával, különös tekintettel a nagy tömegű bedolgozó gépekre. Segédtegelvények vagy közvetlenül a tartályon található (pl. a tandemtegelvények között, ill. előttük), vagy a hátsó hidraulikán helyezkednek el. A tartály tervezésénél figyelembe kell venni a jövőbeli alkalmazási területeket, ahol a legmodernebb kijuttatási technikák fordulhatnak elő, és számítani kell a trágyázásról szóló rendeletek esetleges további szigorodására.

További felszereltség

Ahogy már többször említettük, több száz kialakítási lehetőség létezik. A tartályok, a futóművek és a tartálytöltési változatok mellé felsorakozhatnak a szívóelemek is. Ide tartoznak a szívócsonkok, amelyek gyakran tetszőlegesen elhelyezhetők és a szívókarok. Többször elfordítható, teleszkópos és lengő kialakításban elhelyezhetők a tartály tetején, vagy dolgozhatnak egyszerűen a tartály elején. Egyre nagyobb számban láthatók szívókarok a traktor fronthidraulikáján, ugyanakkor a gazdaságban már megtalálható szállítótartályos kocsik vagy szívóberendezések döntik el, hogy melyik lesz a megfelelő kialakítás. Ezzel kapcsolatban a tartály töltését segítő berendezéseket, ill. a turbó töltőberendezéseket kell megemlíteni. Ha pl. a szállítójárműből át kell tölteni a hígtrágyát, akkor a töltésegítő berendezések a meglévő szivattyúk teljesítményét javíthatják. Ezek hidraulikus meghajtásúak, és úgy működnek, mint egy centrifugálszivattyú.

A felszereltség terén további opciók lehetőségek a top-hengerek. Úgy működnek, mint a vonóerő-növelők a talajművelő gépeknél, mivel a tartály tömegét a vontató hátsó tengelyére helyezik át. Ezáltal növekszik a vonóerő. További

területet jelentenek a központi kenést biztosító berendezések. A felszereltség összeállításakor sok bérvállalkozó kívánságlistáján szerepel még az egyedi igények szerinti lakkozás. Sok gyártónál szabadon kiválasztható a szín, a RAL színskála alapján.

Összességében növekszik az utólagos felszerelések iránti igény. A már meglévő tartályokat új és modern opciókkal és applikációs technikákkal szerelik fel, és készítik elő a jövőbeli feladatokra.

Vezérlés

A felszereltségtől és a szállítókocsi kategóriájától függően a hígtrágyaszállító tartálykocsik vezérlése különböző lehet. Az egyszerű vákuumos rendszerű tartályoknál a vezérlés a traktor kihelyezett hidraulikacsatlakozásain keresztül történik. Ezt követik az egyszerű kulisszás vezérlések vagy kapcsolószekrények, egészen a komplex ISOBUS alapú alkalmazásokig és botkormányokig, pl. a szívókarok mozgatásához. A Load-Sensing és a fedélzeti hidraulika teszi ezt lehetővé.

A szenzorok is fontos részét képezik a hígtrágya kijuttatására szolgáló eszközöknek, nem utolsósorban az ISOBUS-vezérléshez szükségesek. Néhány év óta a precíziós hígtrágya kijuttatás is fontos trend, tehát a hígtrágya tápanyagtartalmára épülő kijuttatás a hektáronkénti m³ helyett.

Az ún. NIR-szenzorok megtalálhatók a Zunhammer, a Kotte, a Kaweco, a Veenhuis, ill. a Joskin kínálatában, a John Deere-rel együttműködve. A kereslet irántuk még alacsony, mivel ez a technika meglehetősen drága, és a pontossága még nem mindig felel meg a követelményeknek.

Összegzés

A piaci körkép messze nem mutatja be az összes lehetőséget, ami alapján egy hígtrágyatartály az adott terület speciális igényeihez igazítható. A legtöbb gyártó kizárólag a hígtrágya kijuttatására szolgáló technika előállítására és értékesítésére specializálódott, így a jól képzett szakemberek széleskörű tájékoztatással állnak az Önök rendelkezésére.



Fliegl
AGRARTECHNIK



**Hazai gyártású FLIEGL
pótkocsik széles választéka**



**Vegye szemügyre
eszközeinket,
kérdezze értékesítőinket!**



**Részletes információkkal várjuk
a standunkon!
A pavilon 105 E**



Mi vagyunk a Fliegl.

Fliegl Abda Kft.
H-9151 Abda, Pillingerpuszta
Tel: +36-96-553-303
sales@fliegl.hu

www.fliegl.com

Amikor a turbóból kifogy a SZUSZ

Egy turbófeltöltő hibájának többféle oka lehet, ezért a professzionális hibadiagnosztizálás fontos. És azután? Vásároljon újat, vagy tisztíttassa meg – de hol?

Matthias Mumme

A modern motorok elképzelhetetlenek turbófeltöltő nélkül. Elsősorban a lendületesség és a nagy teljesítmény köszönhető a turbónak, de a motorok évek óta favorizált hengertérfogat csökkentése sem valószínűsíthető volna meg feltöltés nélkül. Mivel a turbófeltöltő a motor egyik legintenzívebben igénybe vett része, az élettartama sem végtelen. A motoroknak a károsanyag-kibocsátási előírásokhoz való alkalmazkodása különösen igénybe veszi a turbófeltöltőt – ez lehet a nyomásváltozás miatti erősebb lüktetés, magasabb feltöltő nyomás, vagy eltömődött részecszeszűrő.

A meghibásodott turbó pótlásakor sok mindent elronthatunk, és ez nem kevés kidobott pénzt jelenthet. Az alkatrészpiacon, de a turbótisztítás piacán is találhatunk hozzá nem értőket, akiknek nem szabad megengednünk, hogy lépécsaljanak bennünket. További költségeket takaríthatunk meg, ha tudjuk, hol szerezhethetünk be a motorok gyártóihoz vagy a gépkereskedőkhöz képest kedvezőbb OEM alkatrészeket. A következő oldalakon a meghibásodásokról, azok

okairól tájékoztatjuk Önöket, és elmondjuk, hogy mire kell ügyelni a turbófeltöltő cseréjekor.

Sokféle felépítés

A turbófeltöltők manapság – a legkisebb 70 lóerős háromhengeres motortól az 1 100 lóerős V12-ig – a létező legtöbbféle formában megtalálhatók. Az elmúlt 15 évben a változó töltőnyomás szabályozású feltöltő típusok terjedtek el jobban.

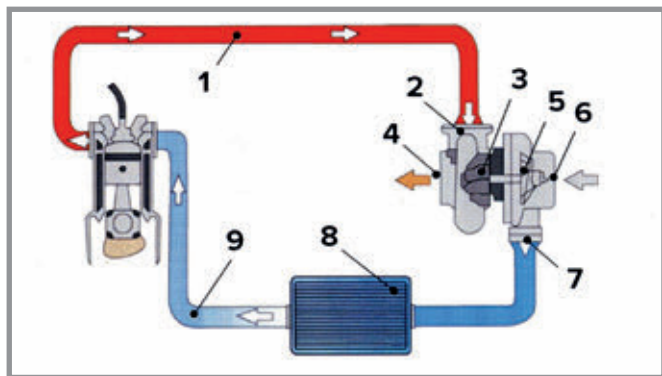
Legnagyobb arányban wastegate rendszerű turbófeltöltőket találunk, amelyeknél egy bypass-szelep veszi át a feltöltő nyomásának szabályozását. Ez a típus egyszerűen gyártható, és viszonylag kevés problémát okoz. A feltöltő nyomás szabályozásának másik lehetősége a VTG technológia (változó geometriájú turbófeltöltők), amelyeknél a házban lévő, állítható lapátkerekek szabályozzák a turbinában a légáramot. Ez a rendszer műszakilag bonyolultabb és érzékenyebb, mivel a mozgatható lapátok nagyobb kopásnak vannak kitéve. Különösen a VTG kezdeti napjaiban fordult elő egyedi esetekben, hogy olaj került a kipufogógáz áramába, ami azután

TÜNETEK: a kék füst a turbófeltöltő már bekövetkezett meghibásodásának a jele – de más okai is lehetnek

a turbó kiegészéhez vezetett. A technika fejlődésével ezek már a múlt problémái, ugyanakkor a turbófeltöltők manapság nagyobb mechanikai terhelésnek vannak kitéve, mint korábban bármikor.

Főleg a felsőbb teljesítménycategóriába tartozó motorokban alkalmaznak több turbófeltöltőt. A V-motorok két hengerfejük miatt általában blokkonként legalább egy turbóval, de gyakran blokkonként két turbófeltöltővel (kétlépcsős feltöltés) vannak ellátva. A 150 LE feletti soros motorok is gyakran rendelkeznek kétlépcsős turbófeltöltővel soros elrendezésben, miközben az egyik turbó a magasnyomású tartományban az alacsonyabb fordulatszám tartományban, míg a másik az alacsony nyomású tartományban a magasabb fordulatszám tartományban dolgozik (ezért nevezik kétlépcsős feltöltésnek). A magasnyomású turbó általában wastegate vagy VTG rendszerű. A soros elrendezésű kétlépcsős turbófeltöltő előnye a nagyobb érzékenység terhelés alatti váltásnál az alacsonyabb fordulatszám tartományban (ahol csak a magasnyomású turbó dolgozik megfelelően ala-

Kipufogógáz-turbófeltöltő: működési és felépítési módok



1. A forró kipufogógázok távoznak a motor égésteréből, és a kipufogó csakon keresztül a turbófeltöltőbe jutnak.

2. A gázok a turbinaházba lépve egy nagyon szűk csatornába érkeznek (csiga alakú csatorna). A kipufogó gázok a csiga alakú csatornában a keresztmetszet szűkülése miatt felgyorsulnak, a turbinalapátok külső szélének ütköznek (a gáz belépési oldala), és a kipufogógáz áram energiáját átadják a turbinakeréknek.

3. A turbina kerekét kizárólag a kipufogógáz energiája forgatja. A fordulatszáma tehát a kipufogógáz mennyiségétől és áramlási sebességétől függ. A turbinakerék és a turbinatengely összehesztése gyakran dörzshegesztéssel történik. A turbina kereket és a turbinatengelyt együtt forgórésznek nevezik.

4. A kipufogógázok egy szűkülő, spirál alakú házban kívülről radiális irányból préselődnek keresztül a turbinalapátok között, miközben ezt erősen megpörgetik, majd axiális irányban kilépnek a turbinaházból, és a kipufogórendszerbe távoznak (részecskeszűrő, katalizátor, kipufogócső).

5. A sűrítőkerék erőzáróan kapcsolódik a forgórész tengelyéhez, így fordulatszáma megegyezik a turbinakerék fordulatszámaival. A sűrítőkeréket egy csavaranya biztosítja a tengelyen.

6. A friss levegő a kompresszorházba való belépéskor a levegőszűrőn keresztül axiálisan lép be a kompresszorházba. A kompresszor kereke (5) friss levegőt szív be a forgás következtében keletkező nyomáshiány miatt, és ezt a kompresszorház csiga alakú csatornájába nyomja, amelynek keresztmetszete egyre nagyobb lesz.

7. A kompresszorból a levegő – nyomóoldalnak is nevezik – összesűrítve, és a sűrítési folyamat következtében erősen felmelegedve távozik a turbófeltöltőből.

8. A töltőlevegős hűtő a felmelegedett levegőt 200 °C-ig hűti le. Ez a légsűrűség jelentős növekedése miatt megnöveli a levegő oxigéntartalmát. A levegő 50 °C-kal való lehűtése mintegy 15%-kal növeli a motor teljesítményét.

9. A lehűtött és összesűrített levegő az égésterbe áramlik, és nagyobb oxigénmennyiséget biztosít az égési folyamat során.

Wastegate-turbó: A töltőlevegő szabályozása itt egy bypass szelepen keresztül (wastegate szelepnek is nevezik) történik a kipufogógázáramban. Ez a szelep a kipufogógáz egy részét a turbinát megkerülve vezeti el, ezzel elkerüli a töltőlevegő nyomásának további növekedését. Így olyan feltöltő alkalmazható, amely már alacsony fordulatszám mellett elegendő töltőlevegőt termel, így csökkenti a turbólyukat. Magasabb feltöltő-fordulatszám esetén a kipufogógáz egy részét a turbinát megkerülve vezetik el, ami megakadályozza a feltöltő túlterhelését. Gyakran előfordul, hogy a bypass szelepet csappantyúként közvetlenül beépítik a turbinaházba.

VTG-turbó: A töltési nyomás szabályozása érdekében itt a turbinakerék előtt a kipufogógázban lévő vezetőlapátok állíthatók, ezáltal a teljesítményleadás és az érzékenység a különböző üzemi feltételekkel, vagyis a magas vagy alacsony nyomással összehangolható. Ez a lapátkoszorú a turbinaházban közvetlenül a turbinába való belépés előtt található. A lapátok állásszöge úgy szabályozható, hogy kevesebb áthaladó gáz és nagyobb teljesítményigény esetén a kipufogógázt a csökkentett áramlási keresztmetszet felgyorsítja, és a turbinalapátokra vezeti, ami a turbina fordulatszámát és így a kompresszor teljesítményét növeli. Ellenkező esetben, nagy mennyiségű kipufogógáz esetén a nagyobb keresztmetszettel az áramlási sebesség csökkenthető, ami a turbófeltöltő teljesítményét csökkenti.

Kétlépcsős turbófeltöltő: A feltöltés ebben az esetben sorosan (két lépcsőben) történik, miközben a nagyobb alacsony nyomású turbófeltöltő elé általában egy kisebb magasnyomású turbófeltöltőt helyeznek el. Utóbbi gyakran VTG- vagy wastegate-szabályozással rendelkezik.

cseny tömegtehetetlenséggel, és az alacsony nyomású turbó a kipufogógáz elvezetése miatt gyakorlatilag inaktív), és egy magasabb teljesítmény a két turbófeltöltő nagyobb szállítási teljesítménye által a felső fordulatszám tartományban.

Kétlépcsős turbófeltöltőket alkalmaznak a nagyteljesítményű járvaszecskázók mellett például a Fendt 900 Vario MT/Challenger MT700E gumihevederes traktorokban, a Fendt 1100 MT/Challenger MT800E gumihevederes traktorokba (két kétlépcsős turbófeltöltő), valamint a 800 Vario és a 900 Vario, a JCB Fastrac

8000, a John Deere 8R, a Deutz-Fahr 9-es sorozatában, a Massey Ferguson 8700 S/a Valtra S nagytraktorokban, valamint néhány egyéb traktorban.

