



A vezető német **traction**
magazin magyarországi partnere

PÖTTINGER:

Trónkövetelő a
szálastakarmány-
betakarítógépek
magyarországi piacán! | 16. oldal

Kompakt hegymászó

Gyakorlati teszt | Claas Tucano 560 Montana



Hatékony traktor - erős motorral

Gyakorlati teszt | John Deere 6230R/6250R



Solis

1% kamat
minden

Solis

&

GOLDONI

traktorra
és minden
munkagépre!*

Model	Motor	Vízűtés	Mechanikus váltó	Emelőmű kapacitás	Összesúly
Solis 20	3 hengeres motor 20 Le, (Mitsubishi)		6+2 fokozat		500 Kg
Solis 22	3 hengeres motor 22 Le, (Sonalika)		6+2 fokozat		600 Kg
Solis 26	3 hengeres motor 26 Le, (Mitsubishi)		6+2 fokozat		600 Kg
Solis 50 RX	3 hengeres motor 50 Le, 2893 cm ³		8+2 fokozat		1 600 Kg
Solis 75 CRDi	75 Le CRDi motor, Bosch vezérlés	Szinkronizált 12+12 Carraro váltó		2 500 Kg	
Solis 90 CRDi	90 Le CRDi motor, Bosch vezérlés	Szinkronizált 12+12 Carraro váltó	4 kerék meghajtás, mechanikus differenciálzár	2 500 Kg	

Solis

traktorok
az Európai Unió összes
környezetvédelmi
előírásának megfelelnek,
és forgalomba
helyezhetőek!

75 CRDi



4 henger,
75 Le
340 Nm



4087 cm³, közös
befecskendezés
CRDi motor



Olajfürdős
mechanikus
fékek



Szinkronizált
12+12
Carraro váltó



2500 Kg
emelési kapacitás
CAT II. harmadik pont



4-kerék-hajtás,
Mechanikus
differenciálzár



Teljesítmény-
tuning akár
95 Le-ig



75 CRDi

* Nem minősül ajánlattételnek, pénzügyi szolgáltatásokat pénzügyi partnerünkön keresztül veheti igénybe. Partnerünk a hitelbírálat jogát fenntartja.

Értékesítők

Hernek Zoltán +36 30 9839 448
Hernek Gábor +36 70 5879 117
Friedrich Jenő +36 30 7736 701
Gombos Zoltán +36 30 7317 508

Értékesítés, alkatrész, szerviz

Telefonszám: +36 76 507 814
Web: www.odisys.hu
Email: info@odisys.hu
alkatresz@odisys.hu



Kedves Olvasó!

2019 januárjában a megszokott helyre várták az agrárgépes cégek az érdeklődőket, vásárlókat. Az AGRO-mashEXPO és az AgrárgépShow idén is fontos bejelentések és szakmai eszmecserek helyszíne volt. 40 000 négyzetméteren mintegy 350 kiállító mutatta be itt termékeit, szolgáltatásait, s végül 48 000 látogató érkezett a rendezvényre. Dr. Nagy István agrárminiszter a megnyitón jelentette be a kormány új tervét egy kamattámogatási hitelprogram indításáról a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások fejlesztéseinek és beruházásainak segítésére.

Kereken két évvel ezelőtt bővítette a John Deere a 6-os traktorsorozatát két csúcsmoddal – a 6230R és a 6250R traktorral. Az új gépek a korábbi modelleknél nem csak nagyobb teljesítményűek lettek; a jól bevált elemek megmaradtak, más részeket a többlet teljesítményhez illesztve átalakítottak, ilyen pl. egy új fokozatmentes váltó. Különlegesség mindenestre a vezérlőkar megjelenése a traktor vezetőfülkéjében – ez premier a John Deere traktoroknál. Friss tesztünket a 20. oldalon olvashatják.

A New Holland szögletes bálázóinak története az 1980-as évekig nyúlik vissza – akkoriban lehetett kapni a Fiatagri Hesston bálázóit, másrészt a New Holland 1987-ben mutatta be a D1000 és a D2000 modelleket, állítható előtömörítő kamrával. 2000-ben következett végül az utolsó nagy generációváltás a BigBaler sorozat bevezetésével, új színekben.

A 2019-es idényre a New Holland a BigBaler sorozatával kapcsolatosan ismét rejteget a tarsolyában néhány átalakítást. Az újdonságok mellett a gyakorlatban, a szántóföldön is meggyőződhattünk az IntelliCruise technológia, vagyis a New Holland automata terhelésszabályzó rendszerének, az ún. TIM-rendszernek (Traktor Implement Management) a hatékonyságáról. Részletek a 44. oldalon.

A mezőgazdaságban újra és újra szóba kerülnek az optimális folyamatláncok, a precíziós és az okosgazdálkodás. Itt számos tényezőt kell figyelembe venni, mint például a termőhely specifikus adottságait, a környezeti hatásokat és magát az emberi beavatkozásokat. A fent említett kulcsszavak és a befolyásoló tényezők együttes célja, hogy a lehető legkisebb erőfeszítéssel, fenntartható módon elérhető legyen a lehető legnagyobb hozam a mezőgazdaságban. De hogyan lehet ezt elérni? A 68. oldalon található cikkben részletesen foglalkozunk a kérdéssel.

A közel sem teljes körű kedvcsináló után kívánom, hogy lapunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyuljon!

Üdvözlettel:
Fodor Mihály
főszerkesztő, *Gépmax* magazin



A címlapon:
Pöttinger Impress 185V MASTER bálázó

HÍREK

- Vezető hírek 6
- ZA-M Easy: Kiszórás gombnyomásra, egyszerűen és pontosan 14

CÍMLAPSZTORI

- Pöttinger: Trónkövetelő a szalasztakarmánybetakarítógépek magyarországi piacán! 16

A HÓNAP KÉPE

- Vissza a jövőbe 18

TESZT

- Hatékony traktor - erős motorral 20
John Deere 6230R/6250R
- Kompakt hegymászó 26
Claas Tucano 560 Montana
- Maximális hatékonyság 32
Krone BiG M 450 & Van Wamel Perfect Trigant
- A Kubota nyomást gyakorol 37
Kubota M7172 Premium
- Intelligens és jó formában van 44
New Holland BigBaler 1290 Plus CropCutter+ IntelliCruise
- Sok eszköz nagy súllyal 50
Pöttinger Terradisc 10001 T
- Sváb keresztmetszet 56
Kerner X-Cut Solo 450
- Porhanyítás, egyengetés, tömörítés 62
Passzív magagy-előkészítés





37

TREND

Érdeemes tudni, hogy mi van benne 68
Közeli infravörös spektroszkópia

GYAKORLAT

Felséges takarmánybetakarítás 74
Lucernaszárítás

TUDÓSÍTÁS

Zuidberg-újdonságok
 bemutatója Hollandiában 79

Programhirdetés és rengeteg üzlet -
 sikeres volt az idei AGROMashEXPO 84

Az innovációé a főszerep 2019-ben 86

Valtra-újdonságok 88

ÖSSZEHASONLÍTÁS

Nagy bálázók - apró részletek 82

HOBBI

201 év traktortörténelem 90

HASZNÁLT

Könnyű, erős és megbízható 100

Case IH Puma

RIPORT

EXTREM földművelés 106
Olaszország | Pó-síkság

VILÁGSZERTE: BESZÁMOLÓK 112



26



107

Műszaki újdonságok, hírek & időpontok



Nagyobb hengerűrtartalom, kisebb tömeg **NEW HOLLAND T6**

A New Holland bővíti a T6 traktorsorozatát a fokozatmentes sebességváltóval rendelkező T6.180 Auto Command és a kettős tengelykapcsolóval rendelkező T6.180 Dynamic Command modellekkel. Az új T6-osok 6,7 l hengerűrtartalmú, 6 hengeres FPT-NEF 67 motorral vannak felszerelve, melynek névleges teljesítménye 180 LE. A motort hatékony működés jellemzi, optimális égéssel, nincs szükség a kipufogógáz visszavezetésére, emellett a 4-es károsanyag-kibocsátási szint követelményeinek egy szabadalmaztatott HI-e SCR utókezelő rendszerrel felel meg. A maximális forgatónyomaték 740 Nm, 1500 fordulat/min fordulatszám, és ez 12 százalékkal magasabb, mint egy hasonló, négyhengeres modellé. A gyártó adatai szerint a T6.180 Auto Command súlya mindössze 5560 kg; 1500 kg-mal kevesebb, mint az azonos teljesítményű T7.175 Auto Command súlya. A vezetőfülke 100 mm-rel, a motorháztető 200 mm-rel alacsonyabb kialakítású, az előre történő jobb kilátás érdekében.

Mindkét új modell felszerelhető 3. kategóriás ISOBUS-technológiával. Ez lehetővé teszi a munkagép és a traktor közötti kommunikációt, és az összes traktorfunkció vezérelhető a munkagép felől. Az elektronikus hátsó/és has alatti hidraulikacsatlakozók, a SideWinder II kartámasz és az IntelliView IV színes monitor a T6.180 Auto Command esetében szériatartozék.

A kormányzásban részt vevő hátsó tengely



Újdonság: a Frutteto CVT F speciális traktorok számára a Same bemutatta az aktív kormányzású ActiveSteer hátsó tengelyt az EIMA Nemzetközi Mezőgazdasági Gépművelésen, Bolognában. Ez az újítás a hátsó kerekeknek akár 20 fokos aláfordulási szöveget is tud biztosítani. Így ideális esetben a külső fordulási sugár 3,20 m-ig csökken. A kormányzási szög manuálisan és automatikusan is meghatározható, különböző kormányzási módok közül választhatunk.

Carrier XL 425-625



Amikor a szármaradvány kihívást jelent

- 51 vagy 61 cm átmérőjű kúpos tárcsák
- A kopástól független, állandó ún. TrueCut vágóél
- SteelRunner, Double SteelRunner és Double SoilRunner hengertípusok
- 4 fokozatban állítható tárcsaszög (MultiSet)
- X- vagy V-elrendezésű tárcsaszorok
- Hidraulikus szárnyterhelés
- Opcionálisan rendelhető CrossCutter Knife vagy CrossBoard simító



A TrueCut tárcsák szöge négy fokozatban állítható a talaj nedvességállapota és a szármaradvány mennyisége alapján

Vaderstad Kft.
2475 Kápolnásnyék,
Összekötő út 1.
+36 22/709-000
infohu@vaderstad.com
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás +36 20/242-02-15
Lempel László +36 20/965-47-42
Kovács Gábor +36 20/523-32-42
Fábián Péter +36 20/472-89-20
Máté Csaba +36 20/455-42-96
Tolnai Péter +36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik



Agroleaf[®] Liquid

Újdonság

Agroleaf Liquid
Minőségi folyékony lombtrágya az F3 SurfActive technológiával

Jobb eloszlás Jobb tapadás Jobb felvehetőség

Termékismertetőinket keresse a www.icl-sf.hu weboldalon! Szaktanácsért hívja bizalommal területi képviselőnket: Rácz Gábor – 06 (30) 488 1479

ICL Specialty Fertilizers



Egyszerű vontatott permetező HORSCH LEEB AX

A Leeb 4 AX modellel a Horsch a középső szegmensben mutatott be egy olyan vontatott permetezőgépet, amely 3800 literes permetlé- és 400 literes frissvíz tartállyal rendelkezik. A működési struktúrákat és a kezelést a legfontosabb tevékenységekre csökkentették, a működőképesség feláldozása nélkül. A BoomControl alapfelszereltség, ehhez jön az ISOBUS, a 18 és 30 m között állítható szórókeret szélesség és a 1,5-2,25 méter közötti rugalmas nyomtávállítás. A gép piaci bevezetése 2019 tavaszára várható.

Mini teleszkópos rakodó prototípus **DIECI MINI AGRI**



A Mini Agri 20.4 prototípus alapja a már rendelkezésre álló 25.6 modell. A Dieci a kis teleszkópos gép fejlesztésével a még kompaktabb gépek iránti igényekre reagált. A mindössze 1,19 m magasságával, 1,55 m szélességével és 3,63 m teljes hosszával még kisebb, mint az elődje. A vezetőfülkét és a műszereket szintén teljesen átdolgozták. A rakodógépet egy 50 lóerős Kubota motor hajtja, hidrosztatikus hajtással. A hidraulikaolajat és az üzemanyagot két iker tartály tartalmazza, amelyek mindegyike 60 l kapacitású. Az emelőkar 4,3 méterre nyúlik ki, és a gyártó adatai szerint több mint 2 tonnát tud emelni.

Kompakt & nagy emelőerő **KRAMER KT**

A hannoveri EnergyDecentral kiállításon a Kramer két új teleszkópos rakodóját, a KT407 és a KT429 modellt mutatta be. A négy tonnás hasznos terheléssel és kompakt méretekkel rendelkező KT407 modell egy univerzális rakodógép a mezőgazdasági üzemek számára. A nagyobb KT429 típus 9 méteres teljes rakodási magasságot és 4,2 tonna hasznos terhelést kínál. Mindkét rakodó 136 lóerős Deutz TCD 3,6 L4 motorral működik, és a Load-Sensing rendszerben 140 l/min hidraulikateljesítményt biztosít.



Egyszerű szállítótartály **FLIEGL POLY-LINE**

Az új Fliegl HFW 29000 Poly-Line Tridem szállítótartály kapacitása 29 000 liter, alacsony, kb. 5,5 t üres tömeg mellett. A tervezők a tömegoptimalizált építési módra, a jó menettulajdonságokra és a tartály funkcionalitására összpontosítottak. A megfelelő önsúly a speciálisan kialakított keretszerkezetbe épített futóműkerettel érhető el. A széria felszereltség magában foglalja a gömbfejes alsó bekötést, így a megengedett össztömeg 34 000 kg. Ehhez tartozik alapfelszereltségként egy lérugós egység, valamint hidraulikus vonórúdrugózás és speciálisan kialakított GFK tartály, terelőlemezekkel és két kormányzott tengellyel, opcionálisan hidraulikus kényszerkormányzással.



A felépítmények bővítése **VREDO VT7028-3**



A HAWE vállalattal együtt a Vredo a legnagyobb önjáró alapgépre, a VT5518-3/VT7028-3-ra fejlesztette ki a cukorrépa-átrakó felépítményét. Ezzel a technológiával bővült a sorozat multifunkcionalitása, mivel a járművek előtt a hígtrágyatartály és az univerzális szórószerkezet felépítésének lehetősége mellett ezzel egy másik lehetőség is megnyílt a szántóföldi logisztika területén. A felépítményt hat gyűrűzár (Twistlock) rögzíti az alvázkerethez, ami meghosszabbítja az önjáró gépek használati idejét és kihasználását.

GKN WALTERSCHEID WTS

A Walterscheid új, innovatív lengéscsillapító-rendszerrel ellátott hidraulikus hengereket, valamint a WTS teleszkópos kardántengelyt mutatott be 2018 végén. A nagyobb kényelem mellett az új hengerek mindenekelőtt nagyobb biztonságot nyújtanak, és kisebb gépkopást, ill. kevesebb géptörést garantálnak. A nitrogéntároló lengéscsillapító mechanizmus közvetlenül a kettős működésű hengerbe van beépítve. Ezenkívül az összekötő elemeket gyártó specialista új teleszkópos kardántengelyt is kínál. A WTS 3 méter hosszúságúig biztosítja az erőátvitelt, összecukott állapotban 1,20 m hosszú, de további kiegészítőket is kínál, mint például a kihúzás ellen biztosító retesz és a 120 fokos szögig mozgó csuklópántos kardánvillák.



Mezőgazdasági pótkocsik a
Fliegl hazai gyárából



Legjobb a hazai!
FLIEGL



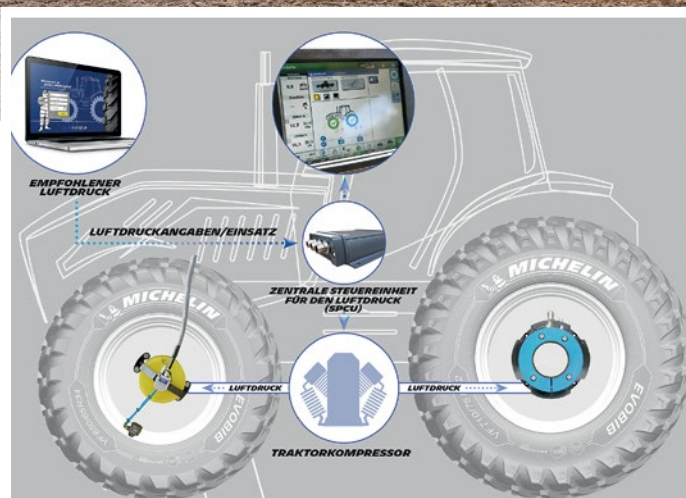
Mi vagyunk a Fliegl.

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

Újdonságok a gazdasági udvarban & a műhelyben

BOSCH: Tart a tél, a kültéri munkákhoz még elég hideg van. Ezért a Bosch kifejlesztett egy fűthető kültéri kabátot. Az időjárásálló Softshell-kabát női és férfi változatban, XS-XL méreteken kapható, és a 10,8 voltos akkumulátorával hat órán keresztül biztosítja a meleget. A mellkason és a háton elhelyezkedő karbon fűtőelemek három fokozatban biztosítják a hőt. A Heat Jacket 10,8 V Professional dzsekit a Bosch Profi sorozatú, 10,8 voltos akkumulátorokkal lehet üzemeltetni. Ha nincs szükség hőre, akkor a kabátban lévő akkumulátorral az okostelefon is tölthető USB-n keresztül. A kabát 149,90 eurós ártól kapható.

www.bosch-professional.com/de



Keréknyomás-szabályzó rendszer **MICHELIN ZEN@TERRA**

A Zen@Terra segítségével a Michelin teljes körű megoldást dob piacra, amely lehetővé teszi a gazdálkodók és a vállalkozók számára, hogy vezetés közben a mindenkori körülményeknek megfelelően automatikusan beállítsák a traktorok gumibroncsnyomását. A teljes megoldás magában foglalja az Adaptive Design technológiával készült Michelin EvoBib 2 az 1-ben gumibroncsot, egy központi gumibroncsnyomás-szabályzó rendszert a PTG-től, valamint egy vezérlőegységet az egyes gumibroncs-nyomási értékek tárolására.



Újdonság a termékportfólióban **CONTINENTAL TRACTORMASTER**

A Tractormaster radiális gumibroncs a mezőgazdasági gumibroncsok szegmensét bővíti. A gumibroncs felszereltségének részét képezi egy rugalmas N.flex váz, egy egyedi drótmaggal rendelkező új bordázástechológia és az 5%-kal nagyobb bordafelületet biztosító d.fine bordázástechológia. Az első méretek – az 540/65R28 és a 650/65R38 változat – már megvásárolhatók, a továbbiak gyártása hamarosan elkezdődik.

Új változatok **NEW HOLLAND TH**

A New Holland a TH sorozattal bővíti és frissíti kínálatát a teleszkópos rakodók szegmensében. Új típusjelzés és szín díszíti a sorozatot. Szintén új az elektronikus modulációval történő meghajtás. Két motorváltozat áll rendelkezésre, 98 kW és 107 kW teljesítménnyel. Az emelési magasság 6,7, ill. 9 méter. Összesen hat modell kapható 14 változatban, melyek bármilyen feladathoz megfelelő megoldást tudnak nyújtani.



Fokozatmentes T5 **NEW HOLLAND T5**

Az EIMA kiállítás egyik újdonsága a sok közül, hogy a New Holland bemutatta a fokozatmentes Auto Command sebességváltóval rendelkező T5 modellt. A 4,5 literes FPT motor a nagyobb T6 modellből származik. Az új modell az új kipufogógáz-utókezelő rendszernek köszönhetően már megfelel az V. károsanyag-kibocsátási szint szabványának – dízel részecske-szűrő és kipufogógáz-visszavezetés nélkül. A fokozatmentes T5 traktorok összesen négy modellel fedik le a 110-140 LE teljesítménytartományt.



VALAMI EXTRÁT KERES?



My way of Farming!

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: WWW.VICON.HU

**VICON EXTRA
TÁRCSÁS FŰKASZÁK**



Korrektációs adatok Európából **CASE IH AFS RTK+**

Az európai Galileo műholdrendszer meglévő műholdas hálózatba történő bekapcsolódásával a Case IH javítani kívánja RTK+ korrekciós jelhálózatának működési megbízhatóságát. Ez a rendszer 1,5 cm-nél kisebb ismétlési pontossággal működik, és kifejezetten az európai területre tervezték, mivel a korrekciós adatok az EGNOS-tól származnak. A gyártó adatai szerint ez a rendszer folyamatos és megbízható jellefedettséget biztosít, ami magas nyomvonal-csatlakozási pontossághoz vezet.

Már V. károsanyag- kibocsátási szinttel **STEYR TERRUS**

A New Holland T7 HD és a Case IH Optum CVX modellek mellett a Terrus sorozat három Steyr modellje, a 6300 CVT, a 6270 CVT és a 6250 CVT is megfelel az 5. károsanyag-kibocsátási szint szabványának, elsőként a CNH vállalatcsoporttól. Ezt az FPT saját szabadalmaival érték el, a motorban végzett konstruktív változtatások nélkül. Az új típusú külső kipufogógáz-tisztításnak köszönhetően a részecskék mennyisége is jelentősen csökken. Ezen túlmenően a gyártó adatai szerint ez a technológia alacsonyabb fogyasztást és a motor-, ill. a hajtóműolaj esetében hosszabb karbantartási intervallumok biztosít, ami végső soron az összes üzemeltetési költség csökkentéséhez vezet.



A téli szolgáltatások dokumentációja **RAUCH AXEO**

A GPS.at szoftervállalattal együttműködve a Rauch a téli sószóró munkagépeihez egy telematikai adatgyűjtő dobozt kínál, amely a GPS-adatok segítségével felismeri a jármű aktuális helyzetét, és a téli sószóró munkagép számítógépéről rögzíti az adatokat, például a szórási mennyiséget és a munkaszélességet. Ezeket az adatokat GSM-modulon keresztül küldik az internet alapú GPS Fleet szoftverre, ami lehetővé teszi, hogy az önkormányzatok és a szolgáltatók teljesítsék dokumentációs kötelezettségeiket, és rögzítsék, hogy mikor, hol és milyen mennyiségű szóróanyagot alkalmaztak. A hókékekhez az egység munkapozíció-érzékelővel is kombinálható.



A PROSEM-K a SOLA legmodernebb vetőgépe, melyből az új sorozat első gépei 2002-ben kerültek bemutatásra. A dupla tárcsás vetőegység tárcsái 9°-os szöget zárnak be egymással, ez a megoldás pedig – független intézetek vizsgálati eredményei is ezt igazolták vissza – növelik mind a tőtáv, mind pedig a vetési mélység egyenletességét. A különböző vázkialakítások és felszereltségi kombinációk a piac legszélesebb szemenkéntivetőgépkínálatát biztosítják a gazdák számára.



MŰSZAKI ADATOK:

- 6 soros függesztett gép
- váz: teleszkópos
- szállítási szélesség: 3 m
- sortáv: 75 cm
- magtartály: 6x55 liter, műanyag
- hidraulikus nyomjelző
- világításkészlet
- kukorica-vetőtárcsa (3045)
- napraforgó-vetőtárcsa (2025)
- kórcél műtrágyatartály, 1080 liter, tárcsás csoroszlyás kijuttatás
- DICKEY-john® PM300E monitor
- mikrogranulátum-szóró (3x28 literes tartály)
- deflektor
- Norton-szekrényes sebességváltó

6 db PROSEM K vetőkocsi

(125 kg-os kocsi, állítható talajnyomással, max. 180 kg)



Norton-szekrény



Nagyteljesítményű ventilátor



Vetőtárcsák



Műtrágyatárcsás csoroszlyás



1080 literes kórcél műtrágyatartály



2"-os hátsó „V” tömörítőkerék



DJ PM300E monitor



28 literes mikrogranulátum-tartály

Akciós ár:

6.600.000 Ft+áfa

ZA-M Easy: Kiszórás gombnyomásra, egyszerűen és pontosan

A bevált ZA-M sorozatú kéttárcsás műtrágyaszórókhoz az Amazone kifejlesztette a traktorról könnyen kezelhető, egyszerűen használható easySet vezérlőszámítógépet.

Ezzel a számítógéppel a ZA-M adagolósűberei elektromosan vezérelhetők. Ezáltal a fordulóban mindkét adagolósűber gombnyomásra zárható, ill. nyitható. Ék alakú területeken a vezetőknek lehetősége van a jobb és bal oldali sűber egymástól függetlenül történő működtetésére. Az EasySet készüléken található LED-ek jelzik, hogy a sűber nyitva vagy zárva van-e. A vezérlő számítógépen ezenkívül a kiszórási mennyiség gombnyomásra dinamikusan az egyes oldalakhoz igazítható. A sűber oldalankénti nyitása ezt követően megjelenik a kijelzőn. Ennek révén a műtrágya mennyisége menet közben rendkívül egyszerűen a körülményekhez igazítható.

A ZA-M Easy egyszerűen felszerelhető a traktorra, mivel a sűber működtetéséhez nincs szükség hidraulikára, ezáltal pedig hidraulikatömlőt sem kell csatlakoztatni, mindössze egy kábel szükséges. Ha ezenkívül szórásráta-roló Limitert is szeretne, akkor egy kettős működésű hidraulikacsatlakozónak is rendelkezésre kell állnia. Ebben az esetben a Limiter pozícióját

Az Amazone által kifejlesztett EasySet vezérlőszámítógéppel az adagolósűber elektromosan vezérelhető



Az Amazone ZA-M Easy a tökéletes belépő a szórás gombnyomással történő egyszerű vezérléséhez

az EasySet készüléken található LED jelzi. A ZA-M Easy a tökéletes belépő a szórás gombnyomással történő egyszerű vezérléséhez.

A ZA-M sorozatú műtrágyaszórók három, 1000 l, 1200 l, ill. 1500 l kapacitású alapmodellből állnak, melyek a megfelelő magasítóval akár 3000 literesre is bővíthetők. A műtrágya rendkívül egyenletes, kíméletes kiszórásáról a lassan mozgó keverő szerkezet gondoskodik. A 10 m és 36 m közötti lehetséges munkaszélességnek köszönhetően a ZA-M Easy rendkívül rugalmasan használható. Ezért ez a kéttárcsás műtrágyaszóró ideális gép számos olyan mezőgazdasági üzemből, amelynek szakemberei a műtrágya szórása során nagy jelentőséget tulajdonítanak az egyszerű használhatóságnak és a megbízhatóságnak.



135 éve **UTAT MUTAT!**



A valaha volt legjobb **AMAZONE-**permetezőgép-program



TOVÁBBI INFORMÁCIÓ
www.amazone.hu/novenyvedelem

A növényvédelmi munkákhoz az **AMAZONE** függesztett, vontatott és önjáró permetezőgépeket ajánl 12 m – 40 m munkaszélességgel és 900 l – 11 200 l tartálytérfogattal. Az **AMAZONE** szórókeret többszörösen hajlított profiljának köszönhetően nagyon rugalmas és stabil.

AMAZONEN-WERKE KFT.
4031 Debrecen, Balmazújvárosi út 14.
Kovács Tamás (központi értékesítés):
30/331-5631

Zubán Zoltán (Dunántúl északnyugati része): 30/537-7009
Horváth Attila (Dunántúl déli része): 30/830-2435
Oravecz István (Duna-Tisza köze): 30/637-3306
Jónás Zsolt (Tiszántúl): 30/643-6134

GO for Innovation | www.amazone.hu



AMAZONE

Pöttinger: Trónkövetelő a szalasztakarmánybetakarítógépek magyarországi piacán!

A PÖTTINGER cég egy hagyományos osztrák családi vállalkozás, amely több mint 145 éves múltra tekinthet vissza. Fő célkitűzése, hogy folyamatosan a legmagasabb minőségű termékeket biztosítsa a hazai és külföldi felhasználóknak, folyamatos fejlesztéssel garantálja vásárlóinak a PÖTTINGER-technológiák gyors és biztos megtérülését.

www.magtarkft.hu

A cég a szalasztakarmánybetakarítók piacán a rendfelszedő kocsik területén világelső, a kaszák, rendterítők, rendképzők, körbálázók, tehát a hagyományos szalasztakarmánybetakarítók szegmensében a harmadik legnagyobb Európában. Minden termékük esetében szembeűnőek az egyszerű műszaki megoldások, a minél alacsonyabb karbantartási és javítási költségek érdekében, valamint az alapkivitelben is robusztus felépítés a tartósságot szem előtt tartva, illetve a nagy teljesítmény a technológiai sorok optimális működtetésével.

PÖTTINGER KASZÁK:

A PÖTTINGER kaszaprogramjában kis és nagy traktorokhoz, akár rozs-fűfélék vagy lucerna betakarításához, szársértő nélküli vagy „ED” acélujjas, illetve „RCB” gumihengeres szársértővel több változat áll rendelkezésre.

EUROCAT dobos kaszák: egyszerű hajtásrendszerrel az ősgyepék kaszálásának kiváló eszközei, ráadásul egyedi megoldással elérhető közülük acélujjas szársértős kivitel is. Munkaszélességük: 2,7 m-től 3,05 m-ig.

NOVACAT CLASSIC tárcsás frontkaszák: 2,6 m-3,5 m közötti munkaszélességben szársértő nélkül alkalmazhatók. Erős TRI DRIVE hajtásrendszer, masszív váz, rövid kialakítás, alacsony tömeg, rugal-

mas, gyors talajkövetés, nagy kopásállóság jellemzi ezeket.

NOVACAT ALPHA MOTION tárcsás frontkaszák: egyedülálló talajkövetés, „húzott” kaszakialakítás, szársértő nélküli avagy „HD” erősített kivitelben acélujjas, illetve gumihengeres szársértővel érhető el. Az ALPHA MOTION egy központi elfordulócappal és erős, de elfordulni tudó vázszerkezettel biztosítja jobbra-balra a ± 16 fokos elmozdulást, illetve előre 9 fokos, hátra 12 fokos szögben leköveti a talajfelszín változásait bedugulás nélkül. Erős TRI DRIVE hajtásrendszer, élettartamkenés, 65 LE-től 360 LE-ig való alkalmazhatóság jellemzi az ALPHA MOTION modelleket.

NOVADISC 225-400 hátsó függesztésű tárcsás kaszák: Oldalt megfogott függesztés, robusztus TRI DRIVE hajtásrendszer, tiszta vágás, gyors késcseré. Ez a változat ± 45 fokban is tud dolgozni, pl. gátoldalon, rézsűn.

NOVACAT 262-442 hátsó függesztésű tárcsás kaszák: Súlyponti felfüggesztés, kiváló talajkövetés, erős TRI DRIVE hajtásrendszer, kiváló hidraulikus talajnyomásállítás, illetve hidraulikus szögállítás-sal súlypontáthelyezéssel is választható. A csúszótalpak alá kétféle, alacsonyabb és magasabb toldat is szerelhető. „ED” acélujjas szársértős és „RCB” gumihengeres szársértős kivitelek is kaphatók.

Egyedülálló módon az acélujjas és a gumihengeres szársértőegység cserélhető!

PÖTTINGER tripla kombinációk:

(PÖTTINGER X8-A9-A10-S10-S12): 8,3 m-től 11,2 m munkaszélességig elérhetőek, akár COLLECTOR kivitelben hidraulikus összehordó szalaggal vagy CF kivitelben összehordó csigával, igény szerint. Főbb jellemzőik a robusztus TRI DRIVE hajtásrendszer, hidraulikus vagy mechanikus talajkövetés, normál vagy ISOBUS-kezelés, az egyedülállóan cserélhető acélujjas vagy gumihengeres szársértőegység, nagy területteljesítmény és erős vázszerkezet.

PÖTTINGER NOVACAT-T vontatott tárcsás

kaszák: TRI DRIVE kaszahajtásrendszer, kiváló talajkövetés, jobb oldalon vagy középen húzott kivitelek, acélujjas vagy gumihengeres szársértőegység, igény esetén COLLECTOR rendösszehordó rendszer, nagy területteljesítmény.

PÖTTINGER TOP RENDKÉPZŐK:

A PÖTTINGER rendelkezik az egyik legszélesebb palettával a rendképzők piacán: 3-12,5 m munkaszélesség között 21 modellt kínál! Ezek a gépek karbantartásmentes hajtásrendszerrel, TOPTECH PLUS rotorokkal, egyenként cserélhető rendképzőkarokkal vannak ellátva. A MULTITAST rendszer a legprecízebb talajkövetést biztosítja a TOP gépcsaládnak.

BIZTOS PARTNER A GAZDÁLKODÁSBAN

www.magtarkft.hu



PÖTTINGER HIT RENDTERÍTŐK:

Minden kaszatípushoz és rendszélességhez megtalálható az optimális munkaszélességű rendterítő a PÖTTINGER termékpalettáján. A HIT típusok függesztett, a HIT T típusok önálló szállítóalvázzal rendelkező kivitelek. Munkaszélességük 4,4 m-től 13,2 m-ig terjed. Főbb jellemzőik a robusztus HIT-Tech kettős csuklós meghajtás, Hydrokomfort fordulókezelés, Liftmatic vagy Hydrolift kiemelés.

PÖTTINGER IMPRESS KÖRBÁLÁZÓK - A KÖRBÁLAKÉSZÍTÉS ÚJ DIMENZIÓJA!

A PÖTTINGER cég a 2015-ben bemutatott új IMPRESS körbálázócsaládnál teljes mértékben újragondolta a körbálázás technikáját és a körbálázók műszaki felépítését. Úttörő megoldásaik elsődleges célja a takarmány legjobb minőséggel való betakarítása, a minimalizált teljesítményigény, valamint a biztos bálaindítás a legnagyobb szárazságban és melegben is.

A gyártás és a kivitelezés technikájában a PÖTTINGER cég mérnökei 12 db szabadalommal védett újítást vezettek be. Ezek közül a legmeghatározóbb a Perfect Flow egyenes, felső anyagárambevezetés a bálakamrába, valamint az EASY MOVE oldalra kihúzható késtartó. A Pre-Selection egyedi vágókészszám-beállítással és a TWIN BLADE kialakítású, megfordítható, mindkét oldalon élezett kések alkalmazásával az üzembe állítás

gyors és hatékony. A kiváló talajkövetési képességű rendfelszedő és a szinkronizált fordulatszámú, nagyméretű továbbítórotor a rendfelszedő pótkocsik technológiáját használja, amellyel nagyobb bálázási sebesség érhető el. Az IMPRESS bálázók MASTER kivitelben 16 késsel vagy PRO kivitelben 32 késsel érhetők el. A fixkamrás kivitel 1,2×1,2 m fix méretet, a változókamrás kivitelek 0,8-1,5 m vagy 0,8-1,8 m átmérőjű körbálát tudnak készíteni. Csomagolóval egybeépített kivitelben is elérhetők.

PÖTTINGER RENDFELSZEDŐ KOCSIK:

A PÖTTINGER cég a rendfelszedő pótkocsik eladásában világelső az eladott darabszámot tekintve. Nyugat-Európában kifejezetten nagy a rendfelszedő kocsik száma, hiszen a legtöbb takarmánytermő terület a gazda telepének 5-8 km-es körzetében megtalálható. A rendfelszedő kocsik alkalmazásával a lekaszált terményt nagyon rövid időn belül tartósítószerrel kezelve, rövid szecskaméretre felszeletelve, közelítve a silózók aprítási minőségét, nagy mennyiséget lehet behordani egy menetben. A rendfelszedő kocsik alkalmazása így jelentősen csökkenti a költségeket, nincs silózó, nincsenek szállítójárművek, kicsi a taposási kár. Állategészségügyi szempontból is jelentős

előnyei vannak a rendfelszedő kocsik alkalmazásának, hiszen a legtöbb silózott szenázs nem tartalmaz elég hosszú szálakat, így nem megfelelő az emészthetőség, kialakulhatnak bendőbetegségek. A lucerna silózával történő betakarításakor jelentkező levélvesztés jelentős, így a legfontosabb tápértéket jelentő rész vesz el, amely veszteség azonban minimális rendfelszedő kocsik alkalmazásánál. A PÖTTINGER BOSS JUNIOR, EUROBOSS, PRIMO, FARO, EUROPROFI, TORRO és JUMBO rendfelszedőkocsi-típusok profi megoldásokat kínálnak minden kisebb és jelentősebb állatlétszámmal rendelkező gazdálkodó részére.

Minden gazdálkodó megtalálja a PÖTTINGER szalastakarmány-betakarító gépek között a traktorához illeszthető, területének, termelt növényeinek, állatállománya igényeinek leginkább megfelelő eszközt. A MAGTÁR KFT. dolgozóinak szakmai tapasztalata, a cég biztos alkatrész- és szervizháttere garantálja a PÖTTINGER-eszközök stabil, hosszú távú megbízható működtetését minden felhasználói körben.

Kérjen ajánlatot a MAGTÁR Kft.-től!

Kövesdi Sándor,
értékesítési vezető
+36 20/464 1566



MAGTÁR
Mezőgazdasági gépek és Öntözőrendszerek



PÖTTINGER

BIZTOS PARTNER A GAZDÁLKODÁSBAN
www.magtarkft.hu

A HÓNAP KÉPE

Különleges retró példány





Vissza a jövőbe

A New Holland ebben az évben ünnepli az első Fiat-traktor megépítésének 100. évfordulóját – az 1919-ben készült 702-es modell jubileumát. Ebből az alkalomból készült a Fiat New Holland koncepciótanulmány. A dizájn egyértelműen a legendás 90-es sorozatra épül, amelyet 1984-ben vezetett be a Fiatagri, a 80-as sorozat utódjaként. A *Centenario* a CNH Industrial Design Center által készített, nem értékesítésre szánt, egyedülálló darab.

A New Holland az évek során a vállalatba beolvasztott márkák hosszú történetére tekinthet vissza, beleértve a Ford korábbi traktor részlegét is. Aki hiányolja a korábbi Fiat traktorok terakotta vörös színét, az ezt most különleges fényezésként kaphatja a kiválasztott sorozatokhoz. További információk a Fiat traktorok történetéről ebben a lapszámban a 90. oldaltól találhatóak.



OLASZORSZÁG: az ország az európai mezőgazdasági gépgyártás egyik fellegetvára. A Fiatagri mellett itt jelentek meg olyan márkák, mint pl. a Same, a Lamborghini traktorok, az Arbos, a Laverda és természetesen nem feledkezhetünk meg a további márkákról, pl. Maschio, Gallignani, ROC, Alpego és mások

Hatékony traktor - erős motorral

A John Deere a 2016 végén bemutatott „nagy” 6R modellel különösen a Fendt 800 Vario & Co traktort szeretné túlszárnyalni. A sok többleteljesítmény és az alacsony teljesítmény-tömeg arány a legfontosabb ütőkártyák - kiegészítve a multifunkciós karral.

Alexander Brockmann

Kereken két évvel ezelőtt bővítette a John Deere a 6-os traktor-sorozatát két csúcsmoddal – a 6230R és a 6250R traktorral. A korábbi modellekhez képest nemcsak nagyobb teljesítményűek lettek; a jól bevált elemek megmaradtak, más részeket a többleteljesítményhez illesztve átalakítottak, ilyen pl. egy új fokozatmentes váltó. Különlegesség mindenesetre a vezérlőkar a traktor vezetőfülkéjében – ez premier a John Deere traktoroknál.

Világos, hogy a vezérlőkar először a Mannheimben készült traktorokba került be, mert ebben a teljesítménykategóriában és az ISOBUS-eszközök növekvő használatával egyre nagyobb lett az igény a multifunkciós vezérlőkarrá. Ilyen szempontból a John Deere a „későn ébredők” közé sorolható, mert a versenytársak már néhány éve jelen vannak a piacon a különböző megoldásaikkal. A John Deere-féle vezérlőkar nem egyszerű másolat – bár a mérnökök a jól használható vezérlési struktúrákat átvették és továbbgondolták. De erről később még részletesen lesz szó.

Előtte azonban néhány információ: a 6R-traktorsorozat négy kategóriára osztható, amelyeket elsősorban az alvázmagassága alapján lehet megkülönböztetni. A kis & közepes alváz méretű traktorok közé tartozik a 6110R-6155R közötti hat modell. Ezeket követik a 6175R-6215R közötti, nagy alvással rendelkező modellek, ahol két évvel ez-

előtt még a 6R sorozat befejeződött. 2016 vége óta a sorozat rendkívül nagy alváz mérettel és egészen a 250 LE névleges teljesítményig folytatódik. Ezenkívül a John Deere a két új modelltől valódi prémium traktort alakított ki. Már az alapfelszereltség tartalmaz szinte minden csúcsmínőségű technológiát.





FELSŐ-KÖZÉPKATEGÓRIA:

az alapkivitelhez tartozó sokféle tartozéknak köszönhetően a két nagy 6R traktor tökéletesen megfelel a gazdaságoknak. Az alacsony üres tömegnek sok előnye van. Ez azonban azt is jelenti, hogy közúti szállításkor, nehéz vontatmányoknál nagyon kell figyelni

Műszaki adatok

AZ ISMERT HATHENGERES

Hogyan is lehetne másképp a John Deere esetében ebben a teljesítménykategóriában, minthogy a motor a cég saját terméke, vagyis a John Deere Power Systems gyártja. Az erőforrás típusa PowerTech PSS, ami hasonló a kis 7R motorokhoz. A 6,8 l-es hengerűrtartalomnak köszönhetően – ami ebben a szegmens-

motor: John Deere Power Systems PowerTech PSS hathengeres, 6,8 l hengerűrtartalom, 184 kW/250 LE 2100 min⁻¹ fordulatszámon, 221 kW/300 LE IPM mellett 1900 min⁻¹ fordulatszámon, maximális forgatónyomaték 1167 Nm 1600 min⁻¹ fordulatszámon, 40%-os forgatónyomaték növekedés, soros turbófeltöltő fix és változó geometriával, 5. károsanyag-kibocsátási szint DPF, DOC és SCR alkalmazásával, üzemanyag-tartály 470 l, AdBlue 30 l

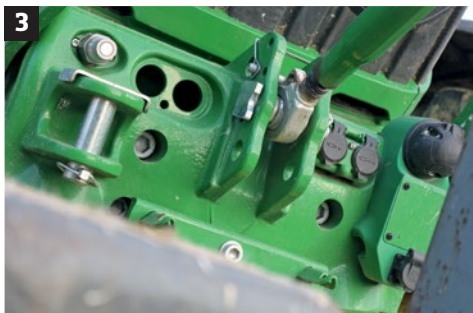
sebességváltó & TLT: AutoPowr (ZF Eccom 2.9), 4 menettartomány, max. 50 km/h (1630 min⁻¹ fordulatszámon),

hátsó TLT: 540/540E/1000 vagy 540E/1000/1000E, front TLT 1000 min⁻¹ fordulatszám

függesztés és hidraulika: emelőerő hátul 10,4 t, elöl max. 5 t, 160 l/min, max. 6+3 kétkörös hidraulikacsatlakozó, 80 l kivethető olajmennyiség (opcionális)

tömegek és méretek: üres tömeg 9,3 t, max. megengedett össztömeg 15 t, tengelytáv 2,9 m

listaár: a 6250R traktor teszt kivételben 246 067 euró (Németországi nettó ár)



- 1 A motorháztető alatt a Deere Power Systems 6,8 l hengerűrtartalmú, hathengeres motorja dolgozik. Új a soros turbófeltöltő fix geometriával, sorba kapcsolva
- 2 A külső hengerrel ellátott első tengely a nagy 6R sorozatnál jelent meg újításként. A rugóút 100 mm
- 3 A két zászlóshajó gyárilag mellső függesztőszerkezettel van ellátva. Csak a front TLT-t kell opcionálisan megrendelni hozzá
- 4 A hátsó függesztőszerkezet maximum 10,4 tonnát emel. Hátul max. 6 hidraulikacsatlakozóval, vagy 5+Power Beyond megoldással a 6R traktor profi gazdaságokban is alkalmas a munkavégzésre. A kiegészítő tartállyal a kivehető olajmennyiség 80 l

ben jelentős – a 6250R traktor hathengeres motorjának maximális teljesítménye 275 LE. A 250 LE névleges teljesítményt 2100 min⁻¹ fordulatszámon éri el; IPM motor boost használatával 290 LE a teljesítmény névleges fordulatszámon. A motorfordulatszám csökkentésekor a hathengeres motor a boost teljesítménynövelővel 1900 min⁻¹ fordulatszámon 300 lóerőig növeli a teljesítményét. Ez az eredetinel 20 százalékkal nagyobb teljesítményt eredményez!

A legnagyobb 6R traktor állandó teljesítményt adó tartománya 2100 min⁻¹ fordulatszámtól 1600 min⁻¹ fordulatszámig terjed. A forgatónyomaték-növekedés eközben 40 százalék. A maximális 1167 Nm forgatónyomaték 1600 motorfordulatszámon mérhető. A kisebb 6R modellektől eltérően a 6230R és a 6250R már változó és fix geometriájú, sorba kapcsolt turbófeltöltővel rendelkezik. A befecskendezés Common-Rail, maximum 2500 bar nyomással. Az olajcsereintervallum értékének a gazdálkodók örülhetnek, 750 óra; ez igazi csúcserték! A kipufogógáz-kezelés szempontjából a modellek között nincs különbség, valamennyi a teljes programmal rendelkezik: dízel részecskeszűrő (DPF), dízel oxidációs katalizátor (DOC) és SCR rendszer (szelektív katalitikus redukció), AdBlue használatával. A motorok így megfelelnek a legújabb, 5. károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak. Az üzemanyagtartály a két nagy 6R traktornál alapkitételben 470 l, opcionálisan 410 l.

Szakmai vélemény John Deere 6230R

Erős motor



A bajorországi Dachau-ban élő Erich Osswald a gazdasága számára egy évre bérelt egy John Deere 6230R traktort. 2018 májusától a szarvasos traktor elsősorban hígtrágyatartályt

vontat, és talajműveléshez használják kultivátorral és kompakt tárcsás boronával. Eddig már 500 üzemórát dolgozott.

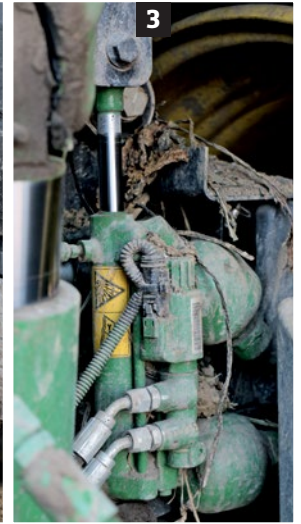
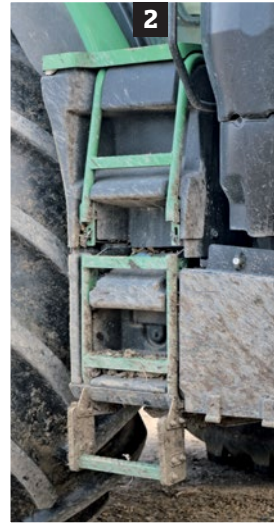
„A 6230R traktor mellett döntöttünk, mert a John Deere-től bérelt gépekkel általában jól elboldogulunk, és még soha nem volt

problémánk. Más gyártók gépeinél mindig szükség van kisebb javításokra, így vannak kiesések. Ezenkívül az új CommandPRO menetirányító kar is érdekelt minket. Ezt szerettük volna kipróbálni.”

„Lehet, hogy a 6Rmodellel nem látszik, de a motorháztető alatt egy erőteljes motor dolgozik. Az alacsony teljesítmény-tömeg arány nagy benyomást tett ránk. A menetirányító kar jól kézre áll. A gombokhoz az egyedi funkciók hozzárendelése nagyon egyszerűen működik, ezt a John Deere jól végrehajtotta. A különböző munkákhoz profilokat mentettünk el – tehát minden esetben a gombokhoz rendeltük a megfelelő funkciókat. A traktorvezetők egy része

saját profilt is létrehoz, ha úgy érzik, hogy így könnyebben boldogulnak. A menetirányító karon nem használjuk a manőverezési funkciót. Számunkra könnyebb a gázpedállal hátrafelé menni, és hátrafelé nézni. De ez valószínűleg csak szokás kérdés.”

„A fogyasztási értékeken először meglepődöttünk, mert magasabbak voltak, mint amire számítottunk. A referenciaértékeink azonban egy régebbi, alacsonyabb károsanyag-kibocsátási fokozattal rendelkező traktorból származtak. Kezdetben a gázpedál érzékenysége nem volt megfelelő. Egy szoftverfrissítés után azonban minden rendben volt.”



- 1** Alapjában véve a vezetőfülkében semmi sem változott. A kabin minden 6R traktor esetében egyforma nagyságú, csak a belső elrendezésben vannak különbségek
- 2** A 6R esetében mindig mindkét oldalon rendelkezésre áll fellépő. A jobb oldalon azonban kicsit meredek
- 3** A vezetőfülke-rugózás a 6230R és a 6250R traktorok esetében opcionális
- 4** A CommandArm kartámaszon az új John Deere CommandPRO menetirányító kar díszleg. A CommandCenter 4600 terminálra is érdemes egy pillantást vetni
- 5** A menetirányító kar ergonómia szempontjából megfelelő kialakítású és 11 programozható gombbal rendelkezik
- 6** A menetirányító kar beállításkezelője nagyon áttekinthető, ahogy ezt a John Deere esetében már megszoktuk
- 7** Az AutoTrac automata kormányzás is alap kivételben megtalálható a fedélzeten
- 8** Az iTEC táblavégi fordulást segítő rendszert a terminál tartalmazza



Az AdBlue tartály 30 literes – ez elég, mivel a fogyasztás körülbelül 1-3 százalék. Tavaly nyár óta a 6R sorozat összes traktorának motorházteteje alatt egy E-Visco ventilátor működik. A nagy gépeken egyértelműen felismerhető a külső levegőszűrő, ami kívül, a bal oldali A-oszlophoz simul.

Nagy motor, nagy hengerűrtartalom, nehéz fokozatmentes sebességváltó – emiatt az üres tömegnek is valószínűleg magasnak kell lennie. De ez nem így van: a 9,3 t üres tömeggel a 6250R traktor a legjobb helyen áll a versenytársak kö-

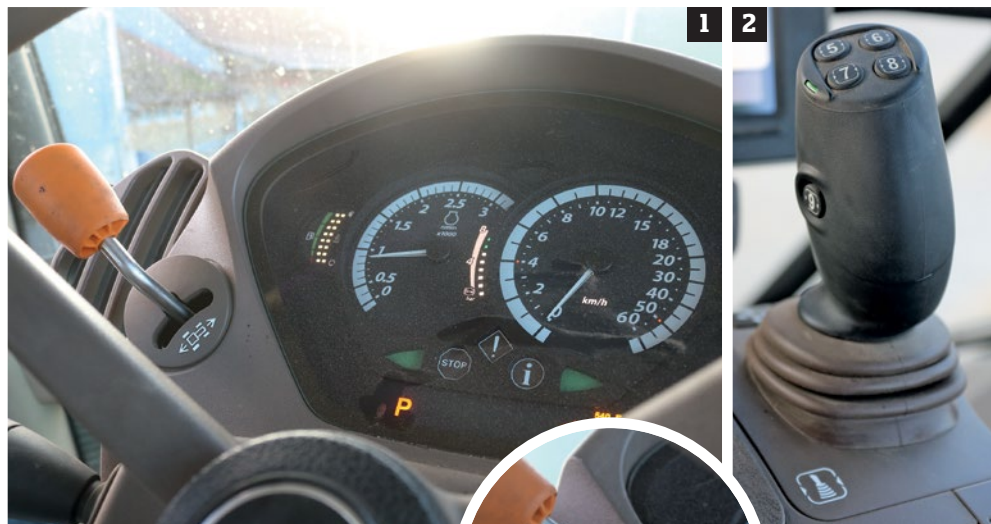
zött – megfelelő a közúti közlekedés és a zöldterületen végzett munkák során.

FOKOZATMENTES ZF SEBESSÉGVÁLTÓ

A 6R sorozat két legnagyobb modellje kizárólag AutoPowr sebességváltóval kapható, vagyis fokozatmentes ZF Eccom 2.9 váltóval. Ez szerkezetiileg hasonló a kisebb Eccom 2.4 váltóhoz, de több bemeneti teljesítményre méretezték. Ezért növelték meg a tengelytávot is 2,8 m-ről 2,9 m-re. A kisebb modellek még szállíthatók pl. PowrQuad, Auto-

Quad Plus vagy DirectDrive sebességváltóval.

A minimális sebesség kb. 0,05 km/h, azaz 50 m/óra, a maximális sebesség 40 km/h vagy opcionálisan 50 km/h. Ha a traktor elérte az 50 km/h sebességet, akkor a motor fordulatszámja legfeljebb 1630 min⁻¹ fordulatszámra csökken, a 40 km/h szállítási sebességet az AutoPowr sebességváltó alacsony, 1300 fordulat-szám mellett tartja. A hidromechanikus sebességváltó mechanikus és hidrosztatikus teljesítményt egyaránt biztosít, de a mechanikus rész aránya sohasem ke-



- 1** A műszerfal a John Deere-dizájnnak megfelelő kialakítású
- 2** Az irányváltó kar mindig visszatér semleges állásba, mivel a menetirány a CommandPRO segítségével is változtatható
- 3** Az elektronikus Joystick gombjaihoz szabadon rendelhető funkciók, pl. a homlokrakódó funkciói



vesebb mint 60%. Van négy sebességérték, ahol ez az arány 100%, ezáltal a hatékonysági fok, mint ismert, eléri az optimumot: 3,5 km/h, 11 km/h, 22,5 km/h és 47,2 km/h. Amit sajnáltunk: az irányváltó





hajtómű irányítókarjánál hiányoltuk a parkolóféket, és a semleges helyzet gombja lehetne jobb helyen a kartámlába épített vezérlőpulton.

Az igényeknek megfelelően választható elektrohidraulikus kapcsolású hátsó TLT a következő fordulatszámokon dolgozik: 540/540E/1000 vagy 540E/1000/1000E. Az opcionális front TLT maximum 115 kW teljesítményt ad. A TLT fordulatszáma 1000 min⁻¹, ami 1969 motorfordulatszámon érhető el. Az 1000E fordulatszám a frontfüggesztésű munkagépekhez sajnos még nem áll rendelkezésre.

MEGFELELŐ OLAJHÁZTARTÁS

160 l/min hidraulikus teljesítmény érhető el a nagy 6R modelleknél – és ez már 1500 min⁻¹ fordulatszámon. Teljes felszereltség esetén hátul legfeljebb hat, a has alatti részben három, elöl két hidraulikacsatlakozó található. Power Beyond – ebben a teljesítménykategóriá-

A konkurencia áttekintése | traktorok a 250 lóerős kategóriából CVT váltóval

				
		John Deere 6250R	Case IH Optum 250 CVX	Fendt 828 Vario
motor		DPS PowerTech PSS	FPT NEF 67	Deutz TTCD 6.1 L6
hengerűrtartalom		6,8 l	6,7 l	6,1 l
névleges teljesítmény		184 kW/250 LE	184 kW/250 LE	211 kW/287 LE
maximális teljesítmény		213 kW/290 LE	201 kW/273 LE	211 kW/287 LE
maximális teljesítmény Boost teljesítménynövelővel		221 kW/300 LE	–	–
kípufogógáz-tisztítás		EGR+DPF+DOC+SCR	DOC+SCR	EGR+CSF (DPF)+SCR
üzemanyagtartály térfogata		470 l	423 l	505 l
sebességváltó		ZF Ecom 2.9	CNH	AGCO ML 220
menettartományok		4, automatikus	4, automatikus	2, manuális
V_{max}		50 km/h	50 km/h	60 km/h
motorfordulatszám 50 km/h sebesség mellett		1630 min ⁻¹	1600 min ⁻¹	1450 min ⁻¹
tengelytáv		2900 mm	2995 mm	2950 mm
legkisebb fordulókör sugara		6,32 m	nincs adat	11,0 m (fordulókör)
üres tömeg		9300 kg	10500 kg	9520 kg
maximálisan megengedett össztömeg		15000 kg	16800 kg	16000 kg (50 km/h sebességű változat)

ban ajánlott – hátul található, 5 hidraulikacsatlakozóval. A kivehető olajmenyiség a hátsó tengelyen található kiegészítő tartálynak köszönhetően 80 literre emelkedett.

A hátsó függesztőszerkezet III/IIIN kategóriájú. A maximális emelőerő a John Deere adatai szerint 10,4 t. A 6250R, valamint a 6230R esetében 7 t folyamatos emelőerő áll rendelkezésre. A traktoron már alapkitelben is be van építve a Premium frontfüggesztés. A maximális emelési kapacitása több mint 5 t, a folyamatos emelőerő 4,4 t.

A nagy 6R traktoroknál újdonság a TLS Plus első tengely külső hengerekkel (itt már nincsenek határolóláncok). Ez szinkronizálható a függesztés szenzorával, ami megakadályozza a vontatási munkáknál fellépő esetleges hintázó mozgást.

A MÉRET MARAD

Az ügyfél igényétől függően a Comfort-View vezetőfülke rendelhető nagy bal oldali panorámás ajtóval vagy kisméretű ajtóval és ennek megfelelő B-oszloppal. Jobb oldali fellépő mindkét változatban található. A fentiekől függetlenül opcionálisan adaptív hidraulikus vezetőfülke-rugózás áll rendelkezésre – ami a John Deere kínálatában HCS Plus néven található. A vezetőfülke alapvetően megegyezik a kisebb 6R traktorok vezetőfülkéjével.

Nézzük meg gyakorlati tesztünk fő területét: az új CommandPRO vezérlést. A nagy 4600 CommandCenter terminállal kombinálva a multifunkciós kar csúcsmínőségű vezérlőközpontot biztosít a 6R traktorokban – és remélhetőleg hamarosan a nagyobb testvéreiben, a 7R és 8R modellekben is...

(SZINTE) MINDEN KÉZBEN TARTHATÓ

Bár kezdetben a CommandPRO kart is tartalmazó vezérlőfelületet csak a 6230R és a 6250R modellekhez tervezték, ez jelenleg már az összes AutoPowr váltóval rendelkező 6R modell számára elérhető. A traktorvezető alapvetően gyorsan megtudja tanulni a funkciókat, még akkor is, ha más traktormárkák használatához van hozzászokva.

Összegzés

A John Deere a 6250R modellel egy valódi alternatívát dobott piacra. Alacsony tömegével és a motorháztető alatt rejlő nagy teljesítményű motorjával a felső-középkategóriában található traktorokkal is nyugodtan felveheti a versenyt. A gyári felszereltség is közvetlenül használhatóvá teszi a traktort a jól felszerelt gazdaságok és bérvállalkozók számára. A multifunkciós joystick bevezetésével a John Deere kicsit lemaradva ismerte el a piac igényeit, de ez nem egyszerű másolat, hanem a rendelkezésre álló technológia továbbfejlesztése. Megtartották az eddig bevált elemeket, és azokat újjal egészítették ki.

- + jó alapfelszereltség
- + alacsony üres tömeg
- + áttekinthető menü a terminálon
- + sok többleteljesítmény
- a terminál egy kicsit nehezen elérhető (csak a CommandPRO esetében)
- alacsony megengedett össztömeg

Az allgäu-i versenytársakhoz hasonlóan a kar mind a négy irányban használható. A hátoldalon található az aktiváló gomb, ami a menetirányváltáshoz (a vezérlőkart balra kell billenteni) szükséges. Ha a vezérlőkart jobbra billentjük, akkor a tempomat funkciókat aktiváljuk, ha előre vagy hátra mozdítjuk, akkor a traktor gyorsul, ill. lassul.

A maximális sebesség kényelmesen, a vezérlőkaron keresztül is beállítható, ha ütközésig nyomjuk. Úgy működik, mint egy kiegészítő tempomat funkció. Egyébként a gázpedál vagy a vezérlőkarral történő vezérlés közötti átkapcsoláshoz nincsen gomb – mindkét funkció lehet túlvezérelt.

Praktikus alkalmazás a manőverezési funkció. Ehhez mozgassuk a vezérlőkart balra (mint az irányváltáshoz), majd tartjuk meg a pozíciót és a kívánt menetiránytól függően lassan (2-5 km/h között változtatható) toljuk előre vagy hátra. Ez optimális a munkagépek csatlakoztatásához. Ha elengedjük a CommandPRO kart, akkor ez azonnal visszatér a semleges helyzetbe, és a traktor aktív álló helyzetben marad.

A szabad mozgáson kívül sokféle gomb található a joystickon. A hüvelykujjunkkal lehet a gyorsulás vagy a fordulás agresszivitását beállítani. A beállítás mértékéről (3 fokozat) a gombon lévő LED-ek adnak tájékoztatást. Hasonlóképpen megtalálható a jól ismert görgős állító-gomb a sebesség beállításához, a tempomat gombok a két sebességhez és elvileg 11 szabad hozzárendelésű, logikusan elrendezett gomb a karon. A szabadon definiálható gombok többek között hozzárendelhetők a következőkhöz: függesztés, TLT-k, hidraulikacsatlakozók, iTEC, AutoTrac, ISOBUS-alkalmazások vagy a motor fordulatszámának tartása – minden nagyon áttekinthető a beállításkezelőben. Minden járművezetőhöz vagy minden munkagéphez saját profil állítható be.

A vezérlőkar jól kézre esik. Az aktiváló gomb kivételével minden (kemény műanyag) gomb jól látható – ha valaki elveszítené a tájékozódást. A vezérlőkar mellett elrejtve a járművezető semleges helyzetbe állíthatja a sebességváltót. A jobb oldalon egy másik felületen található az intelligens parkoló biztonsági zár – ennek lehetne jobb az elrendezése.

A terminál a megszokott módon, rendezetten tagolt és intuitív módon használható – egyszerűen csak érintéssel, gyorsbillentyűk segítségével vagy forgatható, ill. nyomógombokkal. Az erős CommandPRO kar és vele párhuzamosan a kis elektromos joystick a terminál elérhetőségét sajnos kicsit korlátozza. Talán el lehetett volna helyezni a terminálhoz egy külső kezelőpanelt a kartámlán.

BIG DATA

A CommandPRO megjelenésével a szoftverek is változtak a 6230R és a 6250R modelleknél. Ide tartozik az AutoTrac előkészítés, automatikus forgatással, a JDLink és természetesen az iTec táblavégi fordulást segítő automatika. Tehát szinte minden megtalálható a fedélzeten, amire egy profi gazdaságban szükség van, ill. amit a kezelő napjainkban elvárhat.

A homlokrakodó munkákhoz a 6230R és a 6250R a saját gyártmányú 683R rakodóval felszerelhető.



Kompakt hegymászó

A Claas a legkisebb hibrid kombájnját a további frissítések mellett új vezérléssel és Montana dőlésszög-kiegyenlítéssel látta el. Repce, búza és szemes kukorica aratásakor szereztük az első benyomásainkat a megújult kombájnról.

Matthias Mumme

A Claas már 2018 nyarán bemutatta a betakarítási technológiában a 2019-es idényre tervezett újításait. A sorozat új csúcsmo­dellje, a Tucano 580 mellett ott voltak a Montana 430, 450, 560 típusok és az új 580 is. A járó­szerkezet dőlésszög-kiegyenlítése mel-

lett számos további újdonságot is be­mutattak, amelyek a harsewinkeli kombájn­középkategóriát érintik. Repce, búza és szemes kukorica betakarításánál sikerült az APS Hybrid cséplőrendszerrel ren­delkező új Tucano 560 Montana kombájnról az első benyomásokat összegyűjtenünk.

KIEGYENLÍTÉS 18 SZÁZALÉKIG

A lejtős területekkel rendelkező gazda­ságok számára a Tucano 560 Montana hajtott hídja két elfordítható portálhaj­tással van felszerelve. Ez a megoldás 18°-os dőléskiegyenlítést tesz lehetővé. De akár ennél több is lehetséges: szük-

ÖSSZEANGOLT: a Tucano 560 Montana a portáltengelyeivel akár 18% oldalirányú dőlést is ki tud egyenlíteni





Elsősorban repce aratásakor kellett a tesztgépnek időnként jelentős emelkedőket legyőznie. A hajtómű teljesítménye nemcsak minket, de Popfinger bérvállalkozót is meggyőzte

Műszaki adatok

cséplés: APS cséplőrendszer gyorsítódobbal, cséplődob és utóverő dob; szélesség 1,32 m; cséplődob átmérője 450 mm; teljes kosárfelület 1,10 m²

leválasztás: egy rotor; hossza 4,20 m; átmérő 570 mm; teljes Leválasztási felület 2,15 m²; elöl két kosár lamellákkal zárható; meghajtás variátoron keresztül

tisztítás: felső és alsó rosta; elektromosan állítható rostanyílások; Auto Slope-állítási lehetőség lejtőn, a teljes rostafelület 4,70 m²; az újracseplésre kerülő anyag a gyorsítódobba kerül

járószervezet és hajtómű: dőlésszög-kiegyenlítés: legfeljebb 18% oldalirányú dőlés; gyárilag összkerékajtás két hidromotorral; 2 fokozatú váltó, kétszeres áttétellel; 25 km/h végsebesség

motor: Mercedes-Benz OM936 LA; 260 kW/354 LE maximális teljesítmény; Dynamic Power teljesítményvezérlő rendszer; károsanyag-kibocsátási szint: Stage V, üzemenyagtartály 650 l (opcionálisan 750 l)

tömeg és méretek: üres tömeg vágóasztal nélkül: kb. 15700 kg; szállítási szélesség 650-es kerékkal: <3,30 m; magtartály térfogata kb. 9000 l (ürítési sebesség 105 l/sec)

listaár: 345510 eurótól (Németországi ár)

ség esetén ezeken keresztül vezérelhető a vágóasztal vágószöge, például sima tarló és alacsony veszteségek érdekében szója vagy megdőlt gabona aratásakor (állandó vágószög üzemmód). Ehhez a beállítási tartomány maximum ± 4 fok – azonban a keresztirányú kiegyenlítés állandó vágási szögnél egy kicsit korlátozott.

A kartámaszba épített, nagyon jó elhelyezésű dőléskiegyenlítést biztosító vezérlőegység a közúti és a szántóföldi haladási mód kiválasztására szolgáló két gomb mellett tartalmaz még egy keresztirányú kart a portáltengelyek manuális vezérléséhez (utókorrigálásra, az adapter fel- és leszereléséhez, az átrakodási magasság növelésére ürítéskor). Ha a szántóföldi mód (A) aktív, akkor egy zöld LED világít. Ha a közúti mód (S) van aktiválva, akkor a portáltengelyek a legalacsonyabb pozíciójukban helyezkednek el.

A pozíció meghatározáshoz a két szög szenzor mellett a portáltengelyen még egy giroszkópot is alkalmaznak, a hidraulikus funkciókhoz egy külön kör áll rendelkezésre, saját axiáldugattyús szivattyúval. Az A gombra történő kattintással megnyílik a Cebis terminálon egy kijelző ablak, ami a dőlésszö-

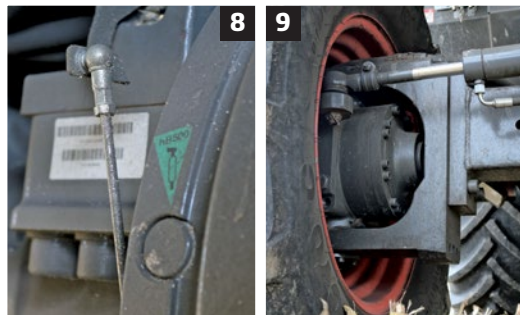
get és a vágási szöget mutatja. A dőlésszög-kiegyenlítés a gyakorlatban jól működött, és a járószervezet meglehetősen pontosan illeszkedett a lejtőhöz, csak a terepviszonyok gyors változása esetén, például a táblavégi fordulónál reagált a rendszer még egy kicsit lassan. Ezt a jelenséget más gyártók esetében is ismerjük – lehet, hogy a tervezők itt még elleshetnek valamit a szántóföldi peremetezők szórókeret-irányításából.

A Montana változat további sajátossága: a két manuálisan kapcsolható csoportfokozaton belül van két további automatikus és a terheléstől függően változó menettartomány, ahol az 1. menettartomány manuális üzemmódban „befagyasztható” – például hegyemenetben vagy ha nedves körülmények között nagy kerékcsúszással történik az aratás. Az első menetfokozatban ráadásul bőven jut teljesítmény a hajtott kerekre – ez rendkívül nagy segítséget jelent hegyemenetben 2-3 km/h sebesség mellett. Egy negatív tapasztalat: a hidrosztatikus hajtás a 2. fokozatban meglehetősen hangos.

Alapkitételben az első hídhöz van differenciálzár, és az új Montana hátsó híd a Claas adatai szerint a nagyobb kerékagymotoroknak köszönhetően akár

70 százalékkal is több vonóerőt hoz létre, mint a szokásos összkerékajtású hidak. A két különálló hidromotor teljes egészében integrálva van a hátsó tengely elülső részébe. A lejtős területen végzett repcearatásakor a hajtómű hegy-mászóképessége mély benyomást tett ránk – ugyanúgy, ahogy Michael Popfinger bérvállalkozóra is, aki 2018-ban már használt egy nullszériás kombájnt az

folytatás a 29. oldalon



- 1** Míg a búzaaratás Magyarországon történt...
- 2** ... a szemes kukoricát már ismét Ingolstadt környékén takarítottuk be
- 3** Szántóföldi üzemmódban a portáltengelyek akár 18% oldalirányú dőlést is ki tudnak egyenlíteni

- 4** „Állandó vágásmagasság” esetén és közúti közlekedéskor a portáltengelyeket behúzza a rendszer
- 5** A táblavégi fordulónál a szabályozás még lehetne egy kicsit pontosabb
- 6** Elöl alapkivitelben differenciálzár található

- 7** Pillantás a Montana dőlésszög-kiegyenlítés vezérlőpaneljére
- 8** A rendszer két szögszenzorral és egy giroszköppal dolgozik
- 9** Az összerékhajtású híd két különálló, erős hidromotorral működik

Szakmai vélemény

Nagy teljesítmény, alacsony tömeg mellett

Michael Popfinger bérvállalkozó már 2018 júniusában kapott egy Tucano 560 Montana nullszériás modellt a járműparkjába. „Már több Claas kombájnunk van a flottában, köztük egy Lexion 630 Montana is. Alternatívaként a nehéz és drága Terra Trac gépekkel szemben egy könnyű, nagy teljesítményű kombájnt kerestünk 800-as kerekekkel. A Claas Tucano 560 Montana kombájnt nálunk egy 7,70 m Flex vágóasztallal és egy 6 soros kukoricacső-törő adapterrel dolgozik. Az árpa, a repce, a búza és a tönkölybúza mellett borsót, lóbabot és szemes kukoricát takarítunk be,”

A Tucano 560 Montana teljesítményével Michael Popfinger nagyon elégedett. „A Montana rendszernek köszönhetően hegyvidéki régiókban a kombájnteljesítménye vetekszik a dőlésszög-kiegyenlítés nélküli Lexion 670-es teljesítményével. Montana nélkül a kombájnt a keskeny rostaszekrény miatt nálunk valószínűleg nem működne optimálisan.”

„Az oldalirányú dőlésszög-kiegyenlítéssel alacsony rotor- és rostavesztésekkel tudunk aratni – végül is a teljesítmény a lényeg, hiszen a gabonát 7,70 m munkaszélességgel aratjuk. A hajtómű kapaszkodóképessége kiváló, a Montana rendszer jól reagál.”

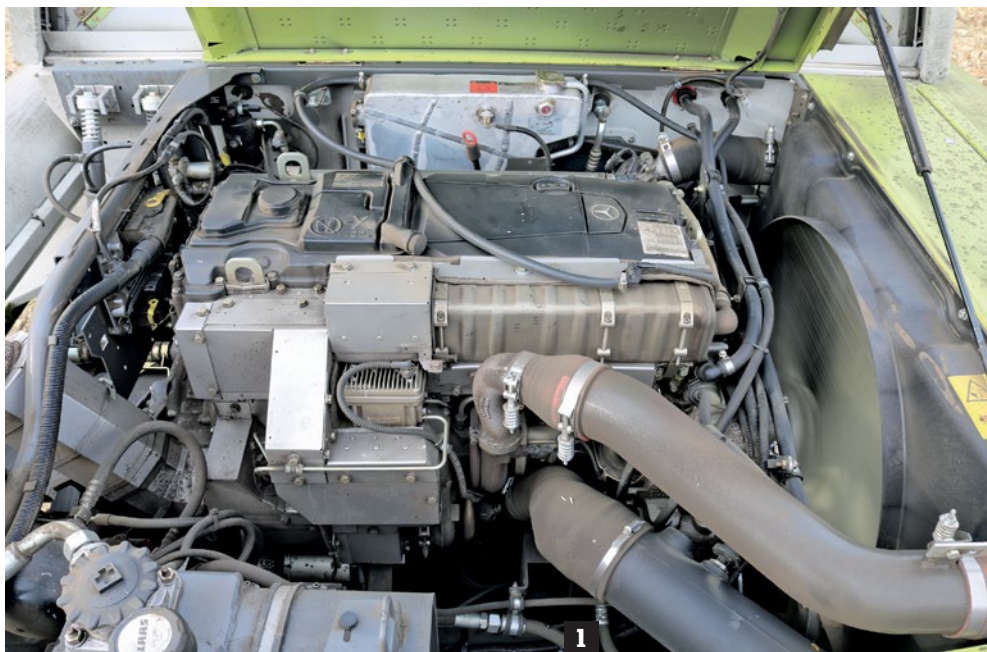
Kritika is illet egyes pontokat – ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy ez még csak egy nullszériás gép. „A hidrosztatikus hajtás magas fokozatban meglehetősen hangos. Ezenkívül a fordulatszám automatikus növelése álló helyzetből még túl lassú – de a Claas ezt javítani fogja. Összerékhajtású tengellyel hátrafelé túl lassú, és aktivált differenciálzárral elöl csak a 3 km/h sebesség elérése lehetséges. Különösen szemes kukorica aratásához még mindig túl gyenge a magfelhordó hajtása, és a Cebis Touch rendszerében néhány paraméter elérése körülményes, de már itt is kaptunk ígéretet egy frissítésre.”

aratáshoz (lásd: a szakmai véleményt, a cikk elkülönített részében).

Már ismert az Auto Slope funkció, ami a Tucano 560 Montana esetében felár ellenében kapható. Hegyemenetben a tisztítást végző ventilátor fordulatszámát csökkenti a rendszer, míg völgynek lefelé haladva növeli a fordulatszámot, így automatikusan reagál a rosták változó terhelésére. A fordulatszámok összehangolása a szoftverben előre meghatározott, és egyedileg nem szabályozható. Ami jó: az alsó rosta is fokozatosan nyitni és zárni tud a hosszanti dőlésszög függvényében. Felár ellenében a Claas a Tucano 560 Montana kombájnt 3D tisztítással szereli fel, ami a járószerkezet-kiegyenlítésen túl további 20%-os oldalirányú dőlés tolerálását biztosítja. A rosták a hagyományos rostaszekrényekhez hasonlóan kétlépcsős kialakításúak az 500-as és a 400-as Tucano modellnél. Néhány információ a vágóasztalról: itt a ferdefelhordón lévő két függőleges hidraulikus hengeren keresztül ± 20 fokig a rendszer hidraulikusan illeszkedni tud a lejtő dőlésszögéhez, a folyamat vezérlése a multifunkciós karon a keresztirányú kar segítségével történik.

TELJESÍTMÉNYKEZELŐ RENDSZERREL

A motorok körül is változott néhány dolog. A következőket minden Tucano modellben használt 7,7 l hengerűrtartalmú Mercedes-Benz OM 936 külső hűtésű kipufogógáz-visszavezetéssel (AGR/EGR), dízel részecskeszűrővel (DPF) és SCR katalizátorral megfelel a Stage V (Tier 5) károsanyag-kibocsátási szint előírásainak, és maximum 260 kW/354 LE teljesítményt ad az 560-as kombájnból a tartály ürítésekor. A lényeg: ha kevesebb teljesítmény szükséges, akkor a motor vezérlőegysége átkapcsol egy másik jelleggörbére, hogy amennyire csak lehetséges, a lehető leghatékonyabb teljes terhelési tartományban dolgozzon. (A minimális motorteljesítmény 144 kW/196 LE.) Ez a Dynamic Power szoftver már évek óta megtalálható a Jaguar önjáró szecszkázókban, bár ott sokkal nagyobbak a teljesítménykülönbségek. A



Claas csak itt akár 10 százalékos üzemanyag-megtakarítást ígér optimális körülmények között, részleges terhelés mellett, rendterítéssel. És még valami: a tartály ürítésekor a szoftver automatikusan a maximális teljesítményű legmagasabb jelleggörbére vált. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a gépkezelőknek először hozzá kell szokniuk a teljesítménykezelő rendszerhez, mert a motor gyakrabban hangzik túlterheltnak, akkor is, ha csak 50-70 százalékos kihasználtsággal dolgozik – ezért csak kisebb mértékben szabad a fülünkre támaszkodni, és gyakrabban kell megnézni a terminálon a terhelési és a fordulatszámértékeket.

Kiegészítésképpen ide tartozik még a motorfordulatszám automatikus csökkentése, ha a kombájnt lekapcsolt adapterrel és cséplőszerkezettel áll. A 850 min^{-1} fordulatszám ilyenkor nemcsak üzemanyagot takarít meg, hanem jelentősen csökkenti a zajszintet is – ez volt az egyik első jellemző, ami a használat során felkeltette figyelmünket. Ami jó: amikor álló helyzetből a multifunkciós kart előre (előrehaladás) vagy hátrafelé (hátramenet) mozdítjuk, vagy egy funkciót aktiválunk (pl. cséplőszerkezet vagy portáltengelyek), akkor a motor fordulatszáma automatikusan 1200 min^{-1} fordulatszámra növekszik. A szállítási munkák 1520 min^{-1} fordulatszámra zajlanak, és a maximális fordulatszám teljes terheléskor 2000 min^{-1} -re korlátozott.



1 A hathengeres Mercedes-Benz-motor megfelel a Stage V károsanyag-kibocsátási szint előírásainak, és Dynamic Power teljesítményvezérlő rendszerrel működik

2 Mindkét fő fokozatnak van egy mechanikus és egy automatikus álltetele

ÚJ VEZÉRLÉSI KONCEPCIÓ

Aki felszáll az új Tucano 560 Montana kombájnról, annak azonnal feltűnik az új kartámaszba épített vezérlőpult a Cebis Touch terminállal. A kartámaszba felár ellenében kapható a korábbi modellhez hasonlóan a CMotion multifunkciós kar (a mi nullszériás tesztgépünk még standard vezérlőkarral volt felszerelve). A kerek forma, a nagyrészt vízszintes működés nem teljesen általános. Az ergonómia, a gombok elrendezése és a hidrosztatikus szabályozás mindenesetre jól használható.

A könnyen leolvasható, 12 coll méretű monitorral rendelkező új Cebis Touch a kombájnt vezetőjének többféle lehetőséget kínál a gép irányítására. A piktogramok és a feliratok elég nagyok, így könnyen felismerhetők. A képernyő a bal oldalon folyamatosan mutatja a kombájnt körvonalát a cséplőszerkezet paramétereivel. A jobb oldali rész szabadon megtölthető menüpontokkal. Aki szere-

ti, minden menüt és beállítási ablakot elérhet érintéssel, és ugyanígy a paramétereket is megváltoztathatja. Alternatív lehetőségként a menüpontok és paraméterek a kartámaszban lévő, jól ismert forgó- és nyomógombbal is elérhetőek, ugyanakkor a „Back, ill. a „Home” gombokkal mindig gyorsan navigálhat visszafelé a menüben.

Ami kiváló: rendelkezésre áll egy harmadik lehetőség is a paraméterek beállítására – ez a Cebis Touch rendszertől függetlenül működik, mert a kartámasz jobb oldali kezelőpaneljében kapcsológombok találhatók, amelyekkel a legfontosabb funkciók, mint a dobsebesség, a rotorsebesség, a kosártávolság, a ventilátor fordulatszáma, a rostanyílás (kü-

lön a felső és az alsó rostához), valamint a szalmaszeccskázó tereőlappjai kényelmesen beállíthatók. És még valami: mihelyt a paramétereket ott beállítjuk, a Cebis Touch rendszerben felugrik egy ablak, ami a kombájn vezetőjének a pontos beállításokat mutatja (mm, fordulat/min stb. egységben).

Ugyancsak nagyszerűnek tartjuk azt a lehetőséget, hogy a kedvencek mentésével hét egyedi beállítás, ill. profil menthető – ez nemcsak a bérvállalkozók számára egyszerűsíti le a gép beállítását. A profilok gyorsan behívhatók a multifunkciós kar segítségével, és szükség esetén megváltoztathatók.





Szintén dicséret illeti a terminál nagyon széles vízszintes beállítási lehető-

ségét, ez több mint 90 fok. Szükség esetén tehát teljesen eltávolítható az adatterre irányuló látómezőből, ha elfordítjuk. Amit korszerűnek találtunk: A mobiltelefon- és rádióvezérlés be van építve a kartámaszba.