A károsanyag-kibocsátási irányelvek szigorodásával a Tier 4i norma óta az égési hőmérsékletek is újra jelentős mértékben növekedtek, hogy lehetőség szerint kevés koromrészecske kerüljön a kipufogógázba. Ennek az lett a következménye, hogy a kipufogógáz hőmérséklete is növekedett – ami elsősorban a magasnyomású turbófeltöltőknél okozhat problémát. Ha a motor gyakran van ki-

téve terhelés alatti váltásnak, és ezzel együtt nagy hőmérsékletingadozásoknak, akkor egy idő múlva repedések keletkezhetnek a turbófeltöltő házán. Az alacsonyabb fordulatszámú koncepciókhoz erősebb turbókra van szükség, amelyek meg tudnak birkózni a nagyobb kipufogógáz lökésekkel.

A legújabb fejlesztések a vízhűtéses szabályzók irányába, vagy az elektromosan támogatott turbófeltöltők irányába mennek – utóbbiak jóval gyorsabb nyomásfelépítést ígérnek, és generátorként elektromos energiatermelésre is hasz-

Hibamátrix: ok és okozat (forrás: BTS Turbo)

A probléma jellege	a levegőszűrő szennyeződött/ nedves vagy a szívóvezeték deformálódott	a feltöltő nyomóoldali vezetékai a töltőlevegő-hűtő, a szívócsonk deformált vagy nem tömített	a kipufogógáz-ellennyomás túl magas	az elvezető csövek eldugultak vagy deformálódtak	a forgattyúház légtelenítése eltömődött vagy deformálódott	a turbófeltöltő csapágyháza zsíros vagy olajjal áztatott	az üzemanyag-rendszer /befecskendező rendszer hibás vagy hibás értékeket mutat	a szeleplevezérlés, a dugattyúgyűrűk, hengerhüvely perselyek kopottak, fokozott Blow-By
kompresszor-/turbínakerék hiba							●	
alacsony teljesítmény és túl alacsony feltöltő nyomás	●	●	●				●	●
feltöltő nyomás túl magas							●	
fekete füst	●	●	●					●
kék füst	●		●	●	●	●		●
a turbófeltöltő zajt/sípólást generál		●	●					
magas olajfogyasztás	●		●	●	●	●		●
olajszivárgás a kompresszornál	●		●	●	●	●		●
olajszivárgás a turbinánál				●	●	●		●
gázkiömlés a ház felei között			●				●	

nálhatók. Ehhez a wastegate rendszerű szabályzóknál az eddig elterjedt kipufogógáz csappantyú helyett egyre gyakrabban fognak golyós perselyt használni, ami jobb szabályozhatóságot és kisebb kopást garantál. A szakértők szerint a hagyományos sikló csapágyak helyett a golyóscsapágyak alkalmazása a forgó tengelyen (mint prémium kategóriás személyautóknál) a haszongépjárművekben nem várható, marad a jól ismert úszóperselyes csapágykialakítás.

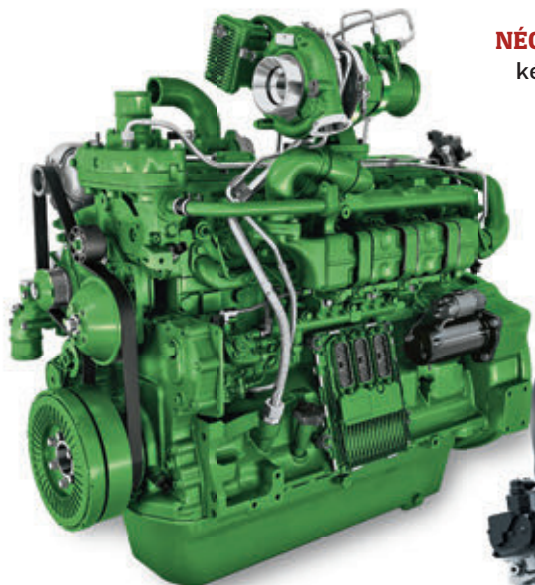
Nagyobb igény a felvilágosításra

A turbófeltöltők származásával kapcsolatosan gyakran meglepően kevés az információ a mezőgazdasági gépekkel foglalkozó ágazatban. – Sok mezőgazdasági gépeket javító műhelyt először fel kell világosítanunk, ha turbófeltöltőt vagy alkatrészeket rendelnek nálunk – mondja **Tobias Reicheneder**, a BST Turbo szakembere. – Gyakran abból indulnak ki, hogy a turbófeltöltő az adott

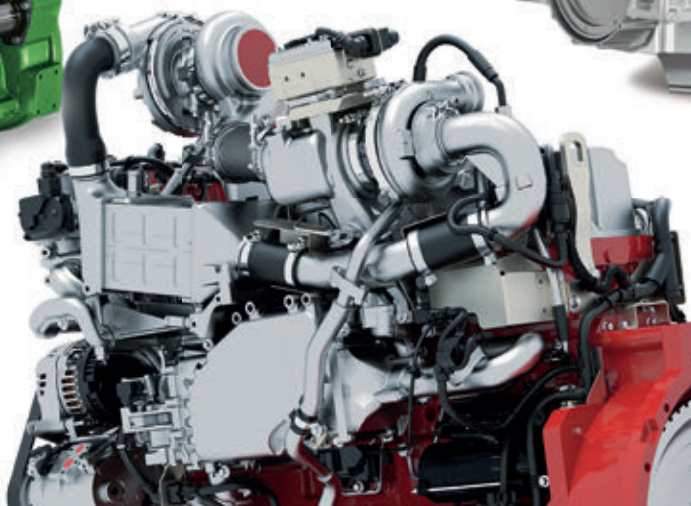
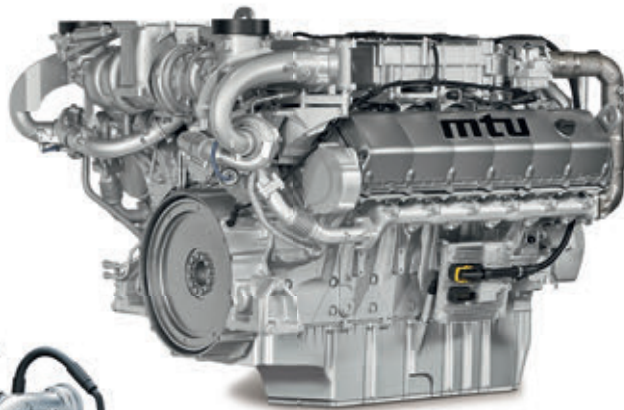
motor gyártójának terméke, tehát pl. Cummins-, Perkins- vagy Deutz-termék. Ha olyan márkákról beszélünk, mint pl. a BorgWarner, a Garrett, vagy a CZ, akkor sokan olcsó utángyártott termékekre gondolnak – annak ellenére, hogy ezek eredeti gyártók, és OEM termékek.

Ugyanakkor a műhelyek sok pénzt megtakaríthatnak, ha az alkatrészeket nem a motorok gyártóitól, hanem a specialistáktól vásárolják, mint pl. a BTS Turbo, vagy a Motair. Nem ritka a 30-

NÉGYES: az MTU VI2-es motorja két kétlépcsős turbófeltöltővel, tehát kétszeres feltöltéssel hengerblokkonként. A Fendt Katana 85 modellben található



EGYSZERŰ: a Deere Power rendszer (DPS) soros hathengeres motorja, egy VTG turbófeltöltővel biztosított egyszerű turbófeltöltéssel. Többek között a John Deere 6M és 6R modellekben alkalmazzák



DUPLA: Deutz TCD7.8 soros feltöltéssel, többek között a Deutz-Fahr 9-es sorozatában és a Fendt 900 Varioban használják

Lehetséges okok									
töltőnyomás szabályozó pillangószelep nem zár, VTG-beállítás nem működik	vákuumszivattyú hibás/kopott vagy a vákuumvezetékek nem tömítettek	turbófeltöltő csapágy sérülése, túl nagy csapágyhézag	idegen test miatti károsodás a kompresszor kerékénél vagy a turbina kerékénél	tömítetlenség a turbina házán lévő tömítő felületeken és sérült kipufogórendszer	a turbina ház/ szabályzó csappantyú sérült vagy repedt	az olajellátás hiánya és/vagy sérült olajellátó rendszer	a levegő és a kipufogó érzékelők hibásak	a kipufogógáz-visszevezetés kocszosodott, eltömődött vagy szivárog	
		●	●			●			
●	●	●	●		●	●	●	●	
●		●	●		●	●	●	●	
		●				●			
		●	●	●	●	●		●	
		●							
		●							
		●							
		●							



- 1 Ha a turbófeltöltő háza még ép, akkor gyakran érdemes felújítani, és új garanciával beépíteni.
- 2 Jellegzetes turbófeltöltő károsodás a szárnyas lapátokon, a kipufogógázban lévő idegentestek miatt.
- 3 Kisebb károsodások is jelentős teljesítménycsökkenéshez vezethetnek
- 4 Balra egy használt turbófeltöltő látható, jobbra ugyanaz a modell a professzionális felújítás után, amit egy tanúsítvánnyal rendelkező speciális szakember, ill. a turbófeltöltőket gyártó cég végez

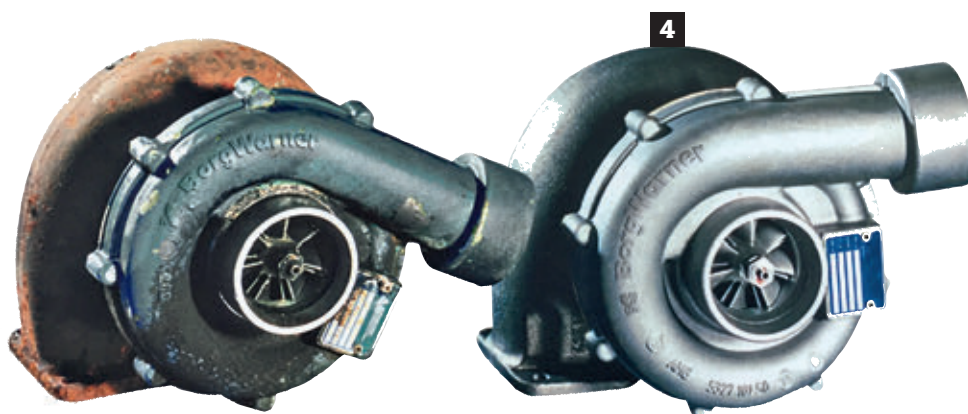
40%-os árkülönbség, ha a csomagoláson nem DPS, FPT vagy Cummins áll, hanem CZ, BorgWarner vagy Holset.

A valóság tényleg az, hogy a legritkább esetben gyártanak a motorok gyártói turbófeltöltőt is. Ezek közé tartozik pl. a Caterpillar, a Cummins, a MAN vagy az MTU – akik ezzel párhuzamosan más gyártóktól és vásárolnak, mint pl. a BorgWarner & Co. A mezőgazdasági gépek motorjainál az utóbbi három játszik vezető szerepet, vagyis a BorgWarner és a Garrett (Honeywell) az Egyesült Államokból, valamint a CZ Csehországból, és a Cummins céghez tartozó Holset márka az Egyesült Államokból. A CZ pl. a DPS (Deere Power System), a Zetor és az AGCO Power részére szállít turbófeltöltőket, a Holset a Cummins mellett ellátja a Deutz igényeit is, a Dongfeng és mások, valamint a BorgWarner turbófeltöltői megtalálhatók néhány Caterpillar, Cummins, Deutz, John Deere, MAN, Perkins, Volvo Penta motoron és más gyártók motorjain.

Miért mennek tönkre a turbófeltöltők?

A turbófeltöltők, még ha időnként más vélemények is elhangzanak, alapvetően ugyanolyan kopó alkatrészek, mint az injektorok, a csapágyperselyek vagy a bütykös tengely – általában nem tartanak ki a motor teljes élettartamában, hanem korábban ki kell őket cserélni, vagy nagyjavításnak alávetni. Maga a turbinatengely többnyire kopásmentes csapágyazású, viszont a turbófeltöltő

folytatás a 89. oldalon



A hibajelenségek és okai (forrás: BTS Turbo)