ISMERT KONCEPCIÓ

A cséplő, a leválasztó és a tisztító részben a műszaki megoldások teljes egészében a jól ismert Tucano 560 modellből származnak. Vagyis a Tucano 560 Montana a jól ismert APS Hybrid cséplőszerkezettel dolgozik, gyorsítódobbal, cséplődobbal és adagoló dobbal, valamint az ez után következő, 4,20 m hosszú és 570 mm átmérőjű egyedi rotorral. Az előkő-sár univerzális multicrop profilú, a dob-

A konkurencia áttekintése | oldalirányú dőlésszög-kompenzációval rendelkező 6. kategóriába tartozó kombájnok

				
		Claas Tucano 560 Montana	John Deere W660 Hillmaster	New Holland CX 6.90 Hillside
cséplőrendszer		APS-Hybrid	egy dob utóverő dobbal	több dob utóverő dobbal és centrifugális leválasztóval
csatornaszélesség		1320 mm	1670 mm	1560 mm
fődob Ø		450 mm	660 mm	600 mm
utóverő dob Ø		nincs adat	nincs adat	395 mm
centrifugális leválasztó Ø		–	–	590 mm
rotorméret		4200×570 mm	–	–
aktív leválasztófelület		1,10 (APS)+2,15 (Rotor) m ²	1,80 m ²	2,387 m ²
összes rostafelület		4,70 m ²	6,30 m ²	5,20 m ²
szalmarázók száma		0	6	6
szalmarázó lépcsőfokok		–	nincs adat	nincs adat
szalmarázó leválasztófelület		–	8,0 m ²	6,45 m ²
maximális oldalirányú dőlésszög-kompenzáció		18 százalék (+20% 3D opcionális)	22 százalék (megtisztító rostaszekrényvel)	32 százalék (megtisztító rostaszekrényvel)
magtartály térfogata		9000 l	9000 l; opcionális 11000 l	9300 l
ürítési sebesség		105 l/sec	125 l/sec	nincs adat
motor		Mercedes-Benz OM 936 LA	John Deere PowerTech PSS	FPT Cursor 9
hengerűrtartalom		7,7 l	9,0 l	8,7 l
névleges teljesítmény		nincs adat	249 kW/339 LE	225 kW/306 LE
maximális teljesítmény		260 kW/354 LE	285 kW/387 LE	250 kW/340 LE
gázolajtartály térfogata		650 l (opcionális 750 l)	800 l	670 l
hajtómű		2 fokozat kétszeres áttétellel	3 fokozat elektromos fokozatváltás	3 fokozat
V_{max}		25 km/h	40 km/h	30 km/h
üres tömeg vágóasztal nélkül		15 700 kg-tól	nincs adat	13 400 kg-tól

kosár távolsága a vezetőfülkéből hidraulikusan állítható. A rotor két első kosár-szegmense szükség esetén, (pl. ha nagyon száraz a szalma) lamellákkal, egy kar segítségével a gép bal oldalán elzárható. Az „Auto Crop Flow” funkció felár ellenében rendelhető – magában foglalja az APS cséplőegység, a rotor és a motor, valamint a fő hajtás és a szalmaszegcskázó fordulatszámának felügyeletét, és kikapcsolja a vágóasztalt, ha túlterhelés fenyegeti a rendszert. Ezzel elkerülhető az eltömődések, és kímélhető a hajtómű. Ezenkívül a tapasztalt és a kevésbé tapasztalt vezetők nagyobb teljesítményt tudnak kihozni a motorból.

EGYÉB TUDNIVALÓK

- Opcionálisan rendelkezésre áll egy porelszívó berendezés a ferde felhordóhoz, ami különösen olyan gazdaságok számára lehet érdekes, ahol gyakran aratnak borsót.
- A Montana portáltengelyek maximálisan összesen 21,5 t tengelyterhelésre méretezettek.
- Az ürítőcsiga végében egy gázteleszkóppal zárható fedél található, ami megakadályozza, hogy utólag magok hulljanak a csőből. Akkor is elzárható, ha a tartály tele van.
- A szállítási szélesség a 680-as kerekekkel 3,30 m, 800-as gumibroncsokkal 3,50 m.
- Az opcionális elektronikus berendezések kínálata a hozamtérképezéstől a telemetrián keresztül a megbízások kezeléséig terjed. Amit sajnálunk: a kormányzási rendszerekkel való munkához szükség van az S7 vagy az S10 terminálra. Meg kell azonban dicsérni a Turn In (automatikus ráállás a következő sorra 90 fokos pozíciótól) és az Auto Turn (teljesen automatizált fordulási folyamat) funkciókat.
- Amit jónak tartunk: alap kivitelben található a kombájnon egy 15 literes víztartály kézmosáshoz, a szerszámoszládban egy külön tartórész a zsírópisztoly számára/egy átrendezett szerszámoszláda-rekesz a tartalék pengék, csavarok, behúzó ujjak stb. biztonságos tárolására és egy tárolórekesz a sűrített levegő tömlőnek és a sűrített levegő pisztolynak.



1



2



3



4

1 A mi tesztgépünk standard menetirányító karral volt felszerelve. Igény szerint rendelhető CMotion

2 A vezetőfülke többi része már ismert

3 A Cebis Touch érintőképernyős terminállal nagyon kényelmesen lehet dolgozni. Nemcsak az ujjainkkal lehet

irányítani, hanem billentyűkkel, forgatható és nyomógombokkal is kezelhető és vezérelhető

4 A cséplőszerkezet és a tisztítás legfontosabb funkcióit ezenkívül a kartámaszba épített kapcsológombokkal is lehet irányítani és módosítani

Összegzés

A Tucano először kapható Montana dőlészőg-kiegyenlítővel ellátott APS Hybrid cséplőrendszerrel. Az 560-as modellben ez az oldalirányú kiegyenlítés 18 százalékig tudja a dőlést kiegyenlíteni. A technológia már ismert a Lexion kombájnokból, ezt vették át modernebb formában. Új a Dynamic Power teljesítményvezérlő – részleges terhelés esetén üzemanyagot takarít meg, de a kombájn vezetőinek először meg kell szokniuk ezt a rendszert. Nagyon erősnek bizonyult a kétfokozatú hajtómű automatikus áttétellel. A vezetőfülkében új a Cebis Touch érintőképernyős terminál, ami jelentősen leegyszerűsíti és gyorsítja a kombájn kezelését.

- + 18 százalékig kiegyenlíti az oldalirányú dőlést
- + nagyon erős hajtómű
- + Dynamic Power teljesítményvezérlő rendszer
- + automatikus áteresztés-ellenőrzés (opció)
- + nagy, felhasználóbarát terminál
- elég hangos hajtómű 2. fokozatban
- alacsony üritési sebesség

MAXIMÁLIS hatékonyság

HATÉKONYSÁG: az összesen 9,20 m munkaszélességű, 450 lóerős Krone BiG M modellt nagy területteljesítményre méretezték

Ahhoz, hogy a Krone BiG M 450 önjáró kasza még egy feladatot el tudjon látni, három Van Wamel kalapácsos szárzúzó mulcsozóval szerelhető fel.

Az önjáró gép kukoricatarlón mutatta meg, hogy ezzel az eszközzel is képes jó teljesítményt elérni.

Műszaki adatok

Krone BiG M 450: 449 lóerős Liebherr, 6 hengeres motor, PowerSplit motorvezérlés, fokozatmentes kerékajátás kerékmotorokon keresztül, hidropneumatikusan rugózott tengelyek, hidraulikus magasságállítás

Van Wamel Perfect Trigant: munkaszélesség 9,20 m, oldalsó mulcsozó 3,20 m, súlyponti felfüggesztés, a frontmulcsozó 3,13 m a mellső függesztőszervezetben, ékszíjhajtás automatikus utófélesztéssel

kalapácsstengely: 273 mm, kettős kiegyensúlyozású, mulcsozóegységenként 20 kalapács (2,2 kg), hegesztett ellenkések, állítható kidobólemezek, 219 mm-es lezáróhenger speciális csapággal

tartozékok: kombinált kalapácsok cserélhető pengével, központi kenés, állítható ellenkések, kopólemezek

listaár: kérésre

Alexander Brockmann

Ma már a gazdaságokban szinte minden munkához speciális eszközök állnak rendelkezésre. Aki ilyen gépekkel dolgozik, annak állandóan ügyelnie kell arra, hogy a rendelkezésre álló hektáronkénti teljesítmény vagy az éves kihasználtság megfelelő legyen. Ha nincsen elég feladat, akkor a speciális gépek elég gyorsan veszteségesek válnak. És ha szinte az egész évet a gépcserékben állva töltik, akkor hamarosan elgondolkozik az ember, és próbál további felhasználási lehetőségeket keresni a gép számára. Optimális esetben ezek olyan munkák, ahol a speciális gépek legalább ugyanolyan hatékonyan tudnak működni, mint a hagyományos traktorok. Ezenkívül a további alkalmazásoknak időben sem szabad egybeesniük.

A Krone BiG M önjáró kasza munkáját tekintve az első fűkaszalás az év során intenzív igénybevételt jelent, amikor

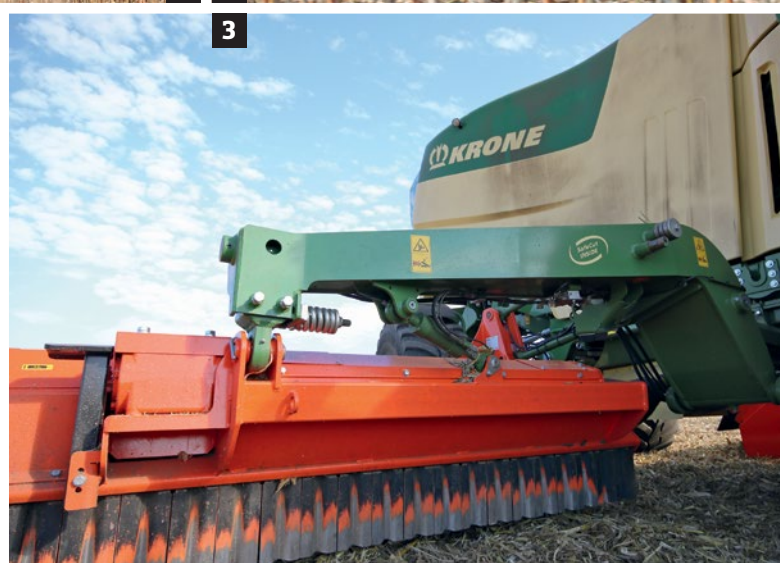
még tényleg sok termény és felület vár kaszálásra. Az év vége felé csökken a növényállomány, és a BiG M elindulhat a mulcsozóval. Így az első BiG M 450 modellel, valamint a három Van Wamel Per-

fect Trigant kalapácsos szárzúzó mulcsozóval alaposan kitombolhattuk magunkat Németországban az utolsó kukoricaterületeken. Természetesen a mulcsozó kombináció zöldterületeken és egyéb területeken is használható.

JÓL BEVÁLT EGYÜTTMŰKÖDÉS

A holland Van Wamel gyártó a Krone BiG M kaszákat már 2005 óta külön erre a célra tervezett mulcsozótechnológiával látja el. Mivel a BiG M az elmúlt évben (a 2017. évi *Agritechnica* kiállításon bemutatott) néhány módosítással – többek között új motorral és hidraulikusan állítható járószerkezettel – az 5. generációjába lépett, a mulcsozóspecialista gyártónak is meg kellett változtatni néhány dolgot a három Perfect Trigant kalapácsos szárzúzó mulcsozóján.

A mulcsozó hármasság két 3,20 m-es munkaszélességű oldalsó mulcsozóból és egy 3,13 m munkaszélességű



- 1** Az új Krone BiG M 450 menettulajdonosságai még kukoricatarlón is megfelelőek
- 2** A két oldalsó mulcsozó egyenként 3,20 m szélességű
- 3** Középen egy golyós rögzítőszeremre van felfüggesztve – ez az úgynevezett súlyponti függesztés. A keresztirányú erőket veszik fel

frontmulcsozóból áll. A BiG M teljes munkaszélessége így 9,20 m lesz. Összesukott állapotban a kombináció legfeljebb 3,30 m széles – ez a frontmulcsozó külső szélessége. Az elől elhelyezkedő mulcsozót tehát már nem kell leszerelni a közúton történő haladáshoz, ahogy ez a régebbi generációknál még szokás volt.

FÜGGŐ HELYZET

A két oldalsó mulcsozó felfüggesztése megegyezik a Krone kasza függesztésével. Golyós rögzítőszerkezet segítségével egy súlyponti felfüggesztés tartja őket. Két párhuzamos függesztőkar veszi fel az oldalsó erőket. A Krone két oldalsó tárcsás kaszához hasonlóan így a mulcsozók is nagy lengőfelülettel rendelkeznek – ez szabdaltságot jelent előny. A súlyponti függesztés kiegészítésként indításbiztosítással is el van látva.

Az első mulcsozó is közvetlenül felszerelhető a mellő függesztőszerkezetre

a BiG M átalakítása nélkül – kényelmesen, gyorscsatlakozókkal. Mivel a függesztőszerkezet meglehetősen alacsonyan helyezkedik el, a mulcsozó mozgása olyan, mint egy „vontott” gépé.

OLDALSÓ MEGHAJTÁS

Ellentétben a korábbi Krone BiG M modellekkel, az oldalsó kaszák most közvetlenül oldalról, a kardántengelyről kapják a meghajtást, ezért a Perfect Tri-gant kalapácsos szárzúzó mulcsozó hajtását is át kellett alakítani. Az erőátvitel azonban nem közvetlenül egy gyorsítóáttételre, majd a kalapácsos mulcsozó tengelyére kerül, hanem egy öt ékszíjből álló ékszíjhajtáson keresztül az oldalsó mulcsozó elülső oldalára. A hajtás a súlyponti felfüggesztés közelében helyezkedik el. Még emlékszünk: a Krone BiG M 450 kaszáknál az erőátvitel az oldalsó kardántengelyekről egy hajtómű-

vön keresztül (a belső oldalon helyezkedik el) közvetlenül a szársértők tengelyére kerül.

A külső meghajtó fedele alatt található az erős ékszíjtárcsák az ékszíjak automatikus utófeszítésével. A feszítőgörgő az ékszín hátoldalán fut, ami által növekszik az ékszíjtárcsa körülfogásának mértéke. Ennek a technikai megoldásnak az eredménye a jobb erőátvitel. Természetesen az automatikus utófeszítésnek köszönhetően a karbantartási igény szinte teljesen megszűnik.

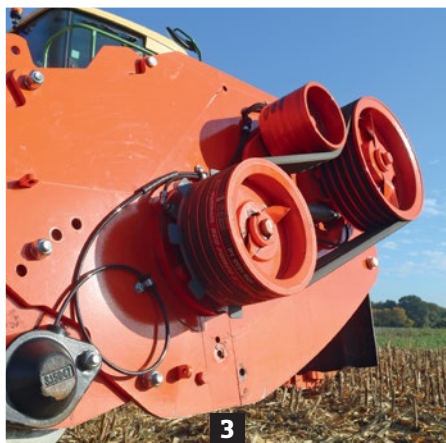
A frontmulcsozó közepén helyezkedik el a szög-hajtómű a kalapácsos mulcsozó tengelyének oldalsó hajtáshoz, ami négy feszítőgörgővel ellátott ékszín keresztül kapja a hajtást.

A túlterhelés ellen a mulcsozó hajtásláncát ékszíjak biztosítják.

Ezenkívül a BiG M 450 kardántengelyei csúszó tengelykapcsolókkal vannak ellátva.

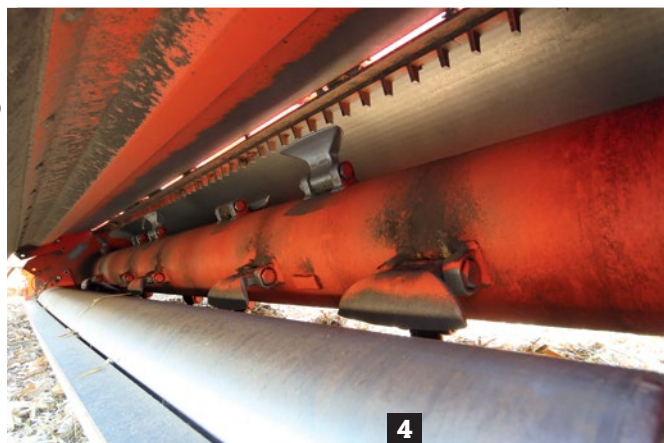


1 2



3

- 1 A frontmulcszó 3,13 m munkaszélességgel rendelkezik
- 2 Kényelmesen az önjáró gép frontfüggesztésére kapcsolható
- 3 A kalapácstengely meghajtása kívülről, ékszíj segítségével történik. Az automatikus utánfeszítés az ékszj hátoldalára gyakorol nyomást
- 4 A kalapácstengelyen 20 erős kalapács helyezkedik el, a súlyuk 2,2 kg



4

ERŐS KALAPÁCSSTENGELY

A Van Wamel kalapácsos tengelyeit kétszer egyensúlyozzák ki – a kalapácsok felszerelése előtt és utána is. Ez kopott kalapácsok esetén is nyugodt járást biztosít. A 273 mm-es kalapácsstengelyen alap kivitelben 2,2 kg súlyú kalapácsok találhatóak – mulcszóegységként összesen 20 darab. A kalapácsok 20 mm-es csapszegekkel és cserélhető perselyekkel vannak a felfüggesztésre szerelve. Igény szerint kombinált kalapácsok is kaphatók, amelyeknél a pengét cserélni lehet, pl. azért, hogy zöldterületeken „sebb” vágásképet kapjunk. A kalapácsstengely csapágyazását extra nagy speciális csapágyak biztosítják.

Az alsó ékszíjtárcsán található egy szenzor, mely a kalapácsstengely kerületi sebességének mérésére szolgál. A BiG M szenzoraival együtt így lehetővé válik az automatikus sebességszabályozás az önjáró gép vezetési stratégiái által. Például a BiG M csökkenti a haladási sebességét az egyensúly visszaállítása érdekében, ha túl nagy az eltérés a két fordulatszám között.

A kalapácsstengelyek fordulatszáma kb. 1800 min⁻¹. Az alap kivitelhez tartozik továbbá a BiG M 450-nek megfelelő központi kenés a lezáró henger és a kalapácsstengely csapágyai számára, ez azonban nem csatlakoztatható minden kenési ponttal. Ha már a hengernél tartunk: ez 219 mm átmérőjű, és a munkamélység előzetes beállítására szolgál. A „megfelelő” mélységbeállítást a vezető ezután hidraulikusan elvégezheti a vezetőfülkéből. A hátsó henger különleges csapágyainak köszönhetően, amelyek radiális és axiális erőket is egyaránt fel tudnak venni, az élettartamot növelni tudták.

Az aprítás mértékének beállításához a kidobólemezek két fokozatban állíthatók. Ez némi csavarozással megoldható.

Ha a BiG M három mulcszója nagyrészt szélsőséges körülmények között dolgozik, ami például a kukoricatarlón gyakori, akkor felár ellenében kopólemezek és állítható ellenkések rendelhetők. Alap kivitelben az ellenkések fixen hegesztettek.

SAJÁT MULCSOZÓMENÜ

A Krone BiG M 450 modellhez elvileg semmilyen átalakításra nincs szükség, és semmilyen kiegészítő alkatrészt nem kell felszerelni rá, csak a szoftverben, ill. a terminálon található egy profil a kalapácsos szárazzúzó mulcszó számára. Itt láthatók a kalapácsstengelyek fordulatszámjai, amelyek magasabbak, mint a kaszák fordulatszámjai. A külső megjelenésen azonban semmi sem változott. A hidraulikus vágási magasság beállítása, valamint a felfekvés nyomás teljesen hidraulikus beállítása a vezetőfülkéből szabályozható, és a Perfect Trigant mulcszó által megvalósítható.

A Liebherr motor alkalmazásával megjelent a PowerSplit motorvezérlés a BiG M 450 modellben. Ez felügyeli a motor fordulatszámát, és a teljesítményt ennek megfelelően állítja be. 1650 min⁻¹ motorfordulatszám az önjáró gép Eco üzemmódban található, és a motor 354 LE teljesítményt tart készenlétben. Ha több teljesítményre van szükség, akkor a vezérlés a teljes 449 lóerőt lehívja, és M üzemmódba kerül. A BiG M 5. generá-



- 1** Az aprítás mértékét a járművezető a kibővíthető helyzetének változtatásával szabályozhatja
- 2** A lezáróhenger speciális csapágai a radiális és az axiális erőket egyaránt felveszik. A központi kenés az alapkivitelhez tartozik
- 3** Az 50 fokos, nagy bekormányzási szögnek köszönhetően a Krone BIG M 450 modellel megvalósítható a közvetlen nyomvonal-csatlakozás
- 4** Ha a hidraulikus járószerkezet le van engedve, akkor az önjáró gép méretei a 4 m magasságra és a 3,3 m szélességre vonatkozó előírásoknak megfelelőek
- 5** A terminálon leolvasható a mulcsozók fordulatszáma

ciójában is található határterhelés biztosítás, ami a túlzott motorfordulatszám-csökkenés esetén lefelé szabályozza a haladási sebességet.

KUKORICAMOLY-VADÁSZAT

Legfeljebb 14 km/h munkavégzési sebességgel haladt a BiG M 450 Power üzemmódban. Ezenfelül beavatkozott a határterhelés-szabályozás, és lefékezte a gépet. Eco üzemmódban a munkasebesség kb. 8-10 km/h között ingadozott. Ha gyorsabban akartunk haladni, akkor mintegy 100 LE teljesítmény kapcsolódott be. A munka eredménye mindkét esetben jó volt. A tarlót a talaj közelében vágtuk, hogy a kukoricamoly számára ne maradjon bűvőhely. A terminál jó információforrásként szolgált a három mulcsozóegység fordulatszámáról. A hidraulikus mélységállítás és a felfekvési nyomás szabályozása kényelmesen működik a joystick segítségével.

A táblavégi fordulónál a BiG M a nagy fordulékonyaságából profitál. A közvetlen

Összegzés

A Krone és a holland Van Wamel mulcsozógyártó cég hosszú távú együttműködése a Krone BiG M 450 legújabb generációval is folytatódik. Az önjáró gépen semmilyen változtatásra sincs szükség a Krone kaszaegységek Perfect Trigant mulcsozóegységre történő cseréjekor. Az átszerelés ideje kb. két óra.

A három kalapácsos szárzúzó mulcsozóegység vezérlése teljesen integrált – minden funkció, például a felfekvési nyomás szabályozása, megvalósítható. 9,20 m munkaszélességgel és a BiG M 450 kaszára jellemző értékekkel a mulcsozás gyorsan elvégezhető, és az önjáró gép kihasználtsága jobb.

- +** a BiG M 450 önjáró gép nagyobb kihasználtsága
- +** nincs szükség változtatásokra az önjáró gépen
- +** teljesen integrált kalapácsos szárzúzó mulcsozó
- a szárzúzás mértékének meghatározása mechanikus (2 fokozat)

nyomvonal-csatlakozások nem jelentenek problémát. A köztes tengelyre helyezett oldalsó mulcsozóknak köszönhetően az átfedés még szűk kanyarban is állandó marad.

A három Krone kasza Perfect Trigant mulcsozótrióra történő átszerelése két személynek két órán keresztül tart – ez megfelelő.

A Van Wamel összefoglalója szerint a munkavégzés teljes költsége akár 20 százalékkal is alacsonyabb lehet egy hasonló, standard traktorra szerelt háromrészes mulcsozóéhoz képest – ez pedig jelentős eredmény!

EGÉSZÉBEN MEGÚJULT: az új M7002 Premium traktorok előnye elsősorban az új terhelés alatt kapcsolható váltó, valamint a megváltozott motorteljesítmény



A KUBOTA nyomást gyakorol

Az M7001 generációról az új 7002-es sorozatra történő váltással ránézésre nem sok változott a Kubota traktoroknál, műszakilag azonban annál több minden történt.

Hígtrágya-kijuttatás során volt lehetőségünk az első gyakorlati teszt elvégzése.

Matthias Mumme

A teljesítmény alapján alsó közép-kategóriás traktorok bevezetése a Kubota számára kihívást jelent, mivel a piac nagyrészt telített, és a japán gyártóról a kompakt traktoroknál elért erős piaci pozíciója miatt egy kicsit ez a kép rögzült az ügyfélkörben. Plusz pontok műszaki előnyökkel szerezhetők vagy kompetens kereskedők révén, megbízható műszaki megoldásokkal és az ezek miatt elégedett ügyfelekkel. Ugyanakkor az európai traktorkereskedői elégedettségi felmérése (DSI index) szerint a Kubota a 2017. évi eredményekhez hasonlóan most is az élmezőnyben van, és 2018-ban a Fendt traktorokkal együtt áll az élen, ami azt mutatja, hogy a gyártó erősen elkötelezett a kereskedői felé, így letette az alapkövet piaci részesedésének további bővítéséhez. Ezt hangsúlyozzák azok a tervek, amelyek alapján 2020-ig mintegy 55 millió eurót fektetnek be egy európai kutató- és fejlesztő- (F&E) központba Franciaországban.

Megfelelő termék nélkül azonban még a legjobb kereskedők sem tudnak sikert elérni. Az M7001 sorozat néhány kezdeti nehézsége után a Kubota új lendületet vett a sorozat teljesen átalakított generációjával. Közben senkit ne téveszsen meg, hogy első pillantásra az új modellek megjelenésüket tekintve alig változtak valamit, mert a traktorokat mű-

szakilag „tetőtől talpig” alapvetően átdolgozták és korszerűsítették.

ÚJ MOTORJELLEMZŐK

Az eddigiekhez hasonlóan a Kubota az M7002 sorozatban továbbra is saját gyártmányú motorokat használ. A 6,1 literes, négyhengeres V6108-CR-TIEF4 motorról megoszlanak a vélemények. Vannak, akik a négyhengeres erőforráshoz képest viszonylag nagy hengerűrtartalma miatt a hasonló motorokhoz viszonyítva magas fogyasztási értéket várnak, néhány M7001 típusú traktor tulajdonosa viszont alacsony fogyasztásról és a motor nagy erejéről számol be – a megbízhatósága mellett. Az igazság valószínűleg valahol a kettő között van, mert a V6108 traktor eredményei a teszt során eddig tényleg valamivel az átlagos fogyasztási érték alatt voltak. Az új motorjellemzőkkel a Kubota véglegesen számúzni kívánja a kritikus pontokat.

De mi változott? Nos, először is a Kubota névleges fordulatszámot 2200 min⁻¹ értékről 2100 min⁻¹ fordulatszámra csökkentette. Ezenkívül a befecskendezéssel új nyomatékgörbét alakítottak ki, így a (32 Nm-rel megnövekedett) maximális forgatónyomatékokat 1500 min⁻¹ (korábban 1400 min⁻¹) fordulatszámon éri el a motor; ehhez az értékhez egy kis nyomaték-plató tartozik. Mindkettőnek külö-

MEGTERHELVE: az új tengelyeknek köszönhetően a megengedett össztömeg 11,5 t – és ez mindössze 6,5 t üres tömeg mellett. Ez több mint 5 t megengedett hasznos terhelést jelent – ami kiváló!



nösen a TLT munkák során alacsonyabb fordulatszám-tartományokat tesz lehetővé, ami üzemanyag-megtakarítást eredményez.

Műszakilag a négyhengeres motor az M7172 Prémium modellben egy töltőlevegő-hűtővel ellátott Wastegate turbófeltöltővel működik, ami névleges fordulatszámon 125 kW/170 LE teljesítményt ad. Fordulatszám-csökkenés esetén a teljesítmény a maximálisra emelkedik, 1900 min⁻¹ fordulatszámnál 130 kW/175 LE értékig. A két kisebb modellel ellentétben a TLT-vel végzett, ill. a szállítási munkákhoz Boost teljesítménynövelő nem áll rendelkezésre az M7172 modell esetében.

Az 1500 min⁻¹ fordulatszámon elért 711 Nm maximális forgatónyomatékkal és 33 százalékos forgatónyomaték-növekedéssel a motort a négyhengeres kategóriában bőséges erőt biztosít, a nagy hengerűrtartalomnak köszönhetően. Ugyanebben a teljesítménykategóriában a hathengeres motorok nagyobb forgatónyomatékokat adnak át ugyan a főtengeynek, de általában laposabb nyomatékgörbével. 1800 min⁻¹ fordulatszámtól 1100 min⁻¹ fordulatszámig az

Műszaki adatok

motor: négyhengeres Kubota V6108-CR-TIEF4; 6,1 l hengerűrtartalom; 125 kW/170 LE 2100 min⁻¹ fordulatszámon; max. 130 kW/175 LE 1900 min⁻¹ fordulatszámon; max. forgatónyomaték 711 Nm 1500 min⁻¹ fordulatszámon; forgatónyomaték-növekedés 33%; Tier 4 final a következővel: EGR/DOC/DPF/SCR; üzemanyagtartály 330 l; AdBlue tartály 38 liter; olajcseré minden 500 üzemóra után

sebességváltó & TLT: ZF TPT 16,5 csoport 6 terhelés alatt kapcsolható fokozattal (30/15 fokozat), valamint mászófokozat (54/27 fokozat); szántóföldi és közúti mód, valamint Eco>Power szabályozás; 50 km/h 1900 min⁻¹ fordulatszámon; 4 fokozatú hátsó TLT; opcionális 1000-es front TLT

hidraulikus emelőberendezés és hidraulika: hátsó emelőerő max. 9,4 t (III. kategória), elöl max. 3,5 tonna; 110 l/min Load Sensing; alap kivételben 4 kétkörös hátsó hidraulikacsatlakozó (opcionális 5 plusz 1 front hidraulikacsatlakozó); a Premium esetében a vezérlés elektrohidraulikus

tömegek és méretek: 2,75 m tengelytáv; 9,2 m min. fordulókör; üres tömeg kb. 6300 kg; max. megengedett össztömeg: 11500 kg

németországi listaár: 150711 eurótól (M7172 Premium, 36 hónapos garanciával)

M7172 Premium traktor forgatónyomaték-platót biztosít.

A Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak már az M7001 sorozat elődjei is megfeleltek, így ezen a területen semmi nem történt a generációváltáskor. A dízel részecskeszűrő és a DOC továbbra is a motorháztető alatt helyezkedik el, az SCR katalizátor lent a kipufogócsőben található, és a külső hűtősű kipufogógáz-visszavezetés is a traktorban maradt. Az AdBlue-fogyasztás az üzemanyag-fogyasztáshoz viszonyítva körülbelül 4 százalék. A 330 l-es üzemanyagtartály mérete jó, a 38 l-es AdBlue tartályt csak minden harmadik tankolásakor kell újratölteni.

MODERN TERHELÉS ALATTI KAPCSOLÁS

A Kubota az új M7002-es modellt három különböző felszereltségű változatban kínálja: Standard, Premium és Premium KVT. Az utóbbi változat a fokozatmentes teljesítmény-elágazásos TMT 16 ZF sebességváltót használja, amit szoftverváltoztatásokkal a korábbi sorozatból vettek át. Több újdonság található viszont a Standard és a Premium változa-



- 1** A nagy hengerűrtartalmú négyhengeres traktorhoz új szoftvert illesztettek.
- 2** Ezáltal csökken a névleges fordulatszám, a forgatónyomaték növekszik és az üzemanyag-fogyasztás csökken.
- 3** A komplex kipufogógáz-kezeléssel jelenleg a Tier 4 final követelményeinek felel meg a traktor – az 5. károsanyag-kibocsátási szint követelményeihez a motor hardver oldalon azonban már előkészített.

tokban – itt az M7001 modellben használt négyszeres terhelés alatt kapcsolható ZF váltót lecserélték az öt csoporttal és hat terhelés alatt kapcsolható fokozattal rendelkező új ZF TPT 16 sebességváltóra. Ezt használja többek között a Deutz-Fahr és a McCormick is néhány sorozatban.

A csoportok és a terhelés alatt kapcsolható fokozatok manuálisan és automatikusan egyaránt kapcsolhatók. Manuális üzemmódban a csoportokat és a terhelés alatt kapcsolható fokozatokat a multifunkciós karral lehet váltani, még hozzá úgy, hogy előretoljuk vagy hátrahúzzuk. A csoportváltáshoz oldalt egy aktiváló gombot is meg kell nyomni. Csoportváltáskor a sebességváltó szoftver itt is megkeresi a következő csoport megfelelő fokozatát (Speed Matching). Automatikus üzemmódban a csoportok és a terhelés alatt kapcsolható fokozatok váltása automatikusan történik, a kapcsolási időpontok egy Eco/Power funkció (Eco üzemmódban a maximális fordulatszám ráadásul 1800 min⁻¹ fordulatszámra korlátozott) és a gázpedál helyzetének segítségével befolyásolhatók. Emellett a csoportok befagyaszthatók

(szántóföldi üzemmód), ilyenkor a közúti üzemmóddal ellentétben csak a terhelés alatt kapcsolható fokozatok válthatók automatikusan.

Összesen 30 előre- és 15 hátrameneti fokozat áll rendelkezésre, a Premium modellnél az alapkivitelhez tartozik egy mászófokozat is (54/27 fokozat; 450 m/h sebességtől). És még a terhelés alatt kapcsolható fokozatok esetében is beállíthatja a traktorvezető, hogy az automatika hol avatkozhat be és hol nem. A csoportváltás területén mindig három terhelés alatt kapcsolható fokozat található átfedésben, így a sebességváltó szoftver a kívánt terheléstől függően mindig ki tudja választani a megfelelő fokozatot.

A TPT 16 legnagyobb sebessége a TMT 16 modellhez hasonlóan elméletileg 60 km/h. Ezáltal az 50 km/h végsebességet 1900 min⁻¹ fordulatszámon éri el a traktor – ami lehetne valamivel kevesebb, de legalább pontosan a motor maximális teljesítményére esik. Akinek maximális sebességen nagyobb fordulatszámra van szüksége, annak a legmagasabb E6 fokozat mellett még az alacsonyabb áttételű E5 sebességfokozat is

rendelkezésre áll – közel névleges fordulatszám.

Jónak találtuk a fokozatok logikus, betűkkel történő elnevezését (A-tól E-ig) a csoportok számára és számokkal (1-6) a terhelés alatt kapcsolható fokozatokhoz. Öröm az örömben: gázpedál feletti kapcsolási funkcióval az M7002 Premium modell még nem rendelkezik. A Kubota saját adatai szerint azonban ez a pont már szerepel a tervek között.

Az irányváltó-kapcsolás irányítókarja, ami a kormánykerék bal oldalán található, rendelkezik ugyan semleges helyzettel, de integrált parkolófékkel nem. A multifunkciós karon, ahol a traktorvezető ugyancsak kezdeményezheti a menetirányváltást, szintén csak egy semleges gomb található.

Ami kiváló: ahogy már az M7001 elődjei esetében, alapkivitelben itt is négy hátsó TLT-fordulatszám (1000/1000E/540/540E) áll rendelkezésre, amik közül a megfelelő előre mechanikusan kiválasztható, és elektrohidraulikus kapcsolókkal be- és kikapcsolható. Felár ellenében a Kubota elől is gondoskodik egy Zuidberg 1000-es TLT-ről.

folytatás a 41. oldalon



- 1** A 2,75 m tengelytávval az M7172 Premium majdnem olyan, mint egy hathengeres traktor
- 2** Ez jó a vezetési komfort szempontjából és a nehéz hátsó függesztett munkagépekkel végzett munkák esetén
- 3** Az új Dana első tengely és a megerősített ZF hátsó tengely 11,5 t megengedett össztömeget tesznek lehetővé – ez kiváló
- 4** A frontfüggesztést a Zuidberg szállítja
- 5** Az 55 fokok bekormányzási szögnek köszönhetően az M7172 egészen fordulékony
- 6** Az irányváltó kapcsoláshoz jó lenne egy beépített parkolófék
- 7** A hátsó TLT négy fordulatszámra mechanikusan előre kiválasztható
- 8** A ZF TPT 16 5 csoportban 6-6 terhelés alatt kapcsolható fokozattal rendelkezik – plusz a mászófokozat
- 9** A fokozatok és a terhelés alatt kapcsolható fokozatok manuálisan vagy automatikusan válthatók
- 10** A vezetőfülke magas, de annál rövidebb. A körpanoráma kiváló, de néhány tárolórekesz hiányzik
- 11** A vezetőfülke-rugózás esetében mechanikus és pneumatikus megoldás között választhatunk

MEGERŐSÍTETT ALVÁZ

Ránézésre az M7002 motorházteteje alatt inkább egy hathengeres motorra számítanánk – mert a 2,75 m-es tengelytávval a japánok tulajdonképpen a hengershám alapján ebbe a kategóriába sorakoznak fel. 55 fokos maximális be-kormányzási szög mellett a fordulékonyosság sem teljesen a négyhengeresek szintjére jellemző, a gyári adatok szerinti 9,2 m külső fordulókörrel azonban az M7002 traktor szinte az összes hathengeres traktort megelőzi ebben a teljesítménykategóriában: a hátsó tengelyhez (ZF) és az első tengelyhez (Dana 745, lekapcsolható rugózással) egyaránt erősebb kialakításokat használtak, így a megengedett 10 tonnás össztömeget 11,5 tonnára lehetett növelni. Ezzel ugyan kis mértékben a jármű üres tömege is megemelkedett, de a több mint 4,5 t megengedett hasznos terhelhetőséggel már nem kell szégyenkezni a versenytársak előtt.

A hátsó tengelyre a korábbiakhoz hasonlóan maximum 38 coll méretű, 650-es kerekek illenek – ezt a pontot már az M7171 Premium KVT traktorral végzett gyorstesztünk során is kritizáltuk a *traction* 2016/1 számában. Ezen a téren ebben a teljesítménykategóriában a versenytársak kicsit nagyobb felfekvő felületet kínálnak. Pozitív viszont az, hogy az M7002 körülbelül 6,3 t üres tömege körülbelül 1 tonnával kevesebb, mint a legtöbb hathengeres traktoré ebben a teljesítmény- és hengerűrtartalom-kategóriában. A hasonló négyhengeres traktorok azonban általában könnyebbek, különösen a magas teljesítménytöbblettel és Boost teljesítménnyel rendelkezők.

VILÁGOS NÉGYOSZLOPOS VEZETŐFÜLKE

Az előző sorozatból átvett vezetőfülke a négyoszlopos építési módjának és a mélyen elhelyezkedő hátsó sárvédőknek köszönhetően nagyon jó körpanorámát biztosít, és nagyon világos. A jobb oldalon a

nagy terminál miatt csak úgy lehet a traktorból kiszállni, ha az ülést egy kicsit jobbra fordítjuk. A vezetőfülke kidolgozottsága a tesztraktorunk esetében jó volt, akkor is, ha a Premium szintjét nem éri el.





A Prémium felszereltségtől kezdődően a ±45 mm-es rugóúttal rendelkező vezetőfülke-rugózás az alapfelszereltség része, a vásárlók választhatnak egy mechanikus és egy pneumatikus változat között. A vezetőfülke tetőrésén egyébként nincsenek szellőzőnyílások. Azt azonban nem mondhatjuk, hogy télen a szélvédőket mindig szabaddá lehet tenni, és így is lehet tartani.

Ami rossz: a korábbiakhoz hasonlóan még mindig csak egy légkondicionáló berendezés van, nincs klímaautomatika.

A TERMINÁL ÖNMAGÁÉRT BESZÉL

A kartámlába épített vezérlőpulton található a legtöbb funkció (kivéve a TLT előválasztó gomb és hasonló). A gombok színes megkülönböztetése lehetne jobb – így a fordulatszám-tartás, az összkerék, a

A konkurencia áttekintése | négyhengeres traktorok a 170 lóerős kategóriából

				
		Kubota M7172 Premium	Deutz-Fahr 6175.4 RCshift	McCormick X7.460 P6-Drive
motor		Kubota	Deutz TCD 4.1 4V	FPT BetaPower
hengerűrtartalom		6,1 l	4,0 l	4,5 l
névleges teljesítmény		125 kW/170 LE	120 kW/163 LE	117 kW/159 LE
maximális teljesítmény		130 kW/175 LE	129 kW/175 LE	122 kW/166 LE
maximális teljesítmény Boost teljesítménynövelővel		–	–	129 kW/175 LE
maximális forgatónyomaték		711 Nm @ 1500 min ⁻¹	699 Nm @ 1500 min ⁻¹	594 Nm @ 1400 min ⁻¹
kipufogógáz-tisztítás		EGR+DOC+DPF+SCR	EGR+DOC+DPF+SCR	DCO+SCR
üzemanyagtartály térfogata		330 l	220 l	280 l
sebességváltó		ZF TPT 16	ZF TPT 16	ZF TPT 16
fő fokozatok/terhelés alatt kapcsolható fokozatok		30/15 (54/27)	30/15 (54/27)	30/15 (54/27)
motorfordulatszám 50 km/h sebesség mellett		1950 min ⁻¹	nincs adat	nincs adat
tengelytáv		2,75 m	2,54 m	2,60 m
legkisebb fordulókör sugara		9,20 m	7,40 m	nincs adat
üres tömeg		6300 kg	7150 kg	6400 kg
maximálisan megengedett össztömeg		11 500 kg	11 500 kg	nincs adat



- 1 A kartámaszba épített vezérlőpult lehetne jobban tagolt és kicsit ergonomikusabban kialakított
- 2 A műszerfalán a motor és a sebességváltó paramétereire láthatók
- 3 A forgatható és nyomógombokkal ugyanúgy elérhető és megváltoztathatók a K-monitor paramétere...
- 4 ...mint az érintőképernyőn, ami 7 vagy 12 collos méretben választható – és nagyon jól leolvasható
- 5 A menetirányító karon szabályozható a sebességváltó, az irányváltó kapcsolás, a hátsó hidraulikus emelőberendezés és a két hátsó hidraulikacsatlakozás

differenciálzár és minden sebességváltó-vezérlőelem narancssárga, ami megnehezíti az áttekintést. Ezenkívül a terminál kezelőgombjait csak nehezen lehet elérni.

Sokat dicsértük a nagy (12 collos képernyőátmérő), jól használható érintőképernyős terminált, de a traktor a kartámlába épített vezérlőpultól egy forgó potenciométerrel is vezérelhető. A képernyő fekete háttere ellenére az információk nagyon jól leolvashatók – az erős szinkontrasztnak és a nagyméretű betűknek, piktogramoknak köszönhetően.

Ami kiváló: a főképernyő és a három passzív adatmegjelenítő mező gyorsan és könnyen mozgatható és átrendezhető a „Fogd és vidd” (drag & drop) funkció segítségével – a menüsor mezőire történő kattintás után megjelenik egy narancssárga rombusz, és a négy képernyőmező tetszőlegesen felhasználható anélkül, hogy számos menüponton végig kellene kattintgatnunk. A négy szabadon hozzárendelhető, gyors elérést biztosító gombbal gyorsan és közvetlenül eljuthatunk a kívánt menübe.

Szintén jó, hogy a nagyobb memóriának köszönhetően a fordulást segítő automatika használatakor 20 szekvencia

Összegzés

Az M7002 sorozat egyértelmű továbbfejlesztése az M7001 traktoroknak. A motor sokkal jobb teljesítményt nyújt, és kevesebbet fogyaszt. Az új ZF TPT 16 valódi többletet jelent, és a mi tesztraktorunk esetében kifogástalanul váltott. A csoportok váltásakor csak rövid terhelési megszakításokat tapasztaltunk. Dicséret érdemel a nagyon könnyen leolvasható K-monitor magától értetődő működése. Kritikát az 50 km/h sebesség mellett tapasztalható magas szállítási fordulatszám és a fék hiányzó tengelykapcsoló funkciója kapott.

- + modern, terhelés alatt kapcsolható sebességváltó
- + jó motor-sebességváltó összehangolás
- + magától értetődő terminálüzemeltetés
- + nagyon jó vezetési komfort
- + négyszeres hátsó TLT
- + alacsony ürestömeg; nagy hasznos terhelhetőség
- nincs fék-tengelykapcsoló
- meglehetősen nagy a fordulatszám 50 km/h sebesség esetén

tárolható (programozása a Record vagy Step-by-Step üzemmódban, idő- és útarányosan szerkeszthető). Emellett egyedileg menthető traktorvezetői vagy eszközprofilok eltárolása is lehetséges – erre az M7001 esetében még nem volt lehetőség. Az ISOBUS és a Section Control egyaránt integrálva van a 7 collos K-monitor Pro 7”, valamint a 12 collos Pro-monitor K-12” típusú monitorba.

TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- A 110 l/min hidraulikateljesítmény ugyanúgy változatlan maradt, mint a kétkörös hidraulikacsatlakozók maximális száma (4 hátul alapfelszereltségként; opcionálisan 5 hátsó és egy front hidraulikacsatlakozó, valamint mellső függesztőszerkezet). A Premium változattól kezdve az elektrohidraulikus vezérlésű kivezetések standard kivitelnek számítanak. Az emelőerő (maximum 9,4 t hátul, 3,5 t elöl) is azonos az M7001 modellel.
- Az M7002 sorozat három modellt foglal magában (130, 150 & 170 LE), és kialakítását tekintve három változatban kapható (Standard, Premium és Premium KVT).

VONZERŐ.

ISUZU

JAPÁN. MUNKA. ERŐ.

3,5 t vontatási kapacitás, vontatmánystabilizáló programmal



Vadonatúj, dupla kabinos D-Max pick-up készletről már

6 249 000 Ft + ÁFÁTÓL

(bruttó 7 936 230 Ft)

Kombinált üzemanyag fogyasztás: 7,0-7,8 (AT) l/100 km.
CO₂ kibocsátás: 183-205 (AT) g/km. A képen látható autó illusztráció.

ISUZU D-MAX

www.isuzu4x4.hu

Intelligens és jó formában van

A 2019-es idényre a New Holland a BigBaler sorozatával kapcsolatosan ismét rejteget a tarso-lyában néhány átalakítást. Az újdonságok mellett a gyakorlatban, a szántóföldön is meggyő-ződhattünk az IntelliCruise technológia, vagyis a New Holland automata terhelésszabályzó rendszerének, az ún. TIM rendszernek (Traktor Implement Management) a hatékonyságáról.

Alexander Brockmann

A New Holland szögletes bálázói-
nak története az 1980-as évekig
nyúlik vissza – akkoriban lehe-
tett kapni a Fiatagri Hesston bálázóit,
másrészt a New Holland 1987-ben mu-
tatta be a D1000 és a D2000 modelleket,
állítható előtömörítő kamrával.

2000-ben következett végül az utolsó
nagy generációváltás a BigBaler sorozat
bevezetésével, új színekben. Frissítések
azóta gyakorlatilag minden évben vol-
tak, ezek közül elsősorban a Plus model-
lek 2017-ben történő bevezetését érde-
mes kiemelni.

Számunkra is eljött tehát az idő, hogy
szakértő szemmel megnézzük a legújabb
változásokat és fejlesztéseket, ezért a
legnagyobb szeletelőrotoros bálázóval –

a BigBaler 1290 Plus CropCutter model-
l – búzaszalma bálázását végeztük. Az
IntelliCruise automata menetsebesség-
szabályzó rendszer feladata volt, hogy
munkánkhoz hathatós segítséget nyújt-
son, és kihozza a maximumot a traktor-
ból, valamint a bálázóból.

ÁTALAKÍTOTT RENDFELSZEDŐ

Az anyagáramlásnak megfelelően kezd-
jük a rendfelszedővel! A rotor nélküli
bálázók számára egy 2,23 m széles vál-
tozat áll rendelkezésre. A CropCutter
rendszerű modell ellenben a 2,35 m szé-
les változatot használja. A MaxiSweep
Pickup – ez a rendfelszedő pontos elne-
vezése – 5,5 mm vastagságú erős rugós
ujjakkal van ellátva, 5 sorban elosztva a

4 helyett. Újak a 2019-es modellévtől ja-
vított változatban kapható polietilén
terelőlemezek. A fém terelőlemezekhez
képest a terményáram így tovább opti-
malizálható, és kevesebb súrlódás kelet-
kezik.

A túlterhelés elleni védelmet a
MaxiSweep rendfelszedő esetében egy
csúszó tengelykapcsoló biztosítja. An-
nak érdekében, hogy a rotorra egyenle-
tesen adagolva jusson, ill. a rotor teljes
szélességében összetömöríthető legyen
a termény, két ellentétes irányban moz-
gó beadagoló csigát és egy kiegészítő
beadagoló hengert szereltek fel. Ezenkí-
vül egy rendleszorító is az alapkivitelhez
tartozik.

folytatás a 46. oldalon

HATÉKONYSÁGNÖVELÉS:
az ISOBUS III szabványnak
köszönhetően a bálázó határozza
meg a traktor sebességét





Műszaki adatok

rendfelszedő: MaxiSweep, 2,23 vagy 2,35 m széles, 5,5 mm-es ujjak, 136 ujj, 4 sor, rendleszorító, beadagoló csigák & beadagoló henger

vágószerkezet: CropCutter, W-alakú ujjelrendezés, 29 kés, a kések kapcsolása hidraulikus: 15-29, elméleti darabolási hossz 78 vagy 39 mm, egyedi késbiztosítás

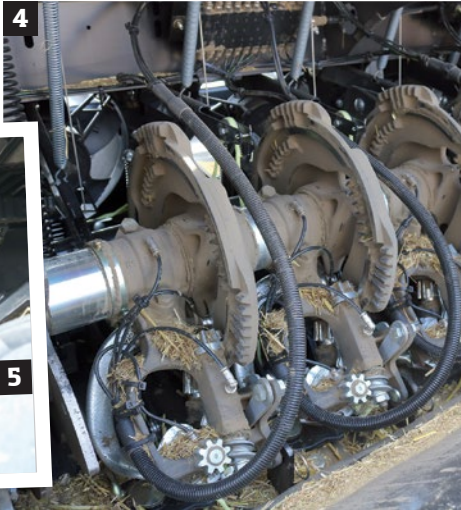
bálakamra: 3,34 m bálacsatorna, dugattyú 48 löket/perc, lökethossz 710 mm, SmartFill rendszer, 6 kötőzőfej, 32 tekercs kötőzőzsineg

méretek és tömegek: csatornaszélesség és magasság: 1,2x0,9 m, bálahossz 0,5-2,5 m, üres tömeg 11300 kg, minimum 160 LE teljesítmény

listaár (plusz ÁFA): a teszt kivétel ára 187260 euró (Németországi ár)



- 1 Az ISO BUS III szabvány aktiválása a traktorterminalon keresztül történik
- 2 Az IntelliCruise rendszerben először a vezérlési módot kell meghatározni
- 3 A vezérlési módtól függően definiálható a sebesség és a kések száma
- 4 Az IntelliView monitor minden információt rendelkezésre bocsát a BigBaler 1290 Plus bálázóról
- 5 A burkolat felhajtása után a BigBaler sok szabad helyet biztosít a karbantartási munkákhoz
- 6 A tandem járószerkezeten a gumibroncsok 620/40 R22.5 méretűek
- 7 A CropCutter modelleken a rendfelszedő 2,35 m széles
- 8 A kiegészítő beadagoló henger feladata, hogy a terményáramlást biztosítsa
- 9 A csillagrotor mintázata W-alakú
- 10 A karbantartáshoz és egyéb célból a késtartó oldalra kihúzható



folytatás a 44. oldalról

JÓL BEVÁLT VÁGÓSZERKEZET

A CropCutter rendszerű bálázó ismertetőjegye az 1200 mm széles rotorujjainak W-alakú elrendezése. A tavalyi idényben módosított tartókat és tisztítókat kapott, így a sarkokban kevesebb anyag halmozódik fel, és a New Holland ezáltal hosszabb élettartamot vár a rotortól. Eltérően a csúszó tengelykapcsolóval működő standard verzióval a BigBaler CropCutter változatában egy bütykös tengelykapcsoló működik.

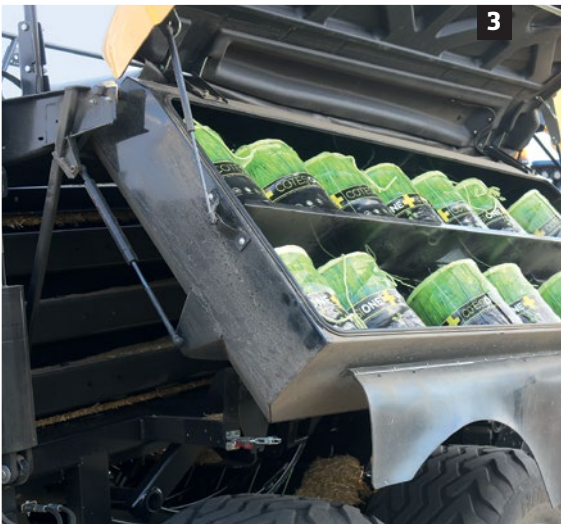
A késtartó oldalra könnyen kihúzható. 15 behelyezett késsel az elméleti darabolási hossz 78 mm. A teljes késkészlettel, vagyis 29 késsel a vágási hossz 39 mm. A kések be- és kifelé fordítása hidraulikus. Az egyedi késbiztosítást a New Holland rugók segítségével oldotta meg.

- 1** Az előtömörítő kamrában a terményt a bálázó egyenesen előtömöríti, mielőtt továbbviszi a bálakamrába
- 2** Pillantás a kafferre, a hatujjas továbbítórendszerre
- 3** Három tisztítóventilátor tartja távol a port és a szennyeződések a kötözőfejektől
- 4** A BigBaler 1290 Plus összesen hat kettős kötözőfejet használ
- 5** A hat lengőkar várja, hogy a zsineget a kötözőfejhez vezethesse

A konkurencia áttekintése | szögletes bálázók 120×90 cm-es bálacsatornával



	New Holland Big Baler 1290	Krone BiG Pack 1290 HDP	Kuhn LSB 1290 D
rendfeszítő szélessége	2,23 vagy 2,35 m	2,35 m	2,30 m
beadagolás	kaffer vagy rotoros vágószerszék	XC rotoros vágószerszék	nincs adat
rotorátmérő	650 mm	550 mm	nincs adat
vágószerszék késeinek száma	29	26	23
min. elméleti darabolási hossz	39 mm	44 mm	45 mm
vágástípus	kényszerített vágás	ollós vágás	kényszerített vágás
dugattyúlöketek száma	48 löket/min	45 löket/min	46 löket/min
dugattyúlöketek hossza	710 mm	nincs adat	nincs adat
kötözőszerszék	6 kötözőfej	6 kötözőfej	6 kötözőfej
bálamérleg	opcionális	opcionális	opcionális
TIM rendszer	opcionális	nincs	nincs
üres tömeg	11300 kg-tól	12000 kg-tól	13260 kg-tól



- 1 A lendkerék átmérője 950 mm, és közvetlenül hajtja meg a dugattyút
- 2 A bálamérleg a bálacsúszdán helyezkedik el, és a bálák súlyát a lehelyezés előtt méri
- 3 A területre a bálázó maximum 32 köteg zsineget tud magával vinni. A zsineg behelyezésekor LED csíkok gondoskodnak a karbantartó fedelek alatt a megfelelő megvilágításról

A rotor nélküli standard változat azonban három beadagoló villával rendelkezik, a villákon három ujj adagolja kíméletesen a terményt az előtömörítő kamrába.

FEL A CSATORNÁBA

A bálakamra előtt egy hat ujjal rendelkező feltöltő villa tömöríti a terményt a 0,3 m²-es előtömörítő kamrában. Az előtömörítés beállítására (a kitöltési fok beállítására) a New Hollandtól már ismert mechanikus állítórudazat szolgál. Oldalt a rotor magasságában történik az állítás. Az egyenletes és állandó tömörségű bálák készítéséhez nagy segítséget nyújt a SmartFill rendszer, ami alapkiállításban is megtalálható a gépen. Az előtömörítő kamra bejáratánál érzékelők mérik az anyagáramlást. Ha túlságosan egyoldalú, akkor a gépkezelő a terminálon jelzést kap arról, hogy haladáskor a rendet jobban középre kell vennie. Ha elegendő anyag található az előtömörítő kamrában, ami a kioldó szenzort aktiválja, akkor a hatujjas feltöltővilla az anyagot a bálakamrába juttatja, ahol már várja a dugattyú. A dugattyú sebessége

Összegzés

A BigBaler szögletes bálázó újdonságainak célja elsősorban a gép és a gépet alkotó részek szilárdságának növelése. A terménybeadagoló részen alkalmazott új alkatrészek a sima, súrlódásmentes terményáramlást segítik. A nagyobb falvastagságok a tartósságot fokozzák. Ezenkívül még olyan változtatások is történtek, amelyek megkönnyítik a gépkezelő számára a karbantartást. Az IntelliCruise rendszer meggyőzően működött, megfelelően és kíméletesen szabályozta a traktor sebességét. A beállítási menü magától értetődő, és a használat is kézzel könnyen megoldható. A bálák tömörsége és a bálák méretei folyamatosan jó és egyenletes értékeket mutattak. Ez később, a bálák szállításakor és értékesítésekor alapvető jelentőségű. Összességében a BigBaler egy jól sikerült bálázó, amely a jó vágási minőség mellett nagy bálátömörtséget is biztosít; ezenkívül a vételára is tükrözi ezt a jó minőséget.

- + tágas építés
- + karbantartáskor jól megközelíthető elemek
- + az IntelliCruise technológiának köszönhetően a traktorvezető tehermentesítése és nagyobb áteresztőképesség

és lökethossza minden BigBaler modellben azonos. Percenként 48 lökettel nyomja a terményt a bálakamrába, és 710 mm-es utat tesz meg.

A dugattyú megerősítésével az új modellévből nagyobb tartósságot sikerült elérni. Már a Plus bevezetésekor, 2017-ben 80 cm-rel, 3,34 m-re hosszabbították mindkét csúcsmodell bálakamráját, hogy bálázáskor nagyobb bálátömörtséget és stabilabb bálaformákat tudjanak elérni.

A bálázó New Holland által megadott minimum traktor-teljesítményigénye 160 LE – de ez nagyon határeset a Crop-Cutter modell esetén. Jobb, ha egy 200 lóerős vagy nagyobb traktor halad a bálázó előtt.

DUPLÁN JOBBAN TART

A kötözésnél a New Holland a kettős kötözési technológiában bízik, hat kettős kötözőfejjel, ill. a kis modellekben négygyel. A kettős kötözőfejnek köszönhetően a zsineg és a kötözőtű nem feszül. A por és a növényi részek elleni védelmet három tisztítóventilátor biztosítja. Aki szélsőséges körülmények között tiszta kötözőfejeket szeretne, az választhat automatikus kifúvórendszert, amely folyamatosan sűrített levegőt juttat a kötözőfejekhez. És ha ezek után még mindig előfordul hibás kötözés, akkor a terminál a traktorvezetőt erre hangjelzéssel figyelmezteti.

A bálacsatorna végén egy kezelőkar szolgál az utolsó, kész bála kidobására. Ilyenkor a bálát hidraulikus fogókarok húzzák ki a csatornából. A következő szintet a csatorna terménymaradványoktól történő teljes tisztítása jelenti. A New Holland ezt a rendszert Full Bale-Eject rendszernek nevezi.

OKOS HALADÁS

A szögletes bálázó vezérlése teljes mértékben ISOBUS-kompatibilis. A teszt során a traktor beépített monitorjával dolgoztunk. Az ISOBUS III szabványnak és az ugyancsak ISOBUS-kompatibilis traktornak köszönhetően lehetőség volt arra, hogy a rendszer hozzáférjen a traktor vezérléséhez. Az IntelliCruise rendszer esetében ez konkrétan azt jelenti, hogy a BigBaler bálázó szabályozza a traktor haladási sebességét, a minden-

kori terepviszonyoktól és a felszedett rend tulajdonságaitól függően. A rendszer nagyobb teljesítményt és a járművezető tehermentesítését ígéri. Két különböző vezérlési mód áll a gépkezelő rendelkezésére:

- A kapacitást ellenőrző szabályozási mód, amelynél a rendszer a sebességet az optimális betakarítási kapacitáshoz igazítja.
- A rétegvastagságot ellenőrző szabályozási mód, amelynél a rendszer a sebességet a bálarétegek vastagságához igazítja.

Az első üzemmódban a szenzorlapátok mérik az anyagáramot a terménycsatornában és a csatorna megtöltésének idejét. Ezt követően a rendszer kiszámítja az optimális traktor sebességet és ezt beállítja a traktoron. Előtte néhány háttérparamétert be kell állítani, például a maximális sebességet, mivel elméletileg 50 km/h lenne lehetséges.

A rétegvastagságot ellenőrző vezérlési módban az IntelliCruise rendszer

igyekszik betartani a bálarétegek számát, amit a vezető a terminálban előre megadott. Ehhez kiegészítésként telepíteni kell az elektronikus bálahosszváltoztató rendszert.

Ebben az üzemmódban végeztük mi is a gyakorlati tesztünket. A menetirányító kar rövid aktiválásával a bálázó nagyon finoman irányítja a traktort. A rend változásait pontosan követi. A bálázó ezenkívül felismeri a táblavégi fordulót, így nem növeli a sebességet – ez nagyszerű. A bálák közel azonos hosszúságúak és hasonló súlyúak voltak – és ennek így is kell lennie. További irányítási rendszer a BigBaler bálázóban az integrált hozam- és nedvességellenőrzés. A bálák mérésekor a bálacsúszdába épített szenzorok végzik a mérést. 2019-re egy új nedvességszenzor kerül a gépbe két mérési ponttal a kamra falán. Az aktuális nedvesség értéke közvetlenül a monitoron jelenik meg. A mérési tartomány ± 2 százalékpontosan 8 és 40% közötti páratartalom-érték lehet.

AMI MÉG MEGVÁLTOZOTT:

Az átalakítás során megnövelték a szervizplatform felületét és a keretet, ezáltal minden szükséges és karbantartást igénylő elem kiválóan hozzáférhető. Kisebbsé a lehetősége a termény és a por felhalmozódásának – a mi munkavégzésünk során is kimagaslóan tiszta maradt a BigBaler.

A Vredestein 620/40 R22.5 a tandem tengelyhez kínál új, nagyobb gumibroncs opciót, amivel a szögletes bálázó megkaphatja a 60 km/h sebességre a közlekedési engedélyt. Az egyedi tengelyen 710-es méretű gumibroncsok használhatók, de csak 40 km/h sebességig. Csatlakozási lehetőségként a forgatható gömbfejes vonószerkezet és a forgatható vonószem áll rendelkezésre.

A korábbiakhoz hasonlóan a bálázó felszerelhető mellő szárazúzóval is (TwinCutter), ami Müthingből származik, és a '18-as modellév óta hivatalosan is megfelelőségi tanúsítvánnyal rendelkezik.



Új Hardi NAVIGATOR classic - egy ismert gép új köntösben

Európa több országában, így Magyarországon is a Hardi NAVIGATOR az egyik legnépszerűbb vontatott szántóföldi permetezőgép-család a gazdák körében, amely most a NAVIGATOR classic típusal bővül.

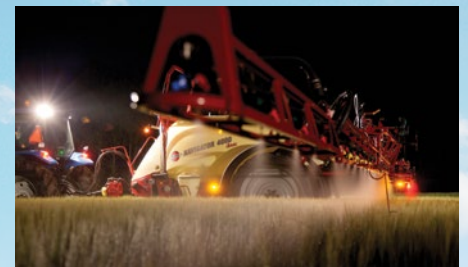
A NAVIGATOR classic megújult műszaki megoldásokkal egy stabil gépet biztosít az igényes kis- és közepes gazdaságoknak.

A permetezési minőségben nincs kompromisszum, a classic-on ugyanazt a jól bevált **DELTA szórókeretet** találjuk, amely az elmúlt években több száz magyar gazdaságban bizonyított, a legbiztonságosabb szórókeret-függesztést garantálva a kategóriában. Az egyedülálló lengéscsillapító rendszerének köszönhetően nagy sebesség mellett is kiválóan teljesít.

- A **DynamicFluid4 folyadékszabályzó rendszer** már alapfelszereltségként biztosítja a jól ismert precíz dózisszabályozást.
- Az **IntelliTrack nyomkövető rendszer**

az a fejlett elektromos vezérlés, az **integrált hidraulikaszelep-rendszer** és a két nagyméretű hidraulikus munkahenger kombinációja, biztonságos és pontos nyomvonalkövetést biztosít.

- Az új **RollSzenzor-os aktív keret-szabályzó rendszer** nagy sebesség és nagy munkaszélesség mellett egyetlen talajviszonyok esetén is folyamatosan biztosítja az optimális permetezési magasságot, **egyidejűleg követve** a talaj és a kezelt felület felszínét.
- Az **Automata Szórókeret Szakasz Vezérlés** nagy kezelési kényelmet nyújt, és jelentősen csökkenti a gépkezelő munkaterhelését, valamint 5%-os vagy esetenként nagyobb do-



kumentált vegyszer-megtakarítást biztosíthat.

- Az **ISOBUS-kompatibilitásnak** köszönhetően nem szükséges új monitort szerelni a fülkébe, hiszen akár a már meglévő erőgép termináljáról is vezérelhető a permetezőgép.

Ez a NAVIGATOR classic kivitel – a legmagasabb műszaki tartalommal felszerelt modern permetezőgép a kategóriájában.

Keresse a hivatalos Hardi-forgalmazókat személyre szóló NAVIGATOR classic-ajánlatokért!



Cruiser - sekély intenzív rugóskapás kultivátor

A mulcsos technológiában a sekély talajművelést általában rövidtárccsával vagy nehéz szántóföldi kultivátorral végezzük.

Szász Zoltán • 30-7430302

A mennyiben a tarlóhántás utáni tarlóápolást mechanikus úton végezzük, akkor nagyon fontos, hogy az árvakelés ne nőjön nagyra. Ehhez iránymutató egy átlagos golyóstoll hossza; ha ennél nagyobbra nő, akkor már nem lesz szép a munka.

A tarlóápolást végezhetjük sekélyen vagy mélyen, attól függően, hogy milyen az évjárat vagy milyen a talajművelési terv. Ha sekélyen végezzük, akkor általában később jön a mélyítő művelés, a gyommagvakat, kihullott magvakat még stimuláljuk, és sekélyen bekeverve ki tudnak csírázni. A biogazdaságokban kötelező lenne a folyton „feketén tartás”, így elkerülve a kultúrnövényben a gyomosodást.

A sekély és intenzív talajművelésre a legalkalmasabb Horsch-kultivátor a Cruiser! Ez a gép nagyon szűk, 15 cm-es kapaosztással rendelkezik, a kapák hat gerendelyen vannak elhelyezve; nagyon intenzív a talajművelése és óriási az egyengetőképessége. A kapák 150 kg-ra vannak előfeszítve, így sokáig megtartják a pozíciójukat a talajban. Az egyengetőképesség abból ered, hogy a gép sok földet szállít magával, ennek következtében ha a szalma- vagy pelyvaterítés nem sikerült a kombájnnal, akkor ezt a Cruiserrel nagyon jól el lehet végezni.

Össze a repceföldeket figyelve mindenütt találkozunk csíkos repcével, ahol lehet látni, hogy merre járt a kombajn, ugyanis a kombajn hasa alatti kb. kétméteres sávban gyengébben kel a repce. E csíkok láttán már a kelés után biztosak lehetünk abban, hogy néhány mázsa termést „elajándékozunk”. A gyengébb kelés mellett ezekben a foltokban rosszabbul is fejlődik a növény, a kártevők is jobban befészkelik magukat, és a gyengébben fejlett növények közül kevesebb is éli túl a telet.

A Cruiser segítségével magágyat is tudunk készíteni. Ott, ahol a vetőgépen nincs művelőeszköz, közvetlenül a vetés előtt a Cruiserrel tökéletes magágyat lehet készíteni. Tavaszi kapás kultúrák elé általában könnyű kombinátort vagy kompaktort használnak, ha azonban keményebb a talaj vagy mulcsos technológiában dolgozunk, ahol több a szármaradvány, ott a Cruiser tökéletes munkát végez.

A Cruisert a Horsch 4-5-6 m függesztett változatban és 5-6-7-10-12 m vontatott kivitelben gyártja.

Ha jobb tarlóhántást, tarlóápolást és magágykészítést szeretnénk megvalósítani, és ezt egy géppel oldanánk meg, akkor erre a válasz Cruiser!



Cruiser XL

TÖKÉLETES SEKÉLY TALAJMŰVELÉS

- Intenzív talajművelés, 4 - 5 - 6 m függesztett ill. 5 - 6 - 7 - 10 - 12 m vontatott kivitelben
- Mechanikus gyomirtás, tarlóhántás, magágy készítés
- FlexGrip kapák: – sekély talajműveléshez, 150 kg kioldó erő, karbantartásmentes és kopás álló
- 15 cm –es húzástávolság, nagy átömlő keresztmetszet, keskeny (5 ill. 8 cm) kapákkal, vagy a teljes átfedéshez (20 cm) lúdtalp kapákkal
- Kiváló talajfelszín egyengetés a négy, ill. hat gerendelyes felépítéssel

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

HORSCH
horsch.com

Sok eszköz nagy súllyal

A Pöttinger Terradisc termékprogramjában

új elem a 8 és 10 méteres, jelentős munkaszélesség.

Az ISOBUS-vezérléssel felszerelt

nagy modellel elvégezhetjük az első tesztet.



◀ Összecsukott állapotban a méretek megfelelnek a KRESZ előírásainak, azaz a szélesség 3 m, a magasság 4 m

Alexander Brockmann

A rövidtárcsás boronák legfontosabb közép-európai gyártói szinten teljes termékválasztékkal rendelkeznek a 6,0 m feletti nagy munkaszélességekben. A Pöttinger az *Agritechnica 2017*-re hozta be ezt a lemaradását a Terradisc T sorozat két – 8001 és 10001 – modelljével. Ez nem egyszerűen csak az eddigi típusok munkaszélességének növelése 8,0 és 10 méterre vagy más gyártók gépeinek utánzata – sokkal in-

kább egy olyan Profiline változat igényes helyi gazdálkodók és bérvállalkozók számára, amelyet más gyártók nem kínálnak programjukban, mivel a csúcsmo- dellben egy ISOBUS-vezérlés is található.

Pontosan fogalmazva: a teljes ISOBUS-vezérléssel rendelkező változatokat főként Németországban kínálják. Ez azt jelenti, hogy az ISOBUS-kompatibilis terminálon minden beállítás és funkció aktiválható egy gomb megnyomásával; például a Pöttinger Ex-

pert 75 univerzális terminálján keresztül.

Ugyanakkor az árérzékeny ügyfelek és a kelet-európai piac számára egy egyszerű változat is készül, mechanikus beállítással, amit Standard változatnak neveznek. A 10 méteres Profiline gépről a tarlóhántás második menetében nagyon száraz körülmények között tudtunk képet kapni, és összehasonlítani a „karcsúsított” Standard változattal.

A FÖLD MOZGATÁSA:
nagy sebességgel és kb. 6 cm-es munkamélységben végzett munkájával a Terradisc 10001 T jó eredményeket ért el



Műszaki adatok

váz: 10,0 m munkaszélesség, 140×140 mm-es központi gerendely, 750 mm keretmagasság, 900 mm gerendelytávolság, lövegtalp kialakítású járószerkezet, 560/45 R22.5, 5 gumibroncsméret, max. 15 cm munkamélységig

tárcsák: 80 tárcsa, csipkés és ívelt, 580 mm átmérő, karbantartást nem igényel, osztástávolság 12,5 cm, ikerkaros Twin Arm rendszer gumibakos alátámasztással

tartozékok: ISOBUS-vezérlés, tandem Conoroll-, csőpálcás henger, gumikerekes tömörítőhenger vagy vágó-tömörítő henger, dupla támkerékek, opcionális rugós-fogó borona és fronsimító

méretek & tömegek: szállítási szélesség & magasság 3,0 és 4,0 m; üzemtömeg tandem Conoroll hengerrel 12,5 t; teljesítményigény 350 lóerőtől

listaár: 117624 euró Profiline kivitelben terminál nélkül (Németországi nettó ár)

A SZÁRNYAK KÉTSZERES ÖSSZECSUKÁSA

Már menet közben a szántófelé észrevehető, hogy a Pöttinger a Terradisc csúcsmodelljével új úton jár – mivel a hengerszegmens összezsukott állapotban felül található. Az ún. ágyútalp kialakítású járószerkezetet a talajművelési technológiákban a Pöttinger előtt még nem tapasztaltuk.

A rövidtárcsás borona kinyitásakor először a vonórúd felől hátrafelé mozdul

a két munkavégző szegmens; az – 560/45 R22.5 méretű – futómű hidraulikusan kiemelt állapotban van. Ezután a masszív központi henger 90 fokkal lefelé mozgatja a két összezsukható részt. Ezen a ponton óvatosságra van szükség, mivel a felfüggesztésnél kb. 2,5 t negatív támasztóterhelés keletkezik. A nagy súlyú vontatótraktorok számára azonban ez kezelhető. A Terradisc 10001 T rövidtárcsás boronához csatlakoztatási opcióként azonban csak a 30/40/50/70

TÁMASZTÓTERHELÉS:
munkahelyzetbe történő
szétnyitáskor a vonórúdra negatív
támasztóterhelés hat



- 1** A szállításhoz használt hidraulikus biztonsági zár megakadályozza a tárcsa véletlen szétnyitását vezetés közben
- 2** A fordulókban a Terradisc csak a hátsó hengerszegmensen keresztül emeli ki a gépet
- 3** Sok funkcióhoz szenzorok tartoznak, és ez alapján történik a kapcsolásuk
- 4** A nitrogéntartályok is tudnak nyomást tárolni, és a teljes munkaszélességben egyenletes behúzást biztosítanak

mm-es csapszeghez használható vonószem áll rendelkezésre. A negatív támasztóterhelés miatt más lehetőségek nem léteznek.

A teljes összecukási folyamat a Profiline gépen kényelmesen, a terminál egyik gombjának megnyomásával történik. Számos folyamat szenzorokon alapul, a tárcsás borona ezért mintegy 10 szenzorral rendelkezik – ezek potenciális hibaforrások. A hidraulika működtetéséhez Power Beyond és a hidraulikus támasztólábhoz egy kétkörös hidraulika-csatlakozó szükséges a traktorhoz csatlakoztatva. Az összecukási folyamatot végző hengerek két funkciója van. Egyrészt az összecukásra és szétnyitásra szolgál, másrészt a kontúrvonal követé-

sét biztosítja. A nitrogéntartályok is tudnak nyomást tárolni, és a teljes munkaszélességben egyenletes behúzást biztosítanak, valamint csökkentik az egyenetlenségek hatását. A szárnyak felfelé körülbelül 6, lefelé 3 fokot tudnak kitérni. A tömörítőhengerek mélységbeállítására szolgáló hidraulikus hengerek is rendelkeznek további csillapító funkcióval, amelyek megakadályozzák, hogy a gép a munka során függőleges irányban hintázzon. Emellett a táblavégi fordulónál is kifejtik csillapító hatásukat.

KIEMELÉS HAJLÍTÁSSAL

Amikor a Terradisc T kinyitás után készen áll a talajművelésre, akkor közvetlenül látható a táblavégi forduló pozíció-

ja is. A henger felfüggesztését biztosító fehér hidraulikus henger kinyomott állapotban van, eközben a hátsó tömörítőegységet (ha dupla hengert alkalmaznak, mint a mi tesztünkben) a talajra nyomja úgy, hogy a tárcsák az első támkerekekkel és a járószerkezettel együtt, ill. a további szerszámokkal, ha vannak, kiemelkednek. A 340/55-16 méretű két elülső támkerekek biztosítja a nyugodt haladást a talajmegmunkálás során, ezért ezek mereven vannak felszerelve (tehát nem kormányoznak), így egyenetlenségek esetén nem tudnak „úszó helyzetet” felvenni. Egy-egy támkerekpárnál egy hidraulikus henger gondoskodik ezenkívül a fokozatmentes mélységbeállításról a Terradisc T Profi-



- 1** A két dupla támkerékpár nagy méretű
- 2** A fehér borítás alatt található a hidraulikablokk a Profiline változathoz
- 3** Összekapcsolási lehetőségként a Terradisc csak vonószemet kínál a programjában
- 4** A táblavégi fordulónál történő kiemelés és a mélységállítás mellett a tömörítő-henger hidraulikus munkahengereinek lengéscsillapító funkciójuk is van, és megakadályozzák a gép függőleges irányú lengését munkahelyzetben
- 5** Az ISOBUS-változatnál a hidraulikus funkciók szinte kizárólag a Power Beyond rendszeren keresztül működnek (kivéve a támasztólábat)
- 6** A tárcsák mögött egy rugósfogó borona lefogja a föld áramlását, mielőtt megkezdődik a visszatömörítés
- 7** A tesztgép tandem Conoroll hengerrel volt felszerelve
- 8** Alkalmazástól függően az opcionális frontsímító hidraulikusan teljesen ki is iktatható

line esetében. A hidraulikus mélységállításal rendelkező, szállításra szolgáló járászerkezet munka közben átveszi a támkerekek funkcióit, ezzel hat kerék vezeti a rövidtárcsás boronát.

ISMERT PARAMÉTEREK

A Terradisc T nagy kategóriájának fő paramétereit a kisebb modellekből vették át. Ez alapján a keret magassága 750 mm, a gerendelytávolság 900 mm. A 10 m széles eszközön elosztott 80 db tárcsa 12,5 cm-es osztástávolságot ad ugyanúgy, mint a keskenyebb gépeken. A 140×140 mm-es központi gerendely alatt helyezkednek el az 580 mm átmérőjű és ívelt csipkés tárcsák. A csapágyaik – kétsoros, ferde állású golyóscsap-

ágyak – nem igényelnek karbantartást. Minden tárcsa egyedileg kapcsolódik egy tárcsafüggesztő karhoz. Fent a tartókeretnél a két kart egy közös csapágyperselyre, ill. szorítólemezre hegesztve rögzítik – a Pöttinger a „Twin Arm” elnevezést adta ennek az ikerkaros rendszernek.

A széles szorítólemez négy gumibakkal szorosan van rögzítve a négyszögprofilon, ami védelmet nyújt az idegentestekkel, pl. a kövekkel szemben. A Twin Arm rendszerrel próbálják csökkenteni a tárcsatartó karok elmozdulását, ill. megakadályozzák az oldalirányú kitérést (különösen ha a gép fordulókban és keréknyomokban dolgozik). Az egyik hátránya azonban az, hogy ide-

gentesttel való érintkezéskor mindkét tárcsa kiemelkedik. A pontos nyomvonal-csatlakozáshoz a Terradisc mindkét oldalon szélső terelőlemezeket használ. Ezek egy furatlemez segítségével beállíthatók az aktuális talajfeltételekhez.

Mivel a tárcsák elrendezése nem x-alakú, a rövidtárcsás borona oldalra húzható. Ennek ellensúlyozására a szállításért felelős középső hidraulikus hengerbe dőlésszög-beállítást integráltak. Így az első tárcsasort egy kicsit sekélyebbre lehet beállítani, ez megakadályozza, hogy a gép oldalra húzzon. Szélsőséges domborzati viszonyok között, meredek lejtőn az oldalirányú húzóerő beállítása biztosíthatja azt, hogy a tárcsás borona megfelelően kövesse a traktort, és ne sodródjon



1



2



3



4



5

- 1** A tárcsák átmérője 580 mm
- 2** Egy-egy szorítólemezen mindig két tárcsa osztozik
- 3** A tárcsák csapágyazása teljesen karbantartásmentes, és sok helyet biztosítanak a tárcsa és a tárcsafüggesztő kar között
- 4** Oldalt terelőlemezek korlátozzák a föld oldalra dobását
- 5** A külső tárcsák további tulajdonsága, hogy mélységük állítható
- 6** A munkakép tiszta és egyenletes



6

le. A tárcsák kopástól függő, oldalirányú elmozdítására sincsen így szükség, ezt átveszi a dőlésszög-beállítás.

RUGALMAS HÁTSÓ EGYSÉG

A talaj áramlásának csillapításához a tömörítőegység elé opcionálisan rugós fogú borona rendelhető. Ez kicsit a felszínt is egyengeti. Az egyes rugós fogak átmérője 14 mm, és a henger felfüggesztésével együtt állíthatók be. Ha az agresszivitását meg szeretnénk változtatni, akkor ez a furatlemezek csapaszegek áthelyezésével történhet.

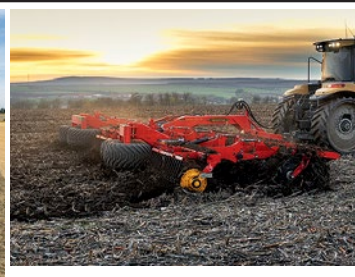
A tömörítőhengerek terén a Pöttinger széles kínálattal rendelkezik. A többi gyártó között vannak olyanok, akik csak egy opciót tudnak biztosítani ebben a munkaszélességben. A Pöttingernél a két legnagyobb modellhez gumikerekes tömörítő, vágó-tömörítő henger, csőpál-cás- és tandem henger áll rendelkezésre.

Gyorstesztünkhöz a Conoroll nevű tandemhengert szerelték fel, amely a talajt sávosan visszatömöríti. A két hengerezemens lapos, 8 cm szélességű acélgyűrűi egymásba nyúlnak, és a felület kereken 50%-án dolgoznak, így a

henger laza talajokon is nagy teherbíró képességgel rendelkezik. Egyébként a két henger átmérője 580 mm; sárkaparók nincsenek, mivel a Conoroll a Pöttinger szerint jó öntisztítással rendelkezik.

A munkamélységtől függően más és más a lezáró tömörítőegység dőlésszöge. A tandemhenger dőlésszöge rögzítőcsapok segítségével beállítható, ezzel ellenőrizhető, hogy sekély munkavégzésnél a terhelés előre, az első hengerre összpontosuljon. Az első tárcsasor elé felszerelhető egy elülső simító. A hidraulikus beállításnak köszönhetően a veze-

A konkurencia áttekintése | rövidtárcsás boronák 10 méteres munkaszélességgel (±1,0 m)



Pöttinger TerraDisc 10001 T

Bednar Atlas AM 1000

Väderstad Carrier 925 XL

	Pöttinger TerraDisc 10001 T	Bednar Atlas AM 1000	Väderstad Carrier 925 XL
munkaszélesség	10,0 m	10,0 m	9,25 m
tárcaátmérő	580 mm	620 mm	510 vagy 610 mm
tárcsák száma	80	80	77
tárcsafelfüggesztés	gumibakos megtámasztás, 1 ikerkaros felfogatás 2 tárcsához	rugós biztosítás	gumibakos megtámasztás, egyedi
keretszcgmens	2	2	3
mélység szabályozás	hidraulikus fokozatmentes	hidraulikus klipszekkel	hidraulikus
üzemeltető meg a legkönnyebb hengerrel	11,5 tonnától	14,8 tonnától	8,9 tonnától

tő fokozhatja az elegyengetés mértékét – természetesen az ISOBUS-vezérlésen keresztül meglehetősen kényelmesen, egy gombnyomással.

KIFEJEZETTEN NYUGODT JÁRÁS

Használat előtt még a munkamélység gyors beállítása sem jelent problémát az ISOBUS-vezérléssel. Ehhez a kívánt munkamélységet meg kell adni a terminálon, és a hidraulikus hengerek a tömörítőhenger szegmensét, a dupla támkerekeket és a járószerkezetet a kívánt mélységhez igazítják. A mélységbeállításához szükséges szenzorokat már gyárilag kalibrálják. A tényleges mélység és a beállított paraméterek egy az egyben visszatükröződnek, ezért nincs szükség manuális jelzésre a támkerekek hidraulikus hengerein.