PROBLÉMA	következmény	ok	megoldási javaslat
KOKSZOS, ÖLDÖTT OLAJ A CSAPÁGYHÁZBAN	kék füst,	rossz olajminőség,	csak jóváhagyott olajok használata,
	olajvesztés a turbina- és/vagy a kompresszorháznál	túlmelegedés	kerüljük a forró motor leállítását
	VTG-turbók esetében nehezen állítható vezetőlapátok,		ne növelje a teljesítményt
	a töltőlevegős hűtőrendszer szennyezése		átmosás olajjal, csak a meghibásodott turbófeltöltőt, mivel lerakódások kerülhetnek az olajrendszerbe
	a részecskeszűrő /katalizátor szennyeződése		az olajrendszer tisztítása után cserélje ki a turbófeltöltőt
teljesítményvesztés			
KOKSZOS, ÖLDÖTT OLAJ AZ OLAJVEZETÉKEKBEN	kék füst	túlmelegedés, növekvő problémák a leszűkült motortér miatt	a turbófeltöltők cseréjekor mindig cserélje ki az olajvezetéseket
	turbófeltöltő-totálkár	hosszú, szorosan illeszkedő olajvezetékek sok kanyarral	csak jóváhagyott olajok használata
	szennyezés vagy károsodás a töltőlevegős hűtőben	korroszióproblémák az olajat elvezető vezetékben	mechanikai sérülés esetén cserélje ki a töltőlevegős hűtőt
	a részecskeszűrő / katalizátor szennyeződése vagy károsodása	rossz olajminőség	a turbinakerék sérülésekor a részecskeszűrő, katalizátor ellenőrzése, szükség esetén cseréje
	erős zajképződés		a beszerelési szabályok betartása
	a légmennyiségmérő lehetséges károsodása meglazult tömítécsavarok esetén		
nagy teljesítményvesztés			
OLAJKILÉPÉS A VISSZAFOLYÁS BLOKKOLÓDÁSA MIATT	kék füst,	tömítéspaszta használata (ami az olajvisszafolyó vezetékbe kerül)	hasznájon speciális szerelőkészletet,
	olajvesztés a turbina- és/vagy a kompresszorháznál		nehezen állítható vezetőlapátok esetében cserélje ki a turbófeltöltőt
	VTG-turbók esetében nehezen állítható vezetőlapátok,		olajvezeték csere, olajteknő tisztítása
	a töltőlevegős hűtő szennyezése		a beszerelési szabályok betartása
	a részecskeszűrő / katalizátor szennyeződése		
teljesítményvesztés			
IDEGENTEST ÁLTAL OKOZOTT KÁR A KOMPRESSORBAN	teljesítményvesztés,	szilárd idegentestek a légbeszívó rendszerből	a teljes légbeszívó rendszerben ellenőrizze a hiányzó, vagy laza alkatrészeket
	fekete füst,		szerelje szét a légkompresszor hengerfejét, és ellenőrizze a hiányzó vagy laza alkatrészeket
	zajképződés		vezetékek cseréje, ha szükséges
	szennyezés vagy károsodás a töltőlevegős hűtőben		a töltőlevegős hűtő cseréje, ha szükséges
a légmennyiségmérő lehetséges károsodása		turbófeltöltő cseréje	
IDEGENTEST ÁLTAL OKOZOTT DURVA SÉRÜLÉS A KOMPRESSZOR KEREKÉN, LÉS A KOMPRESSZOR KEREKÉN	teljesítményvesztés,	olajkocsz részecskék a forgattyúház légtelenítő rendszeréből	a teljes légbeszívó rendszerben ellenőrizze a hiányzó vagy laza alkatrészeket
	fekete füst,	jégképződés a szívóoldali rendszerben	ellenőrizze a forgattyúház légtelenítő rendszerében a hiányzó vagy laza részeket
	zaj	korábbi turbófeltöltő meghibásodásból származó maradványok	szerelje szét a légkompresszor hengerfejét, és ellenőrizze a hiányzó vagy laza alkatrészeket
	szennyezés vagy károsodás a töltőlevegős hűtőben		vezetékek cseréje, ha szükséges
	a légmennyiségmérő lehetséges károsodása		a töltőlevegős hűtő cseréje, ha szükséges
turbófeltöltő cseréje			
IDEGENTEST ÁLTAL ENYHÉBB SÉRÜLÉS A KOMPRESSZOR KEREKÉN, REPEDÉSEK A TURBINAHÁZON	teljesítményvesztés	porra utaló jellegzetes károsodás, a tömítőlappatok dörzsöléséből eredő kopás	a légszűrő cseréje
	fekete füst		a légbeszívó rendszer tisztítása
	zajképződés		vezetékek cseréje, ha szükséges
	szennyezés vagy károsodás a töltőlevegős hűtőben		a töltőlevegős hűtő cseréje, ha szükséges
	az alacsonyabb sebességtartományban nincs teljesítmény		turbófeltöltő cseréje
	zajképződés	túlmelegedés a forró motor leállítása miatt	kerüljük a forró motor leállítását
	a befecskendezés rossz beállítása miatti túlmelegedés	a motorbeállítás ellenőrzése	
	a megnövekedett teljesítmény miatti túlmelegedés	turbófeltöltő cseréje	
KOMPRESSZORKERÉK KARCOLÓDÁSA	teljesítményvesztés,	a szennyezett olaj miatti csapágykárosodás	olajminőség ellenőrzése,
	kék füst,	az olajhiány miatti csapágykárosodás	szükség esetén átmosás olajjal, ill. az olajteknő tisztítása
	zajképződés	megnövelt kipufogógáz ellennyomás	motorolaj és szűrő cseréje
	a töltőlevegős hűtő olajozása	eltömődött levegőszűrő	olajnyomás ellenőrzése
	a részecskeszűrő és/vagy katalizátor olajozása		cserélje ki a részecskeszűrőt, és/vagy ellenőrizze a katalizátort, szükség esetén cserélje ki a turbófeltöltőt
turbófeltöltő cseréje			
TURBINAKERÉK: IDEGENTEST ÁLTAL OKOZOTT SÉRÜLÉS A KIPUFOGÓGÁZ BEÖMLŐNYÍLÁSÁNAK SZÉLÉN	teljesítményvesztés,	kemény idegentest jutott a motorból a turbinába,	a kiegyenlítő csöveket és a csontokat cserélje ki,
	kék füst,	meglazult részek csonkból	ha a kompresszor kerek megsérül, ellenőrizze a töltőlevegős hűtőt és szükség esetén cserélje ki
	zajképződés		a turbófeltöltő összes vezetékét óvatosan tisztítsa meg, majd cserélje ki, ha szükséges
	a töltőlevegős hűtő olajozása		turbófeltöltő cseréje
	a részecskeszűrő és/vagy katalizátor olajozása		
	a VTG átállítás nem működik/szorul		
	motor kényszerfutás üzemmód		

számos külső hatásnak van kitéve, mint pl. hőmérséklet-ingadozás, nedvesség és por. Emellett a motor belsejében is érik hatások, pl. a kipufogógázok, a mozgás során keletkezett törmelék és a motorolaj, valamint a motorból származó letöredezett részek. Egy példa szemléltetésésképpen: szélsőséges esetben a turbófeltöltők akár 350 000 min⁻¹ fordulattal is dolgozhatnak (személyautóban, haszongépjárművekben, és mezőgazdasági gépekben a maximális fordulathoz képest mintegy 150 000-160 000 min⁻¹), és egy másodpercen belül 10 000 min⁻¹ fordulatról 150 000 min⁻¹ fordulatra gyorsulnak. Ehhez 950 °C-os kipufogógázzal kell működniük.

A károsodás oka sokféle lehet. A rossz olajminőségtől, vagy túl kicsi olajnyomástól kezdve a túlhevülés okozta káron (rossz kipufogógáz-elvezetés a motorháztető alatt, vagy a jellegzetes hőleadó helyek között), levált idegentesteken, ill. a poros beszívott levegő és a lógó kipufogógáz csappantyú miatti kopáson keresztül, egészen a túl magas kipufogógáz ellennyomás okozta károsodásokig. Emellett a károsanyag-kibocsátási előírások szigorodása óta jelentősen megnövekedett a mezőgazdasági gépeknél tapasztalható turbófeltöltő károsodások száma: – az ok gyakran a turbó túlmelegedése, de



INFORMÁCIÓ: a weboldalak mellett információs füzetek is kínálnak értékes információkat a turbófeltöltőt érő károsodások elkerülésének lehetőségeiről és arról, hogy mit érdemes tenni meghibásodás esetén

kereshető a részecskeszűrővel rendelkező járműveknél a kipufogógáz ellennyomás és a kipufogógáz visszavezetése terén – mondja Thomas Mentil, a BTS munkatársa, majd így folytatja: – Hetente 5-10 turbófeltöltőt kapunk a mezőgazdaság területéről helyreállítás céljából. A károsodások fele a nem megfelelő olajfolyás

és olajvisszafolyás számlájára írható, vagy kokszosodás okozza.

Áttekintő táblázatainkban megtalálható, hogy milyen károsodásokat milyen hiba okozhat (forrás: BTS Turbo). Pontosabb útmutatást adnak a turbófeltöltőkkel foglalkozó szakemberek részletes információs füzetei, ill. közvetlenül a BTS Turbo vagy a Motair. Figyelem: a turbófeltöltőt ért károsodást pontosan elemezni kell, hogy a turbó cseréjekor a hiba minden okát meg tudjuk szüntetni, különben drága pénzért beépítünk egy új vagy felújított turbófeltöltőt, és rövid idő múlva ott a következő nagy károsodás.

Felújítás vagy új turbó vásárlása?

Ha egy turbófeltöltőt ki kell cserélni, akkor nem mindig szükséges újat venni. Gyakran gazdaságosabb egy felújítás – de pl. csak abban az esetben, ha a háza még ép, és nincsenek rajta repedések.

Felújított turbófeltöltő, mérettől és felépítési módtól függően, már kb. 350 eurótól kapható, és az OEM minőséget biztosító, tanúsítvánnyal rendelkező szakkereskedések, ugyanúgy, mint a turbófeltöltőt gyártó cégek a felújításnál két éves, kivételes esetben három éves teljes körű garanciát adnak.

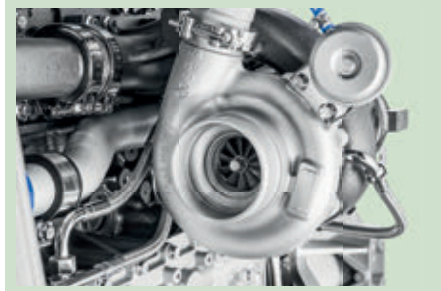
Ami fontos: a felújításra jogosult akkreditált cégek, mint pl. Németországban a BTS Turbo, vagy a Motair, új típus táblát helyeznek el a turbófeltöltőn. Olcsó felújítást kínáló cégek, akik ennek megfelelően rosszabb minőséget nyújtanak (belső részek nem simák, hanem durván homokfúvottak; az alkotóelemek között nagy tolerancia a túl intenzív és helytelen megmunkálás miatt, mint pl. a kőszőrülés, homokfúvás, stb.), az eredeti jelölést egyszerűen felülírják, vagy olyan félrevezető jelöléseket alkalmaznak, ami eredeti termék látszatát kelti. Ilyen esetekben érdemes a turbófeltöltővel foglalkozó speciális szakemberek tanácsát kérni.

Ha új turbófeltöltőt vásárolunk, akkor a már korábban említettek szerint sok pénzt lehet megtakarítani, ha a speciálisan turbófeltöltőkkel foglalkozó szakembereknél vásárolunk, és nem közvetlenül a motorok gyártóinál. És itt is a minőség számít! Hiszen a „valahol” meg-


Segítség a specialistákhoz

Kérdései vannak a turbófeltöltő meghibásodásával, a károk megelőzésével vagy elhárításával, a tisztítással és a cserével kapcsolatban? Akkor az interneten a következő oldalakon további információkat és elérhetőségeket találhat:

- www.agrar-turb.de: a BTS Turbo boltja, amely a mezőgazdasági gépek turbófeltöltőire specializálódott, jelenleg több mint 1200 tétel szerepel a közzétett listáján.
- www.bts-turb.de
- www.motair.de



rendelt olcsó turbófeltöltők nemcsak magasabb fogyasztást, kisebb teljesítményt és több károsanyag-kibocsátást eredményeznek, hanem szélsőséges esetben kigyulladhat tőlük a motor vagy a jármű, de nagy károsodásokat is okozhatnak a motorban!

A turbófeltöltők beépítéséhez a gyártók speciális beépítési és bejaratási útmutatókat adnak, pl. az első feltöltéshez – ezeket a műhelyeknek tényleg komolyan kellene venniük, és szigorúan követniük kellene. A turbófeltöltőkkel foglalkozó szakemberek emellett azt javasolják még, hogy a feltöltő cseréjekor az olajháztartást is érdemes megújítani. 

Összegzés

A turbófeltöltő hibáinak elhárítása és a témával kapcsolatos tanácsadás a szakemberek dolga. Az elkövetett hibák itt tényleg sok pénzbe kerülnek, és szélsőséges esetben a motor teljes tönkremenetelét is okozhatják. Szükség van a szakértők által elvégzett hibadiagnosztikára, hogy ki lehessen zárni az ebből adódó károkat. És még valami: gyakran nem kell új alkatrészt venni, hanem a tanúsítvánnyal rendelkező speciális szakemberek által végzett tisztítás gazdaságosabb, és még garanciát is kínál.

Távérzékelés az AgroFIELD programban

A helyspecifikus gazdálkodás gyakorlatában a talajtulajdonságok változatosságából adódóan különböző termőképességű zónákat különíthetünk el egy táblán belül.

Az eltérő tulajdonságú részekre ezt követően jellemzőinek függvényében tervezhetjük az inputanyagok mennyiségét.

Szondi Attila, fejlesztőmérnök

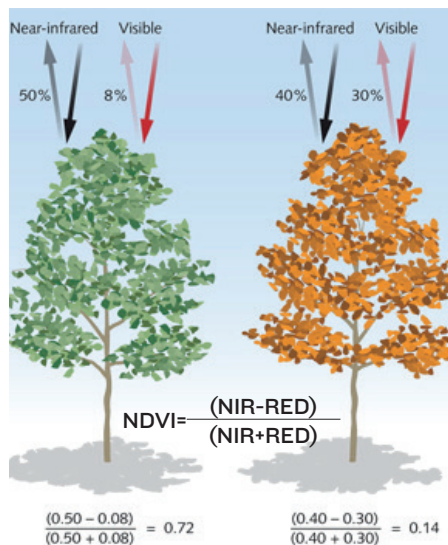
A táblákról származó adatsorok értelmezéséhez elengedhetetlen a térinformatika alkalmazása.

Mind a raszteres, mind a vektoros szoftverek alkalmazása olyan mértékben járul hozzá az adatok feldolgozásához és értékeléséhez, hogy mára a döntés-előkészítés megkerülhetetlen eszközévé váltak. Szem előtt kell tartani ugyanakkor, hogy az egyes szoftverek használata során a mérési adatokból, nem megfelelő alkalmazás esetén hibás fedvények is létrejöhetnek, amelyek következményeként hibás döntések születhetnek. A rossz döntések kiküszöbölésére az AgroFIELD programban nem csak néhány eredményre hagyatkozunk, hanem egy komplex, több mérési technikán alapuló módszert használunk.

Az egyike ezeknek a *távérzékelés*, amely alatt azokat az adatgyűjtési és feldolgozási eljárásokat értjük, amelyek során egy adott növényzetről, területről, tárgyról vagy jelenségről közvetve azok érintése nélkül különböző eszközökkel, módszerekkel adatokat gyűjtünk és rögzítünk.

Mielőtt rátérnénk a műholdas távérzékelésre, ismerjük meg a vegetációs index fogalmát.

A **vegetációs index** egy dimenziómentes mérőszám, amely egy adott terület vegetációs aktivitását fejezi ki. Értékét a növényzet által a közeli infravörös (NIR) és a látható vörös (RED) sugárzási tartományban visszavert intenzitások különbségének és összegének hányadosa szolgáltatja. Az NDVI korrelál a területet takaró növényzet fajlagos klorofill tartalmával. A növényi levelekben található klorofill a fotoszintézis



A közeli infravörös (near-infrared) és a látható (visible) színtartományok elnyelődése, valamint visszaverődése az egészséges és gyengélkedő növények leveleiről (forrás: NASA)

során nagymértékben elnyeli a látható fényenergiát (400-700 nm). Ugyanakkor a levelek a sejtfelépítésüknek köszönhetően nagymértékben visszaverik a közeli infravörös fényt (700-1100 nm).

A legelterjedtebb vegetációs index a Normalizált Differenciál Vegetációs Index (Normalized Difference Vegetation Index, NDVI), aminek célja, hogy elkülönítse a vegetációval borított területeket az egyéb felszínborításúaktól. Az index a -1 és +1 közötti tartományban jelenít meg értékeket. A gyakorlatban a pozitív értékű pixelek a zöldfelületeket, a negatív értékű pixelek pedig a vegetációmentes felszínt jelölik.

Műholdas távérzékelés

A műholdképek megjeleníthetők multispektrális sávonként, illetve az egyes sávok összevonása révén származtatott

fedvényként is. A megfelelő sávok kiválasztásával és alkalmazásával normál és hamisszínes felvételek is megjeleníthetők, amelyek segítségével akár első pillantásra megállapíthatók a táblákon belül jelentkező különbségek. A műholdfelvételek megjelenítése raszteres formában, térképszerűen nyújt információt a precíziós gazdálkodás számára. Az eltérő fedvények (egy vagy több sáv), illetve a vegetációs indexek alapján létrehozhatunk kijuttatási térképeket, megbecsülhetjük a várható hozamot, és különböző termőzónákat különíthetünk el. De nem szabad csak ezekre az információkra hagyatkozni, mert rengeteg befolyásoló tényező van, ami miatt hamis információt kaphatunk, ilyen például a műholdképek felbontása, gyomok, időjárás.



NDVI műholdfelvétel

A felvételezés időpontja az egyes növények vegetációs periódusának függvényében jelentősen befolyásolhatja az eredményeket. A felvételezési időszak megválasztása a felvétel céljától függ.

Drónos távérzékelés

A drón olyan pilóta nélküli repülőeszköz, amely távvezérelt vagy programozott repülésre képes, információszerzés, logisztikai vagy speciális operatív feladatok ellátása céljából (Bakó, 2014).

folytatás a 92. oldalon

AgroFIELD 4.0 KONFERENCIA

Digitális Mezőgazdaság

2018. február 6. 8³⁰ – 17⁰⁰

Real field – Real profit



AgroFIELD
PERFECT SOLUTIONS

A valós haszon!

A tudomány és technika válaszai a 21. századi agronómia kihívásaira

Helyszín: **Holiday Inn Budapest-Budaörs** / Rubik Ernő u. 2.

további információ: agrofield.hu, agrofil.hu

folytatás a 90. oldalról

Légifelvétel készítésére legalkalmasabbak a drónok, amiket bárhol bevetethetünk nagyfelbontású multispektrális képek készítésére. Ezeknek a képeknek a felhasználása hasonló módon történik, mint a műholdképekénél. Ezeket a felvételek felbontásuknak köszönhetően használhatjuk még vadkár és kártevő kárfelmérésre.

A felvételek készítésekor fontos a készüléket az adott fényviszonyokhoz kalibrálni, mert ez könnyen hamis információkat adhat, ezért az AgroFIELD programban egy olyan eszközt használunk, amely folyamatosan méri a változó fényviszonyokat és kalibrálja önmagát. A repülések során ipari drónt alkalmazunk, amely mind repülési időben és távolságban felülmúlja kisebb, hobbi felhasználású társait.

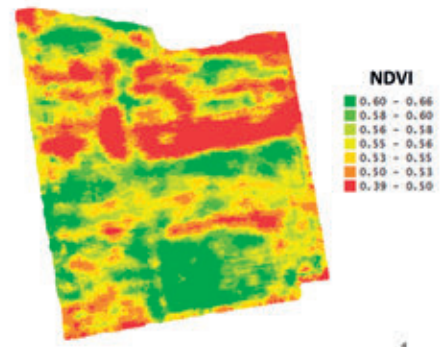
A drónnal történő távérzékelés előnyeit az alábbiakban foglalhatjuk össze:



Drón multispektrális kamerával felszerelve

- olcsóbb képalkotás minden más, légifelvételhez szükséges eljárásal szemben;
- nagyobb pontosság és térbeli felbontás érhető el;
- a problémák korai felismerésének lehetősége, különösen a vízháztartási állapot, a gyomosodás, a növényi stressz (tápanyag hiány, vízhiány);
- a gyakori repülésekkel kapott naprakész információk a területről, az állapotváltozások gyors és pontos észlelése költséghatékony módon;
- a minőségi paraméterek mellett mennyiségi jellemzők észlelése 3D technológiával, pl. vegetációs tömeg, növénymagasság, árnyék és szélhatás, stb.

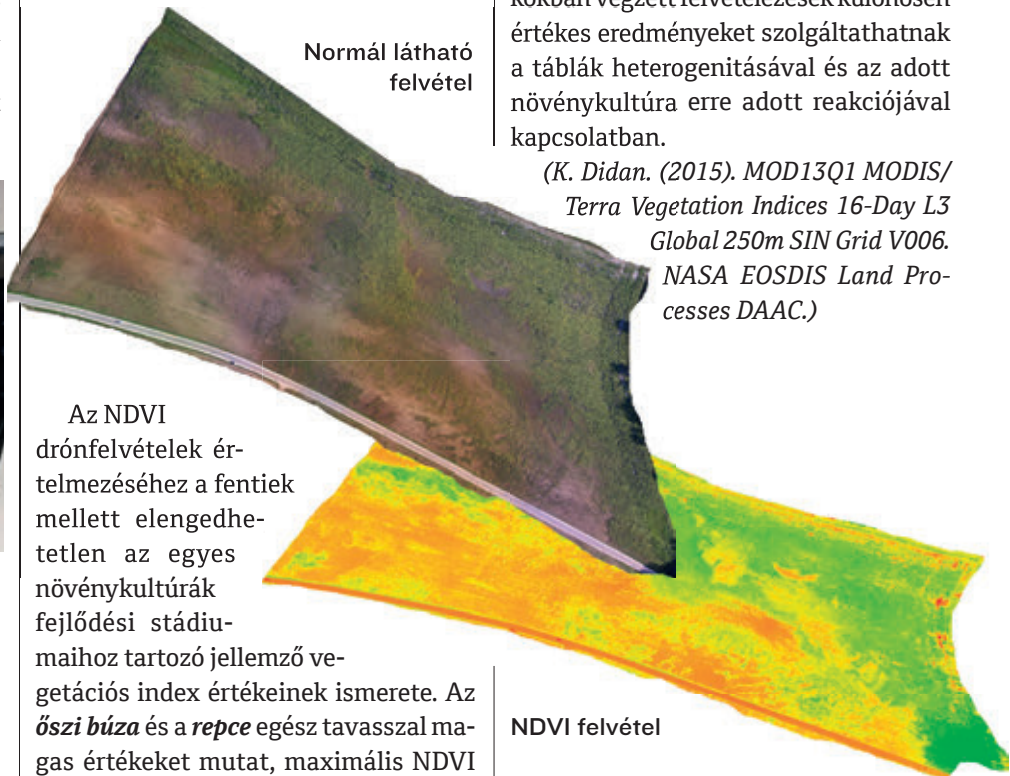
De lássuk, hogyan értelmezhetünk egy NDVI drónfelvételt. Minél magasabb a vegetációs index érték, annál sötétebb zöld a terület, vagyis annál nagyobb a zöldség, ami egészséges, vízzel és tápanyaggal jól ellátott, erős, növekedésben lévő növényállományt jelez. A drónnal készült mellékelt felvételen ez a 0,58–0,66 intervallumot jelenti. Ezeken a területeken lesz a legnagyobb a termés hozam. Kisebb az index értéke, amikor a növényállomány még kicsi, és sok fedetlen talaj „látszik” körülötte, vagy mint a mellékelt felvételen, amikor azt víz-, illetve tápanyaghiány, vagy valamilyen betegség, kártevő sújtja. Általában ezeken a részeken a termésátlag kevesebb lesz, mint a tábla többi részén.



Drónnal készült NDVI felvétel

Szélsőséges időjárási körülmények esetén, például aszályos időszakban az NDVI értékek fenológiai fázisokhoz köthető változása nagymértékben eltérhet a fent leírtaktól. Az ezekben az időszakokban végzett felvételezések különösen értékes eredményeket szolgáltathatnak a táblák heterogenitásával és az adott növénykultúra erre adott reakciójával kapcsolatban.

(K. Didan. (2015). MOD13Q1 MODIS/Terra Vegetation Indices 16-Day L3 Global 250m SIN Grid V006. NASA EOSDIS Land Processes DAAC.)



Az NDVI drónfelvételek értelmezéséhez a fentiek mellett elengedhetetlen az egyes növénykultúrák fejlődési stádiumaihoz tartozó jellemző vegetációs index értékeinek ismerete. Az **őszi búza** és a **repce** egész tavasszal magas értékeket mutat, maximális NDVI értékeiket körülbelül május második felében veszik föl. A kalászhányástól, ill. a repce virágzása után az értékek az érés végéig intenzíven csökkennek. A **napraforgó** NDVI értéke a kelés után lassan emelkedik, majd május második felében, június elején hirtelen megugrik, ekkor a legintenzívebb a növekedése, levélképződése. Maximumát június első felében éri el, ezt követően lassú, majd az érés során gyors csökkenés következik be. A **kukorica** NDVI értéke a kelés után egészen augusztusig folyamatosan emelkedik, majd ősszel gyorsan csökken.

NDVI felvétel

Az AgroFIELD program keretein belül idén is több helyszínen tervezünk kísérleteket beállítani, hogy részletesebben tanulmányozzuk a távérzékelésben rejlő lehetőségeket.

A helyspecifikus gazdálkodás alapját képező zónalehatárolás mellett a drónnal végzett felmérések legnagyobb hatékonysággal a deszikkálásnál használhatók, ahol esetenként 35%-os vegyszer-megtakarítás is elérhető.





GÜTTLER SuperMaxx® BIO

A Gütler SuperMaxx® termékcsalád mind felépítésében, valamint a különböző technológiák alkalmazhatóságában (tavaszi, nyári, őszi-téli), mind a munkaszélességet tekintve a 2017-es évben vált teljessé.

A tavalyi évben jelent meg a SuperMaxx® BIO, amely egy hiánypótló megoldás a piacon. Jelenleg nincs 7 sorban elrendezett kultivátorkapás gép.

A gerendelyeken a kapák egyenletesen vannak elhelyezve, ami által a gép átömlése, valamint a bekeverő képesség is a legkiválóbb lesz, így a tarlópántásban minőségi javulást érnek el a gazdák. A 6 méteres gépen 45, az 5 méteresen 37 db kapa található. A Gütler folyamatosan hangsúlyozza a sekély talajművelés előnyeit. A SuperMaxx® BIO géptípus elérhető 3, 5, 6, 10 és 12 méteres változatban.

Opcionális lehetőségek:

- mélységállító-kerék SuperMaxxhoz (4 db 16×6,5 – 8 6PLY)
- gerendabóvítás 5-ről 7-re
- és 2. sor boronaszor: ø12 mm, 130 mm osztásköz
- FlatSpring rugós talajsimító

- FlatSpring keresztreteszelés és törőkés
- aprómagvetőgép

A könnyű szerkezetű váz kisebb erőgépekkel is üzembiztosan használható. A többsoros kapaelrendezésnek és a nagy gerendelymagasságnak köszönhetően nagy a gép átömlési keresztmetszete, így nagyobb szármadarvány esetén sem tömődik el.

A kultivátor nedves körülmények között is kiváló munkát végez, a rugós borona beépítésének köszönhetően. Nedves tavaszon korábban tudunk magágyat készíteni.

Az erős kapákkal kitűnően tudjuk elvégezni a nyári, sekély tarlópántást, amely üzemanyag-takarékosabb megoldást jelent, mint a hagyományos tarlópántási technológiák. A gép tavaszi használata szorosan összefügg a front-hidraulikus gépek használatával, így megvalósulhat az energiatakarékos magágykészítés és vetés.

A SuperMaxx kultivátor téli technológiájával a fagyott talajok elmunkálására is alkalmas, így válik igazán sokoldalúan felhasználhatóvá. A gép kevés karbantartást igényel, így csökkenthetőek a fenntartási költségek.

Kiváló gyomirtó hatásának köszönhetően csökken a növényvédelmi költség. A sekély munkamélység és a nagy munkaszélesség eredményeként a fajlagos üzemanyag-felhasználási költség kisebb lesz.

A táblák közötti vonulás egyszerűbb, az egyszerű csukásnak és a kis szállítási szélességnek köszönhetően. A Gütler vetőgép-felépítésnek eredményeként a zöldítés is egy menetben, költséghatékonyan történik, ami igazán vonzó a gazdák számára. A Gütler SuperMaxx® BIO kezelése egyszerű, és az eszköz, a rengeteg lehetőségnek köszönhetően, minden talajkörülményhez rendkívül jól beállítható.



Horsch Cruiser - *sekély - intenzív - gyors*

Minden évben találkozunk új Horsch-fejlesztésekkel.

A legtöbb mezőgazdasági gépgyártó az Agritechnicára tartogatja a munícióját, és ott mutatja be újdonságait. A Horschnál már megszokhattuk, hogy minden évben újabb fejlesztésekkel lépnek piacra, amelyekkel a termelők igényeit elégítik ki.

Az egyik legújabb ilyen gép a Cruiser sekély szántóföldi kultivátor. A Cruiser 5 és 6 m változata 2017-ben került a piacra, amelyet egy évvel előzött meg a 10 és 12 m gépek bemutatása, az idén pedig a még kimaradt munkaszélességek is jelentkeznek. Aki egy kicsit ismeri a gyártót, az tudja: a fejlesztések során mindig a legnagyobb gépek kerülnek ki

leelőször, ezért is ez az előbb említett sorrend.