Működés közben a Terradisc nagyon nyugodt járását figyeltük meg. Annak ellenére, hogy a művelőutaknál korábban mélylazítás történt, és néhány nagyobb, kemény rög a felszínre került, a tárcsa probléma nélkül végighaladt a területen. Itt érezhető a 12,5 tonnánál nagyobb üzemeltető hatására. Bár a Pöttinger legfeljebb 15 cm-es munkamélységet adott meg, tavaly nyáron a szárazság miatt nem lehetett 10 cm-nél mélyebben dolgozni – ez azonban elég a tarlóhántáshoz. A 10 m-es munkaszélességű géphez a Pöttinger legalább 350 lóerős teljesítményt ír elő.

A nagy gépszélességgel a közvetlen nyomvonal-csatlakozások jól megvalósíthatók. A hosszú vonórúd is segít ebben. Ugyanakkor szem előtt kell tartani, hogy a tárcsás borona csak a hátsó hengeren emelkedik ki és fordul, így különösen szűk fordulási manővereknél keresztirányú erők lépnek fel a felfüggesztésnél és a hengerszegmensben. Az ISOBUS-vezérlés lehetővé teszi a járművezető számára, hogy hidraulikusan változtasson a munkamélységen és a frontsimítón, de ugyanígy szabályozható az

Összegzés

8,0 és 10,0 m széles Terradisc rövidtárcsás boronájával a Pöttinger is belépett a nagygazdálkodók számára gyártott gépek szegmensébe. A két modell jellemzője az összes funkció ISOBUS-vezérlése, a nagy üzemeltető és az ágyútalp kialakítású járószerkezet. A Profiline változatnak a Pöttinger jól megkéri az árát. Aki azonban a Standard változat mellett dönt, annak le kell mondania a plusz kényelemről.

- + ISOBUS-vezérlés
- + tömörítőhenger-választék
- + nagy üzemeltető+nyugodt járás
- negatív támasztóterhelés összecsukáskor
- a Standard változat nem kényelmes

összecsukás és a szétnyitás, valamint a táblavégi forduláskor felvett helyzet is. Aki nagyobb kényelmet szeretne magának, annak mélyen a zsebébe kell nyúlnia: a Standard és a Profiline verzió között 10855 euró az árkülönbség.

A STANDARD VÁLTOZAT

Ahogy már említettük, a Terradisc 10001 T modellnek két különböző változata létezik. A gyakorlati tesztben a Profiline változatát vizsgálhattuk meg, de a Standard változat jellemzőit sem szeretnénk háttérbe szorítani. A működtetéshez ebben a változatban a Power Beyond csatlakoztatása helyett három kétkörös hidraulikacsatlakozóra van szükség. Az összes beállítást és az összecsukási folyamatot is a vonórúdon lévő kapcsolókarok átváltásával lehet segíteni. Ehhez rendelkezésre áll egy sablon 6 karral és a megfelelő jelmagyarázattal. Például az összecsukáskor/szétnyitáskor két alkalommal kell le szállni a vezetőfülkéből, hogy a karokat a megfelelő helyzetbe állítsuk. Ehhez némi betanulási időre is szükség van, elsősorban az egész meglehetősen bonyolultnak tűnik. Ezen túlmenően a rövidtárcsás borona mélységbeállításához a vezetőnek a hengerre, a támkerekekre és a járószerkezet hidraulikus hengerére klipszeket kell elfordítania.



A FŐNÖK DOLGA: az X-Cut Solo modellt Tobias Kerner személyesen fejlesztette ki. A gép 3,0 m, 4,50 m, 5,0 m és 6,0 m munkaszélességgel kapható

Sváb keresztmetszet

A zöldsítésnek és a kukoricamolynak köszönhetően a késes hengerek divatba jöttek. A Kerner az X-Cut Solo késes hengert önálló egységként vagy más eszközökkel kombinációként kínálja. Repce- és kukoricatarlón, valamint köztesnövényekben próbáltuk ki a gépet.

Matthias Mumme

A mezőgazdasági üzemekben, a bérvállalkozóknál és a gépkörmökben már évek óta megvetették a lábukat a késes hengerek. Alkalmazási területük a repcetarlók elegyengetésétől, ill. a maradványok aprításától a köztesnövények aprításán és bedolgozásán át a kukoricatarlón lévő maradványok összezúzásáig és felaprításáig terjed. A kialakítás módja, az átmérő és a tömeg, valamint az egyéb eszközökkel történő kombinációk gyártónként eltérőek. Van, aki az egybekapcsolt késeket részesíti előnyben, mások inkább a keskeny, késes dobokat használják, és az egészet vagy egysoros eszközként vagy egy második késes hengerrel, homorú tárcsákkal vagy vágótárcsákkal kombinálva alkalmazzák.

Műszaki adatok

keret: 2 részes, középső tartórészsel; zárható vezetőkonzol, csúszócsapágyakkal; elülső és hátsó függesztés egyaránt lehetséges

késes henger: nyitott kialakítás, egységként 8, csavarral rögzített megfordítható kés bóracélból, külső átmérője 400 mm; elméleti darabolási hossz 15,6 cm; előfeszítés gumielemezzel

aprítótárcsák: 1 soros aprítótárcsa, részben vágóelemekkel; 400 mm átmérő; páronként gumibakokkal rögzítve; hidraulikus előfeszítés rögzítőklipszekkel

méreték & tömegek: munkaszélesség 4,50 m; szállítási szélesség 2,98 m; üzemtömeg (egy függesztőszerkezettel) kb. 1700 kg+140 kg kiegészítő ballaszt súly

listaár: 10860 eurótól (Németországi ár)

A tesztgép ára: 13750 euró

A Kerner X-Cut Solo berendezése egy elől haladó késes hengerből és az ezt követő aprítótárcsából áll. Különböző körülmények között tesztelhetjük, hogy milyen jól működik ez az elv, és mi a Kerner célja vele.

KÉTRÉSZES KIALAKÍTÁS VEZETŐKONZOLLAL

Az X-Cut Solo 3,0 m, 4,50 m, 5,0 m és 6,0 m munkaszélességben kapható, 4,5 m-es munkaszélességtől hidraulikusan összecsatolható a szállításhoz. A főkeretet nézve két egységre oszlik. A szállítás során a két szárny tehát függőlegesen felfelé néz – ez korlátozza az előre történő kilátást és megemeli a súlypontot. Munkahelyzetben a csukást/nyitást végző hidraulikus hengerek nyomás alatt marad-

A Kerner függesztőszerkezeteket kínál az elülső vagy a hátsó rögzítéshez – és opcionálisan együttesen is



Az X-Cut Solo késes hengert hátsó függesztéssel használtuk Helix rövidtárcsás boronával és anélkül



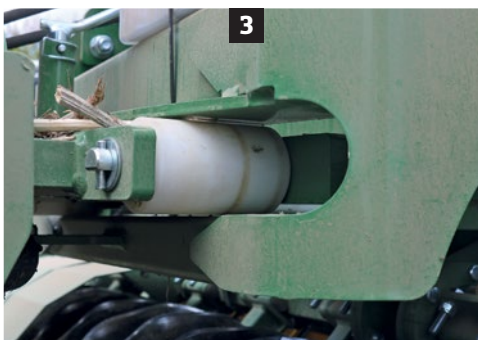
nak, így a külső részeken is biztosítható a késes henger és az aprítótárcsák magas vágási nyomása is. Az összesen négy késes henger szegmessel és aprítótárcsával rendelkező X-Cut Solo 450 modell talajkövetése más módon történik, de erre később még részletesen kitérünk.

Ami kiváló: a függesztőszerkezet alapvetően mind frontfüggesztéshez, mind hátsó függesztéshez történő használatra (valamennyi III. kategória) lehet rendelni. Opcionálisan a kombinált modellt akár két függesztőszerkezettel is fel lehet szerelni – így rugalmasan használható, ami különösen érdekes lehet a gép-

folytatás az 58. oldalon



A szállítási helyzetben a vezető előre történő kilátása jelentősen korlátozott



1 Az X-Cut Solo messze előre nyúlik – ez megnehezíti a kormányzást és kiemelt állapotban terheli az első tengelyt

2 A vezetőkonzol vízszintes és függőleges beállítása két spirálrugóval történik...

3 ...míg a vízszintes vezetés a megfelelő vezetőíveken zajlik

4 Opcionálisan legfeljebb 140 kg kiegészítő ballasztal terhelhető





A maximális vágási nyomás az X-Cut Solo esetében úgy érhető el, ha 15 km/h sebességnél gyorsabban haladunk

- 1** A silókukorica-tarlón a körülmények megnehezítették a munkavégzést
- 2** A puha talaj alig adott ellentartást, és a szármaradványok erősen elfásodott állapotban voltak
- 3** Nagyobb hatás mutatkozott egy kísérleti területen zöld takarmánykeverékkel, ahol...
- 4** ...a Helix H 450 rövidtárcsával együtt nagyszerűen dolgozott
- 5** Ezután egy köztesnövény-terület következett zöld vadrepcével
- 6** Első pillantásra az X-Cut Solo egymagában nem működött hatékonyan

folytatás az 57. oldalról

körök és a gépközösségek számára. Nagyon tetszett, hogy a függesztéshez különböző furatok állnak rendelkezésre – kettő az alsó függesztőkarhoz és három a felső függesztőkarhoz (hátsó függesztés esetén még egy hosszú furat is van).

Az is nagyon jó, hogy az elülső függesztőszerkezet kívánságra passzív vezetőkonzollá alakítható, és oldalirányban ± 7 fokig elfordítható. Ez megkönnyíti a szántó földön történő kanyarodáskor a gép kezelését. A vízszintes vezetősín biztosítja a stabilitást munkahelyzetben, és a fordulónál kiemelt állapotban (valamint a közúti közlekedésnél), az egyenes helyzetet előfeszített spirálrugók tartják.

JÓ TALAJKÖVETÉS

Amint azt már említettük, az X-Cut Solo négykéses hengeregységgel rendelkezik – kettő van mindegyik szárnyon, a belső szegmensek szélesebbek, mint a külsők. Mindegyik elem két tartóval van a keret-



1



2



3



A sík, nem köves talajokon a 20 km/h feletti munkasebesség nem jelent problémát

- 1** A repce szármaradványait nagyon egyenletesen, körülbelül 15 cm-re vágta és zúzta össze a gép
- 2** Az X-Cut Solo késes hengerrel körülbelül két hét pihenő után kezeltük a repcetarlót
- 3** Az X-Cut Solo és a Helix munkavégzési eredménye (kb. 5 cm munkamélység): kevesebb mulcs a talajfelszínen
- 4** A Helix munkavégzési eredménye X-Cut Solo nélkül: a szármaradványok láthatóan hosszabbak



4

hez rögzítve. Mivel ezek négy-négy gumibakkal egy-egy csapágyperselyhez kapcsolódnak, minden késes henger önállóan, a többitől függetlenül illeszkedik a talaj kontúrájához, és egyben a kövek elől is ki tudnak térni. Az ezt követő vágótárcsákat is gumibakkokkal csatlakoztatják.

Két tárcsa helyezkedik el egy tartón. Az előny különösen egyenetlen talajon és a keréknyomokban mutatkozik meg: míg a mulcszóók ezeken a részeken néha már nem férnek hozzá a szerves anyaghoz, az aprítótárcsák a mélyedésekbe tudnak hatolni, és ott a maradék növényeket összezúzzák. A Kerner szerint az X-Cut Solo munkája ilyen esetben előnyösebb, mint a dupla késes hengerkombinációké.

APRÍTÁS KERESZTIRÁNYÚ VÁGÁSSAL

A Kerner azon kevés gyártó egyike, akik egy frontfüggesztésű eszközben ferdén vágó szerszámokat hosszirányban vágó szerszámokkal kombinálnak (ilyen típusú szerszámrend használatát láthatjuk a késes hengerrel rendelkező Kerner Stratos modellnél is). A késes hengerek

nyolc csavarral rögzített edzett acélból készültek, megfordítható késsel működnek, amelyek a szokásos módon önélézők. A késes hengerek nyitott kialakításúak, így jó öntisztító hatás jön létre. A 8 kés húzó mozgású vágással egyrészt nyugodt járást és jó önmeghajtást biztosít, másrészt kukorica esetén növekszik annak a valószínűsége, hogy 15,6 cm elméleti darabolási hossz és 400 mm külső hengerátmérő mellett lehetőség szerint sok szármaradványt és tarlón álló szártagot zúz össze és vág el a gép. Így lehet csak biztosítani, hogy az európai kukoricamolynak ne legyen téli áttelelési lehetősége.

A hátul elhelyezkedő aprítótárcsák átmérője ugyancsak 400 mm. Egyenes vonalban mozognak, 15 cm-es osztástávolsággal közvetlenül a késes henger mögött, és a keresztben fekvő anyagot vágják el, de emellett porhanyítanak és földdel fedik be a szármaradványokat. Ahol a késes hengerek szegmense a tartórészhez kapcsolódik, és egy kis műveletlen „vágási rést” hagynak, ott a hengert követő aprítótárcsák kiegészítő késekkel vannak ellátva, így a teljes munkaszélességben megtörténik a kereszt-

irányú aprítás. Amit jónak találtunk: a hullámos tárcsák mögött elhelyezkedő ívelt lemezek megakadályozzák, hogy a keréknyom sávjában a kövek a szélvédő és a motorháztető felé repüljenek.

A négy távtartóval ellátott hidraulikus henger segítségével lehet beállítani, hogy a nagyobb nyomás a késes hengerekre vagy a hullámos tárcsákra jusson. Ha többet szeretnénk vágni, akkor a nagyobb nyomásnak a késes hengerre kell kerülnie. Ha ellenben több földet akarunk megmozgatni, és aprómorzás talajt szeretnénk a munka eredményeként létrehozni, akkor a nagyobb nyomást a hullámos tárcsákra kell adni.

Fontos: a legmagasabb vágási nyomást úgy alakíthatjuk ki, hogy a felső függesztőkart kerek furatba vezetjük. A Kerner csak akkor ajánlja a hosszú lyukba való szerelést, ha a köztesnövényállományt csak le akarjuk hengerezni, de nincs szükség intenzív zúzásra és aprításra.

HASZNÁLATA REPCETARLÓN

Az első gyakorlati alkalmazásunk egy repcetarlón történt. A 2018-as száraz és meleg nyár miatt a növények már el-



Összegzés

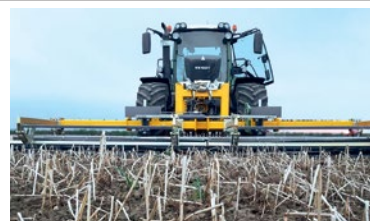
Az X-Cut Solo ötvözi a késes hengert és az aprítótárcsát, és így keresztirányban dolgozik. A vágási és szétzúzási munkák nagy részét azonban a késes henger végzi, míg az aprítótárcsák erősebben porhanyítanak, és földdel fedik be a szármaradványokat. Tetszett, hogy a nyomás áthelyezhető az egyik szerszámról a másikra. A legjobb vágási és szétzúzási hatást úgy érhetjük el, ha a felső függesztőkart a kerek lyukba szereljük fel, mert ekkor a teljes súlyt ki tudjuk használni. Jó lenne, ha a Kerner az elöl elhelyezkedő eszköz nagy méretei miatt gyárilag kínálna egy kamerát vagy egy tükröt.

- + a felfüggesztés elöl és hátul is lehetséges
- + keresztben és hosszában is vág
- + az aprítótárcsák aprómorzszás talajt készítenek
- + a késes hengerre és a hullámos tárcsákra gyakorolt nyomás beállítása változtatható
- + felfüggesztés a vezetőkonzolon (opcionális)
- + nagyon jó talajkövetés
- a járművezető kilátása a szállítás során nem tökéletes; nincs gyárilag kamera/tükrök
- viszonylag szélesebb felépítmény elöl

- 1** A silókukorica-tarlón a körülmények megnehezítették a munkavégzést
- 2** A puha talaj alig adott ellentartást, és a szármaradványok erősen elfásodott állapotban voltak
- 3** Nagyobb hatás mutatkozott egy kísérleti területen zöld takarmánykeverékkel, ahol...
- 4** ...a Helix H 450 rövidtárcsával együtt nagyszerűen dolgozott
- 5** Ezután egy köztesnövény-terület következett zöld vadrepcével
- 6** Első pillantásra az X-Cut Solo egymagában nem működött hatékonyan
- 7** A tüzetesebb vizsgálat azonban azt mutatta, hogy minden szár jelentősen összetört és összezúzódott
- 8** A Helix H 450 rövidtárcsával kombinálva az egység a vadrepcét jól bedolgozta

pusztultak, így viszonylag rövid és zöld még álló szármaradványokat nem lehetett találni, a szerves maradványok mennyisége pedig szintén nem volt túl sok. Vastag mulcsrétegeket vagy erősen gyomnövényes területeket szinte egyáltalán nem lehetett látni. Az X-Cut Solo aprítómunkája kiváló volt, szinte az összes tarló- és szármaradványt felaprította. A lehulló magokból kikelt repcét, a

A konkurencia áttekintése | elülső késes hengerek 4,20 méteres munkaszélességtől



Kerner X-Cut Solo

Dickson VarioField double

Wallner Tandem-Messerwalze

	Kerner X-Cut Solo	Dickson VarioField double	Wallner Tandem-Messerwalze
munkaszélesség	4,50, 5,0 és 6,0 m	4,20 vagy 6,0 m	4,50 m-től 7,20 méterig
késes henger sorainak száma	1	1 vagy 2	2, szemben forgó
egyéb eszközök a munkavégzéshez	1 sor aprítótárcsa	hullámos tárcsák, 3D-csillagos kések vagy homorú tárcsák; rugalmas rögzítés	–
késes henger felépítése	nyitott	nyitott	nyitott
késes henger külső átmérője	400 mm	510 mm	375 mm
kések száma hengerenként	8	7	8
elméleti darabolási hossz	15,7 cm	22,9 cm	15 cm
késnyomás-szabályozás	orsóval vagy hidraulikus	orsóval vagy hidraulikus	orsóval
talajkövetés	lengőbak+gumielemelek	laprugós	spirálrugó
üzemtömeg	1700/1780/1950 kg-tól	850 kg-tól (4,20 m)	nincs adat

gyomnövényeket és az aprómorzás talajt jól összekeverte, miközben a talajfelszínre egy vékony és finom mulcstréteg került. Ez megvédi a talajt a kiszáradástól, de olyan mikroklímát is teremt, ami különösen száraz nyarakon elősegíti a földbe került magok kikelését.

Ha az eszközt a Kerner Helix H 450 modellel együtt használták hátsó függesztésben, akkor a földet teljesen simára dolgozta el, egyenletes, finommorzás talajt hagyott maga után, amin egy vékony mulcstréteg is maradt. Az eredmény majdnem túl intenzív volt repcénél, és a talaj több maradék nedvességgel fizetett ezért. Emiatt a 2018-hoz hasonló körülmények között az első munkamenetben csak az X-Cut Solo használatát javasoljuk. Ha azonban a következő kultúra időben gyorsan következik, és több szerves anyagot kell feldolgozni, mint 2018-ban, akkor fontolja meg az X-Cut Solo használatát egy rövidtárcsás boronával!

HASZNÁLATA KUKORICATARLÓN

A második munkavégzési helyszínünk egy silókukorica-tarló volt. Sajnos a tarló nagyon rövidre volt vágva a takarmányhiány miatt, ami megnehezítette az X-Cut Solo aprítási munkáját. Ezenkívül könnyű, száraz, homokos talajon dolgoztunk, amely alig adott ellentartást a kések és a hullámos tárcsák szá-

mára. Ennek megfelelően az XCut Solo súlyát nem lehetett hatékony vágási nyomássá alakítani. Kötött és kemény talajon az eredmény jobb lett volna. Alapvetően érvényes: aki az első művelési menetben még el is szeretné egyengetni a talajt és több földet kíván megmozgatni, az nem kerülheti el egy második eszköz használatát. A 20 km/h vagy e fölötti munkasebességnek köszönhetően azonban annyira erőteljes az X-Cut Solo kések hengerrel végzett munka, hogy két külön műveletet is elvégezhető (X-Cut Solo és később rövidtárcsás borona vagy kultivátor). A hátsó munkagéppel kombinálva meg kell jegyezni, hogy az X-Cut Solo munkavégző határfoka javul a növekvő munkasebesség mellett. A 10 km/h sebesség egyértelműen túl lassú, a legjobb eredmény 15 és 25 km/h között érhető el, így hátsó egységként elsősorban a tárcsás boronák, a rövidtárcsás boronák vagy a nehéz pálcás boronák használata jöhet szóba.

ZÖLDTAKARMÁNNYAL BORÍTOTT TERÜLETEK & KÖZTESNÖVÉNYEK

Utolsó munkánkat zöldtakarmánnyal, ill. köztesnövényekkel borított területen végeztük. Itt rengeteg zöldtömeg volt a száron, de eltömődéssel kapcsolatos problémáink nem merültek fel – sem az X-Cut Solo, sem a Helix H 450 esetében.

Első pillantásra úgy tűnt, hogy az X-Cut Solo alig vágta és roncsolta szét a növényeket. Ugyanakkor az elvégzett munka értékelése azt mutatta, hogy az összes szárat 15 cm-es darabokra aprította és zúzta össze. Mivel a zöldtakarmánnyal, ill. a köztesnövényvel borított területen a növények teljesen „lédúsak” voltak, a szárok újra kiegyenesedtek, miután az X-Cut Solo keresztülhaladt rajtuk. Ha a köztesnövény már korábban elhalt volna, akkor az első pillantásra láthattuk volna az X-Cut Solo munkáját – ez nagyjából összehasonlítható a repcetarlón elért eredményeivel.

TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- Az X-Cut csapágái nem igényelnek karbantartást. A Kerner ajánlása szerint a 8 zsírzógombot csak nagyon homokos talajokon végzett munka vagy a nagynyomású tisztítóval történő tisztítás után kell kis mennyiségű zsírral feltölteni.
- Az X-Cut Solo 450 csak munkahelyzetben tárolható – ami sajnos nem válik előnyére.
- Az összecukáshoz/szétnyitáshoz szükség van egy kétkörös hidraulikacsatlakozóra, az opcionális hidraulikus nyomásbeállításához pedig egy egyszeres működésű csatlakozásra.

Porhanyítás, egyengetés, tömörítés

A magágy előkészítése fontos része a föld vetés előtti megművelésének. Számos gyártó, sokféle filozófia - a következő piaci áttekintésben közelebbről megvizsgáljuk az erre alkalmas gépek kínálatát, a követelményeket, a műszaki megoldásokat.





EGYENGETÉS: az állítható magasságú talajsimító fordítható a munkavégzés irányába vagy felszerelhető hátrafelé néző állásban – a talaj kötöttségétől és a rögök mennyiségétől függően



VÁLTOZATOS: a gyártók sokféle szerszámkonfigurációt kínálnak. Itt kapák, talajsimítók, boronák és hengerek találhatóak egy eszközön

Felix Ammon

Aktív vagy passzív hajtású – a magágy előkészítése mindkét szerszámváltozattal elvégezhető. A döntő a talaj előkészítése a későbbi csírázásra, a kelésre és a fiatal növények fejlődésére. Ismert, hogy a fiatal kor a növényfejlődés legérzékenyebb szakasza. A magágy előkészítéskor ehhez több paramétert is figyelembe kell venni – ezért is nevezik másodlagos talajművelésnek ezt a tevékenységet. A meghatározó körülmények közé tartozik a rendelkezésre álló talaj típusa, valamint az állapota, a talaj vízfelvevő képessége, az évszak és az időjárás – és természetesen ezt követően a vetés során alkalmazott vetésmód, valamint a vetőmag lehelyezési mélysége.

A magágy előkészítéskor aktív TLT-meghajtású eszközöket és passzív szerszámokat egyaránt használnak. Ez a vetéssel kombinált magágy-előkészítésre és a több lépésben, külön végzett folyamatra vonatkozik.

Elvben azt is figyelembe kell venni, hogy az aktív hajtású eszközök körülbelül egyharmaddal drágábbak, mint a passzív eszközök. Ezen túlmenően a TLT-meghajtású eszközöknél 8 m munkaszélesség a felső határ, ezen felül nagyobb teljesítményű traktorra van szük-



A Rabe klasszikus hárompont-függesztésű magágykészítő kombinációja nyomlázító kapákkal, rugós egyengetősínnel, négy soros elrendezésben található rezgőkapákkal és átfedésben dolgozó dupla hengerrel

ség. Az alábbi piaci áttekintés felsorolja a magágy előkészítéséhez szükséges passzív eszközöket, megvilágítja a technikai részleteket és értékeli a sokféle szerszámmal rendelkező különböző szerkezeteket.

Megkülönböztethetünk tiszta magágykészítő kombinációkat és magágykészítő kultivátorokat. Szántóföldi hengereket önmagukban ugyanúgy nem fogunk bemutatni, mint a rövidtárcsás boronákat vagy a hagyományos kultivátorokat, amelyeket a magágy előkészítéséhez szintén használnak – különösen a szántás nélküli talajműveléskor. Másrészt az „átmeneti területek”, mint például a nagy rugós fogas boronák (pl. Güttler SuperMaxx) vagy a nehéz kapahenger kombinációk (pl. Väderstad Rexius Twin) megtalálható a táblázatainkban. Érdemes megemlíteni, hogy egyes eszközök alkalmasak mechanikus gyomirtásra vagy tarlóművelésre is (pl. nagy rugós fogas borona).

JELENTŐS KÖVETELMÉNYEK

A magágy minősége összefügg az eszközök munkaminőségével, mivel az előkészítés célja az egyenletes, aprómorzsás és jól tömörített talaj. Ezek a paraméterek döntőek a vetőmag csírázásakor. Ráadásul a rendezetlen kép negatív hatással van az állomány kezelésére. Például a túl sok egyenetlenség növeli az alkalmazási hibákat, valamint a permetező szórókeretre ható erőket.

A passzív magágy-előkészítéshez 12 km/h feletti munkasebességet kell tar-

tani. Ez is oka annak, hogy stabil munkagépre van szükség, amely ellenáll a kötött és köves talajoknak. A konstrukciótól függően a teljesítményigény 20 és 80 LE/m között van, vagyis nagyon különböző lehet.

ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉS

A klasszikus magágykészítő kombinációk alapvető kialakítása jellemzően egy talajegyengető sínnel kezdődik, amely vagy szintező eszközként, valódi osztott sínként vagy integrált formában, hengerként van felszerelve. Az adott eszköz feladata a talaj kiegyenlítése elől és részben a rögök összetörése is a talaj folyamatos magával húzásával. Az agresszivitás a legtöbb talajegyengető sínen állítható, az eszköz dolgozhat munk iránya fordított állásban, amikor aktívabban ütközik a talajjal vagy hátrafelé hajló pozícióban, amikor nagyrészt csúszik a talaj felszínén. Ezenkívül a sínek gyakran rugóztak, hogy elkerüljék a túlterhelést, és ez a kövek okozta töréssel szemben is védi őket.

Az egyengetéshez használt simító (pl. a Väderstad Cross-Board, Köckerling Levelboard) részben önállóan vannak felszerelve, de lehetnek sínre rögzítettek is, az egyengető tulajdonságok javítása érdekében. A simítók agresszivitásának megváltoztatásához ezek általában hidraulikusan állíthatók. A rögötörő hatás részben a kopólemezen lévő késekkel is növelhető.

Az első egyengető szerszámok után egy kapasor következik. Ez biztosítja a

száraz és a nedves talaj megfelelő összekeverését. A speciálisan kialakított kapák elősegítik a talaj aprítását és lazítását a szerszámok vibrációjával – azzal a céllal, hogy egy finommorzsás talajú magágyat állítsunk elő, amely a felületen apró morzsákat tartalmaz. Ennek célja, hogy elősegítse a víz behatolását a talajba, és biztosítsa az egyenletes kelést.

Végül, de nem utolsósorban szükség lehet arra, hogy a lazított talajt tömörítőhengerekkel visszatömörítsük. Ezek, felépítésüktől és munkasebességüktől függően a még fennmaradó durva rögök további porhanyítását biztosítják. Alternatív megoldásként a borona is használható, amely nem nyomja össze a lazított talajt, hanem nyitott pórus szerkezetet alakít ki.

MUNKAESZKÖZÖK

A munkaeszközök minden területén különböző típusok és változatok találhatóak a piacon. Az egyszerű négyszögletes fogakkal (boronafogak) ellátott szántóföldi boronával kezdődően a kisméretű rugós boronafogak vagy rezgő kapák vibrációs hatásán át a különböző méretű laprugós fogakig, ahol tetszés szerint kapák is felszerelhetők, az eszközök sokféleképpen alakíthatók ki. Ezek a tipikus kapaformák szinte minden gyártótól beszerezhetők. Az Einböck és a Quivogne még kínál klasszikus szántóföldi boronákat, megfelelő kapákkal a termékportfóliójukban. A szerszámok nagy szilárdságuk és merev szerkezetük miatt alkalmasak a kötött talajokra.



A nagy rugósfogú boronák sokoldalúan használhatók, részben tarlólánhántásra is

A Güttler, a Köckerling, a Saphir és az Agri Farm, valamint számos lengyel gyártó, mint például az Agro-Masz, az Akpil vagy a POM és mások is különböző változatokban használnak rugós kapákat. A Lemken szinte minden elképzelhető kapaformával rendelkezik a magágykészítő kombinációiban a termékportfóliójában.

Általában a kapák népszerűek a munka minősége folytán, ahogy maguk után hagyják a területet, a nagy területteljesítmény miatt, de a törött kapák cseréje is a legtöbb konstrukciónál szinte gyerekjáték. A kapák másik előnye a vibráció hatása a munka során. A rugós kialakításnak köszönhetően kissé oldalra is mozoghatnak, minden irányban rezeghetnek (elsősorban a munka irányába), és a talajt jobban összemorzsolják, a visszacsapó hatás következtében.

A kisméretű rugós boronafogok méretüket tekintve a Jack-Pot fogakkal hasonlíthatók össze, amelyek a rugós fog fejrésze mögött egyenes formájúak. Kevésbé agresszívek és jobb a lazító hatásuk, mivel az aláfogás a kisméretű rugós boronafogakhoz képest csekélyebb. A kisméretű rugós fogak a nagyobb aláfogás miatt mélyebben hatolnak a talajba, és nagyobb keverőhatás várható tőlük. A legkötöttebb talajokon azonban érdemes nagy laprugós kapákat használni, amelyek kettős rugós kialakításban is kaphatók. Ezek a viszonylag nagy és robusztus kialakításuk miatt a nagyobb erőknél is ellenállnak a talajban, viszont a fogak törése esetén a cse-

Verhetetlen területteljesítmény, bizonyos esetekben több mint 14,0 m munkaszélességgel



Munkában a Crosskill – az alakja miatt még jobban szétmorzsolja a talajt



re drágább. Rendkívül kötött talajokhoz Heavy Duty kapa/henger kombinációk állnak rendelkezésre, amelyek nagy saját tömeggel és erősen előre feszített boronafogakkal vagy akár merev kapákkal rendelkeznek (lásd: *traction* 2018/5).

KERÉK ÉS NEHÉZ

A Dal-Bo és a Väderstad gépeinél gördülő szerszámokat, például hengereket vagy tárcsákat is alkalmaznak. Ezek elsősorban a mélyebb visszatömörítést szolgálják, és aprítóeszközként is működnek. A speciálisan kialakított tárcsák, például a



Elsődleges cél az egyengetés és a visszatömörítés: itt elsősorban a tömörítők és a nehézhengeres kombinációk alkalmazhatók



Ezután következik a szétmorzsolás: a kapák agresszivitásától és típusától függően a talaj jól keveredik



A rugós boronafogakon a cserélhető kapacúcsok már szinte kötelezőek

Crosskill változat a talaj szétmorzsolását biztosító formájával és az erős felépítésével győzi meg az embert. A kerek változatoknak a súlyukkal és a vágóélekre gyakorolt nagy nyomásukkal kell dolgozniuk, és néha 1,5 t/m-es tömeggel nyomják a talajt. Különösen a nagy felfekvési nyomás elengedhetetlen ezeknél az eszközöknél, hogy jó visszatömörítést és nagy vágási hatást érzjük el. Ezt követően vagy azt megelőzően a fagy télen a mezőgazdasági területre hatást gyakorol, ami részben felemeli a talajt – de az ellenkezője is előfordulhat, vagyis egy rendkívül száraz nyár talajrepedésekhez és rögzépződéshez vezethet. A nehéz berendezésekkel a fellazított rögök jobban visszatömöríthetők, és így egységes vetésállományt jön létre.

KAPATÍPUSOK

A magágykészítő kombinációk esetében a megfordítható kapák a legelterjedtebbek, amelyek kisméretű rugós boronafogakra vagy S-kapákra vannak felszerelve. Ezek, ahogy a nevük is mutatja, megfordíthatók, miután egyik oldaluk elkopott. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az elülső sorok csúcsai intenzívebben kopnak, mint a hátsó sorokban lévő kapák. Ez azonban általában nem az eszköz hibás beállításának a következménye, hanem természetesen az elrendezés miatt tapasztalható, mert az első kapasorok kezdik a munkát a talajban.

A lúdtalp kapák, amelyek a teljes felületen vízszintes vágást biztosítanak, szintén felszerelhetők. A kapák, széles kialakításuk révén megemelik talajt, és egyenletes munkaképet lehet kialakítani a lapos talppal. A Pöttinger és az Einböck pl. ezeket gyárilag kínálja. A teljes felületű vágás hasznos mellékhatása a gyomnövények elleni küzdelem.

A keményfém kapák használatával a kapák élettartama jelentősen megnőhet. A fémek szakértőjének számító Betek és olyan gyártók, mint például a Kerner, a Väderstad és a Köckerling szintén kínálnak gyárilag keményfém kapákkal kialakított megoldásokat.

BEÁLLÍTÁS & MÉLYSÉGTARTÁS

Amint az a talajművelő berendezéseknél is megszokott, a gép helyes beállítása

alapvető fontosságú a munka minősége és a hosszú élettartam szempontjából.

A munkagép vízszintes igazítása a talajhoz kötelező. A három pont függesztésű eszközöknél még nagyobb figyelmet kell szentelni a helyes beállításnak – különösen a munkamélység beállításakor.

Másfelől a vontatott gépek gyakran önbeállítók – például az egyes részek hidraulikus csatlakoztatásával vagy a paralelogramma függesztésén keresztül. A legtöbb esetben az elülső szegmensben lévő tömörítőhengerek, támasztókerekek vagy hengerek felelősek a mélységtartásért.

Amint az elején már említettük, a talajsimító – valamilyen formában – mechanikusan vagy hidraulikusan állítható. Ez a talajgyengítő egység magasabb vagy alacsonyabb agresszivitását eredményezi. A beállítást egyedileg kell elvégezni a talaj állapotának megfelelően, vagyis: a nagy görnyök és a magasabb egyenetlenségek agresszív kezelést igényelnek – sík, homokos terepen csak kis mértékben kell a simítót alkalmazni.

A legtöbb simító rugós felfüggesztésű, ami megakadályozza a durva kövek miatti károsodást.

Nem mindig kell lezáróhengert használni, mert még a borona is alkalmazható lezáró egységként. Feladatuk a párolgás megakadályozása úgy, hogy a barázdákat kis mértékben betemessék. Ezenkívül a vibráció hatására a gyomok és a nagyobb talajrögök a talaj felszínére kerülnek, ami erózióvédelemként szolgál. A boronaegység nyomása és munkavégzési szöge a legtöbb modellen beállítható.

ÖSSZEGZÉS

A legkülönbözőbb kialakítású magágykészítő kombinációk alkalmazhatók a TLT-meghajtású eszközök alternatívájaként. 5 vagy 6 méteres munkaszélesség esetén elegendő lehet egy 130 vagy 150 LE teljesítményű traktor. A nagy munkaszélesség és a gyors munkavégzési sebesség nagy területteljesítményt tesz lehetővé.

A Bednar kínálja a Swifter SM modellel a legnagyobb munkaszélességet, ami 18,2 m, 16,6 tonnával pedig a legnehe-



A Dal-Bo gyakran a nehéz Cross-kill-hengerek és kapák kombinációját alkalmazza



Ha a talajt nyitott pórusokkal és durva felszínnel kell hátrahagyni, akkor a borona tömörítőhengerként használható



A nagy rugós fogak nagy stabilitásúak, és kötött talajokhoz is alkalmasak. Az elől futó talajsimítók előaprítást végeznek és elegyengetik a talajt

zebb kombinációval rendelkeznek. A Väderstad RexiusTwin a kínálatban a területarányosan legnehezebb kombináció, ami a talajra kb. 1,5 t/1 m munkaszélesség nagyságú nyomást gyakorol. A munkaeszközök számos konfigurációjával rendelkező különféle változatoknak köszönhetően itt minden körülményhez

található megfelelő kivitel. A kapák és a fogak kiválasztása tekintetében is az egyes gyártók teljes termékportfóliójából lehet meríteni. Végül soron a kelést meghatározó munka minősége a munkagép helyes beállításától és a magágyelőkészítés megfelelő időpontjától függ.



KUKORICABETAKARÍTÁS: a NIR-technológiának köszönhetően a kukorica betakarításakor a vágási hossz és a szilázs-adalékanyagok szükség szerint beállíthatók és a hozamok pontosabban dokumentálhatók



Érdeemes tudni, hogy mi van benne

A precíziós és az okosgazdálkodás mindenütt jelen van a mai, gyakran digitális mezőgazdaságban. A közeli infravörös spektroszkópia használata egy újabb lépéssel közelebb visz a gazdálkodás 4.0 felé, amely egyre inkább megfelel a dokumentációs követelményeknek is.

Felix Ammon

A mezőgazdaságban újra és újra szóba kerülnek az optimális folyamatláncok, a precíziós és az okosgazdálkodás. Itt számos tényezőt kell figyelembe venni, mint például a termőhely specifikus adottságait, a környezeti hatásokat és magát az emberi beavatkozásokat. A fent említett kulcsszavak és a befolyásoló tényezők együttes célja, hogy a lehető legkisebb erőfeszítéssel fenntartható módon elérjék a lehető legnagyobb hozamot a mezőgazdaságban. De hogyan lehet ezt elérni?

Egyszerűen megfogalmazva: fontos tudni, hogy milyen tápanyagokat és milyen mennyiségben tartalmaz a megművelt talaj bizonyos időpontokban, de ugyanez elmondható a mezőgazdaság-

ban felhasznált trágyákról, például a trágyaléről és a lebontási maradékokról. Ilyenkor felmerül a kérdés: milyen módszerrel lehet elemezni az adott összetevőket? A megoldást közeli infravörös spektroszkópiának, vagy röviden NIR-nek nevezik. Ez a technika különösen a szigorúbb műtrágya-szabályozásnak és a nitrát-vitának köszönhetően egyre nagyobb mértékben igényelt és alkalmazott. Különösen az állati eredetű szerves trágyákra vagy a lebontási maradékokra igaz, hogy a gazdagon ellátott talajokat csak a biomasszával kivont tápanyagok nettó értékének szintjéig szabad trágyázni, de még fontosabb, hogy az a szerves trágya, amit ilyen rétekre és kaszálókra kijuttatunk, termőhely-specifi-

kusan tényleg oda kerüljön, ahol szükség van rá.

HOGYAN MŰKÖDIK EZ MŰSZAKI SZEMPONTBÓL?

A közeli infravörös spektroszkópia alapvetően egy olyan fizikai mérési módszeren alapul, amely méri és kiszűri a molekuláris rezgések különböző frekvenciáit. A molekuláris rezgéseket a közeli infravörös tartományban elektromágneses sugárzással gerjesztik. A spektrométer alapvetően egy tükörből, egy diffrakciós rácsból és egy fényforrásból áll. A fény-sugár eléri a diffrakciós rácsot, ami prizmaként viselkedik, és a fényt a hullámhossz alapján összetevőire osztja. A körülbelül 780 és 2500 nm közötti hullámhosszúságú elektromágneses sugárzást vizsgálja, melynek során a fény kölcsönhatásba lép a vizsgálni kívánt mintával, és az érzékelő méri a transzmisszióját (a sugarak áthaladását) és az abszorpciót (a sugarak elnyelődését). A fényt, ami áthalad a mintán, a detektor érzékeli, és digitális jellé alakítja.

Ezeket az adatokat egy mikroszámítógép dolgozza fel egy tárolt kalibrációs

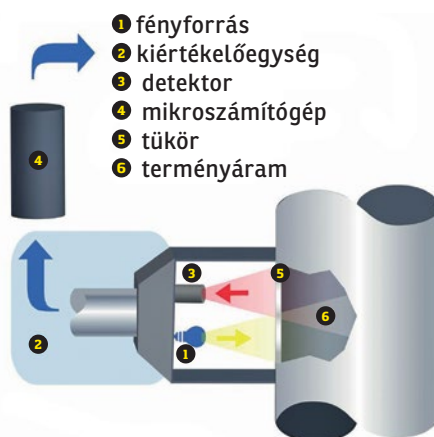


HÍGTRÁGYA-TECHNOLÓGIA:
 szinte minden jól ismert
 hígtrágya-technológiával
 foglalkozó gyártó kínál már
 NIR-rendszereket a gazdaságban
 keletkező trágya pontos mérésére és
 dokumentálására

modell segítségével. Ez feltétlenül szükséges az elemzendő összetevők referenciaértékeivel együtt – csak ekkor lehet nagy pontossággal kalibrálni és használni a készüléket.