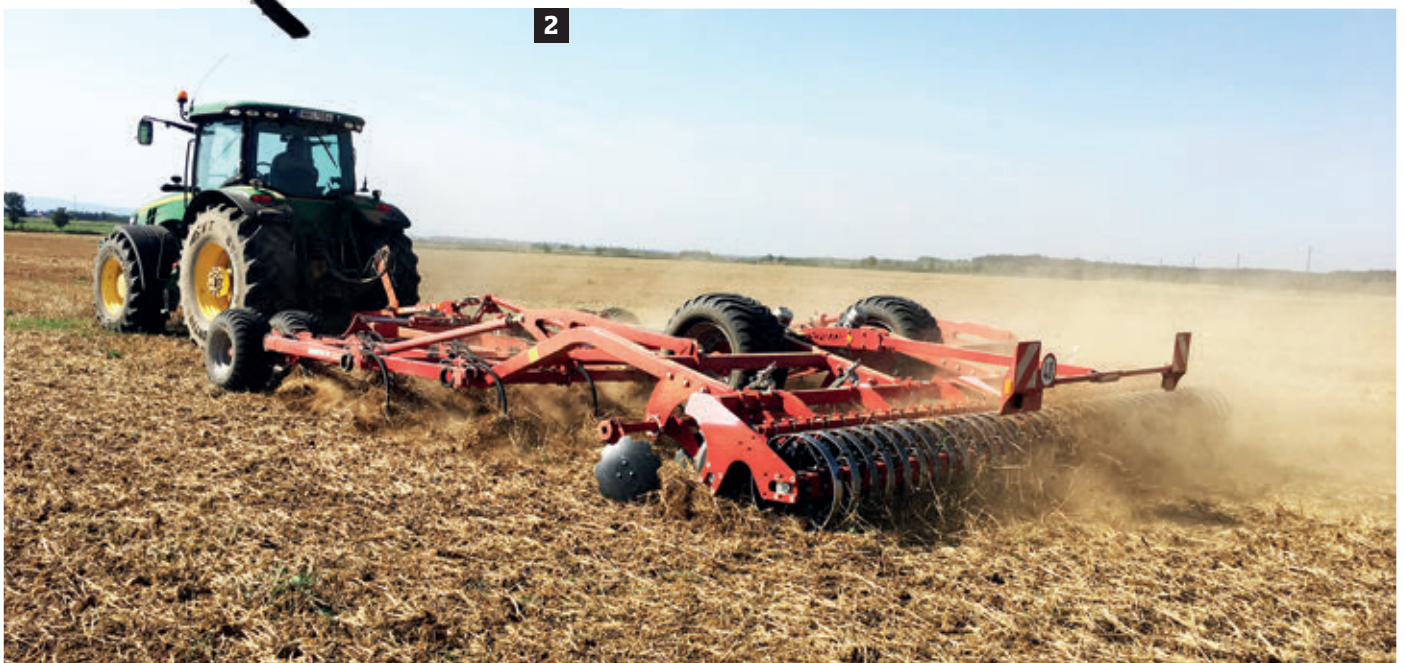
Miért fejlesztette ki a Horsch a Cruiser XL-t és a rugós kapát?

Rugókapás kultivátor mindig is létezett, a kapák mindenféle formájában. Ezeknek egy hátrányuk volt, hogy relatív törésérzékenyek, és a függőleges irányba kicsi a kiemelkedési magasságuk. Ezenfelül nincsenek előfeszítve, így

már a legkisebb talajellenállás is bemozgatja ezeket, és ahogy a kiemelkedési magasság egyre nagyobb, a kioldó erő is extrém ütemben nő. Ezzel szemben áll az előfeszített standard kultivátor kapa, amely komplikált, drága és nagyon nehéz. **1**

Az új Horsch rugós kapában mindkét kapa előnyét ötvözték, vagyis az előfeszítést és az egyszerű felépítési módot sikerült egybegyúrni.

Az új Horsch rugós kapa 150 kg erővel van előfeszítve, és képes 20 cm magasra



kinyílni, így biztosítja, hogy a kapa 15 cm mélyen is biztonsággal dolgozzon.

Nagyon sokat lehetett hallani arról, hogy a glifozát hatóanyagot az EU-ban be szeretnék tiltani. Ez azt jelentené, hogy totális gyomirtásnak vége. Ebben az esetben szükség van egy olyan gépre, amely nagyon intenzíven, nagy teljesítménnyel sekélyen átdolgozza a talajt.

A Cruiserben a rugós kapák hatgerendelyes eloszlásban találhatóak, az utolsó sor kapa és a henger között egy egyengető tárcsasor is fellelhető. A lezárásról a dupla RollPack hengertől a SteelFlex-ig 5 féle henger gondoskodik.

A kapaszárra 5, 8, 10 cm széles véssőorrokot, vagy 20 cm-es lúdtalp kapákat szerelhetünk. **2**

A Cruisert tökéletesen alkalmazhatjuk a tarlóhántásban is: nagyon intenzív a keverőhatása, és a hatgerendelyes kivitel esetében a növényi szármagadványok hosszabb ideig vannak a gépben, így a szétterítő képessége is tökéletes. **3**

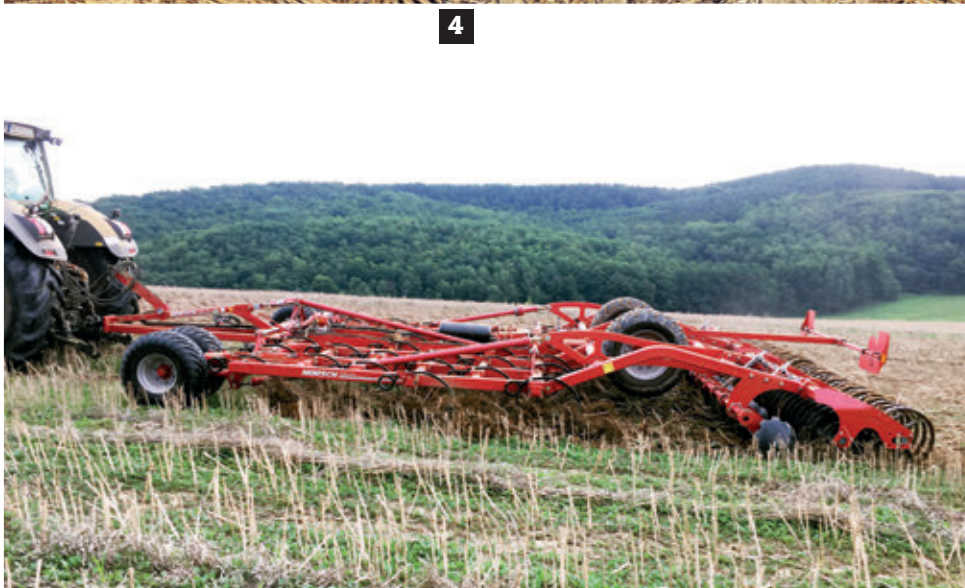
A tarlóápolásban a már előbújt árvakelést ugyancsak nagy intenzitással dolgozza be. **4**

A bio gazdaságok egyik alap eszköze lehet a Cruiser! Miért is? A sok keskeny kapa, szűk húzás mellett, a gyomokat kihúzza a felszínre, ahol azok el tudnak száradni. Aratás után folyamatosan lehet stimulálni a kihullott magvakat, és az árvakelést bedolgozni, a földet feketén tartani!

Akár tavaszi magágykészítésre is alkalmas. Mulcsos technológiában tavasszal még találkozhatunk növényi maradványokkal a föld felszínén, mert ennek a technológiának ez is az egyik lényege: a felszínen maradt növényi maradványok védik a földet az eróziótól és a kora tavaszi párolgás okozta vízvesztéstől. **5**

A Cruiser a föld felszínét olyan szépen elegyengeti, mintha az „ki lenne vasalva”, ez is az előfeltétele a biztonságos kelésnek.

A Horsch Cruiser egy olyan sekély szántóföldi rugós kapás kultivátor, amely sekély mélységben tökéletesebb munkát végez, nagy intenzitással, és abban az esetben, ha a gabonavetőgép nincs munkaeszköz, a magágynyitást is nagyon jól elvégzi. **6**



Lemken-újdonosságok

A 2017-es hannoveri Agritechnica szakkiállításon a Lemken is kitett magáért, jelentős számú újdonosság debütált a standon. Ezek bemutatását kezdjük cikkünkkel, de több termék a következő lapszámunkban kap majd helyet.



Új ISOBUS Terminal CCI 1200

A gyártók közötti együttműködés új fejezete

A Competence Center ISOBUS (CCI) bemutatja a CCI 1200-at, a legújabb ISOBUS terminált.

A 12,1 collos kijelzőjű, rugalmas elrendezésű terminálban két beépített univerzális terminál (UT) van, amelyek képesek párhuzamosan két ISOBUS gép vezérlésére. Az automata szakaszvezérlést és a változtatható norma vezérlését szabályozó alkalmazások precíz munkát tesznek lehetővé. Az innovatív sűgőből a gépkezelő bármikor megszerezheti a szükséges információkat.

Együttműködés

A CCI 1200 piacra kerülését a Grimme, Kuhn, LEMKEN, Krone és Rauch cégek közötti négy évnyi intenzív együttműködés és több ezer tesztóra előzte meg. – Az új terminál ismét bebizonyította, hogy a csapatmunka versenytársak kö-

zött is működik, és ennek eredményeként a vásárló egy jobb terméket kap kézhez – mondja **Moritz Roeingh**, a CCI termékmenedzsere. Roeingh szerint a részt vevő cégeknek a vetéstől a betakarításig szerteágazó tapasztalatok vannak, amely a CCI 1200-at igazán univerzálissá tette.

Rugalmasság

12,1 collos kijelzőjével a CCI 1200 nagyon nagy felületet biztosít többszörös alkalmazások párhuzamos megjelenítésére. A keskeny keretnek köszönhetően mégis könnyen elhelyezhető a fülkében.

Az alkalmazástól függően a gépkezelő egyedileg beállíthatja a kijelző képét. Az alapbeállításon két, azonos méretű alkalmazás látható egymás mellett, például az UT mellett a kamera vagy a térkép jelenik meg. A gépkezelő azonban szabadon változtathat ezen, kedve szerint lehet álló vagy fekvő a kép, míg a

harmadik lehetőség a Maxi-view, amikor a fő ikonok nagyobb méretűek.

„Multi-touch” működés

A CCI 1200 csatlakozófelülete teljesen új. A „multi-touch” és az új menü navigáció együtt olyan egyszerűvé teszi a vezérlést, mintha csak egy okostelefonról lenne szó. A menüket úgy tervezték, hogy kevesebb kattintásra legyen szükség. A szimbólumokat a jól ismert CCI 50/100/200 terminálokról vették át, azaz a gyakorlott CCI-felhasználók gyorsan beletanulnak a kezelésbe. Minden beállítás a kijelző közepén van összefoglalva. A beállítássűgő lépésről lépésre magyarázza el, hogy mi a teendő összetettebb feladatok esetén (pl. automata szakaszvezérlésnél a helyes késleltetési idő beállítása).

Két univerzális terminál

A piacon egyre több az ISOBUS gép, amelyeket kombinációban is használnak. Például kukorica vetésére, úgy, hogy hátul a vetőgép előtt a műtrágyatartály. A CCI 1200 része két teljeskörűen felszerelt univerzális terminál (UT). Mindkét gép képes egymással párhuzamos, független működésre.

GPS-pontosság

A CCI 1200 képes akár 254 szakasz automatikus ki- és bekapcsolására, hogy ne legyen átfedés a már művelt területeken és a forgóban. A sokoldalúság érdekében a terminált használhatjuk vetőgéphez, permetezőhöz, műtrágya- és egyéb szórógéphez, hígtrágya-kijuttatókhoz, kaszákhoz és rendezelőkhöz. A Tramline Control GPS-vezérléssel automatikusan bekapcsolja a művelőút-funkciót. Az

ISO-XML vagy shape formátumú térképek még pontosabbak, több a vezérlőpontok száma. Hogy ez miért fontos? Mostanáig még a nagy munkaszélességű gépek esetében is úgy történt a térkép használata, hogy a traktornak kellett az adott ponton lennie, és a traktor adta tovább az adatot a munkagép-

nek. Most egy műtrágyaszórónál a CCI 1200 meghatározza a normát külön-külön a jobb és a bal oldal számára.

Súgó

A súgó segítségével a gépkezelő értesül az éppen futó alkalmazásokról, funkciókról, beállításokról. Szükség esetén

ezeket ábrák és szövegek magyarázzák. Nem kell többé hosszasan görgetni és keresgélni: az applikációkban közvetlen linkekkel elérhetők a kívánt információk.

A CCI 1200 Terminal az Agritechnicán is bemutatkozott.



LEMKEN Azurit és Compact-Solitair

DeltaRow: művelőút termésvesztés nélkül

LEMKEN Azurit szemenkénti vetőgép automata kalibrációval

A LEMKEN új Azurit szemenkénti vetőgépe a szokásostól eltérően úgy vet, hogy a két párhuzamos sorban eltolva helyezi el a szemet, így az ikersorok növényei háromszöges elrendezésűek.

Ennek révén egy növénynek 70%-kal több területe van a növekedéshez a hagyományos vetési mintázathoz képest. Az egyedülálló DeltaRow vetési módszer pontosságának kulcsa a szinkronizált működésű perforált vetőtárcsákban rejlik, amelyben elektromosan állítható maglesodrók szüntethetnek meg minden szabálytalanságot. A szemenkénti vetés így módon önszabályozó folyamat. Az elvetett magmennyiséget megtartva művelőút kihagyására is van lehetőség.

A gépkezelő a munka kezdete előtt kiválasztja a vetni kívánt mag típusát a terminálon; ez aktiválja a maglesodró működését. Ezt követően egy szenzor figyeli a mag áramlását, így ki lehet küszöbölni minden normálistól való eltérést (kimaradás, dupla vetés). A lesodró és a vetőtárcsa közötti távolságot a haladási sebesség is befolyásolja, így a rendszer azonnal reagál a kettős vetés vagy a vetéskihagyás elkerülése érdekében. A gépkezelő a terminálon tájékozódhat a vetés minőségéről; szükség esetén manuális beállítás is lehetséges. Az automata kalibráció révén a vetés nagyon pontos, nem befolyásolja a változó haladási sebesség és a vetőtárcsa változó forgási sebessége sem.



DeltaRow elrendezésben vetett kukorica művelőúttal

Az Azurit úgy képez művelőutat, hogy az ikersorok egyik tagját nem veti el, de a megmaradt sort kétszeres mennyiségben veti, megduplázva a vetőtárcsa forgási sebességét. Így az elvetett magvak mennyisége állandó; a művelőút szélessége akár 87,5 cm szélességű lehet, tehát talajkímélő műtrágyaszórók és permetezőkre kerekre is elférnek rajta.

A művelőút úgy is kijelölhető, hogy a forgónál az első pár méteren egyszeres sorral vetünk. Ez jól látható jel lesz a műtrágyázást vagy permetezést végző munkás számára, így nem kell a sorokat számolgatnia.

Q-companion®: felhő és applikáció



Az **Álő AB** egyike a világ vezető mezőgazdasági gépészeti beszállítóinak.

A vállalat most továbbfejleszti sikeres **Q-companion** rendszerét.

A termék része lesz egy felhőszolgáltatás és egy okostelefon-alkalmazás is.

Az új Quicke Q-sorozat nemrégiben történt bemutatása mellett a cég a homlokrakodókra is gondolt, az erre optimalizált vezetéssegítő rendszer neve a Q-companion. Az innovatív megoldás révén ki lehet aknázni az újgenerációs rakodókban rejlő potenciált, mindezt a legmodernebb szenzortechnológiával és a rakodó digitális „agyával”.

A bevezetése óta eltelt fél év során már nagyon sokan vásárolták meg ezt a technológiát, a visszajelzések egészen pozitívak. A Q-companion segíti a pozicionálást, emlékezteti a felhasználót a karbantartásra, a beépített súlymérő piacvezető, és mindez egyetlen rendszerbe építve!



Itt az idő még egy kis pluszra. Az Agritechnicán a vállalat bemutatta az új felhőszolgáltatást és az okostelefonos applikációt, amellyel a felhasználó képes nyomon követni a rakodó működését.

■ Vevőinkkel szoros együttműködésben dolgozunk annak érdekében, hogy a gyakorlatias és egyszerűen kezelhető megoldások könnyebbé

tegyék a mindennapi munkát. A Q-companion legújabb fejlesztéseivel a vezérlés tényleg telefonegyszerűvé válik. Az új alkalmazás befogadja a Q-companion által szolgáltatott adatokat, amihez a felhasználó a telefonján vagy a felhőszolgáltatás révén a nap 24 órájában hozzáférhet.

■ Az applikáció és a felhő tesztüzeme több mint pozitív eredménnyel zárult; biztos, hogy növelni fogja az eddig is sikeres Q-companion rendszer elismertségét. Jól jár majd ezzel minden partnerünk, legyen szó kis- vagy nagygazdaságokról – mondta **Magnus Sundell**, az Álő AB termékmenedzsere.



AZ ÚJ DIGITÁLIS RAKODÓ



Ön modern gazdálkodóként folyamatosan arra törekszik, hogy minél intelligensebb módon dolgozhasson.

Az új Q-sorozatot úgy terveztük, hogy minden szempontból harmonizáljon traktorával.

Talán a legfontosabb, hogy a Q-sorozat egy digitális kezelői felületet vezet be a rakodók világába: a **Q-Companiont**.

Egy átfogó digitális kezelői felület a hatékony és biztonságos homlokrakodó működtetéshez.

Töltse le az új ingyenes alkalmazásunkat és továbbítsa mérési eredményeit hogy könnyedén elérhesse őket bárhol, bármikor.



DERALAND

www.homlokrakodo.hu

A NEVE Q-COMPANION

Az egyedülálló kezelőt segítő rendszerünkkel teljeskörű felügyelethez jut napi munkája során. A rendszer a következőket tartalmazza:

- Súlymérő funkció, amely emelés közben méri a terhet
- Munkaeszköz helyzetjelző, amely munka közben jeleníti meg a munkaeszköz szögállását, magasságát és emelőerő felhasználását
- Karbantartás figyelmeztető, amely segít gondoskodni rakodójáról
- Ingyenes alkalmazás, amellyel továbbíthatja mérési eredményeit a könnyebb hozzáférés és a biztonságos tárolás céljából. Kövesse nyomon a folyamatot telefonján vagy irodai számítógépén.

Az alkalmazás egyes kiválasztott piacokon elérhető 2017. november végétől.

Találkozunk az AgrárgépShow 2018 kiállításon az A pavilon 108/A standján

Bővebb információ viszonteladóinknál és honlapunkon
<http://www.deraland.hu/viszontelado>

Quicke
WORK SMARTER. NOT HARDER.



ALLROUNDER -profiline-

a sokoldalú
szántóföldi kultivátor
nagy terület
teljesítménnyel

Magágy készítésre,
második tarlóhántásra
és szántás elmunkálásra

Elérhető
6,00 m - 14,50 m
munkaszélességgel

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



Traktortveszek.hu

Teljes körű segítség traktorvásárlóknak

A hazai agrárgépes szakmában jól ismert szereplő, Berbekár Tamás a régi mellett új vállalkozásával érdekes és értékes szolgáltatással kívánja a traktorvásárlók életét megkönnyíteni. Interjúnkban a traktortveszek.hu honlaphoz kapcsolódó szolgáltatás bemutatását kértük tőle.

– Traktorberuházás előtt rengeteg információ áll az érdeklődők rendelkezésére. A *traktortveszek.hu* csapatának szolgáltatása miben más az eddigi, már piacon lévő rendszerekhez képest?

– A jelenlegi traktorpiaci szereplők nem márkafüggetlenek, és ezen sajátosságból fakadóan természetesen elfogultak is. Őket az motiválja, hogy a saját terméküket értékesítsék, minket pedig az, hogy a partnerünk olyan gépet vegyen, ami számára a legmegfelelőbb, és leginkább kiszolgálja az igényeit. Ha hasonlítanom kellene magunkat valakihez, akkor azt mondanám, mi úgy működünk, mint egy flottakezelő. Márkafüggetlenül, teljes körű szolgáltatással.

– Hány szakember áll az érdeklődők segítségére, milyen tapasztala-

tokkal rendelkeznek? Van-e elegendő szakember a gyors kiszolgálásra: tudjuk ugyanis, hogy ha valaki vásárolni akar, azt általában azonnalra szeretné...

– A felépített rendszer „Achilles-sarka” nem a szakembergárda, aki velünk dolgozik, és nem is a rendszer, hanem a beszállítói reakcióidő. Általában erre a részre kell várni többet, mivel mi nem egy helyről, hanem egyszerre akár 3 helyről is kérünk ajánlatot ügyfelünk részére.

A *traktortveszek.hu* rendszere tökéletesen alkalmas a felmerült igények kiszolgálására, jelenleg tartjuk a rendszer által állított követelményeket, mint például a válaszadási határidőket. Egyébként minél inkább részletesen mérjük fel az ügyfél igényeit, annál inkább fordul

át a raktári vásárlásból gyári megrendelésbe, hiszen így biztosítható leginkább, hogy olyan gépet kapjon, ami leginkább megfelel.

– Személy szerint mit lát egy ilyen beruházás előtt a legnagyobb kihívásnak, ahol esetleg a vásárlónak jól jön a segítség?

– Vevőink rendszerint gazdálkodók, akik kevésbé szeretnek foglalkozni olyan kötelező additív körülményekkel, mint a finanszírozás, biztosítás, szervizelés, vagy akár az okmányirodai ügyintézés. Nyűgnek tekintik, ami teljesen érthető. Mi a gondolat megszületésétől a gép teljes körű átadásáig és azt követően is intézzük az ügyes-bajos dolgait, így vevőnk foglalkozhat a gazdálkodással.

– Új vagy használt? – milyen tanácsot adna egy gépberuházás előtt a

gazdálkodónak, mi alapján tudja eldönteni, mit érdemes választania?

– Ilyenkor az első kérdés mindig a pénzügyi keret. Az új gépnek nincs párja, előfordul, hogy egy kedvező konstrukcióval a használt gépre felmerült igényből végül új lesz – és fordítva. Amennyiben a gép mégis használt, és körvonalazódott a választás, biztosítjuk az átvizsgálást is, így képviselve a vevő érdekeit, mielőtt zsákbamacskát vásárolna. Nekünk az az érdekünk, hogy a gép, amihez a nevünket adjuk, rendben üzemeljen az új gazdájánál.

– Kapcsolatban vannak az összes komolyabb hazai gépforgalmazóval, vagy eseti megbízások alapján dolgoznak?

– A kapcsolattartás folyamatos, és eseti megbízások is előfordulnak. Igyekszünk jó kapcsolatot ápolni a hazai kereskedőkkel, ugyanakkor az EU-szabályoknak megfelelően külföldi partnereink is rendelkezésre állnak, sok esetben közvetlenül a gyártóval kommunikálunk.

– Használtgép-vásárlás esetén milyen háttérrel tudnak biztosítani a vásárlónak? Szállítás, vám, dokumentáció, stb.?

– Szolgáltatásaink teljes körűek. Mint említettem, az átvizsgálást, a behozatalt, az ehhez kapcsolódó dokumentumokat, a szükséges finanszírozást, okmányirodát, lényegében mindent elintézzünk vevőinknek.

– Milyen költséggel kell kalkulálnia a vásárlónak a szolgáltatás igénybevételenél? Százalékos vagy fix összeggel?

– A legtöbb esetben szolgáltatásunk a vevőnek ingyenes. Mivel mi nagyobb tételben vásárlunk egy évben, mint a vevő egymaga, így a flottakedvezményünkben érvényesítjük díjainkat, aminek egy részét át is adjuk vevőnknek, így tulajdonképpen olcsóbban vásárol, mint amikor egyedül fárad a pénztárhoz.

Természetesen vannak esetek, amikor a megállapodás egy fix összeg, például egy már kialakított külföldi gép beszerzésének ügyintézésé.

– Ha kereskedőpartner szeretne a cégükkel dolgozni, számukra az aján-

latadás ingyenes, vagy a rendszerbe ők is bizonyos díjakért léphetnek be?

– Szívesen dolgozunk együtt a kereskedőkkel, díjat nem számítunk fel, ugyanakkor szigorú feltételeket támasztunk feléjük a nyújtott szolgáltatásra, reakcióidőkre vonatkozóan. Ezeket folyamatosan kontrolláljuk, és amennyiben szükséges, meg kell válnunk a partnertől, mert számunkra a vevőink elégedettsége a legfontosabb, ez a legjobb reklám.

– Hogyan oldható meg, hogy ne a forgalmazó számára nagyobb jutalék, jobb kondíció, hanem kizárólag a vásárló igénye alapján szülessen meg a tanács, a döntés?

– Mi egész más üzleti modell alapján dolgozunk. Számunkra a partner igényei a legfontosabbak, és soha nem egy gép értékesítésére tervezünk. Azt szeretnénk elérni, hogy az első gépet követően fokozatosan mi legyünk azok, akik a vevők felmerült igényeit intézik.

Az elmúlt időszakban szerződünk például egy 7500 ha területtel rendelkező gazdasággal a beszerzések, szervizek, finanszírozások koordinálására. Velük egy apró gép beszerzésével kezdtük, most ott tartunk, hogy rajtunk keresztül újabb és újabb igények jelentkeznek. Nekünk ez a legjobb reklám. A vevő megállmodik valamit, mi pedig megvalósítjuk.

– Finanszírozás tekintetében mennyire bőszeges a kínálat, mennyire könnyű finanszírozáshoz jutni?

– Év eleje van, ilyenkor könnyebb a hitelképességi vizsgálaton megfelelni, hiszen a finanszírozók még a terveik elején vannak, mondhatni könnyebben befogadnak ügyleteket, mint mondjuk az év végén, mikor már nincsenek erre annyira rászorulva.

A kínálat bőszeges, a jelenlegi gazdasági helyzetben könnyű finanszírozáshoz jutni. Vannak egyedi, különleges kérések, amelyekre optimális esetben megoldást tudunk nyújtani. Büszkén mondhatom, hogy nem volt még bukott ügyletünk.

Azt tudni kell, hogy amikor mi intézzük a finanszírozást, mi nem csupán arra az ügyletre kalkulálunk, hanem keretben gondolkodunk. Ez annyit jelent: tájékoztatjuk partnerünket, hogy

a jelenlegi adatok alapján még mekkora forrást tudunk biztosítani, így amikor egy újabb álmot születik meg, azt sokkal gyorsabban, és könnyebben lehet megvalósítani.

– A honlapon van egy jó áttekintés az esetleges finanszírozási lehetőségekről. Ebben a tekintetben milyen partnerekkel vannak kapcsolatban, mennyi egy projekt átfutási ideje a bankoknál, lízingcégeknél?

– Törvényi kötelezettségünk is és alapelvárás a teljes körű tájékoztatás. Sokszor előfordul, hogy úgy jön hozzánk a vevő, hogy van egy meglévő ajánlata, de jobban örülne, ha mi intéznénk el. Az átfutási ideje egy ügyletnek elég rövid, amennyiben sikerül minden szükséges papírt beszerezni a vevőtől. Ez szokott lenni a hosszabb idő. Amikor minden, a vizsgálathoz szükséges papír megvan, onnantól 2-3 nap a bírálattal, és 1 hét a folyósítás. Ezek az átlagos számok.

Azt hiszem, a legutóbbi saját ügyintézői gépkocsi beszerzésénél rekordot döntöttünk az ügyintézésrel kapcsolatban, ott a gépkocsi szerződésének megkötésétől a folyósításig, rendszám ügyintézésrel együtt mindez 3 munkanapot vett igénybe. Az értékesítő meg is kérdezte, hogy milyen kapcsolatban állunk a finanszírozóval, mert ő ilyen gyors és flott ügyintézését még életében nem látott.

– Várható-e, hogy más termékekre (kombájn, rakodó) hasonló konstrukcióban indítják szolgáltatásukat?

– Az idei évben különböző időzítéssel fogjuk indítani a kombajntveszek.hu és a gepetveszek.hu oldalakat a kombájn, valamint a munkagép beszerzések koordinálásához. Erre a felépített rendszerre alapozva, és az egyre szélesebb körű igények kiszolgálása érdekében is szükség van.

Számunkra az is igen fontos, hogy vevőink mindig automatikusan információt kapjanak ügyletükkel kapcsolatban, ne nekik kelljen érdeklődniük, hogy hogyan áll az ügyük. Ehelyett automatikus státuszjelentéseket kapnak. A vevők elégedettsége a legfőbb cél, mert az elégedett vevő mindig visszatér.





A FÓKUSZBAN: AFRIKA

1. rész Angola - cukornád és kávé
a kistermelők és agrárkonszernek között

PROFIT: A cukornád a kávé mellett a legfontosabb termesztett növények közé tartozik Angolában. De a nagy üzlet itt a konszernké és a külföldi befektetőké.



A Zöld Arany nyomában

Angola gazdasága rendkívüli mértékben függ a kőolajtól. Az élelmiszert Afrika egykoron legnagyobb agrártermelőjének importálnia kell. Most a kormány és magánbefektetők fel akarják lendíteni a mezőgazdaságot, hogy Angola egy új Brazíliává válhasson. De jut-e benne még hely a kistermelők számára?