TÁPANYAGOK A KÖRFORGÁSBAN

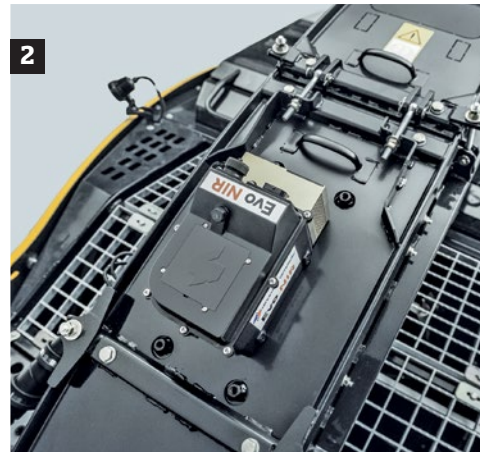
A tápanyagok körforgása leegyszerűsítve az istállóban lévő trágyaléhozammal, ill. a biogázüzemben megmaradó lebomlási maradékokkal kezdődik. A trágyalé-tartályban a tárolási időszak alatt a keverékben lévő tápanyagok koncentrációja például az esővíz vagy a kémiai anyagok illékony tulajdonságai miatt változik. A trágya minimális tárolási ideje biztosítja, hogy a gazdaságok pontosan akkor alkalmazzák a műtrágyát, amikor a növények tápanyagigénye magas. A hígtrágya ezért értékes trágya, amely a szántóföldi növényeket és a zöldterületeket ellátja minden szükséges tápanyaggal. Az olyan kultúrnövények, mint a búza, a burgonya vagy a cukorrépa több tápanyagot igényelnek, másoknak, például a hüvelyeseknek kevesebb tápanyagra van szükségük az optimális növekedés érdekében.



- 1 fényforrás
- 2 kiértékelőegység
- 3 detektor
- 4 mikroszámítógép
- 5 tükör
- 6 terményáram

A DLG tesztelte és „jó”-nak bizonyult a Zunhammer VAN Control 2.0. A hígtrágya kijuttatásakor méri az összetevőket, és szükség szerint módosítja a kijuttatást. Minden közeli infravörös spektrométer hasonlóan működik a különböző komponensekkel. Különböznek azonban a mikroszámítógépben tárolt kalibrálási modellek. Akár a szecs-kázáskor, a hígtrágya kijuttatáskor vagy a takarmányelemzés-kor – az elemzendő anyagnak közvetlenül el kell haladnia a szenzor előtt, hogy a detektor képes legyen felismerni a minőségbeli különbségeket

- 1 A Fliegl a HarvestLab szenzort egy mobil hígtrágya mérő-állomáson használja
- 2 Zunhammer Trista & VAN Control tápanyagméréshez egy szivattyúállomáson
- 3 A Dinamica Generale kézi terminálokat is kínál a tartósított takarmányok elemzéséhez



- 4 Terméselemzés közvetlenül a táblán – a CR rotoros kombájn NIR-rendszerekkel dolgozik
- 5 A BigBaler elötömörítő kamrájába szerelt NIR-technológia elemzi a termést
- 6 Itt az érzékelőegység a magot a gabonartályba továbbító csiga területén helyezkedik el

A közeli infravörös spektroszkópia áttekintése

ALKALMAZÁS ÉS ELŐNYÖK

- valós időben történő takarmány-mintavétel a járvaszecskázóval, a nagy bálázóval vagy a rendfelszedővel végzett betakarításkor;
- a járvaszecskázónál a darabolási hossz automatikus módosítása a szárazanyag-tartalom meghatározása alapján;
- pontos elszámolás lehetősége a minőség vagy a szárazanyag-tartalom és az áteresztőképesség alapján;
- a tartósított takarmányból mintavétel a takarmányadagok pontos adagolásához;
- területspecifikus műtrágya-kijuttatásra szolgáló alkalmazási térképek készítése hozamtérképezés segítségével;
- a magminőség felügyelete a betakarításkor a beltartalmi értékek elemzésével;
- részterület-specifikus trágyázás az alkalmazási térképek és a NIR-rendszer segítségével a trágyázási alkalmazás területén;
- mintavétel a gazdaságban keletkező szerves trágyából a felszívás (a szállításkor bekövetkezhetnek változások) és a kijuttatás során.

A nitrogén teszi ki a levegő legnagyobb részét, 78 százalékát, ezért nagy mennyiségben átalakítható és kinyerhető – a foszfor viszont véges és már szűkös nyersanyag. A már körforgásban lévő és a trágyában nagy mennyiségben megtalálható foszfátnak ezért a körforgásban kell maradnia.

Mivel a szántó- és gyepterületek tápanyagokkal való ellátása időnként nagyon inhomogén, terméshozamtérképeket hoznak létre földrajzi információs rendszerekkel. Ezek segítségével részterület-specifikusan lehet trágyázni, így a tápanyag pontosan oda juttatható ki, ahol szükség van rá. Ehhez tudni kell, hogy milyen tápanyag-koncentrációk vannak jelen az egyes műtrágyákban, és össze kell hasonlítani őket a talajmintavétel és a hozamtérképezés alapján készített térképekkel.

BETAKARÍTÓGÉPEK ALKALMAZÁSA

A sokféle alkalmazási terület miatt NIR-rendszerek találhatók a legkülönbözőbb mezőgazdasági gépekben. Az önjáró szecskázó gépektől kezdve, amelyek akár 200 km/h-nál nagyobb sebességgel dobják ki a terményt – függetlenül attól, hogy fű, kukorica vagy teljes növényzsilázsról beszélünk. Jelenleg már vannak olyan rendszerek, amelyek a szárazanyag-tartalom (SZA-tartalom) mellett valós időben mérik többek között a nyersfehérje, a keményítő és a nyersrost részarányát.

Ez számos előnnyel jár, mivel lehetővé teszi a területalapú minőségi adatok gyűjtését mintavételi hibák nélkül, és ez



segíti a különféle fajtakiválasztási és növényápolási döntések meghozatalát. Ezen túlmenően a szecskázó esetében a szárazanyag-tartalom alapján automatikusan beállítható a vágási hossz, ami lehetővé teszi, hogy a silóban jobb tömörítést érjünk el. Ezenkívül a szilázs-adalékanyagokat pontosan adagolhatjuk, ezáltal csökkentve a ráfordítási költségeket.

A NIR-technológiát a gabonafélék betakarítására is használják – a New Holland a rotoros kombájnoknál (CR sorozat) alkalmazza a technológiát. A betakarítás során nyomon kell követni és dokumentálni kell a nedvességi és tápanyag-paramétereket. A kapott adatok alapján hozamtérképeket hozhatunk létre annak érdekében, hogy ezután optimalizáljuk a kijuttatott mennyiségeket, ami a hozamok maximalizálásához vezethet. Ugyanez vonatkozik a takarmányozási technológia területén a New Holland szögletes bálázóira, amelyek a terményt a bálázáskor rétegenként vizsgálják, annak érdekében, hogy a takarmányt a minőségtől függően tudják adagolni.

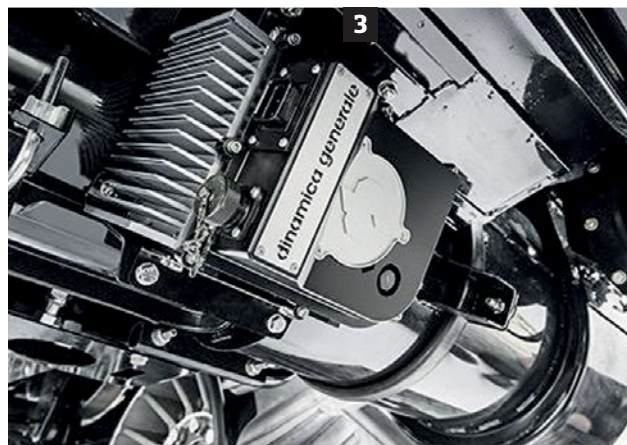
TAKARMÁNYKÖLTSÉG

Az állatok takarmányának elemzésében is fontos szerepet játszik, ha tudjuk, hogy mi van bennük. Ezért is vannak „helyszíni rendszerek”, amelyekkel a minták időigényes és költséges laboratóriumba küldése szükségtelenné válik. A mezőgazdasági termelő azonnal látja a szilázs összetevőit, és jobban megtervezheti a takarmányadagokat, biztosíthatja az állatok egészségét, és javíthatja

1 Minden Krone Big X modellhez kapható NIR-szenzor, ami a kidobócső könyökrészéhez csatlakoztatható

2 A New Holland FR Forage Cruiser a Dinamica Generale Evo NIR-rendszerét használja

3 A John Deere HarvestLab 3000, összesen három alkalmazással – itt a járvaszecskázón



a tejtermékek vagy a biogáz minőségét. A Siloking pl. egy takarmánykeverőkhöz használható mobil NIR-rendszert kínál.

HÍGTRÁGYA-MINTAVÉTEL

Ha területspecifikus gazdálkodásról beszélünk, akkor a saját gazdaságból származó trágya kijuttatása is beleszámít ebbe. Amint már írtuk, a hígtrágya és a fermentációs maradékok természetesen nagyobb tápanyag-ingadozásokat mutatnak, mint ami a műtrágyák esetében megfigyelhető. Ha olyan területet szeretnénk megtrágyázni, amelynek inhomogén a tápanyagtartalma, akkor mintát kell venni, mert egyes esetekben a tápanyag-koncentrációk jelentősen megváltozhatnak. A hozamokat és mindenekelőtt a minőséget döntően befolyásolja a célzott trágyázás, ezzel egyidejűleg a megfelelő rendszerekkel fenntarthatók a törvényben megengedett határértékek, és dokumentálhatók a kijuttatott mennyiségek.

A közelmúltban a NIR mérési technológiát hivatalosan elismerték az első német szövetségi tartományok (Észak-Raj-

na-Vesztfália és Thüringia) – a jövőben más szövetségi tartományok is követni fogják őket. Ez a tápanyag-dokumentáció időközben elért nagy pontosságának köszönhető, ami a műtrágyarendelet végrehajtásához is döntő fontosságú.

HÍGTRÁGYA-KIJUTTATÁS

A különböző hígtrágyatípusok, tárolótartályok és tartálytöltések közötti magas tápanyag-ingadozások miatt a hígtrágyát a felszíváskor és a kijuttatás során elemezni kell. Ennek függvényében változtatható a kijuttatandó mennyiség és/vagy a menetsebesség, valamint változtatható a szakaszolás (Section Control). A John Deere HarvestLab NIR-szenzorral felszerelt Manure Sensing System elnevezésű rendszerének segítségével mutatjuk be, hogy ehhez milyen elemekre van szükség, és mi a feladatuk. Az alapvető követelmény ehhez egy ISOBUS-kompatibilis traktor és hígtrágyatartály megléte.

HarvestLab NIR szenzor: a NIR-szenzor valós időben méri az összetevőket a hígtrágya kijuttatása során. A hígtrágya



1

1 A Siloking is a takarmányozási technológia területén használja a Dinamica Generale NIR-érzékelőjét, amely közvetlenül...

2 ...a silómarón található. Itt található a maró által meglazított takarmány a szárazanyagot elemző egységgel

3 Bal oldalon a szárazanyag-szkenner, a jobb oldalon a programozó mérleg – a Siloking szerint nem lépi túl a ± 2 százalékos mérési eltéréseket

típusától függően speciális kalibrációs modelleket használnak. A mért értéket CANBUS segítségével továbbítják az MCS-vezérlőhöz.

Áramlásmérő: meghatározza a pillanatnyi áramlást, és összeköttetésben áll az MCS vezérlővel.

MCS vezérlő: a trágyaösszetevőket érzékelő vezérlő (Manure Constituent Sensing Controller) értékeli a NIR szenzor és az áramlásmérő adatait, majd ennek megfelelően szabályozza a traktor sebességét, és/vagy változtatja meg az átfolási mennyiséget. A tápanyagadatok átkerülnek a dokumentációs rendszerbe (Task Controller).

Dokumentációs rendszer: a John Deere GreenStar ISOBUS-kijelzője dokumentációs és vezérlőrendszerként működik, amely egyben kijelzőként és adatbevitelre is szolgál. Itt adhatók meg a tápanyagok fix célértékei és határértékei, vagy beolvashatók az alkalmazási térképek részterület-specifikus értékei.

GNSS vevő: ez a vevőkészülék a CANBUS rendszerhez csatlakozik, és a pozíció-, ill. a sebességadatokat bocsátja rendelkezésre.

NIR-RENDSZERT GYÁRTÓ VÁLLALATOK

Alapvetően három változatot fontos megkülönböztetni: egyrészt a NIR szenzort, mint mobil eszközt, másrészt mint a gépbe véglegesen beépített elemet és végül egy kézi terminált – de működésükben mindhárom ugyanaz.

Többek között jól ismert gyártók szerelik fel mezőgazdasági gépeiket NIR-



2



3

Összegzés

Függetlenül attól, hogy kézi, fixen beépített vagy mobil állomásról van szó – a NIR szenzorok még fontosabbá válnak az elkövetkező években a precíziós és az okosgazdálkodásban, a trágyázási szabályok betartása és az állatjólét tekintetében. Különösen a trágyák pontos felhasználása terén – akár a gazdaságban keletkező szerves trágyáról, akár vásárolt ásványi műtrágyákról van szó – hosszú távon nem lehet majd közeli infravörös spektroszkópia nélkül dolgozni, ha a tápanyagokat pontosan ott szeretnék elhelyezni, ahol szükség van rájuk.

A terminálok az utóbbi években sokkal megfizethetőbbé és mindenekelőtt pontosabbá váltak, így ez ösztönzi a vállalatokat, hogy NIR-rendszert vegyenek igénybe. Ma már jelentősen több paraméter mérhető, mint a szerves anyag szárazanyag-tartalma. A DLG-tanúsítvánnyal rendelkező rendszerek ma már legalább olyan pontosan működnek, mint egy laboratórium. Ezenkívül a betakarított anyagból másodpercek alatt teljesen elvégezhető mintavétel kizárja a mintavételi hibák lehetőségét.

technológiával, például a John Deere a HarvestLab-ot alkalmazza, a Zunhammer a VAN-Control 2.0-t, a Garant Kotte az NCL Mobile-t vagy a Dinamica Generale a saját gyártmányú AgriNIR és az EvoNIR eszközét. Ezenkívül a Krone és a New Holland szecskázók, a Siloking

önjáró takarmánykeverő kocsik vagy a Schuitemaker rendfelszedők vannak ezzel a rendszerrel felszerelve. A Claas Jaguar önjáró szecskázók opcionálisan felszerelhetők a Claas Quantimeterrel, ami saját fejlesztésű eszköz. Ezen túlmenően a John Deere Manure Sensing System HarvestLab 3000 készülékét – amelyet a DLG nemrég sikeresen tesztelt a szarvasmarha, sertés trágya és lebontási maradékok vizsgálatához – más gyártók is használják. A Fliegl Agrartechnik a HarvestLab rendszert egy helyhez kötött megoldásnál használja, a Kotte, a Joskin, a Pichon, a Samson és a Vervaet gyártók is alkalmazzák a trágyaösszetevőket elemző MCS rendszert a hígtrágya-technológiában.

A Kaweco és a Veenhuis vállalatokkal együtt további trágyatechnológiai specialisták is kínálnak saját NIR szenzoros mérőrendszereket, saját kalibrációs modellekkel. A Kaweco érzékelőt és a referencia-adatbázisát már elismerte a DLG. Ez a készülék is a szerves trágyában és a folyékony fermentációs maradékokban előforduló anyagokat méri: ilyen pl. az ammónium ($\text{NH}_4\text{-N}$), a kálium (K_2O), a nitrogén (N) teljes mennyisége és a szárazanyag aránya.





www.habi.hu webaruhaz.habi.hu facebook.com/habikft



ALLROUNDER -profiline-

a sokoldalú
szántóföldi kultivátor
nagy terület-
teljesítménnyel

Magágykészítésre,
második tarlóhántásra
és szántáselmunkálásra

Elérhető
6,00 m–14,50 m
munkaszélességig

Az Ön Koeckerling-képviseelője Magyarországon:

Michels Jens

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

Felséges takarmánybetakarítás

A lucerna a takarmánynövények királynőjének tekinthető,

Németországban mégis meglehetősen ritkán találkozhatunk vele.

A termesztése és takarmányként való felhasználása azonban sok előnyt kínál.

Hollandiában megnéztük az Oldambt lucernaszárító berendezést.

KONTÉNER: a betakarításra használt konténerrendszer meglehetősen ritka látvány. A gépeket külön a szárítóüzem számára gyártották



A takarmánynövények királynője – nem véletlenül nevezik így a lucernát. Ezt a növényt már az ókor óta termesztik a mi szélességi körünkön; akkoriban elsősorban lótakarmánnyként hasznosították. A XVIII. században, a háromnyomásos gazdálkodásban az ugart helyettesítette. A pillangósok termesztése számos előnnyel jár: az intenzív gyökérbérbéssel lazítják, és humusszal gazdagítják a talajt, továbbá magas nitrogénmegkötő képességüknek köszönhetően az egyik legjobb előveteménynek számítanak.

De ez még nem minden. A lucerna takarmánnyként is egyre népszerűbbé válik. A lucernát kiváló minőségű fehérje- és magas kalciumtartalmú értékes alaptakarmánnyá teszi, miközben ez a növény magas rosttartalmú abraktakar-

mánnyként is hasznosítható. A lucernát alkalmazzák a tejelő tehének és a húshasznú szarvasmarhák etetésében, adják lovaknak és kisállatok, pl. nyulak számára is. Szarvasmarha-takarmánnyként a lucerna a takarmányadagba kerülhet széna vagy strukturált szilázs formájában, és magas nyersfehérje-tartalma eredményeként helyettesítheti a fehérjekiegyensúlyozó takarmányokat. Természetesen a lucerna energiatartalma a fű- vagy a kukoricaszilázséhoz képest alacsonyabb, de ezt az állatok magasabb takarmányfelvétellel kiegyensúlyozzák.

KIRÁLYI IGÉNYEK

Amilyen sok előnye van a lucernának, legalább annyira igényes is a termőhelylyel szemben. A lucerna mélyrétegű és könnyen átmelegedő talajokat igényel, amelyeknek közel semleges (6-7,5) a pH-értékük. Az éves átlaghőmérséklet termesztése helyén ne essen 8,5° C alá! A

hideg északi lejtőket és a nedves talajokat egyáltalán nem szereti. Az évelő lucerna a kaszálással és a silózással szemben is magas igényeket támaszt.

Ez talán az egyik oka annak, hogy a lucernát a mi szélességi körünkön meglehetősen ritkán termesztik. Az Egyesült Államokban azonban a lucerna vagy alfalfa nagyon népszerű.

A zöldítés folyamatában a teljes mértékben zöldítésre használható lucerna Németországban is egyre inkább számot tarthat az érdeklődésre. Az inkább hűvösebb kelet-fríz területeken a lucernatermesztés meglehetősen elterjedt. Ennek egyrészt a hollandiai Oostwoldban található lucernaszárító üzem az oka, nem messze a német-holland határtól; de a lucerna ezeken a területeken a földművelést tekintve is sok előnyt biztosít – erről később még részletesebben szólnunk.

Az Oldambt szárítóüzem fű- és lucernapelletet, valamint apróra vágott és őrölt szalmát készít, és meglehetősen sikeres vállalkozásként működik. Megnéztük a betakarítást a kelet-fríz területeken, és a szárítóüzemet Oostwoldban, így tudunk érdekes betekintést nyújtani ezekre a területekre.



A lucerna (itt pillangós keverék formájában) magas fehérjetartalmának köszönhetően a takarmánynövények királynőjének számít

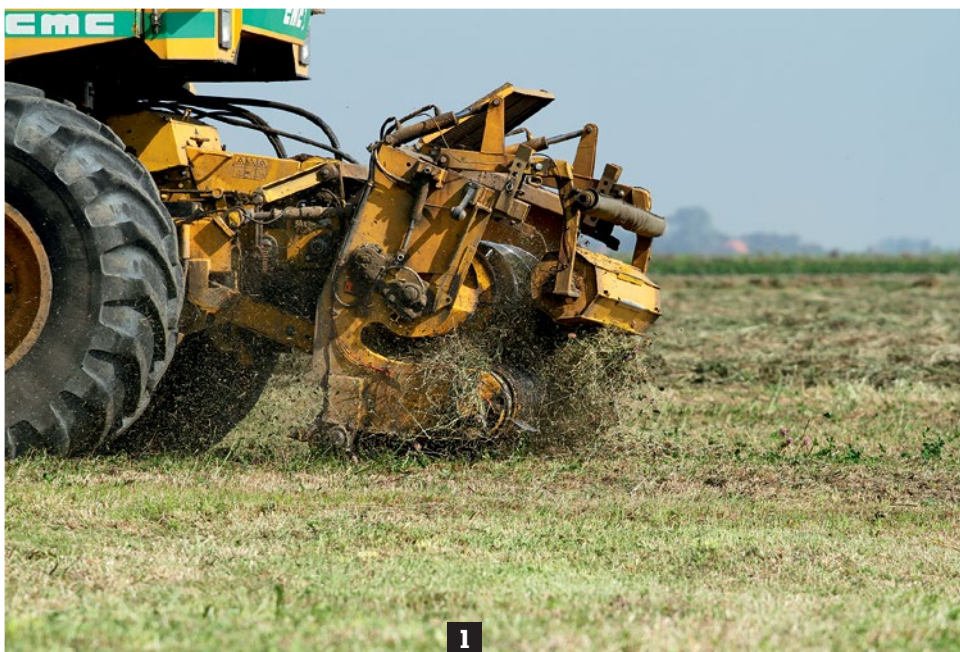


A KRONE EREJE: az Oldambt vállalatnál a Big M kaszákkal a Krone is képviselteti magát



B. V. OLDAMBT

A B.V. Oldambt üzem 1951-ben alapították, és 1974 óta található a jelenlegi telephelyén. **Luit Heikens** 2002 óta a vállalat üzemvezetője, aki megismertette minket a lucernatermesztés különleges feladataival. – A kelet-fríz területeken már az 1990-es évek közepétől termesztünk lucernát. A zöldítési előírá-



Háttér

Oostwold, Hollandia

A B.V. Oldambt szárítóüzem Oostwold településen található, Groningen tartományhoz tartozik. A terület Hollandia északkeleti részén fekszik, így nem messze van a német kelet-fríz területektől

A közvetlen közelség miatt, különösen a mezőgazdasági ágazatban, kölcsönösen erős összefonódás alakult ki. Sok észak-német mezőgazdasági termelő az Oldambt ügyfele



1 A Big M kaszákat a lucerna betakarításakor használják

2 A lucerna szecskázása kizárólag a konténeres szecskázókkal történik

1 A konténert közvetlenül a szecskázó veszi fel kampós konténeremelővel, majd a szecskázási folyamat során megtölti

2 Ha a konténer megtelt, akkor a szecskázó a terület szélén leteszi, majd egy teherautó felveszi

sok bevezetésével növekedett a termesztők száma – mondja Heikens. – Az oostwoldi üzemben lucernát és fűféléket szárítunk, ezeket a feldolgozás során bálázzuk, vagy pelletet készítünk belőle. Ezenkívül búza- és repceszalmát szecskázunk és őrölünk. Az Oldambt vállalat több termékre helyezi a hangsúlyt, hogy az alkalmazottaknak egész évben biztonságos munkahelyet tudjon garantálni.

A lucernaszárítás az Oldambt üzem legfontosabb tevékenysége. Heikens erről a következőket mondja: – A szárító gondoskodik a baktériumok elpusztításáról, így maga a lucerna nagyon jól tárolható. A fehérje emészthetősége is javul a szárítás során – ez optimális a szarvasmarhák takarmányozásához.

Ez a pont elsősorban a holland gazdászágok számára fontos, mert itt a tejelő szarvasmarhák takarmányozásakor a fehérje 65 százalékának a saját gazdáságból kell származnia.

TERMESZTÉS & BETAKARÍTÁS

Összesen 1750 hektár lucernaterületre van szerződése a B.V. Oldambt szárítóüzemnek. A lucernát három évig hagyják a területen. A hozamok átlagosan 12,5 t szárazanyag/ha nagyságúak. Az első évben a legalacsonyabbak a hozamok (6-10 t/ha), a legmagasabbak a második évben (14-16 t/ha) és az utolsó évben kicsit újra csökkennek (12-15 t/ha). A vetőmagot az Oldambt szállítja a termelőknek, a növényállomány ápolásakor Heikens és csapata tanácsokat és segítséget kap tőlük. A betakarítást az Oldambt teljes egészében átvállalja.

Egy alaposan átgondolt konténerrendszer és a lucernabetakarításban szerzett többéves tapasztalat teszi lehetővé, hogy a lucerna kaszálása ilyen hatékonyan történjen.

– Nagyon ritkán fordul elő, hogy a gazdák maguk silóznak – mondja Heikens. Ennek jó oka van: a szárítási folya-



1



2

mat gördülékeny lezajlásának garantálásához az aprított anyagnak nagyon rövidnek kell lennie. Ehhez jön még, hogy a termés nagyon érzékeny a törésre. Például ha teljes szélességben kaszálnak, amit rendrakás követ, az nagy veszteségeket okoz.

LOGIKUS KONTÉNERRENDSZER

A lucernát két Krone BiG M kasza vágja rendre. Az aprítást az Oldambt szárítórendszerében három konténeres szecskázó végzi, ehhez jön még 5 teherautó és 14 konténer. A szecskázók az Agrifac vállalatától származnak, és külön a szárító számára készültek. Ezek különlegessége, hogy a szecskázó kampós konténeremelővel veszi fel a konténert, és haladás közben megtölti. Ha a konténer megtelt, akkor a terület szélén leteszi, egy teherautó pedig azonnal felveszi, és a szárítóba viszi.

Az átrakójárművek így teljesen mellőzhetőek, és mivel a vontatott pótkocsi az összekötőelemnél billenő funkcióval van ellátva, nem kell a lebillentéshez

először körülményesen lekapcsolni és átrakni. Ha a vontatójárművön lévő konténert kell megbillenteni, akkor természetesen a hátsó pótkocsit le kell kapcsolni.

A gépek a téli időszakban a saját műhelyben teljes felújításra kerülnek. Itt három szerelőt alkalmaznak. Heikens a következőket mondja ezzel kapcsolatban: – A szecskázóinkat 2001 és 2006 között gyártották. Ezért télen a szerelőinknek van bőven tennivalójuk, így azonban az egész évre garantálni tudjuk a foglalkoztatást.

SZÁRÍTÁS & TERMÉKEK

A szárítóüzem előtt történő lebillentés után a terményt kerekes rakodók segítségével viszik a szárítóba. Nem kevesebb mint 600°C-on szárítják a terményt. Fűfélék esetében akár 45 000 liter víz is elpárologhat óránként. Szárítás után a lucerna és a fűfélék különböző módon dolgozhatók fel. A lucerna egy részét különböző méretekre bálázzák. A többi részéből pellet készül.



- 1** A földényben tonnaszám hever a lucerna és a fű a szárítócsarnok előtt
- 2** Kerek rakodók segítségével jut a termény a szárítóba
- 3** A terményt 600°C-on szárítják, eközben akár 45000 liter víz is elpárologhat óránként
- 4** Luit Heikens 2002 óta dolgozik az Oldambt B.V. szárítóüzemben
- 5** A lucernát elsősorban nyáron takarítják be és dolgozzák fel, de ezután nem ér véget a munka, mert november közepéig-végéig még gyakran szállítanak be fűféléket
- 6** Az Oldambt szárítóüzemben különféle takarmányokat gyártanak, ezeket gyakran takarmánykeverő üzemeknek adják tovább

– Ügyfeleink a világ minden tájáról érkeznek, és különösen nagyra értékelik lucernánk telített zöld színét. Ezt úgy tudjuk elérni, hogy a betakarított növények nem maradnak hosszú ideig a tarlón – magyarázza Heikens.

BIO & GMO-MENTES

Az Egyesült Államokban manapság már általánossá vált a génmódosított lucerna előállítás és felhasználása. Németországban viszont sok gazdálkodó kritikusabb a kérdéssel kapcsolatban, ezért GMO-mentes takarmányt használ. Erre a lucerna különösen alkalmas – mert ezt a magas fehérjetartalmú táplálékot kie-

gészítésképpen még mindig lehet regionálisan termelni. A biolucerna is egyre nagyobb népszerűségnek örvend, ezért az Oldambt szárítóban is feldolgozzák.

Egyébként a biolucernát a földművelés szempontjából is nagyra értékelik, mert a gyors növekedése miatt a gyomok kevesebb problémát okoznak. A hagyományos szántóföldi művelésben is nagyra becsülik a lucernát, mert gyakran meg lehet fékezni vele az ecsetpázsit terjedését, és az akár 1 m mélyre hatoló gyökerei talajlazító hatásukkal kedvezően befolyásolják a talajéletet.





Jeroen Zuidberg
cégvezető és Dér Attila,
a hazai forgalmazó
ügyvezetője

Zuidoberg-újdonosságok bemutatója Hollandiában

Hollandiai gyárlátogatásra és workshopra szóló meghívást kaptunk múlt év végén a Zuidoberg gyár magyarországi képviselőjétől, a Deraland Kft.-től. A cég legfontosabb kereskedőit várta a kétnapos rendezvényre, ahová még a tengerentúlról is érkeztek képviselők. A termékpaletta, az újdonosságok bemutatása mellett a talaj és természetesen annak védelme volt a központban.

Fodor M.

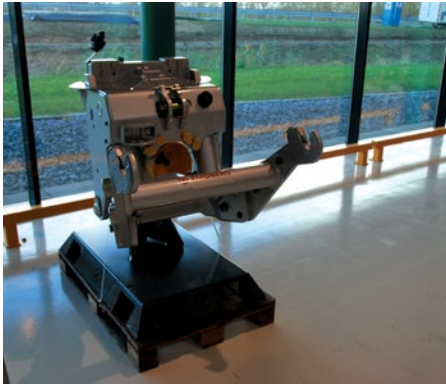
Dér Attila, a hazai forgalmazó Deraland Kft. tulajdonos-ügyvezetője volt a házigazdánk. Beszélgetésünk során elmondta, hogy a holland céget közel 20 éve képviselik Magyarországon – jellemző a kinti vállalat rugalmas, baráti hozzáállására, hogy az első tizenöt évben igazából írott szerződés sem volt köztük, szóbeli megállapodás alapján működött gond nélkül a kapcsolat. Az SAP-rendszer bevezetése végül is szükségessé tette a szerződéses viszony dokumentálását.

A Zuidoberg családi vállalkozás, jelenleg a második generáció kezében van a

vezetés. A cégalapító Henk Zuidberggel egyébként a gyárlátogatás során összefutottunk – két gyáregység között éppen biciklivel közlekedett... Ma már nem szól bele a stratégia alkotásába, azt fiára, Jeroen Zuidbergre hagyja. Ellenben nagyon szeret a fiatalokkal foglalkozni, a forgácsolórészlegen láttuk a gyakornokok és az ő munkahelyét. Példaértékű volt a minden sallangtól mentes kapcsolat, amibe betekintheztünk.

A gyár egyébként alapvetően sokkal nagyobb, komolyabb létesítmény volt, mint amit elsőre gondoltam volna, mérnökként rengeteg érdekes és korszerű

megoldást fedeztem fel a csarnokokat végigjárva. Egy hegesztőrobot ma már nem feltétlenül hozza lázba a szakembereket, de itt olyan, forgácsolást kisegítő robotokat is láttunk, amelyek a második műszak után éjjel is „etetik” a különböző forgácsolóeszközöket, emellett mérik, ellenőrzik az elkészült munkadarabokat. A plazmavágó-rendszerrel két magyar munkással beszélgettünk – hiába, a kalandozó magyarok oda is eljutottak, és évek óta a felek kölcsönös meglegedésére dolgoznak. A gyár szinte az egész világon jelen van termékeivel, és a látottak alapján perspektivikus jövő előtt áll.



A Zuidberg több mint 1000 modellre képes az egységet csatlakoztatni

A workshopon több előadás is foglalkozott a talajokkal, illetve a klímaváltozás talajokra, mezőgazdaságra gyakorolt hatásával. Ez utóbbi kérdés a talajkímélő gumihevederes járószerkezetek bemutatása során is többször visszaköszönt.

FŐ TERMÉKEK

A program során kisebb csoportokban tekintettük meg a legfontosabb termékeket és újdonságokat. Terjedelmi okokból itt tényleg csak a legfontosabb információkat ismertetjük, az év folyamán azonban igyekszünk majd kicsit részletesebben is bemutatni a legfontosabb Zuidberg-eszközöket.

TRACK SYSTEM 2000 **- ÓVJUK A TALAJT!**

Ahogy a workshop több előadásán hallhattuk, a következő időszak egyik legfontosabb feladata a világ termőtalajainak védelme lesz. Bár a globális mezőgazdaságnak képesnek kell lennie arra, hogy az egyre növekvő népességet megfelelő élelmiszerral ellássa, ugyanakkor a csökkenő termőterületek, az egyre intenzívebb termelés mellett maximálisan óvni kell a talajokat – erre sajnos sokáig nem nagyon fordított figyelmet a szakma.

A fenntartható talajmenedzsment egészen más gondolkodást és hozzáállást igényel, és természetesen más eszközöket is. Csökkenteni kell a talajra nehezedő nyomást, a talajtömörödöttséget, emellett növelni kell a talajéletet.

A Zuidberg gumihevederes járószerkezetek használatával az alacsonyabb talajnyomás nagyobb hozamot eredményez. A talaj, amibe vetünk, gyakorlatilag teljesen ép marad, ami azt jelenti,

hogy a növények növekedését nem korlátozza, ezáltal növelve mind a termés minőségét, mind a hozamát.

A talajminőséget nagyban meghatározza a talajszerkezet. A talajrészecskék összekapcsolódása igen fontos az optimális növekedéshez. A megfelelő talajstruktúra, például esős időjárás esetén a víz gyors elvezetése, száraz időszakban pedig a kapilláris hatás biztosítja a megfelelő nedvességet. A kifejlett gyökérrendszer elősegíti a több és jobb minőségű termés előállítását

Független kutatások bizonyítják, hogy a gumiheveder talajtömörítő hatása kisebb, mint a gumiabroncsé!

- 75%-kal kisebb talajnyomás a keres erőgépekhez képest,
- minimális talajtömörítés, megfelelő talajállapot fenntartása,
- megnövelt felfekvőfelület a vonóerő optimalizálásához,
- csereszabatoság a szabvány kerekekkel,
- egyszerű felszerelhetőség és eltávolíthatóság,
- többféle rendszer kapható.

INNOVATÍV MELLŐ FÜGGESZTŐELEM

30 évvel ezelőtt a Zuidberg úttörő szerepet vállalt a fronthidraulika-rendszerek fejlesztésében, és az azóta eltelt időben is kiemelten fontosnak tartja az innovatív megoldásokkal kapcsolatos kutatásokat. Ennek megfelelően a gyártót multifunkciós fronthidraulikái a globális piacon is trendalakító szereplővé tették.

A fronthidraulika-rendszerek ma már alapvető opciók a traktorokon, és a Zuidberg több mint 1000 modellre képes az egységeit csatlakoztatni. Rendszereik egyediek, köszönhetően a rugalmas felhasználhatóságnak, a korszerű dizájnuk és a stabil, tökéletesen méretezett eszközöknek.

A Zuidberg frontfüggesztők és a hozzájuk kapcsolható számtalan eszköz kombinálásával több munkafolyamat is összevonható, kombinálható, ezzel csök-

kenthetjük a munkaerőköltséget, alacsonyabb üzemanyag-felhasználást és kisebb mértékű talajtaposást elérve.

A felhasználó számára kényelmes az eszközök használata, mert könnyen ellenőrizheti a frontfüggesztő-rendszert, tökéletesen ráláthat a gépre. A Zuidberg természetesen megfelelő háttérrel biztosít eszközeinek, dedikált szervizei és kereskedői, valamint megfelelő alkatrészellátás segíti a mindennapi munkában esetleg felmerülő problémák gyors megoldását.

Az emelő munkahengerek néhány típust kivéve hőkezelt, keménykróm bevonatú munkahenger-szárral vannak ellátva. Ezenkívül a munkahengerek gömbcsuklós csapágyazással szereltek, ami hosszú élettartamot és hézagmentes kialakítást biztosít.

A mellső függesztés minden eleme a megmunkálást követően tisztításon és zsírtalanításon esik át, és foszfátfürdő után kapja meg tartós, 2 komponenses végleges festékrétegét.

A Zuidberg frontműködtetés-rendszerek néhány típust kivéve gyorskapcsolófejekkel és kapcsológolyóval vannak ellátva az emelőkarvégeken. Ez az alkalmazás nagyméretű felhasználói kényelmet biztosít a munkaeszközök fel- és lecsatlakoztatása során.

A nedves lamellás tengelykapcsoló beállítható adagarányos kapcsolással, enyhe hajtásláncterhelést biztosít az indítások alkalmával. Ennek előnye, hogy az Ön mellső függesztésű munkaeszköze hosszabb élettartamot érhet el. Az egyedülálló Zuidberg ECON-rendszer maximális kényelmet biztosít a kardántengely csatlakoztatása során, annak köszönhetően, hogy a tengelycsonk terheletlen állapotban 60 fokkal kézzel elforgatható.

A rendszerben használt olajhűtőnek köszönhetően a Zuidberg mellső kardánhajtóművek a magasabb teljesítményosztályokban, valamint nagyon magas hőmérséklet mellett és különleges körülmények között is üzembiztos megoldást jelentenek. Ennek köszönhetően biztosítható az optimális üzemi hőmérséklet.

A fejlett hajtómű hidegebb időjárási körülmények között is biztosítja, hogy a terheletlen kardáncsonk ne induljon el,

ezzel is szolgálva a megfelelő munka-biztonságot. Annak érdekében, hogy a traktoron végzett javítási, karbantartási munkák könnyedén elvégezhetőek legyenek, a közbetéttengely olyan kialakítású, hogy az ékszíjak könnyedén cserélhetőek. Az integrált olajszivattyúval ellátott olajrendszernek köszönhetően a karbantartási idő a hagyományos rendszerekhez képest jelentősen lerövidült. Ezenfelül a traktor hidraulika-rendszerétől való független kialakítás jelentősen megnöveli az üzemelési biztonságot.

ÁTFOGÓ BIZTONSÁG

Látni és látszani – ez a közlekedésben alapvető elv a mezőgazdasági járművek esetén talán még az átlagosnál is fontosabb. Ezek a járművek a közúton közlekedőkhöz képest szélesebbek, nehezebbek, és lassabb haladási sebességük is jelentős veszélyeket rejt magában. A láthatóság emiatt kiemelkedő fontosságú. Az ezekből a tényezőkből eredő lehetséges balesetveszélyt minimalizálni



Az Override Protection az eszköz teljes szélességében növeli a láthatóságot

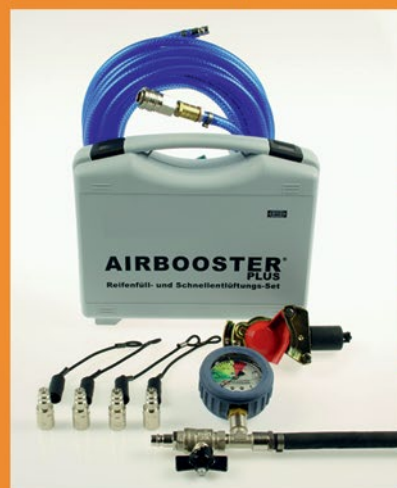
kell, és ez természetesen a mezőgazdasági járművek vezetőinek felelőssége.

A Zuidberg által kifejlesztett *Override Protection* az eszköz teljes szélességében növeli a láthatóságot, ezáltal csökkenti az ütközések veszélyét, növeli a biztonságot a közutakon. Az eszköz könnyen kapcsolható a traktor frontfüggesztésé-

re, akár 3-pontos, akár A-keretet használnak. Az Override Protection eszköz 215 és 300 cm közötti szélességben rugalmasan állítható. Többféle kialakítása létezik, így maximálisan illeszkedhet az alkalmazott traktor paramétereire.



DTR – Deraland Talajvédelmi Rendszerek

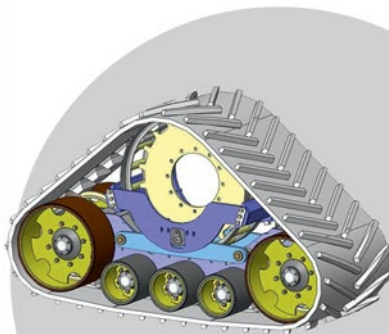


Gumiabroncs nyomásszabályozás
műszaki megoldásai:

AIRBOOSTER • AIRBOX • AIRBOX mobil • AIRBOX drive • RDS



ZUIDBERG
TRACKS



Amennyiben még nagyobb felfekvő felület szükséges:

ZUIDBERG TRACKS
gumihevederes
járószervezetek



DERALAND KFT.

Gondoljon talaja jövőjére, mert ez az Ön jövője is!