Klaus Sieg írása

A friss tarvágású területek és földek csak a horizonton érnek véget. Ott magasodik a Pungo Andongo hatalmas sziklatömbje, amelynek mohával benőtt sziklái a változó fényben hol világoszöld, hol borongós szürke színben játszanak. Esőben a kerek sziklák őskori gyíkok hátára emlékeztetnek. Egykor közöttük terülhetett el a régi Ndongo királyság központja. Ma Pungo Andongo egyike Angola kevés turisztikai látnivalójának. Vajon ezen a nagy történelmi múltú helyen rakják le Angola mezőgazdasági jövőjének mérföldköveit?

Marco Brandão legalábbis így véli: „Kevéssel ezelőttig itt nem volt más a szavannán kívül.” Az agrármérnök a pickupját egy széles földúton vezeti. A mezőkön családi ház méretű betakarítógépek araszolnak – kizárólag drága, importált AGCO-, Case IH-, John Deere vagy GAME-gépek, amelyeket Észak- vagy Dél-Amerikában gyártottak. Reszege köpik a földre a cukornádnövények száraz leveleit. A cukornád viszont teherautókra kerül, amelyek a betakarítógépek mellett döcögnek a göröngyös szántóföldön. Ezeket is importálták – a motorházakon a Mercedes-Benz, a Volkswagen és más világcégek emblémái büszkélkednek. „A brazil Mato Grossóban sem volt pár évvel ezelőttig semmi, ma a szövetségi állam az agrártermelésének köszönhetően a leggazdagabb tagállamok közé tartozik.”

ŐSI MÓDON: Ahol nincsen pénz gépekre, ott még a régi módon dolgoznak – állati vonóerővel.



Hányatott sorsú ország

Angola Afrika délnyugati részén fekszik, és közvetlenül határos az Atlanti-óceánnal. A vegetáció az északi trópusi esőerdőktől az ország középső részén található fás szavannákon keresztül a száraz füves szavannáig terjed.

A 15. század közepéig Angolát khoiszán és később bantu népcsoportok lakták. 1483-ban kezdődött a portugál kereskedelmi csomópont kialakítása. Ezzel együtt a portugál gyarmati időszak hivatalosan csak 1920-ban vette kezdetét, és 1974-ben ért véget, a portugál diktatúra bukásával. Ezt 27 évnyi polgárháború követte, több mint 1,8 millió menekülttel, amit a politikai és társadalmi élet mind a mai napig megszenved.

Időközben ismét felépült, ill. felépül sok város – a jó olajárak gondoskodnak a szükséges devizáról.



olajjal megrakott teherhajók futottak ki a világ minden tájára. De ennek a függetlenségi, majd 1974-től az azt követő polgárháború véget vetett. Az USA és a dél-afrikai apartheid-állam által támogatott UNITA csak vezetőjük, Savimbi 2002-es halála után adta fel a harcot.

A polgárháború százezrek életébe került. Az infrastruktúra nagy része megsemmisült. A virágzó fővároson, Luanán kívül még mindig páncélosok roncsait és olyan épületeket láthatunk, amelyek a folytonos tűzharcban kártyavárként dőltek össze. A legtöbb szántóföld mind a mai napig parlagon hever. Angolának tehát az élelmiszer nagy részét importálnia kell.

Az ország által behozott javak felét az élelmiszerek teszik ki. A felhasznált élelmiszer mindössze 10–20 százalékát termelik meg az országban. Pedig a kormányzat adatai szerint az ország 124,7 millió hektáros területéből 30 millió hektár alkalmas a földművelésre. Ez majdnem egyharmada a teljes Európai Unió termőterületének. Ráadásul a klimatikus viszonyok is kitűnőek, főleg az ország középső részén fekvő fennsíkon. Terménytől függően itt akár évente kétszer

A cukornádültetvény egy agráripari park része. A Malanje tartományban található Polo Agroindustrial de Capanda (PAC) nem csak Angolában páratlan. Összesen 410 000 hektáron terül el, ebből közel 300 000 hektárt mezőgazdasági területként hasznosítanak – ez nagyobb terület, mint a német Saar-vidék tartomány. (Kb. Nógrád megye) A Kwanza folyó völgyében elterülő parkkal a kormány újra fel akarja lendíteni az angolai mezőgazdaságot. Vagy jobban mondva: a jövőbe akarja katapultálni.

A szörnyű nyomor és az új gazdagság között

A 60-as években az egykori portugál gyarmat volt Afrika legnagyobb agrártermelője. Angola kikötőiből cukorral, kávéval, gyapottal, banánnal, pálma-

folytatás a 106. oldalon



- 1** A helyi gazdálkodóknál és önellátásra termelőknél túlsúlyban van a kézi munkavégzés
- 2** A választási ajándékba adott traktorok élettartama rövid, gyakran hiányzik a pénz a karbantartásra
- 3** Helyenként még látni a polgárháborús időszakból visszamaradt őskövületeket – mint például ez a szovjet gyártmányú pánccélost
- 4** A cukornád betakarítása a John Deere önjáró kombájnnal és egy VW-teherautóval

- 5** A Biocom évente több mint 500 000 t cukornádat arat le, és ezt a mennyiséget a jövőben a sokszorosára kívánja növelni
- 6** A közös vállalat nagyjából 2 000 alkalmazottal több mint 70 000 hektáron gazdálkodik
- 7** Még csak egy nagyobb bioetanol gyártó üzem van Angolában. A cukorgyártás mellett...
- 8** a „zöld” energia előállítás a cukornád feldolgozásának legfontosabb célja





1 2



folytatás a 104. oldalról

is lehet aratni. De mindeddig ez alig valakit érdekelt, hiszen a part menti olajmezők és a gyémántbányák bőséges bevétellel szolgálnak – legalábbis a felső tízezer számára. Luanda Tokió után a világ második legdrágább városa. De a lakosság nagy része továbbra is szörnyű nyomorban él: 70 százalékának még mindig kevesebb, mint napi 1,7 dollárból kell megélnie.

Második Brazília?

Marco Brandão biccentéssel üdvözlí egy kombájn vezetőjét. Utána rámutat az ültetvény közepén álló cukor- és etanolgyárra. „Ez Angola első cukorgyára, a háború előtt három volt az országban, de vagy elavultak, vagy megsemmisültek”, mondja a portugál gyökerekkel rendelkező angolai férfi, aki Luandában nőtt fel, és Lisszabonban tanult.

A munkaadója, a brazil Odebrecht egyike a világ legnagyobb konzernjeinek, és az utóbbi években főleg a korrupciós botrányaival került a címlapokra. Angolában az Odebrecht hidakat, utakat, duzzasztógátákat vagy bevásárlóközpontokat épített. Néhány éve a konzern mezőgazdasági tevékenységet is folytat, zömmel a Gesterra (Gestão das terras aráveis) állami agrárügynökség-

gel együttműködve. Az ügynökség célja a nagy gazdaságok támogatása. És a jelek szerint ezt sikerrel teszik: különböző világméretű cégek végeznek erdőirtást, és művelik a földet a több ezer hektáros birtokokon. Az Odebrecht mellett többek között ilyen a kínai Citic Construction is. Az állami Citic-csoport piros-fehér logója egész Angolában jelen van.

A PAC agrárpari parkban ugyanakkor az Odebrecht van lépéselőnyben, illetve az angolai Bioenergy Company of Angola (Biocom), amely az Odebrecht, a Soangol állami olajvállalat és a Cochan angolai cég közös vállalata. A közös vállalat több mint 2000 alkalmazottal 70 000 hektáron gazdálkodik, és ez az első olyan vállalat Angolában, amely az ültetvényei hozamából cukrot, etanolt és elektromos energiát állít elő és értékesít. A 2016/2017-es aratás több mint félmillió tonna cukornádat eredményezett. Ebből a Biocom 47 000 t cukrot, 16 000 m³ etanolt és 155 000 megawatt elektromos energiát tudott előállítani. 2021-ig ezeket a hozamokat meg akarják sokszorozni, többek között negyedmillió tonna cukorra.

Egyébként pedig nyílt titok, hogy dos Santos elnök lánya érdekelt a cégben, övé többek között az ország legnagyobb mobiltelefon-társasága is. Dos Santos

- 1 A fiatal cukornádpalántákat speciális járművekkel ültetik el a földeken
- 2 Kb. öt vagy hat aratás után újakat ültetnek
- 3 A kukoricatermesztés szintén fontos szerepet játszik
- 4 Kína is nagyon érdeklődik az ország természeti erőforrásai iránt

államelnök, az MPLA egykori felszabadítási mozgalom tagja már majdnem 40 éve van hivatalában. Az ő klánjuk Angolában megkerülhetetlen. Az ország zászlaját machete és fogaskerek ékesíti. Az MPLA vezetősége továbbra is politikai irodának nevezi magát. Az angolai típusú szocializmus viszont már régóta álságos. A választásokra inkább úgynevezett „választási traktorokat” osztogatnak politikai programok helyett. A gépek többnyire lapos kerekekkel porosodnak a falvak vezetőinek kunyhói mellett.

Nagy múlt

Az olyan mezőgazdasági nagyüzemeknek, mint amilyen a Biocom is, nagy hagyománya van Angolában. Már a portugál időkben is zömmel nagybirtokok látták el a helyi és globális piacokat. Sok birtokon kényszermunkásoknak kellett elvégezniük a nehéz munkát. A kistermelők önellátóként művelték a földjei-



3 4





5



6

5 Angolában nincs magánkézben lévő földterület – mindent a kormány ad bérbe a nagyüzemeknek és kistermelőknek

6 A LonAgro-hoz hasonló kereskedők profitálnak a nagyobb teljesítményű mezőgazdasági technika iránti növekvő keresletből

7 Az viszont erősen függ az áringadozásoktól, a támogatási programoktól és a helyi gazdálkodók jövedelmi viszonyaitól

8 Az Odebrecht kistermelőknek szóló projekteket is finanszíroz

9 A kávé fontos kiviteli cikk – miközben az országban élelmiszerhiány van

ket. A mezőgazdaság és az ahhoz kapcsolódó értékteremtő lánc nagy része portugál kézben volt, éppúgy, mint az értékesítési rendszerek, a gép- és gabonakereskedelem, vagy műtrágyagyártás. Amikor az 1975-ös függetlenné váláskor a legtöbb portugál elhagyta az országot, az agrárszektor összeomlott.

A Biocom cukornádültetvényeitől fél-napi autóútra megtekinthető, mi maradt a nagy múltból. A Calulo kisvárosa körüli régió egyike volt a legfontosabb kávétermelő vidékeknek. Egykoron Angola volt a világ negyedik legnagyobb kávéexportőre. Még az 1980-as évek elején is évente 20000 t kávéat termesztettek. 2006-ban a termelés épp csak elérte a 4000 tonnát. Az újabb fellendülés után 2016-ban ismét elérték a 17000 tonnát.

Caluloba az út egy vörös homokos földúton vezet. Mindkét oldalra ágaznak el utak parlagon heverő birtokok felé. Bozót burjánzik a fehéren virágzó kávécserjék között, az egykori uradalmi villák omladoznak. *Fernando Sobral* birtokán sincsenek a legjobb állapotban az épületek. De az ültetvény működik. „A nagyapám volt több mint 100 éve az első, aki ezen a vidéken mezőgazdasággal foglalkozott.” A farmer mosolyog a sötétített szemüvege mögött. Mögötte nők irtják machetével a gyomot a kávécserjék közül, néhányan közülük kendőben

a hátukon hordják a kisbabájukat. A kávévirágok jázminra hasonlító illata száll a levegőben.

„Ezen a vidéken az utolsó pillanatokig kemény harcok folytak.” Fernando Sobral egy ideig Luandában élt, de főleg Portugáliában, ahol 14 évig dolgozott. Most megpróbálja az ültetvényt újra fellendíteni. A gyarmati időkben a család a nagyjából 700 hektáros ültetvényről 500 t szárított kávébabot tudott betakarítani. Ma ez már csupán 5 t. Az ültetvényt csak kézi erővel lehet művelni, trágyázni fermentált gyümölcs hússal és növényi hulladékkal tudnak. A műtrágya Angolában a világpiaci ár három-négyszerezésébe kerül. Növényvédő szereket sem használnak. „Tehát biotermelést folytatunk”, mondja Fernando Sobral, és nevet. De a minősítést a gazdaság nem engedheti meg magának. A megtisztított és szárított kávébab ára államilag meghatározott – és a legtöbb termelő



7

szerint túl alacsony. Fernando Sobral jobban keres a maniókájának és a saját előállítású pálmaolajának eladásán, amelyet közvetlenül Luandában értékesít.

„Tulajdonképpen az ültetvényt teljes egészében modernizálnom kellene, de ahhoz hiányzik a szükséges támogatás”, mondja búcsúzóul.

Fény és árnyék a szocializmusban

Termőföldtulajdon Angolában nincsen. A használók a földeket és szántókat a kormánytól bérlik. Amikor 1975-ben elmenekült a legtöbb portugál, a szocialista kormányzat elkobozta a földjeiket, de alapvetően nem változtatott a bérleti jogon. Aki maradt, mint a Sobral család, az megtartotta a földjét. A többi birtok a



8



9

hadsereg magas rangú tagjainak vagy a kormánypárt, az MPLA klientúrájának a kezébe került. Ezen bérlők elenyésző része törődött eddig a birtokaival. De amióta a kőolaj ára nem szárnyal tartósan, a kormányzat ráébredt, hogy a mezőgazdasággal sokoldalúbbá tehető az ország gazdasága. Hiszen egy Brazíliához hasonló ország a GDP-je 30 százalékát a mezőgazdaságban termeli meg.

Most angolai üzletemberek, politikusok és magas rangú katonák fektetnek szántóföldekbe. Erről tanúskodnak az első nagy gazdaságok és húsüzemek, amelyeket a Portugáliából vagy Hollandiából érkezett szakértők építettek. Főleg az egykori anyaországból érkezik sok szakember. A mezőgazdaság iránti újkeletű érdeklődésből a mezőgazdasági gépek kereskedelme is profitál, mint például a helyi John Deere-kereskedő Lonr Agro, amely a londoni székhelyű Lonrho Holdings Limited része. Ugyanakkor a lecsökkent olajárak miatt gyakran hiányzik a tőke ahhoz, hogy minőségi mezőgazdasági gépekbe fektethessenek.

Hely kistermelői struktúráknak

De hogyan fér meg egymás mellett az agrárgazdálkodás iránti újkeletű érdeklődés az ország sok, önellátásra termelő gazdájával? A São Pedro faluban élő *Virgilio Nguli* számára a gazdasága létfontosságú, az látja el élelemmel az ötfős családját. Már a háború alatt átvette az apjától a Kwanza Sul tartományban található gazdaságot, de a harcok elől újra és újra a környező hegyekbe és erdőkbe kellett menekülnie. Csak azóta tudja kihasználni a lehetőségeket, amióta a fegyverek tartósan hallgatnak.

Virgilio Nguli földjei egy kis folyó partjáig terülnek el. Szükség esetén a folyóvízzel tud öntözni. De Kwanza Sul fennsíkján tulajdonképpen elég eső esik,



A Dél zöld aranya

A CUKORNÁD, MINT MEGÚJULÓ NYERSANYAG

A cukornád a perjefélék családjába tartozik, és eredetileg Kelet-Ázsiából származik, de ma minden erre alkalmas éghajlati övben termesztik. Ezek közé tartozik Ausztrália, Délkelet-Ázsia, Dél-Afrika, Dél-Amerika egyes részei (különösen Brazília), valamint az Egyesült Államok déli része. A cukornád adja a világ teljes cukortermelésének 70 százalékát. A cukornádat palántaként ültetik, az első aratásra 9–24 hónap múltán kerül sor. Ekkor a nádszárát

közvetlenül a föld fölött levágják (kézzel vagy betakarítógéppel). Nagyjából 12 hónap elteltével újra lehet aratni – egy növényt akár összesen 8 alkalommal lehet aratni. A nádból az aratás után kiperéselik a cukornedvet, vagy diffúzor segítségével vonják ki, majd kristályosítással és finomítással nádcukorra dolgozzák fel. A bagasse-t, a rostos mellékterméket szilárd tüzelőanyagként vagy a cellulóziparban hasznosítják.



így Angola egykori fő gabonatermő területén egész évben lehetséges a földművelés – már ha megvannak hozzá az eszközök. A háború után Virgilio Ngulinak nem volt vetőmagja. Hiányoztak a mezőgazdasági eszközök is. „A vetőmagbank nélkül ez nem sikerült volna.” Az 56 éves gazda a chili-, fokhagymaburgonya- és kukoricaföldekre mutat. A szövetkezeti rendszerben működő vetőmagbankot a németországi „Brot für die Welt” segélyszervezet támogatásával hozták létre. A szervezet palántákat és vetőmagokat kölcsönöz. Aratás után a gazdáknak a kétszeres mennyiséget kell visszaadniuk.

Virgilio Nguli elkezdett kukoricát és babot termesztetni. Az első babterméssel rögtön a fővárosba, Luandába utazott. Majdnem egy tonnányi babot szállított el előbb ökrösfogaton a nagy folyóhoz. „A híd még le volt rombolva, és a kis csónakkal kellett átkelnem.” Onnantól teherautóval folytatódott az út. „A túra két napig tartott, de cserébe igazán jó árat kaptam Luandában.” Virgilio Nguli kezével végigsimít ősz borostáján, és

Elavult technika használata a kávétermés további feldolgozására

nevet. Csak sorolja és sorolja a számokat a ráfordításokról és hozamokról. A 9 hektárral Virgilio Nguli a második legnagyobb gazdálkodó São Pedroban.

Angolában épp 18 millióan élnek egy háromszor akkora területen, mint Németország. A potenciális termőterületnek mindössze egyötödét hasznosítják. Legalábbis a kormány ezt mondja. Vajon São Pedro kistermelőinek a földjét beleszámolták ebbe a számba? Tulajdoni papírjaik, vagy bérleti szerződéseik mindenestre nincsenek. Sokuknak még személyi igazolványa sincsen. A kistermelők hagyományos földhasználati jogait az állam egyre inkább átruházza a magánbefektetőkre.

Az Odebrechnél dolgozó *Marco Brandão* hisz az agráripár és a farmerek egymás mellett élésében Malanje tartományban. Az Odebrecht a közvetlen szomszédságában lévő kistermelőket egy olyan projekttel támogatja, amely többek között a zöldségtermesztést ösztönzi. Ezzel főleg a nők keresnek pénzt, amikor a zöldséget eladják az Odebrecht üzemi étkezdéinek, vagy a helyi piacon. Lelkesen mesélnek az új üzletükről. Vajon ez egy tartós egzisztencia kezdete? Valószínűleg csak akkor, ha nem kell hamarosan átadniuk a helyüket a nagy gazdaságoknak.





technikboerse.com

powered by *UsedTecWorld*

Európa vezető használtgép-portálja



- gépkereskedők egész Európából
- vevők a világ minden tájáról



Élénk export

Az orosz mezőgazdasági gépgyártók jelenleg sokat profitálnak a gyenge rubelből és az ágazat fokozott állami támogatásából. Így a kivétel 2017. első félévében 58,22 millió eurós értékével már megduplázódott. Különösen intenzíven nőtt a Bulgáriába irányuló export, ahol 4,5-ször anynyi mezőgazdasági gépet tudtak értékesíteni, mint az előző év azonos időszakában. Csehország, Magyarország és Irán is lényegesen több orosz mezőgazdasági technikát importált. Ebből a Kirovec mellett a Rostselmash profitál (a képen a Torum axiálrotoros kombájn exportra gyártott változata), ahol már az EU részéről bevezetett kereskedelmi embargó révén is jelentősen növelni tudták a gyártást. A Roszselmas orosz mezőgazdasági gépgyártókat tömörítő egyesület ugyanakkor hangsúlyozta, hogy az orosz mezőgazdasági technika minősége is jelentősen javult.



KERESETT: Bár alacsony szinten, de egyértelmű növekedési ütemmel – az orosz mezőgazdasági technika továbbra is intenzíven növeli exportját.

Rendrevágás Németországban?

Az időjárás 2017-ben főleg Észak-Németországban jelentősen megnehezítette a repce betakarítását. A MacDon szerint a régió egyre több bémunkát végző cége érdeklődött emiatt olyan rendrevágó technika iránt, mint amilyen például az USA északi részén és Kanadában már elfogadottnak számít. A MacDon jelenlegi rendrevágói a 4,0 m szállítási szélességgel erre egyelőre nem alkalmasak, de a gyártó nem zárja ki a jövőbeni közép-európai megoldások lehetőségét.



A Challenger Vario lánctalpasa

Míg a Fendt a 900 Vario MT lánctalpas traktorokkal indul vevővásárlásra, addig a Challenger Észak-Amerikában a sárga ruhába bújtatott, azonos felépítésű MT 700-assal száll harcba. A Fendttel közös fejlesztések alapján most első ízben immáron ott is kínálhatnak alacsony fordulatszámú koncepciót ebben a traktorszegmensben, ami által az AGCO Power héthengeres motorok üzemanyag-fogyasztása versenyképesebbé válik. Ezt egészíti ki a teljesítményelágazásos fokozatmentes hajtómű, amelyet eddig egyedüli versenytársként a John Deere tudott felkínálni a 8R-ben. A Case IH, John Deere és Versatile jelentette megnövekedett konkurencia miatt a Challenger Észak-Amerikában jelentős nyomás alatt állt már évek óta – az új lánctalpas traktorral az AGCO most meg akarja fordítani ezt a trendet.

STEYR

A jövőben is...!



*Várjuk az AGROMASH EXPO
A-pavilon 302D standján!*



Toselli

KNOCHE

MAZZOTTI
power - efficiency - productivity



7130 Tolna 10584 hrsz.
+36 74/540-380 • www.agrotipp.hu

A John Deere megvásárolja a Blue River-t

A John Deere aláírta a Blue River Technology átvételéről szóló megállapodást. A cég egyike az éllovasoknak az olyan mesterséges intelligenciát (Artificial Intelligence) használó technológiák és alkalmazások fejlesztésének terén, amelyek lehetővé teszik az egyes növények célzott kezelését. A mesterséges intelligencia teljesen új perspektívákat nyit a mezőgazdasági technika előtt a növénytermesztés területén. A növényfelismerés segítségével célzottabban végezhető el az eljárások. Így már nincsen szükség a teljes területet lefedő kezelésekre, és a növényvédő szerek felhasználása is jelentősen csökken.



Modern finnek

A közelmúltban megtartott Agritechnicán mutatta be a Sampo-Rosenlew a Comia szalmarázóládás kombájnok új generációját, a Comia 2.0 sorozatot. A négy gép szerkezeti- leg azonos a John Deere új W300-as és W400-as sorozataival, tehát a kétdobos, fő és előverő dobbal, valamint a maradék gabonaszemek leválasztására öt, ill. hat szalmarázóládával rendelkező cséplőgépekkel. A vezetőfülkében egy újonnan kifejlesztett ergonomikus kezelői kartámasz található kontrasztos kijelzővel és hajlított multifunkciós vezérlőkarral. Az AGCO Power négy- és hathengeres motorjai 172–300 LE-t adnak le. A Sampo-Rosenlew 2017 áprilisában együttműködési megállapodást kötött az indiai Mahindra céggel.

KORSZAKOK/ÖSSZEVETÉS



1978 Egy traktornak mindig kéttengelyesnek kell lennie? Nem, nem kell annak lennie – hiszen vannak többtengelyes vontatók, erdészeti gépek és más többtengelyes járművek is. A három tengely azonban nem ritkán nagyobb súlyt és magasabb árat jelent. Ez ugyanakkor nem gátolta meg némely traktorgyártót az elmúlt évtizedekben abban, hogy kísérletet tegyenek három tengellyel. A Fortschritt megtette, a John Deere megtette – de a kísérleti példányokon túl főleg a Valmet 1502 jutott el. Ez a gép ugyanakkor viszonylag kis kerekeken futott, miközben a két hátsó tengely tandemfelfüggesztéssel volt összekötve, és így alkalmazkodni tudott a talaj egyenetlenségeihez. Ez a futómű az erdészeti alkalmazásoknál jelentett előnyt, ugyanúgy, mint a hatalmas vezetőfülke a nagy üvegfelületével. A traktor ugyanakkor csak csekély gyártási példányszámot ért el, ami főleg a nehéz hátsó tengelyek miatti nagy önsúlynak volt köszönhető.



2007 Legutóbb a Fendt kísérletezett háromtengelyes traktossal. A 2007-ben az Agritechnicán bemutatott Trisix ugyanakkor nem jutott túl a prototípus-stádiumon. Tanulmánygépként szolgált a MAN hathengeres modelljéhez és az 1000 Vario sorozat nagyobb CVT-hajtóművéhez. A konstruktőrök Josef Dvorák cseh gazda háromtengelyes traktoraiból is merítettek ihletet (traction 2015/3). A Tatra tengelyek a független kerékfelfüggesztéssel kitűnően alkalmazkodtak a talajhoz, kiváló menetkomfort mellett, miközben az első és utolsó tengely kormányozható volt. A gép végsebessége 62 km/h volt. Néhány év kísérleti üzemelés után leálltak, a prototípus ma valahol Marktobendorf térségében pihen egy raktárban. Sorozatgyártás nem lesz – legkésőbb a Challenger lánctalpas traktorainak átvételével a Fendtnél a Trisix-téma végleg lekerül a napirendről.



Svéd kaméleon

A svéd gyártó, a Gothiva Redskap AB az *Agritechnica 2017* kiállításon a Cameleon rendszerével számos látogatót vonzott. A lényeg: a vontatott berendezés egyaránt használható sortrágyázásra, mechanikus gyomirtásra és gabonavetésre. Ez azt jelenti, hogy a kihajtott táblában a hetekkel előbb elvetett sorok között képes dolgozni. A hozzákapcsolt berendezés kormányozható.



Az indiaiak rákapcsolnak

Az Agritechnicán a Mahindra indiai gépgyártó is nagy standdal képviseltette magát. A vállalat jelenleg a betakarító- és növénytermesztési gépek mellett kerek traktorokat is gyárt, 120 LE teljesítményig. A cég partnervállalata, a Mitsubishi Mahindra Agricultural Machinery viszont egyaránt gyárt kerek és lánctalpas traktorokat 135 LE teljesítményig, valamint betakarítógépeket is. A Mahindra továbbá 2017 végén együttműködést írt alá a Dewulfal, miközben a finn Sampo-Rosenlew céggel már 2017 áprilisa óta él az értékesítési együttműködés. Az ázsiai és afrikai piacok mellett a Mahindra a következő években Észak-Amerikában és Európában is erősebben kívánja megvetni a lábát.

Új arcok az exportpiacokra

2017 végén a Deutz-Fahr két új, az Európán kívüli piacokra készült sorozatot mutatott be. A 2E sorozat (balra) Kínában készül, és az ázsiai és afrikai piacokra szánják. A három- és négyhengeres motorok 25–40 LE teljesítménnyel rendelkeznek, a 8/8 sebességes, 25 km/h végsebességű váltómű teljesen szinkronizált.



A maximum 200 lóerős öt modellel a 6G sorozat (jobbra) a Deutz-Fahr a kelet-európai, de egyben az ázsiai és afrikai piacok felé is fordul. Váltóként választható egy ötfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltó, a két csúcsmo-
dellben kívánságra RC Shift kivitelben.



Önjáró technikai játszadozás?

Nagyjából két éve fejleszt és tesztel egy önjáró betakarítógépet a Cognitive Technologies a Rostselmash orosz mezőgazdasági gépgyártóval közösen. 2017 augusztusában számolt be a két technikai partner a gyakorlati alkalmazásban elért első sikerekről. Az RSM 181 kamerarendszerekkel és számos érzékelővel, valamint mesterséges intelligenciával dolgozik. Hogy ez a technológia hogyan ismerhetne fel egy fenyegető anyagtorlódást, a vágóasztalra került földet vagy a behordóhengerbe került követ, az számunkra még rejtély. Úgy gondoljuk, hogy itt a vezető még sokáig pótolhatatlan.





Versatile-újdoncságok



New Holland-innovációk

AGROMashEXPO-körkép



JCB-fejlesztések

Impresszum



**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

Média tanácsadó:
Hornyák Ildikó

Nyomdai előállítás:
Kvadrat 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 ke-
resztül, Relay, Inmedio
hírlapüzletekben, Magyar
Posta Zrt.

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

Levélcím: 6001 Kecskemét, Pf. 614, www.gepmax.hu
Következő számunk **március 22-én** jelenik meg!

A hirdetések
tartalmáért felelősséget
nem vállalunk!

Az írások tartalmáért
mindenkor a cikk szerzője
vállalja a felelősséget.



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 élelmiszereket 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