DERALAND Kft. magyarországi forgalmazó

7400 Kaposvár, Izzó u. 12/C • Tel./fax: 06-82/416-447, mobil: 06-30/3851-351 • e-mail: deraland@deraland.hu • www.deraland.hu

Nagy bálázók - apró részletek

Először sikerült a német *profi* magazinnak (2018. 11. és 12. szám) az összes vezető nagykokcabálázó-gyártó gépeit egy összehasonlító teszt erejéig egy helyszínre összehoznia. Puszkapor szárazságú búzaszalma bálázásában kellett a bálázóknak megmutatniuk, hogy mit tudnak. A KRONE részéről két típus is szerepelt az összehasonlításban.

-dobos-

A *profi* magazin kivonatos cikke alapján a következőkben bemutatjuk az eredmények első részét: a bálátömörtség, az aprítási minőség, a teljesítményigény és az áteresztőképesség alakulását.

A nagybálázóknál az olyan szempontok, mint tartósság, karbantartásigény, szenázskészítésre való alkalmasság mellett a teljesítmény, a teljesítményigény, a bálátömörtség, a szecsaminőség a leginkább vitatott jellemzők, tehát éppen ezek a részletek azok, amelyek rendszerint teret adnak a spekulációnak.

Ezért is szerettük volna ebben a tesztben ezeket „tisztába tenni”, és kértük a gyártókat, hogy vegyenek részt bálázóikkal az összehasonlításban. A 90 centiméteres csatornaszélesség mellett döntöttünk, mivel az elmúlt években a hektáronkénti kisebb bálaszám miatt ez a trend. Tény azonban, hogy a teszt sok felismerése a kisebb, „70-es” típusokra is átvihető.

A következő típusok vettek részt az összehasonlításban:

- **Case IH LB 434 XL RC** (azonos a **New Holland BB1290 Plus CC** típussal)

+Steyr Terrus 6300 CVT (230 kW/313 LE max. teljesítmény),

- **Claas Quadrant 5300 FC**+Claas Axi-on 950 (301 kW/410 LE),
- **Fendt 1290 XD** (azonos az **MF 2270 XD** típussal)+Fendt 939 Vario (291 kW/396 LE),
- **John Deere L1534 MaxiCut HC23**+JD 6250R (221 kW/300 LE),
- **Krone BigPack 1290 XC**+Fendt 1050 Vario (380 kW/517 LE),
- **Krone BigPack 1290 HDP VC**+Fendt 1050 Vario (380 kW/517 LE),
- **Kuhn LSB 1290 ID OC**+Fendt 936 Vario (269 kW/366 LE).

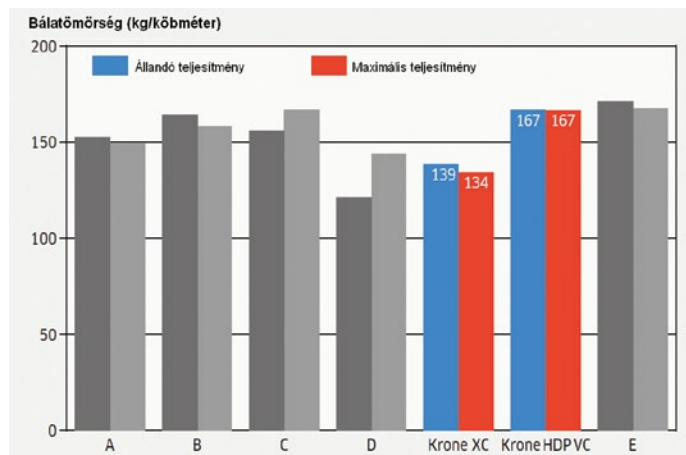
Így egyrészt volt két „sztenderd” bálázónk, a John Deere és a Krone BP 1290 XC, másrészt jelen voltak az ún. „nagy-tömörségű” változatok, az XL a Case IH-től, az XD a Fendttől és a HDP a Kronétól. Ezenkívül megvolt a Kuhn vadonatúj „ID” ikerdugattyúsának is az első nyilvános bemutatkozása. Mivel a teszten a Claas hivatalosan nem vett részt, ezért egy aktuális évjáratú, a termelésben üzemelő Quadrant 5300 FC-t hoztunk.

Nagyon kíváncsiak voltunk az összehasonlításra, amelyben minden gépet négy rendben, négy különböző szempont

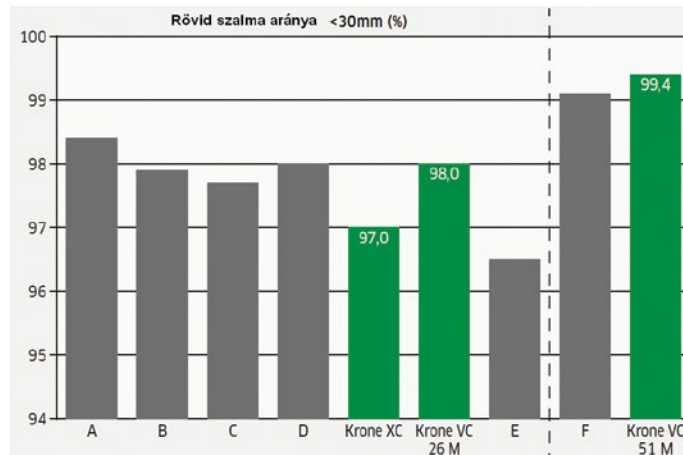
szerint vizsgáltunk. Először is a legnagyobb préstömörséget néztük – egyrészt adott, állandó sebességnél, másrészt a legnagyobb teljesítmény (áteresztőképesség) mellett. Az első menethez 12 km/h sebességben állapodtunk meg. A préstömörségbeli különbségeket mutatja az első diagram. A legnagyobb tömörséget (171 kg/m³) elérő gép után közvetlenül a Krone BP1290 HDP VC következett, 167 kg/m³-rel.

Nagyobb teljesítmény mellett is tudnak a bálázók ilyen tömör bálákat készíteni? A Krone HDP a 167 kg/m³-rel pontosan ugyanazt a tömörséget érte el, mint az előbb. Hasonlóképpen csak minimálisan csökkent a bálátömörége a KRONE XC-nek (134 kg/m³ a 139 helyett). A bekapcsolt szeletelővel végzett mérési eredmények részletes bemutatásától helyhiány miatt eltekintünk. Átlagban 10-15 kg/m³-rel nagyobb bálátömörséget sikerült elérni, mint a nem szecs-kázott anyagnál. A sorrendre ez azonban nem volt hatással.

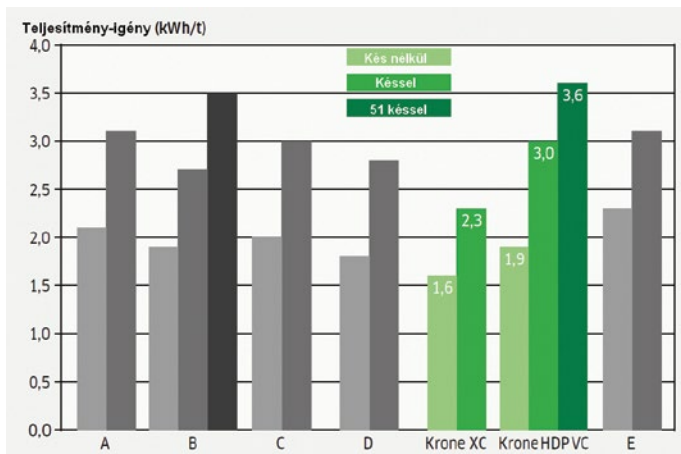
Kulcsszó: szeletelő. Mindegyik bálázó rotoros szeletelővel volt ellátva. A Krone XC esetében ez 26 kést jelent 44 mm-es vágáshosszal. A Krone BP HDP VC ezzel szemben 51 késes és az elméleti vágás-



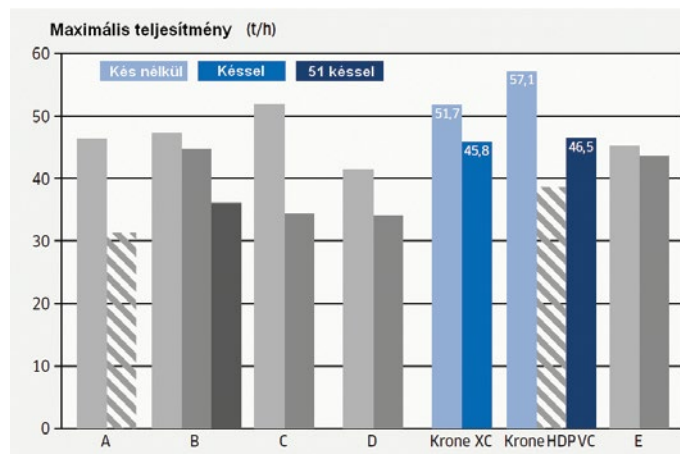
1. DIAGRAM. Bálátömörtség



2. DIAGRAM. Szecs-katömörtség összehasonlítása



3. DIAGRAM. Teljesítményigény



4. DIAGRAM. Maximális teljesítmény (áteresztőképesség)

hossz csak 22 mm. Ezeket a bálázókat az összes késsel és – a többiekkel való összehasonlíthatóság miatt – fél késkészlettel is mértük.

A vágásminőség megítélése céljából a DLG tesztközpontja meghatározta a túl hosszú részek arányát, melyek nem estek át a 30 mm-es rostán (lásd: *Szezska-minőség összehasonlítása* diagram). Ahogy várni lehetett, mindkét bálázó messze a többiek előtt teljesített: a VC bálázónál a szalmapróba 99,4%-a volt kisebb, mint 30 mm. A Krone XC esetében ez csak 97% volt (a VC kényszervágású, az XC-nek ollószerű nyírása van). Az eredmény azt jelenti, hogy egy VC bálázónál egy 400 kg-os bála esetében 2 kg 3 centiméternél hosszabb szálú anyag marad. További jó hír, hogy az XC bálázónál a teljesítmény növelésével a szezska-minőség is javul. Legalábbis, amíg a kések élesek...

A szezska-zott bálánál újra és újra visszatérő vitatéma a bálák stabilitása.

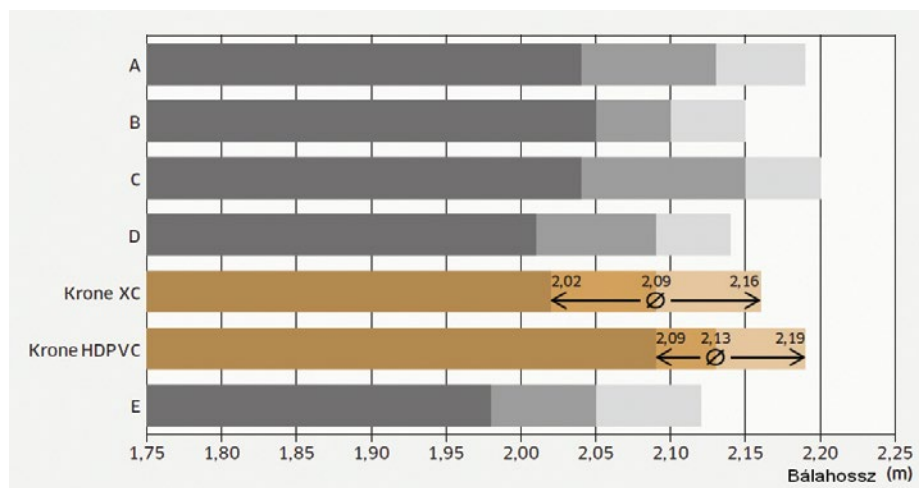
Mi is megpróbáltunk különbségeket fel-fel fedezni. Úgy tűnik azonban, hogy a bálátömörtségnek ilyen szempontból sokkal nagyobb jelentősége van. A mi tesztközpontunkban mindenesetre az összes bálázó bálája probléma nélkül szállítható volt. Érdekesebb kérdés ennél a pontnál a bálázók teljesítményigénye, mert a különbség óránként akár néhány liter gázolajat is kitehet. Ehhez meghatároztuk a TLT-n levett teljesítményeket egy tonna anyag bálázásához, illetve szeleteléséhez és bálázásához. Mivel ebben a változatban mindegyik bálázó a nagyobb teljesítménynél volt gazdaságosabb, ezért ezt a diagramot ábrázoljuk: ekkora teljesítményt igényelnek a bálázók.

Itt a KRONE XC energiaigénye a legkisebb, 1,6 kWh/tonnával. Ez illeszkedik ennek a bálázónak a kisebb tömörségéhez is. Azt azonban, hogy a nagyobb prés-tömörség nem feltétlenül jár együtt lényegesen nagyobb fajlagos üzem-

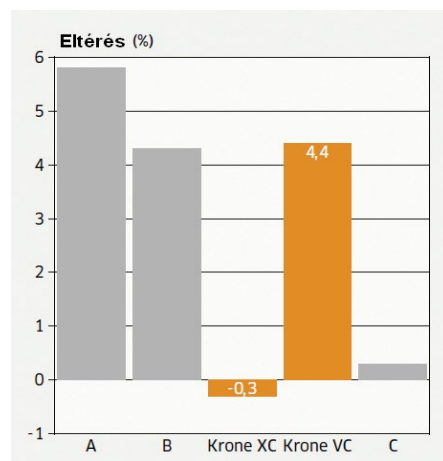
anyag-fogyasztással, jól mutatja a KRONE VC 1,9 kWh/tonna értéke.

Amennyiben a szeletelő is képbe kerül, az értékek eltolódnak felfelé: a KRONE HDP VC fél késkészlettel 3 kWh/tonna, az XC 2,3 kWh/tonnával is beéri. Azt, hogy az apróra vágás többletenergia igényel, jól mutatja, ha mindegyik kés dolgozik: a 3,6 kWh/tonnás értékkel ez az előzőnél 0,5 kWh/tonnával több. Hogy mit jelent mindez a gyakorlatban, egy rövid számolás segítségével jól bemutatható: 0,5 kWh/tonna kb. 0,15 liter gázolajnak felel meg minden tonna szalmára. Vagyis pl. 40 t/h teljesítmény esetén 6 liter plusz üzemanyagot. És ha ezt a szeletelő nélküli változathoz hasonlítjuk, a különbség akár 20 liter/óra is lehet.

De vissza a traktorhoz: méréseink megmutatták, hogy a bálázók a legnagyobb áteresztőképesség mellett 200 kW/272 LE teljesítményt igényeltek. Ehhez jön még a 12 tonnás bálázó vontatásához szükséges teljesítmény. Ez tehát



5. DIAGRAM. Bálamérleg pontossága



6. DIAGRAM.

A beállított bálahossztól való eltérés

azt jelenti, hogy ha ezeknek a bálázóknak a tényleges kapacitását ki akarjuk használni, akkor legalább 300 kW/400 LE-s gépet kell eléjük akasztani, különösen, hogy ha még a terep is egyenetlen, vagy ha előtét-szeletelő is működik rajtuk. Másik oldalról természetesen minden gond nélkül üzemeltethetők ezek a gépek akár egy 200 LE-s traktorral is – természetesen alacsonyabb áteresztőképességgel.

A maximális áteresztőképességek összehasonlítása diagramon három egymást követő bála átlagát ábrázoltuk. A szeletelő nélküli maximális teljesítmény a Krone HDP VC esetében volt a legnagyobb, 57,1 t/h értékkel, de az 50 t/h-t többek között a Krone XC is elérte.

Ha a késeket bekapcsoljuk, akkor – kisebb vagy nagyobb mértékben – mind-

egyik bálázó teljesítménye csökken. A Krone XC így is 45,8 t/h-t ért el, miközben a KRONE HDP VC esetében a fél kés-készlettel elért 38,6 t/h nyilvánvalóan a vékony rendnek tudható be, mivel ez a bálázó 51 késsel (teljes késkészlettel) 46,5 t/h-t tudott.

Elérkeztünk a beállított bálahosszak betartásához (diagram: *A beállított bálahossztól való eltérés*). A bálák közötti mindössze 10 cm eltéréssel többek között a Krone HDP VC volt a legjobb, míg az XC-nél ez az érték a 14 centimétert is elérte.

A bálamérlegek pontosságának ellenőrzéséhez összehasonlítottuk a terminál által jelzett értékeket a ténylegesen mért bálátömegekkel. Leginkább a KRONE XC bálamérlege volt meggyőző: mindössze -0,3% volt az eltérés 12 bála összegében, ami szenzációsan alacsony. A Krone

HDP VC-nek viszont meggyűlt a baja a 2 méter hosszú bálákkal. Eltekintve attól, hogy a bálák egynegyedénél egyáltalán nem mutatott tömeget, a teljes eltérés is relatív nagy, 4,4% volt.

Összefoglalva a következőket állapíthatjuk meg: a BigPack 1290 XC szten-derd bálázóként nagyon jó teljesítményt ért el, a szecskaminőség viszont kevésbé volt jó. A gép mérlege kiemelkedően pontos.

A Krone BigPack 1290 HDP VC bálátömörsege, teljesítménye és nagyon jó szecskaminősége is meggyőző volt. Teljesítményigénye átlagos, a mérleg nem megfelelően működött.

A cikk a KRONE XtraBlatt 11/2018 és a profi 11/2018 számában megjelentek felhasználásával készült.

Programhirdetés és rengeteg üzlet - sikeres volt az idei AGRomashEXPO

A zord téli időjárás ellenére csaknem 46 ezer látogatója volt az idei AGRomashEXPO és Agrárgépszo szakkiallításoknak. A HUNGEXPO Budapesti Vásárközpont teljes területén több mint 350 kiállító mutatta be termékeit, szolgáltatásait Magyarország agráripari csúcsrendezvényén. Az agrárminiszter a megnyitón jelentette be a tárca új hitelprogramját.

Új kamattámogatási hitelprogram indítását tervezi idén a kormány a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások fejlesztéseinek és beruházásainak segítésére. Ezt **Nagy István** agrárminiszter mondta a kiállítás szerdai megnyitóján. A termelőknek a tavalyi kérelmeik után már 2018-ban 187 milliárd forint közvetlen támogatást fizettek ki előleg és részfizetés formájában, a következő hetekben, hónapokban pedig további 230 milliárd forint kifizetésével segítik finanszírozásukat és jövedelemtermelő képességük fokozását.

Nagy István kitért arra, hogy a klímaváltozás okozta aszálykárok hatásainak

enyhítésére a kormány 2030-ig évente 17 milliárd forintnyi fejlesztési forrást biztosít a mezőgazdasági öntözést szolgáló, úgynevezett állami főművek fejlesztésére.

Fontos feladatként említette a Digitális Agrárstratégia (DAS) idei elfogadását, elsőként a közigazgatási adatrendszerekben rejlő gazdaságfejlesztési potenciált tennék kihasználhatóvá. A digitális agrár-rezsicsökkentés célja egyrészt minél több állami adatbázis ingyenessé és elérhetővé tétele, másrészt az állam, illetve az unió felé kötelező adat-szolgáltatások egyszerűsítése. A tárca-vezető szerint egy most elkészült tör-

vénycsomagnak köszönhetően idén érdemben gyorsulhat az osztatlan közös földtulajdon felszámolása.

Harsányi Zsolt, a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége (Megfosz) elnöke kiemelte, hogy a Hungexpo és a szövetség közötti több éves megállapodásnak köszönhetően immár évek óta több mint 35 ezer négyzetméteren mutatkozhatnak be az ágazati szereplők.

Ganczer Gábor, a Hungexpo Zrt. vezérigazgatója köszöntőjében egyebek mellett azt emelte ki, hogy az idén minden korábbinál több, összesen 4 ezer diák érkezett a kiállításra.

FOLYAMATOSAN BŐVÜLŐ KÍNÁLAT

Az AGROMashEXPO-n az erőgépek mellett az elmúlt években növekedett az input, a vetőmagok és egyéb szaporítóanyagok, a növényvédő szerek, műtrágyák, kártevő-mentesítő anyagok kínálata és a digitalizáció, agrárelektronika, méréstechnika, automatizálás témakörében is egyre több kiállító jelenik meg. Nem volt ez másképp idén sem.

A HUNGEXPO és a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége közötti több éves megállapodásnak köszönhetően a magyar piacon dolgozó nagy nemzetközi márkákat forgalmazó cégek színe-java megjelent az AgrárgépShow-n. A látogatók ezúttal is széles áttekintést kaptak a hazai mezőgazdasági géppiac kínálatáról. A nagy nemzetközi márkák (Claas, John Deere, Massey Ferguson, Lamborghini, Fendt, Case, Krone stb.) és a 2019-es *Termékverseny* díjazottjai mellett több ország kiállító is bemutatták újdonságaikat. A visszajelzések alapján a kiállításon ezúttal is rengeteg üzlet köttetett, a forgalmazók és a látogatók is elégedettek voltak. Megfigyelhető volt az idei kiállításon, hogy a látogatók a korábbinál tudatosabban keresik fel a kiállítói standokat. Egyre többen érkeznek úgy, hogy pontosan tudják, mit szeretnének vásárolni, és a helyszínen már csak a döntéshez legszükségesebb információkat szerzik be.

EGYÜTT A SZAKMA

A rendezvényt idén az eddigieknél is több konferencia, tájékoztató és workshop kísérté, amelyeken a gazdálkodók az ipar legaktuálisabb kérdéseire kaphattak válaszokat. A *piaci transzparencia értéke – 20 éves PÁIR* című nemzetközi konferencián elsősorban az átláthatóság fontosságáról volt szó a piacelemzés és a döntéshozatal kérdéseiben.

Idén tizedszer rendezték meg a *Magyar Mezőgazdaság* szaklap jóvoltából és ezúttal is sikeres volt az *Agrármarketing és -médiánap*, amelynek középpontjában ezúttal az agrárdigitalizáció állt.

Sokan vettek részt az *Agroinform.hu* által megrendezett népszerű *Mi terem a neten?* onlinemarketing-konferencián és rendkívül népszerű volt az első alkalom-



mal debütáló *PREGA AgRobot Show* a Fórum színpadon, ahol bemutatták a jövő szántóföldi drónjait, kertészeti és állattartási robotjait.

EGY KÜLÖNLEGES VERSENY

Ezúttal is az AGROMashEXPO-n rendezte meg a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége a *Legyél Te is mezőgépész!* Országos Bajnokságot, amelyen ezúttal 6 csapat mérte össze tudását több mint 500 szurkoló jelenlétében. A szakma legnagyobb országos vetélkedőjén az ország legjobb fiatal mezőgazdasági gépészei, gépészmunkásai és gépjavító szakos középiskolásai küzdöttek meg az Agrárminisztérium által felajánlott külföldi gyárlátogatásért, valamint a MEGFOSZ tagjai és az MKB Pénzügyi Csoport által felajánlott nyereményekért.

KERT ÉS PINCE

Ahogy eddig, ezúttal is a kiállítással együtt rendezték meg a park- és kertfenntartók, -művelők és -műveltetők egyetlen hazai szakkiállítását, a *MAGYAR KERT*-et, amely még a tavaszi szezon előtt mutatta be a legújabb technológiákat, gépeket.

A kiállítás tematikája a teljes szakágazatot lefedte: a látogatók megtalálhatták a kerteket, parkokat, kommunális zöldterületeket érintő technológiákat.

A *SZŐLÉSZET* és *PINCÉSZET* a szőlőművelés és borkészítés technológiájának egyetlen hazai szakkiállítása, amely egyedülálló bemutatkozási lehetőséget kínál az ágazat szereplőinek. A kiállítás tematikája a teljes gyártási folyamatot lefedi, sőt

ezúttal a pálinkakészítéshez használható eszközök gyártásával, forgalmazásával foglalkozó cégek is megjelentek.

ÁTADTÁK A TERMÉKVERSENY DÍJAIT IS

Immár hagyomány, hogy az AGROMashEXPO megnyitóján adják át a *Termékverseny* díjait. Évről évre egyre többen pályáznak az AGROMashEXPO és AgrárgépShow *Hazai és Nemzetközi Termékfejlesztési Díjra* gépesítés, input, logisztika kategóriákban. 2019-ben rekordszámú, összesen 41 db pályamű érkezett be a szervezőkhöz. A szakemberekből álló zsűri végül két indulónak ítélte oda a *Termékverseny Nagydíjat*, 12 pályázatot *Különdíjjal*, további 16 pályázatot pedig *Prémium Oklevéllel* jutalmazott.

NAGYDÍJAT NYERTEK:

Hazai Termékfejlesztési díj – Logisztika kategóriában:

- Pannon Agrotech Kft. – Környezetkímélő energiatermelés a mai magyar mezőgazdaságban

Nemzetközi Termékfejlesztési díj – Gépesítés kategóriában:

- AXIÁL Kft. – CLAAS TUCANO 450 kombájn

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

További információk a kiállítás honlapján, valamint a sajto1@hungexpo.hu mail címen kérhetők.



KITE Zrt.

Az innovációé a főszerep 2019-ben



Az idei AgrárgépShow-n a KITE Zrt. kiállításán nagy hangsúlyt kapott a mezőgazdaságban teret nyerő digitalizáció, a kiállítási terület pedig a KITE Gépeletút szerint került felosztásra.

Fodor M.

2019-ben az innováció kapta a főszerepet a budapesti vásárvárosban a KITE Zrt. pavilonjában. A cég tevékenységének szereteágazó bemutatásába minden szinten belefűzték az újdonságok megjelenítését. A legújabb műszaki csodáktól egészen az óránként megjelenő fény- és lézershow-ig minden látványelem azt szolgálta, hogy bemutassák: ma a mezőgazdaság elképzelhetetlen a modern eszközök nélkül.

De nemcsak ezt láthattuk 2019-ben a KITE pavilonjában, hanem egy nagyszerű fogással azt is bemutatták, hogyan gondolkoznak ők komplexen a gépértékesítésről.

A KITE Zrt.-nél egy adott gép megvásárlásának útja azzal kezdődik, hogy a gazdálkodó a piac áttekintése után megtalálja az ott fellelhető összes gép közül a számára legmegfelelőbbet. Ezt követően, amennyiben lehetősége nyílik rá, kipróbálja a kiválasztott gépet a KITE Bérgep szolgáltatásával. Majd megvizsgálja a finanszírozási lehetőségeket is a KITE Hiteliroda kínálatából, mielőtt a vásárlás mellett dönt. A történet azon-

ban nem ér véget a gépvásárlással. Fontos mérlegelni azt is, hogy rendelkezésre állnak-e a megvásárolt beruházási eszközökhöz képzések, oktatások azért, hogy a gépekből és így a gazdaságából a legtöbbet tudja kihozni; hogy van-e megfelelő szerviz- és alkatrész-ellátás, valamint szükséges-e biztosítással csökkenteni a kockázatot. Előbbi célt a KITE Zrt. *Műszaki Igazgatósága*, valamint az *Alkatrész-kereskedelmi Üzletág* kínálatával szolgálja, a gazdaságra szabott és a vevő termeléséhez igazított személyes biztosítási ajánlatokat pedig a KITE *Alkusz* szolgáltatja. Az új gépből pedig idővel használt gép lesz, amelyen ha gyorsan és kényelmesen tud túladni a tulajdonos, úgy ismét belevághat egy újabb gép megvásárlásába. A *Gépkereskedelmi Üzletág* ebben is a szolgálatukra lesz.

A már évtizedek óta fennálló szolgáltatási rendszer, ami az elmúlt időszakban egészült ki számos új taggal, tökéletesen megbízható háttérrel nyújt egy műszaki beruházáshoz. A kiállítási terület felosztása az ezekkel a szolgáltatásokkal ki-

egészített gébeszerzés ciklikus folyamatát, az ún. KITE *Gépeletut*at mintázza.

GÉPKERESKEDELEM

John Deere 5090M és 5100M traktorok egyedi, akciós áron az AgrárgépShow-n

A John Deere immáron több mint 100 éves tapasztalattal rendelkezik a traktorgyártásban. Az ez idő alatt felhalmozódott tapasztalat és innováció ölt testet minden egyes új traktorban. A John Deere portfóliójában egyaránt megtalálhatók az univerzális felhasználású és speciális traktorok, legyen szó szántóföldi növénytermesztésről, kertészetéről, szőlészetről, állattartó telepi munkáról vagy akár szállításról. Az AgrárgépShow-n is nagy hangsúly kaptak a traktorok, hiszen mindegyik John Deere-sorozatból állítottak ki egy erőgépet.

Gazdaságra szabott megoldások a KITE Zrt. munkagép-portfóliójából

A KITE Zrt. széles munkagép-portfóliójából mindenki megtalálhatja az igényeihez legjobban illeszkedő munkagé-



pet, legyen szó kis, közepes vagy nagy földterülettel rendelkező gazdaságról. A KITE pavilonjában most a KONGSKILDE magágykészítőket, sorközművelőket, RAUCH műtrágyaszórókat és GASPARDO lazítókat láthattuk.

ÖNTÖZÉS

Új KITE öntöződob

Szántóföldön és kertészetekben egyszerűen használható megoldás a csévéldobos öntözőberendezés. A KITE Zrt. által forgalmazott kisebb teljesítményű gépek 10-15, a közepesek 30-40, míg a nagy teljesítményű gépek 60 hektáros területet is képesek lefedni. Az öntöződobok nagy előnye a kiváló ár-érték arány (hektáronkénti bekerülési értékük alacsony), a mobilitás, a megbízhatóság és az egyszerű használat. Szervizigényük az egyszerű konstrukcióból adódóan minimális. Mobilitásuknak köszönhetően könnyen szállíthatók, és így az öntözési időnyen kívül akár a telephelyen is tárolhatók. Az öntöződobok tűzihorganyzással felületkezelt szerkezeteinek köszönhetően teljes védelmet kaptak az időjárás viszontagságaival szemben.

A gépek a könnyebb kezelés és a vízkijuttatás pontosabbá tétele és így az állandó öntözési intenzitás betartása érdekében egyszerűen programozható elektronikus öntözővezérlővel is szerelhetők, mellyel beállítható a csévélési sebesség, valamint lehetőségünk van egy behúzáson belül eltérő sebességek megadására, valamint elő- és utóöntözés beállítására is. A kijelzőről a felcsévélés cső hossza és az öntözés várható befejezési ideje is könnyedén leolvasható, és sok más funkciót is itt tudunk programozni.

Egyes típusok GSM-kapcsolattal is rendelkezhetnek, melynek segítségével akár telefonról is ellenőrizhető az aktuális csévélési sebesség, a felcsévélés csőhossza és az öntözés befejezésének várható időpontja. Kérésre SMS-értesítést is küld a rendszer csévélési hiba vagy az öntözés leállása esetén.

Beépített hidraulikus kisegítő rendszerek is rendelkezésünkre állnak, mint a hidraulikus első- és hátsó letalpalás, a dobforgatás vagy a vízágyús kocsiemelés. További opcióként kíméletes öntözésleállító szelep és a hígtrágya kijuttatásához szükséges egység is rendelhető, melyek használatával megnövelhető az öntözés hatékonysága, továbbá csökkenthető a munkaerőigény és az áttelepüléshez szükséges idő.

SZERVIZ

John Deere Expert Alert

A jövő szervize a szervizinformatika

Az Expert Alert egy olyan John Deere által fejlesztett és a KITE Zrt. szervize által támogatott digitális analitikai rendszer, amely a mezőgazdasági motoros gépek üzemi paramétereit, hibakódjait elemzi egy folyamatosan optimalizált algoritmus segítségével. Ebből adódóan előre tudja jelezni a várható meghibásodásokat, még mielőtt azok bekövetkeznének. Mindezt a JDLink™ távoli járműfelügyelet eszközszerének használatával. A váratlan meghibásodások a szezon kritikus szakaszában, amikor túlterheltség jelentkezik a szervizszolgáltatónál is, komoly problémát és anyagi veszteséget okozhat. Az Expert Alert szolgáltatás igénybevételével az üzemeltető el tudja kerülni a váratlan meghibásodásokat, tervezhetővé válik a gép-

javítás, ami csökkenti az üzemeltetési költségeket és növeli a termelékenységet. Az Expert Alert szolgáltatást könnyen és ingyenesen tudjuk aktiválni a MyJohnDeere portálon keresztül a hozzájárulás-kezelő segítségével. Ezáltal engedélyt adunk a hivatalos John Deere-márkaképviselőnek, a KITE Zrt. szervizének, hogy az adatvédelmi szabályok betartását figyelembe véve előre jelezze a várható meghibásodásokat.

JD Link

Az új JDLink Dashboard megkönnyíti a gép adatainak elérését, megértését és használatát. Lehetővé teszi az üzemeltetők számára, hogy javítsák a gép kihasználtságát, dokumentálják a működési költségeket, ami a termelékenység növeléséhez és ezáltal nyereséghez vezet.

A JDLink Dashboard a legfontosabb gépadatokat a kezdőlapra helyezi el, megjelenítve a kritikus riasztásokat, a zero aktivitású gépeket, listázza a gépek üresjáratú idejét, jelzi a nem megfelelő vagy a gép túlzott kihasználtságát, és még az alacsony üzemanyagszintre is figyelmeztet.

Ebben a webes alkalmazásban a karbantartás-kalkulátor is megújult, ami lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy gyorsan és egyszerűen beállíthassanak gyári vagy egyéni terveket, akár motorüzemórás, akár naptári alapú szervizintervallumokkal, így a berendezések karbantartása kényelmesebbé és követhetővé válik az üzemeltető számára.

A JDLink Dashboard web-böngészők, táblagépek és okostelefonok segítségével is elérhető.



Valtra-újdonságok

Január elején a Valtra videós
sajtótájékoztatón ismertette

legfrissebb fejlesztéseit.

Alábbi cikkünkben a
legfontosabb újdonságok

közül szemezgetünk.



A VALTRA ÚJ SZINTRE VÁLT AZ A SZÉRIÁVAL

A Valtra új A szériája most még sokoldalúbb és kényelmesebb lett az új HiTech 4 sebességváltós A104 és A114 modellekkel.

Az új 16+16R-es powershift sebességváltó négy tartománnyal rendelkezik, tartományonként négy powershift váltást tesz lehetővé. A sebességváltót szántóföldi és egyéb mezőgazdasági munkákhoz optimalizálták (4 és 12 km/h közötti fő munkatartományra). A szuper lassú 32+32R-es opció is elérhető, amely lehetővé teszi, hogy 1400 fordulat/perc mellett 100 m/óránál kisebb legyen a jármű sebessége.

KÉNYELEM ÉS KÖNNYŰ KEZELHETŐSÉG

Az új HiTech 4 modelleket úgy tervezték, hogy minimális kuplunghasználat mellett zökkenőmentes és könnyű legyen a működésük. A traktor az ergonómiai szempontok alapján elhelyezett karon lévő billenőkapcsolókkal működtethető. Az automatikus és előre programozható funkciók lehetővé teszik, hogy a kezelő

a művelet végrehajtására és a munka körülményeire fókuszáljon, miközben a traktor gondoskodik a sebességi fokozatok váltásáról. A homlokrakodás még pontosabban kezelhető az új, opcionálisan 3. és 4. funkcióval ellátott joystickot tartalmazó elektronikus vezérlőknek, a SoftDrive lengéscsillapítónak és a motorfordulat-szabályozó asszisztensnek köszönhetően.

Az A szériás HiTech 4 modellek új szintre emelik a vezető kényelmét. Opcionálisan kérhető a mechanikus fülkerugózás. A rugózás erőssége a Valtra N és a T szériájú traktoraihoz hasonlóan állítható.

A TELJESÍTMÉNY ÚJ SZINTJE

Az új műszerfalnak köszönhetően a traktor teljesítményének nyomon követése most még könnyebb. A műszerfal verőfényes napsütés mellett is kiválóan olvasható. A kijelzőre a kívánt információkat kérhetjük.

Az A104 és az A114 HiTech 4 modelleket négyhengeres AGCO Power AWFC motorok hajtják, amelyek 100-110 LE

teljesítményűek. A kibocsátást és egyúttal a szolgáltatási költségeket is csökkentve a TIER IV motorok kizárólag SCR utókezelő technológiát alkalmaznak.

A végfelhasználó az opciók széles skálájáról öltöztetheti fel az igényeinek megfelelő traktorát. Akinek nem elég az opciós lista, annak a Valtra Unlimited stúdió keretein belül valósággá váltják álmait.

DÍJNYERTES DIZÁJN

A 2017-ben bemutatott negyedik generációs Valtra A széria ergonomikus kialakítása és könnyű használhatósága eredményeként komoly elismerésnek örvend. A traktorszériát 2017-ben *Az Év Gépének* („Machine of the Year 2017”) választották, 2018-ban pedig *Kereskedelmi járművek* („Commercial Vehicles”) kategóriában megnyerte a „Red Dot Design” díjat.

Az új HiTech 4 modellek gyártása már megkezdődött. Az első nyilvános bemutatójuk 2019. január 8-9-én, az Egyesült Királyságban, a LAMMA show-n történt meg.



CONNECT, CARE AND GO! – A VALTRA SZOLGÁLTATÁSA A GÉPEK ÜZEMIDEJÉNEK MAXIMALIZÁLÁSÁRA

A Valtra ügyfelei mostantól élhetnek a Valtra „Connect, Care & Go” szolgáltatással, amely lehetővé teszi számukra a gépükhöz kapcsolódó karbantartások rögzített költségű elérését.

A Valtra Connect igénybevételével az ügyfelek okostelefon vagy számítógép segítségével hozzáférhetnek a géppel kapcsolatos információkhoz, ilyen például: az üzemanyagszint, a GPS-koordináták, az ISOBUS-jelek, a gépkezelési oktatóanyagok. A traktor tulajdonosa megoszthatja a gépadatokat a szervizért felelős szakszervizzel is, aki az információt felhasználhatja a traktor karbantartási javaslataihoz vagy a hibahelyzetek diagnosztizálására.

A kísérleti fázis után az N és a T szériás traktorokhoz a szolgáltatás már működik, az A és S szériás gépekhez később, 2019-ben lesz elérhető. „2018 elejétől az összes N és T szériás SmartTouch-ot már Valtra Connect telemetriával szereltünk fel. Azok a vásárlók, akik aktiválni szeretnék a szolgáltatást, könnyen megtehetik, csak fel kell venniük a kapcsolatot a kereskedőjünkkel” – mondja **Mikko Lehikoinen**, a Valtra marketingalelnöke.

A Valtra Connect szolgáltatás az első három évben ingyenes. Ez idő letelte után a szolgáltatás ajánlott kiskereskedelmi ára évi 199 €.

A Valtra-ügyfelek új gép vásárlásakor választhatják a Valtra Care meghosszabbított garanciaszerződését, amely biztonságot nyújt a váratlan javítási költségek felmerülése esetén. A szerződés legfeljebb öt évig vagy 6000 óra üzemidőig kérhető.

A szerződés legfeljebb öt évig vagy 6000 óra üzemidőig kérhető.

A VALTRA NEGYEDIK GENERÁCIÓS GÉPEI MOST MÉG OKOSABBAK LETTEK

2019 folyamán a Valtra az N, T és S szériájú traktorait továbbfejleszti, így ezek már a Tier 5 direktíva kibocsátási előírásainak is megfelelnek. Ezzel egyidejűleg több új funkciót is bevezetnek, amelyek javítják a kezelői kényelmet és csökkentik a gépüzemeltetés költségét.

TIER 5-KOMPATIBILIS

2019 januárjától kezdődően a Valtra T és S szériájú traktorok gyártása már a Tier 5 kibocsátás előírásainak megfelelően történik. Az N szériás traktorok esetén a TIER 5 gyártása tavasszal kezdődik az N174 modellel, majd ősszel folytatódik az N134 és N154 modellel.

Az új traktormodelleket SCR technológiával rendelkező LFTN-D5 AGCO Power motorok hajtják. A hidraulikus szelepállításnak köszönhetően az új motorok már kevesebb karbantartást igényelnek. Az N és a T szériájú motorok továbbra is mentesek a kipufogógáz-visszavezető technológiától (EGR), és az S szériában az EGR szintje 15% alatt marad. Ez biztosítja, hogy a motorok megbízhatóan és hatékonyan működjenek, miközben betartják a törvényben előírt kibocsátási szintet.

Az N, T és S szériás 5 modelleket úgy alakították ki, hogy a füstutókezelő rendszerhez illeszkedjenek. A kilátás a vezetőfülkéből eddig is kiváló volt, de

most még tovább javult. Az S széria fülkéibe a beszállás jobb lett, valamint sok új tárolóhely is helyet kapott a fülkében. Az új hátsó lámpával és a kibővített gyári színválasztékkal a traktorok most még mutatósabbak lettek.

ÚJ INTELLIGENS GAZDÁLKODÁSI FUNKCIÓK ÉS TESTRESZABOTT SZOLGÁLTATÁSOK

A Valtra modellek 2019-ben is egyre okosabbak lesznek. A SmartTouch modellek esetében az N, T és S szériákban már hozzáférhető egy második terminál is. Ez a terminál, amely a fülkében bárhol elhelyezhető, az ISOBUS eszközök megjelenítésére szolgál, ezzel elérhető és kezelhető az automata vezérlési rendszer és a kapcsolódó területkezelési opciók, valamint a külső kamera. Ugyanez a könnyen használható terminál elérhető az N és T szériájú Active és HiTech modellekhez is, amelyek a precíziós gazdálkodást könnyebbé teszik az alapmodellek számára.

„Az intuitívitásának köszönhetően a Valtra SmartTouch-ot hihetetlenül jól fogadták. Jelenleg is a T szériás gépek 40%-át automata kormányzással szállítjuk. Elköteleztünk vagyunk abban, hogy könnyen használható precíziós gazdálkodási megoldásokat és szolgáltatásokat nyújtsunk a gazdálkodóknak és a vállalkozóknak, ezzel lehetővé téve, hogy még jobban felügyeljék az üzemeltetési költségeket” – így foglalta össze a legutóbbi idők eseményeit és cégük alapelveit Mikko Lehikoinen, a Valtra marketingalelnöke.



201 év

TRAKTORTÖRTÉNELEM

A John Deere már 2018-ban kerek évfordulót ünnepelt: „100 év a traktorgyártásban”. A New Holland ebben az évben fog ünnepelni. Cikkünkben bemutatjuk a két gyártó fejlődésének legfontosabb mérföldköveit.

Matthias Mumme

Mindketten a leghosszabb múltra visszatekintő gyártók közé tartoznak: a John Deere már 2018-ban 100 éves jubileumot ünnepelt a traktorgyártásban, a New Holland 2019-ben követi. A két traktorgyártó cég nemcsak saját erejét felhasználva lett nagyvállalat, hanem más vállalatok és a know-how felvásárlásával is növekedtek. Elsősorban a New Holland profitált az elmúlt évtized során például az Agrifull, a Ford (beleértve a New Holland betakarítógépeket), a Steiger, a Case IH (a Steyr céggel) és egyéb vállalatok mezőgazdasági géprészlegeinek felvásárlásából. Az alapkőletételt azonban egy saját fejlesztés jelentette: a Fiat 702 modell 1919-ben, ami egy benzinüzemű, 6,2 l hengerűrtartalmú, négyhengeres motorral dolgozott.

Ezzel ellentétben a John Deere történelme idegen fejlesztéssel kezdődött: ez nem volt más, mint a petróleummal működő Waterloo Boy az azonos nevű vállalatától, amelyet 1918-ban vásároltak meg. Pontosabban fogalmazva a John Deere már 1914-ben beszállt a traktorgyártásba, a Dain Tractor nevű modellel (fejlesztőjéről, Joseph Dain-ról kapta a nevét, aki a John Deere vezetőségi tagja volt akkoriban), ami egy háromkerékű, összkerék-hajtású szántóföldi traktor volt, elöl kettő és hátul egy kerékkel. A gyártást a Waterloo Boy javára kereken száz darab után leállították.

Az 1956-ban átvett Heinrich Lanz részvénytársaság, vagy az ausztrál trak-

torgyártó cég, a Chamberlain átvétele évtizedekkel később szintén meghatározta a fejlődést és a vállalat műszaki fejlesztéseit. Sok újítást – mint pl. a Powershift váltó vagy a kartámlába épített vezérlőpult – a John Deere azonban saját erőből fejlesztett ki. Ugyanakkor a hibás döntések is formálták a vállalat útját, ilyen volt pl. a mechanikus összkerék-hajtás késői bevezetése...

A HÚSZAS ÉVEK, AZ ARANYKOR

Az 1920-as években a mezőgazdaság gépesítése tovább folytatódott. A Fiat a 702-es modelljét a legkülönbélebb változatokban fejlesztette tovább – és megrendelhetővé vált. 1927-ben jelenik meg a piacon a 700-as utódmodell. 1932-ben végül a Fiat a 700C modellel megkezdte a hernyótalpas traktorok gyártását. Ezzel a gazdálkodóknak Dél-Európában és Afrikában egy nehéz vontató állt rendelkezésükre a területek művelésbe vételéhez és a további műveléshez.

A kéthengeres motorral ellátott D-modell lett 1923-ban az első olyan traktor, amit John Deere felirattal láttak el a motorháztetőn – a nagy sikerrel értékesített traktormodellt 30 évig gyártották. Így máig ez a leghosszabb folyamatos szériagyártással rendelkező John Deere-traktor. A D-modell alatt a John Deere 1926-ban bevezette a C-modellt is, ezt 1928-ban a GP-sorozat váltotta le, melyet a következő évtizedekben számos változatban gyártottak.

folytatás a 92. oldalon





IMPORTANT
A Change of Ownership
THE WATERLOO BOY
Now a Member of the JOHN DEERE FAMILY

The Farm Journals and Public Press have already made public the fact that Deere & Co., Moline, Illinois, had purchased the extensive plant at Waterloo, Iowa—the Home of the Waterloo Boy. It is now, therefore, a part of the John Deere organization, who are now operating it and manufacturing the Waterloo Boy Engines.

ANNOUNCEMENT

We are most gratified to announce that on and after December 1st, 1918, we will regularly stock the Waterloo Boy Original Kerosene Tractor and the Waterloo Boy Kerosene Stationary Engines at our Branch Houses in Western Canada.



Deere Quality Construction—insures long life Deere Service—is dependable service

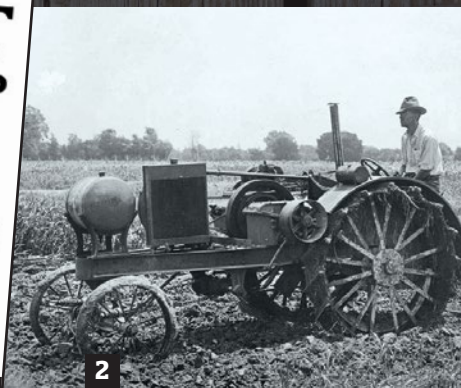
We Have An Illustrated Catalog For You

Order your Waterloo Boy supplies from our nearest Branch House or Agent

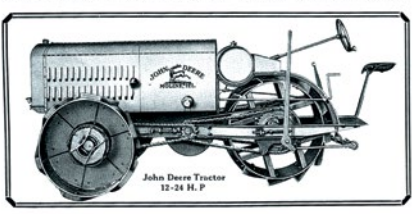
JOHN DEERE PLOW CO. LTD.

WINNIPEG, Man. REGINA, Sask. CALGARY, Alta. SASKATOON, Sask. EDMONTON, Alta.

Brain Grower's Guide December 4, 1918



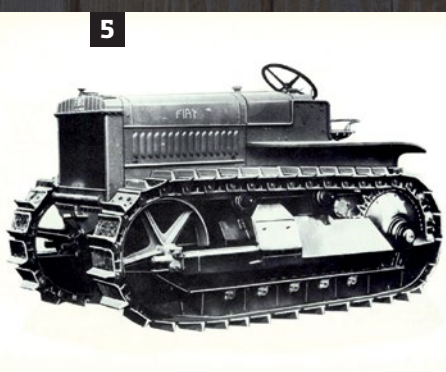
JOHN DEERE TRACTOR



John Deere Tractor
12-24 H.P.

The All-Wheel-Drive Tractor

A small black box with the number '3' is overlaid on the bottom left of the image.



folytatás a 90. oldalról

A RECESSZIÓ ÉVEI

1929-ben rázta meg a világot az első gazdasági világválság. A mezőgazdasági gépek fejlődését azonban ez sem tudta feltartóztatni. 1932-ben mutatta be a John Deere az „A” elnevezésű sikermotordelljét 25, majd később 30 lóerővel, ami háromkerekes traktorként a kapás kultúrákban kiváló fordulékonyaságával tűnt ki. Több mint 300 000 legyártott darabbal a világ egyik legsikeresebb traktora lett. Röviddel ezután következett a kisebb teljesítményű B-modell 16, ill. későbbi kereken 19 lóerővel, ami ugyancsak több mint 300 000 eladott példányával a John Deere második legsikeresebb traktormodelljének bizonyult.

A Fiat ebben az időben elsősorban a hernyótalpas traktorok gyártására koncentrált. Ezek segítettek pl. abban, hogy Észak-Olaszországban a Pó-síkság termékeny talajait Európa egyik legfontosabb mezőgazdasági régiójává alakítsák, és lehetővé tették a szántóföldi művelés gépesítését a dombos Toszkána területein is.

A 2. VILÁGHÁBORÚ ÉS AZ UTÁNA KÖVETKEZŐ IDŐSZAK

Az állandó erőforráshiány és a fegyveripar prioritása következtében a traktorok

- 1** 1918-ban a John Deere átvette a Waterloo Motor Company vállalatot, a Waterloo Boy traktorok gyártóját
- 2** Ez a pillanat számít hivatalosan a traktorgyártás kezdetének a John Deere történelmében
- 3** Tulajdonképpen azonban a John Deere már 1914-ben elkezdte a traktorok fejlesztését és gyártását a Dain Traktorról, ami AWD (All Wheel Drive) néven is ismert
- 4** A 700-as modell jelzi 1918-ban a traktorgyártás kezdetét a Fiat cégnél
- 5** 1932-ben vezette piacra a Fiat az első, 700 C hernyótalpas traktorát

fejlesztése az 1940-es években szinte teljesen abbamaradt. Sok ötlet merült fel – de a megvalósításuk csak a 2. világháború után, az 1945 utáni években kezdődhetett el. Sok európai országban nem volt szabad 1942-től folyékony üzemanyaggal működő traktorokat értékesíteni – helyettük elsősorban a nem hatékony fagázüzemű változatokat használták.

A Fiat 1939-ben mutatta be a 26 lóerős 700D modelljét – ez a 700-as modell továbbfejlesztése; csak 1946-ban, a második világháború után jelent meg a piacon a hernyótalpas 50-es modellel a

traktorok teljesen új generációja, amit nemsokára az 52-es követett.

A John Deere is újra és újra megpróbálkozott a hernyótalpas traktorokkal, ilyen volt pl. a BO-L (1947-től gyártotta végül a John Deere által megvásárolt Lindemann vállalat). Ezenfelül a D-modellt is folyamatosan továbbfejlesztették, míg végül 1953-ban leállították a gyártását. 1938-tól 1946-ig a John Deere az L-modellt is gyártotta, egy alig 11 lóerős, kéthengeres, mindössze 0,9 l hengerűrtartalmú Herkules-motorral rendelkező kistraktort.

A FELLENDÜLÉS ÉVEI – 1950-TŐL

A következő évtizedben teljes erővel megindult a mezőgazdaság gépesítése. A John Deere kifejlesztette a dízelmotoros R-modellt, és ezzel elbúcsúzott a benzin- és kerozinüzemű hajtásoktól.

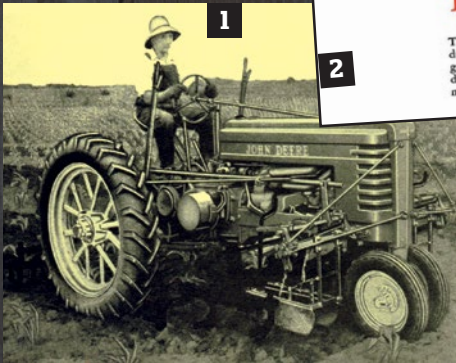
Az 1950-es évekre tehető az összerékhajtású technológia áttörése is. A Fiat 1953-tól gyártja a 25R-DT modellt mechanikus összerékhajtással, amit egy sor további sikeres összerékhajtású traktor követett. 1956-ban a John Deere megszerezte a mannheimi Heinrich Lanz részvénytársaság részvényeinek többségét, ahol 1958-tól a piros-kék

TWO-CYLINDER ENGINE DESIGN

- 1 Az A és B modellek külön-külön több mint 300 000 eladott darabbal minden idők legsikeresebb John Deere traktorai voltak
- 2 A C modellt több mint 30 évig gyártották – ilyen hosszan egyetlen más John Deere modell sem volt gyártásban

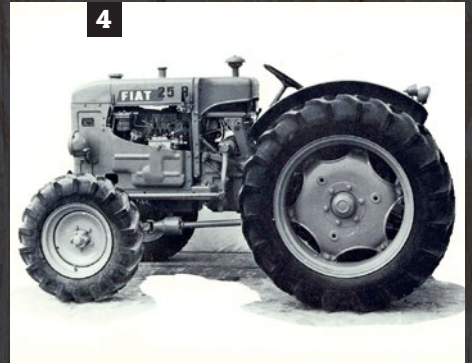
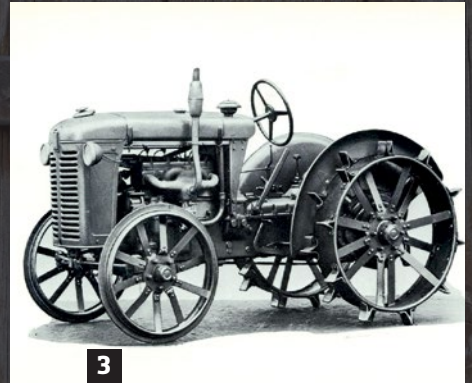


TWELVE years' performance on thousands of farms in all sections of the country and under every conceivable soil and crop condition has proved the dependability and value of John Deere two-cylinder engine design. There are many advantages in this fundamental engineering principle. Two cylinders insure the utmost in simplicity. John Deere tractors are hundreds of parts simpler—their vital parts are made heavier, more rugged, with greater strength built into them. This means longer life, greater ability to do the heavier jobs. And yet, the John Deere is light in weight—weighing no more than three good draft horses.



3 A Fiat 600 volt az olasz gyártó háború utáni egyik első fejlesztése

4 Az 1951-ből származó 25R mérföldkőnek számított a Fiat traktorgyártásában, és 45 000 darabbal nagy sikernek számított



színről átállnak a zöld-sárga változatra. Ezalatt a John Deere az Egyesült Államokban kifejleszti az első törzscuklós kormányzású nagytraktorát – a 215 lóerős 8010 modellt. Évekkel korábban jelenik azonban meg, mint kellene, és a gyakorlatban még nem mutatkozik eléggé kiforrottnak.

MŰSZAKI ELŐREHALADÁS

Az 1960-as években további újítások történtek a traktorgyártásban. A John Deere 1963-ban vezette be a 4020-as modellel az első Full-Powershift váltóval rendelkező traktort (8/4 fokozat; opcionális a 8/2 szinkron sebességváltó helyett). A traktor nagy siker lett, és lefektette az alapokat egy sor sikeres Powershift sebességváltóval rendelkező nagytraktor előtt. 1965-től a John Deere Európában is kínált a programjában egy 150 lóerős nagytraktort – a közel 9 literes, hathengeres 5020-as modellel.

Az európai traktorgyártásban jelentős mérföldkő volt 1960-ban a modern négyhengeres dízelmotorokkal rendelkező 300-as és 500-as modell bevezetése – ami azonban a Bulldog gyártásának a végét is megpecsételte Mannheimben. 1962-ben következett a sorozat csúc-

Meet These ALL-NEW Tractors

JOHN DEERE MODELS "50" AND "60"

They Step Up Performance in All These NEW Ways

DUPLEX CARBURATION
This new design...
"LIVE" POWER SHAFT
Operating independently of the tractor...
FREE BOOKLET
Fill Out and Mail This Coupon To:
JOHN DEERE, Moline, Ill.

"LIVE" HIGH-PRESSURE POWER-TOOL
...
QUICK-CHANGE WHEEL TREAD
...
EFFORTLESS STEERING
...
Phone and free booklet on the New John Deere Models "50" and "60" Tractors.

modellje, a 47 lóerős John Deere-Lanz 700. A nagyobb teljesítményű traktorokat továbbra is az Egyesült Államokból importálták (ebben az időben még az európai traktorokat is az Egyesült Államokban gyártották és fejlesztették, Mannheimben csak az összeszerelés történt). 1964/1965-ben ezeket a traktorokat átalakított modellekkel (310, 510, 710) cserélték le. 1969-ben a 20-as sorozattal első alkalommal használtak hat-



5 Sok éven keresztül a háromkerekű traktorok voltak jellemzőek az észak-amerikai kapáskultúrákban

6 1960-ban a 65 lóerős 3010 volt a John Deere európai programjában az akkori idők legerősebb traktora

7 1956-ban a John Deere átvette a Lanz részvényeinek többségét



11 A Nastro D'Oro sorozat 1968-tól követte a kinézetre tulajdonképpen modernebb megjelenésű Diamant-sorozatot

12 A Nastro D'Oro kivitelben 1973-ban jelent meg az 1300 dt a piacon, ami egy 7,4 literes, hathengeres motorból 130 LE névleges teljesítményt hozott ki. Az 1300 Special akár 150 LE teljesítményre is képes volt

egyre keresettebb mechanikus 4-kerék-hajtásra.

A felső teljesítménykategóriában a John Deere két törzscsuklós kormányzású traktort mutatott be, a 7020-as és a 7520-as modellt, amelyek kompakt méreteikkel és új technikai megoldásaikkal a Wagner által eddig gyártott és időközben elavult WA-12 és WA-15 modellt váltották le.

Már 1975-ben következett a korábbinál még jóval modernebb 8030-as, törzscsuklós kormányzású traktorsorozat, amely első ízben sok exportpiacon is nagy slágerré vált. 1970-ben a John Deere egyébként felvásárolta a Chamberlain ausztrál traktorgyártó céget, melynek sárga színű standard traktorait még 1986-ig tovább gyártották.

1973-ban a Fiat az 1000 és 1300 DT modellel első ízben lépte át a 100 lóerős határt. 1975-ben a 780 és 880 modellekkel teljesen új dizájnt vezettek be, ami teljesen más irányba mutatott, mint a John Deere irányvonala. A Pininfarina által tervezett traktorok szögletesek voltak, és következetesen geometrikus formákból, párhuzamos és trapéz alakban futó vonalakkal álltak. 1978-ban nagyobb teljesítményű, 180 lóerős, 8,1 literes, hathengeres motorral ellátott modellek következtek 180 mázsa tömegig, valamint kisebb típusok is.

A Fiat az észak-amerikai piaci pozícióinak erősítése érdekében 1977-ben átvette a betakarítógép-specialistaként ismert Hesston vállalat pontosan 50,2 százalékát (1975-ben már megvásárolta a pénzügyileg meggyengült olasz kombájnogyártó Laverda céget). Ettől kezdve a Fiat traktorokat Amerikában Hesston márkanéven értékesítették, míg a következő években a Fiat Hesston járvaszecskázókat és bálázókat importált Európába, és itt Fiatagri néven adta el őket.

Ugyanebben az évben a Fiat átvette az olasz Agrifull traktorgyártó céget, melynek saját traktorait még egy ideig továbbfejlesztették, míg át nem álltak a 90-es sorozat Fiatagri traktorjaira. Mivel a Fiat programjából továbbra is hiányoztak a 200 LE feletti traktorok, ugyanakkor Európában megjelent az igény ezekre az erőgépekre, 1979-ben közös vállalatról szóló megállapodást kötöttek a törzscsuklós kormányzású traktorokat gyártó kanadai Versatile vállalattal. A Fiat három modellt vett át saját márkaként a termékprogramjába – a piaci siker azonban szerény volt, így már 1983-ban felbontották a szerződést.

Egyébként nem sokan tudják, hogy a John Deere és a Fiat 1971-ben közel állt ahhoz, hogy legalább bizonyos piacokon szorosán együttműködjenek FiatDeere vagy DeereFiat márkanéven. Ismeretlen okokból azonban ez nem következett be, bár a szóbeszéd szerint már a logókat és a sajtóközleményeket is kinyomtatták.

A NYOLCVANAS ÉVEK ELEGANCIÁJA

Az 1980-as évekre nem voltak jók az előrejelzések. Az észak-amerikai mezőgazdasági válság a termelői árakat nagyon mélyre nyomta. A mezőgazdasági gépek értékesítése megfeneklett, számos gyártó tönkrement, vagy mások átvették őket. A John Deere azonban erősnek mutatkozott, és az anyavállalat pénzügyi támogatásának köszönhetően a Fiat is azok közé tartozott, akik ezt az időszakot átvészelve nyertesként haladtak át a célvonalon. Ezután, 1984-ben, a 80-as sorozat utódjaként piacra dobták a 90-es sorozatot, amely többek között az új sebességváltójával tudott előnyre szert tenni. Ugyanebben az időszakban a Fiat mezőgazdasági gépgyártással foglalkozó részlege saját márkává vált: ez a Fiatagri.

A John Deere a 40-es és 50-es sorozatánál főként szépítgetéssel próbálkozott, néhány kivétellel, ilyen volt pl. a saját gyártmányú (sérülékeny) V8 dízeles 8850-es zászlóshajó. Az 55-ös sorozat ismét nagy siker lett, annak ellenére, hogy különösen a versenytársnak számító Case IH gyakorolt jelentős nyomást a piacra 1986-os új Magnumjával. A John Deere azonban már készült a válaszra...

A Fiat az 1960-as években főleg a teljesítménynövelésre helyezte a hangsúlyt. 1961-től a 80 lóerős 80R modell egy 6,5 literes hathengeres motorral készült. Az 1958-tól 1964-ig sikeresen gyártott 11-es sorozat után, melybe a népszerű 411R is tartozott, 1965-től a modernizált Diamant-sorozat következett szinkronizált sebességváltóval. 1968-tól a Nastro D'Orosorozattal egy optikailag új vonalat vezetett be, amely a korszerű technika alkalmazásával együtt növelte a piaci részesedést.

A HETVENES ÉVEK VAD KORSZAKA

A diszkózene évtizede erősen a megjelenésre koncentrál – függetlenül attól, hogy autókról vagy haszongépjárművekről van-e szó. A John Deere a SoundGuard (SG) vezetőfülkével rendelkező 30-as sorozattal új részletekre helyezi a hangsúlyt: itt minden lekerekített, még az első szélvédő is. Műszakilag a Powershift váltók fejlesztését lendítették tovább, és mivel először nem tartották sokra a mechanikus összerék-hajtást, és sokáig csak hidraulikus elsőkerék-hajtást kínáltak, végül mégis váltottak az



1



3



7



2



4



8



9

ÚJ PIACOK

Miután 1989-ben lebontották a vasfüggönyt, számos új piac nyílt meg a mezőgazdasági gépek értékesítéséhez. Az egykori NDK után a gyártók később Lengyelországot, a Független Államok Közösségét, Magyarországot és más országokat céloztak meg. A John Deere ehhez elsősre a már jól bevált 55-ös nagytraktorokat vetette be, míg a 60-as és 70-es sorozatba tartozó törzscsuklós kormányzású traktorokat elsősorban Észak-Amerikában és Ausztráliában értékesítették.

1993-ban aztán a gyártó megkezdte a hosszú ideig előkészített támadást: a teljesen új fejlesztésű 6000-es és 7000-es sorozatú traktorokkal, melyek modern, takarékos motorokkal, nagyméretű vezetőfülkével, moduláris vázszerkezettel és a sebességváltók széles választékával rendelkeztek, félelmet keltettek a versenytársakban. A modern műszaki megoldásoknak és a traktorok megbízhatóságának köszönhetően a John Deere az 1990-es évek közepétől piacvezető szerepet töltött be Németországban.

1994-ben érkezett a 260 lóerőig terjedő nagy 8000-es traktorsorozat, elektronikus kapcsolású Powershift sebességváltóval, az úttörő TechCenter vezetőfülkével, kartámlába épített vezérlőpulttal. Kicsivel később következtek a gumihederes változatok, mint pl. a 8000T. A 90-es években a John Deere a kisebb



5



6

traktorok gyártása területén is megpróbálta a közös vállalatok létrehozását – például a Renault Agriculture és a Zetor cégekkel.

A Fiatagri háza táján is történt néhány változás. 1990-ben jelent meg a piacon a teljesen új fejlesztésű Winner sorozat, először 130, később 140 lóerőig. Nagyobb feltűnést keltett azonban 1991-ben a Ford mezőgazdasági gépeket gyártó részlegének átvétele a New Hol-

1 1968-tól 1970-ig a John Deere számára a Wagner vállalat gyártotta a törzscsuklós kormányzású traktorokat – a szerződés felbontása később a Wagner számára a csődöt jelentette

2 1970-ben a 7020 és a 7520 modellek változók le a Wagner által gyártott törzscsuklós kormányzású traktorokat

3 A hátsókerék-hajtású 4520-as az 1960-as évek végén egy jellegzetes standard traktor volt

4 A 30-as, 40-es és 50-es törzscsuklós kormányzású traktorsorozat nagy sikert aratott, kivéve a sérülékeny V8-as 8850 modellett

5 A 40-es sorozat volt az utolsó hidraulikus összkerék-hajtással kínált modell

6 Az 50-es és 55-ös traktorsorozatok legendává váltak – különösen a Powershift sebességváltóval rendelkező nagytraktorok

7 A 60-as és a 70-es törzscsuklós kormányzású traktorsorozatok folytatták az elődeik sikertörténetét

8 1978-ban a Fiat bevezette a nagy 80-as sorozatot, ami kétkerék- és összkerék-hajtású változatban volt kapható

9 1979-től 1983-ig a Versatile vállalattal közös vállalkozás keretében gyártották a törzscsuklós kormányzású traktorokat Fiat-színekben



- 1** 1984-ben – most már nem Fiat, hanem Fiatagri néven – megörökölték a robusztus „Strich 90” traktorok a 80-as sorozatot. Ezeket elődeikhez hasonlóan...
- 2** ...az Egyesült Államokban gyártották, és a kanadai Hesston partnervállalat értékesítette
- 3** 1992-ben következett be a John Deere nagy termék- és minőségi támadása. Ekkor jelentek meg a 6000-es és 7000-es sorozatok
- 4** 1994-ben megjelentek a 800-as nagytraktorok a jövőbe mutató darázsderékkal és CommandArm vezérléssel. Röviddel ezután követte őket a gumihevederes 8000T modell



- 5** A Fiatagri ezzel szemben 1990-ben bemutatta Winner-sorozatát
- 6** A Ford által fejlesztett és sok évig kék, valamint terrakotta színekben értékesített Genesis nagytraktorok Winnipegből származtak
- 7** Hosszú ideig az M, ill. a 60-as sorozatot is két színben gyártották Ford New Holland és Fiat New Holland márkánéven

land betakarítógépeivel együtt, amiből a Fiat vállalatcsoport New Holland részlege született. A csomagban benne volt a kanadai Versatile traktorgyár is Winnipegben, amelyet 1986-ban vásárolt fel a Ford, és már javában folyt egy új nagytraktorsorozat fejlesztése. Az erőteljes motorokkal, opcionális SuperSteer első tengellyel és megerősített UltraCommand Powershift sebességváltóval rendelkező Genesis sorozat 1993-ban jelent meg a piacon, és nagy sikert aratott. Néhány évig a sorozat egyaránt kapható volt a kék színű Ford New Holland változatban és a terrakotta vörös Fiat New Holland változatban – ugyanúgy, mint a középkategóriás M-sorozat esetében.

1999-ben a Fiat tovább vásárolt, és átvette a Case IH vállalatot – azonban a kartell törvény miatt a kanadai nagytraktorgyárat Winnipegben el kellett adnia. Mivel a Case IH kicsivel korábban még átvette a Steyr vállalatot, a csoport megszerezte a tudást a fokozatmentes sebességváltók gyártásához, ami eleinte még a ZV vállalattal történő együttműködésen alapult, a T7-sorozat bevezetésével viszont már saját fejlesztésű sebességváltókat használtak.

A John Deere szintén elkezdte alkalmazni a CVT technológiát, ez részben a ZF váltók vásárlásával, részben pedig saját fejlesztésekkel történt.

AZ ÚJ ÉVEZRED

A 21. század teljes mértékben a digitalizálás és az alternatív hajtáskonceptiók jegyében zajlik. A John Deere az első olyan gyártók között van, akik nagyki terjedésű GPS kormányzási rendszereket kínálnak a traktoraikhoz. Miután az ehhez szükséges műholdak 1995 óta polgári célokra is használhatók lettek, egyre több alkalmazás jelenik meg.

A CNH is úttörőnek számít ezen a területen, ugyanúgy, mint az ISOBUS témakörben, mellyel a John Deere először szkeptikusan nézett szembe. Ma mindkettő része a teljes felszereltségnek a traktoroknál.

Az évek során a teljesítmények egyre növekednek. A New Holland TG-sorozatú, majd később a T8-sorozatú nagytraktorai technikailag messzemenően a Case IH Magnum modelljén alapulnak – és a gyártás helye is ugyanaz: Racine (ezenkívül egy másik üzem található Braziliában). A nagytraktorok gyártása során a New Holland 2015 óta a kerekes változat helyett alternatív lehetőségként a gumihevederes változatot részesíti előnyben, mint pl. a T9 SmartTrax és a T8 SmartTrax változat esetében.

2017 óta a New Holland a Fargóban gyártott törzscsuklós kormányzású traktorait CVT sebességváltóval is kínálja (melyek a ZF-től származnak). Sok ener-

folytatás a 98. oldalon



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

- 1 Az 1990-es években a John Deere a Zetor vállalattal, és ahogy a képen látható, a Renault Agriculture céggel is közös vállalkozásba kezdett
- 2 Az 1996-tól gyártott 9000-es törzscsuklós kormányzású traktorokkal párhuzamosan volt kapható a 9000T gumihevederes változat is
- 3 A John Deere 2007-ben bevezette az AirCushion rugózást a gumihevederes traktorokhoz.
- 4 A 7030 Premium részben elektromos E-változatban is kapható volt
- 5 2016-ban a John Deere bemutatta a 9RX törzscsuklós kormányzású traktort a Quadtrac konkurenciájaként
- 6 A TG 2003-tól már csak kék színben volt kapható – részben Case IH Magnum-műszaki megoldásokkal
- 7 A törzscsuklós kormányzású traktorok Fargóban készültek, felépítésük szinte teljesen megegyezett a Case IH Steiger traktorokéval
- 8 Műholdjelek nélkül ma már alig dolgozik New Holland és John Deere nagytraktor
- 9 Az üzemanyagcellák után különböző biometánnal működő prototípusok következtek
- 10 Kettős elköteleződés: a New Holland traktorok történelméhez a Ford traktorok történelme is hozzátartozik

folytatás a 97. oldalról

giát fektetnek emellett az alternatív hajtásokba is – először üzemanyagcellákkal, később metánnal és biometánnal üzemelő traktorokat fejlesztettek. Külön erre a célra működtetnek Olaszországban egy kísérleti gazdaságot.

A John Deere viszont inkább a mezőgazdasági gépek villamosítására összpontosít. A Mannheimból származó E prémium modellek sok éven át elektromos hajtású rásegítő berendezéssel üzemelnek, a „Sesam” tanulmány ezzel szemben a teljes egészében villamos hajtású traktorok koncepcióját testesíti meg. A John Deere 2017-ben mutatta be a 9030T gumihevederes traktorokat lég-rugós keresztirányú lengőkarral. A gyártó emellett továbbfejlesztette a Powershift sebességváltóját, és 2013-ban bemutatta az e23 váltót a 7R és a 8R sorozathoz. És még valami: sok év várakozás után a John Deere 2016-ban kiegészítette a nagytraktorprogramját a 670 LE névleges teljesítményű 9RX törzscsuklós kormányzású traktorról, amit a 9R törzscsuklós kormányzású és a 9RT gumihevederes traktorokkal párhuzamosan értékesítenek.



Leeb: a permetezés mesterfokán

A LEEB közel 20 éve gyárt permetezőket. Mindamelllett, hogy fiatal gyártóról van szó, a szegmensben a cég Európa meghatározó gyártójává és iránymutatójává vált.

Szász Zoltán • 30-7430302

A LEEB permetezők a „haditechnikával” ellátott szórókeret-vezérlésükről lettek híresek.

A növényvédelemben a legnagyobb kihívást a veszteségmentes, minél nagyobb hatásfokú permetezés jelenti. Hogyan éri el ezt a LEEB, és milyen megoldásokat nyújt a termelők számára?

A Leeb permetezőkben a hagyományos 50 cm-es fúvókaosztás mellett megtaláljuk a 25 cm-es fúvókatávolságot is.

Miért jó vagy egyáltalán mire jó a 25 cm osztás a termelők szempontjából? Aki egyszer már permetezett, az tudja, hogy a permetező mögé, mellé nem jó állni, mert száll a permetlé. Ez ugye azt jelenti, hogy a szer nem a növényre került, hanem az arcunkra, vagyis nem ott hasznosult, ahol kellene.

A közgazdász erre azt mondja, ugyan elsodródott, de mert általában nem veteményeskertben permetezünk, így majd néhány centivel vagy méterrel arrébb le fog jutni a növényre.

Különböző méresek léteznek a permetlécseppekkel kapcsolatban, ahol mérik egy csepp „élettartamát” és az esési sebességét. Általában azt szeretnénk, hogy minél jobb legyen a területünk borítottsága, úgy a gyomirtás, mint a gombaölő permetezés esetében. Ez azt jelenti, hogy minél apróbb a csepp, annál jobb a borítottság. De az apró cseppek éppen azok, amelyek a legkönnyebben elsodródnak, ill. elpárolognak.

A Leeb a szórókeret-vezérléssel nagyon közel tudja tartani a fúvókákat a célfelülethez: ha 50 cm-es a fúvókaosztás, akkor 50 cm-re. A saját légcsatornában végzett, ill. más nemzetközi mérések azonban egyaránt azt mutatták, ha közelebb jövünk a célfelülethez, akkor kisebb az elsodródás! A Leeb BoomControl annyira precízen tudja tartani a szórókeretet, hogy akár 30 cm-re is közel tudunk menni a kezelendő felülethez. Erre az esetre kell a 25 cm-es fúvókaosztás. Minél közelebb vagyunk a célfelülethez, annál kisebb az elsodródás, és az apró cseppekkel is tökéletesebb növényvédelmet tudunk elérni.

Aki LEEB permetezőt használ, az kisebb veszteséggel és nagyobb hatásfokkal juttatja a növényvédő szereket a célfelületre. Egyszerűen fogalmazva, gazdaságosabb a növényvédelme, és kevésbé terheli a környezetét!



Leeb AX

EGYSZERŰ - BIZTONSÁGOS - PRECÍZ

- Aktív BoomControl szórókeret vezérlés - közelebb az állományhoz
- 3800 (4100) literes polietilén tartály, 18 - 30 m szórókeret
- Kimagasló minőségű permetezés technika a kisebb farmok számára
- ECO egyszerű kezelés, két mechanikus öt utas csappal, TLT meghajtású szivattal



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

HORSCH
horsch.com

Könnyű, erős és megbízható

A Puma sorozatba már több mint 10 éve a Case IH legjobban értékesíthető traktorai tartoznak, még akkor is, ha az eladási adatok az utóbbi időben némileg csökkenő tendenciát mutatnak. Ezeket a használt traktorokat szinte mindig érdemes megvenni, mivel alig vannak gyenge pontjaik.

Tobias Meyer és Matthias Mumme

Az elmúlt évezred végén néhány márká összeolvadt, amiből végül a Fiat szárnyai alatt megszületett a mai CNH vállalatcsoport. Körülbelül tíz éve racionalizálták a termékválasztékot, hogy a három fő márkát, a Steyr, a Case IH és a New Holland traktorokat amennyire lehet azonos formában, csak eltérő színben tudják kínálni az egyes piacokon. A kezdet 2002-re, a New Holland TM második generá-

ciójára tehető, ami felépítését tekintve megegyezik az új Case IH MXM modellel. A várakozásokkal ellentétben azonban csökkentek a piaci részesedések. A CNH menedzsment ezért úgy döntött, hogy ismét nagyobb különbségeket alakítanak ki a márkák között.

A 2007-es év döntő volt: az osztrák St. Valentin kicsit korábban, meglepő módon, éppen európai központ lett, ekkor minden márkára egy új

középkategóriás, körülbelül 200 LE teljesítményű traktort képviselt. A Case IH az új vörös ragadozóját, a Puma traktort küldte portyázni, a New Holland a 7000-es modellekkel, a TM utódokkal szállt versenybe. A Steyr útja akkor még nem vezetett 100 százalékig párhuzamosan a többivel: Ausztriában a teljesítményéhség egyszerűen (még) nem volt túl nagy, ezenkívül már néhány éve benne volt a fokozatmentes CVT a programban. Újonnan mutatkozott be ebben az időszakban a kicsit kisebb Profi sorozat – ekkor még kizárólag terhelés alatt kapcsolható váltókkal.



MÉRFOLDKŐ: 2007-ben vezette be a Case IH a sikeres Puma sorozatot. A Tier 3 károsanyag-kibocsátási előírásokat teljesítő első modellek felismerhetők a keskeny kipufogócsövükről – itt egy 2009-ben gyártott Puma 225 CVX látható



BEMUTATKOZÁS: a Sankt Valentinban gyártott CVX erősnek és robusztusnak számít



A SIKERMODELL: a 2007-ben bevezetett Puma méltó utódnak bizonyult



2011: ekkor következett a Tier 4i generáció, itt a rövid tengelytávú Puma 160 „short wheelbase” látható

NAGY TELJESÍTMÉNY, KIS FOGYASZTÁS

Itt természetesen meg kell jegyezni, hogy a Case IH és a Steyr modelleket az ausztriai St. Valentinben szerelték össze, sőt, eleinte a New Holland modelleket is – később már az angliai Basildon lett a helyszín. A motor Olaszországból, Torinóból érkezett, a fokozatmentes sebességváltó a belgiumi Antwerpenből származott.

A sorozat alapvetően nagyobb és kisebb Puma modellekre oszlik, melyek a

tengelytávra is ismerhetők fel; a hosszabb változat a 165-ös modellel kezdődik. A nagy közös pont a motor: a 6,7 literes motorblokk az FPT-ből származik.

A hat henger az első Puma generációban 127-224 LE névleges teljesítményt biztosít, a Common-Rail-Turbo alapkivitelben töltőlevegős hűtővel rendelkezik, és a motorfordulatszám-csökkentés és a TLT-s, valamint a szállítási munkák során rengeteg többleteljesítmény és Boost teljesítménynövelővel kialakított teljesítmény áll rendelkezésre. A motorok rendkívül erőteljesnek és nagy nyomtatékúnak számítanak, a DLG néhányat megmért a fékpadon, és a Puma 180

(ugyanolyan felépítésű, mint az NH T7040) esetében 27 százalékos fordulatszám-csökkenés mellett több mint 40 százalékos forgatónyomaték-növekedésről, 24 LE többleteljesítményről és Boost teljesítménynövelővel 30% folyamatos többleteljesítményről adott tanúsítványt – ezek abszolút csúcsertékek!

Ami nagyon pozitív: a maximális teljesítmény mellett mért 234 g/kWh fajlagos fogyasztás rendkívül gazdaságos; a DLG PowerMix mérés során a Puma öt százalékkal volt az eddig mért összes traktor átlagértéke alatt. A saját PowerMix tesztünk során (*traction 2016/2 & 2017/2*)

Műszaki adatok

motor: hathengeres, 6,7 l hengerűrtartalmú FPT; 93 kW/127 LE és 177 kW/241 LE közötti névleges teljesítmény; 120 kW/163 LE és 199 kW/270 LE közötti maximális teljesítmény Boost teljesítménynövelővel; 593-1160 Nm max. forgatónyomaték; 300-395 l-es üzemanyagtartály; károsanyag-kibocsátási szabvány Tier 3 (EGR), Tier 4i vagy Tier 4 final (DOC+SCR)

sebességváltó & TLT: 18/6 vagy 19/6-Full Power Shift; opcionális részleges terhelés alatti kapcsolás; CVT sebességváltó 4 menettartománnyal (hosszú tengelytáv) vagy 2 menettartománnyal (rövid tengelytáv); 50 km/h; kezdetben kettős hátsó TLT, később maximum 4 sebességgel rendelhető; front TLT 1000 opcionális

emelőberendezés és hidraulika: emelőerő hátul 8,3-10,5 t; elöl 3,6-3,8 t (mind maximum érték); 113-170 l/perc; maximum 5×kétkörös hátsó+4 elülső/középső hidraulikacsatlakozó

tömegek és méretek: üres tömeg 5,4-7,3 t; maximálisan megengedett össztömeg 10,5-14 t; tengelytáv 2,79 m (rövid tengelytáv), ill. 2,88 m (hosszú tengelytáv)



1 A 6,7 literes hathengeres motor erősnek, megbízhatónak és igazán takarékosnak számít

2 Ami jó: az egyszerű kipufogógáz-tisztítás a NEF 67 esetében alig okozott problémát

3 A Tier 4i (2011) változatoktól kezdve SCR kipufogógáz-tisztítással és AdBlue-tartállyal rendelkeznek a traktorok, cserébe nincsen EGR

4 A határterhelés-szabályzóként alkalmazott „kettős kézigráz” egyszerűen kezelhető





- 1** Az elsőtengely-rugózáson többször javítottak, ez elsősorban a korábbi gyártási évek modelljeinél számít meglehetősen keménynek
- 2** Az emelőerő és a hidraulikateljesítmény megfelel a kor elvárásainak
- 3** 2009-től a vezetőfülke még sötétebb hatású
- 4** A 2017-es gyártási évből származó vezetőfülke: világosabb, igényesebb, és modernebb üléspozíciót kínál
- 5** Kezdetben kritizálták a vezetőfülke rugózását, mostanra ez már rendszeren működik

nagyon jó fogyasztási értékek mellett újra és újra bőséges erőtartalékokat tudunk a traktornál felmutatni és igazolni.

A POWERSHIFTTŐL A CVX IRÁNYÁBA

Sebességváltóként kezdetben egy 18-6 teljes Powershift váltó tartozott a rendszerbe, ami már a korábbi modellekből is ismert volt. Tíz évvel ezelőtt kiemelkedőnek számított, a váltó automatikáján később még javítottak. A Puma bevezetésekor azonban már egy kicsit elavultnak volt tekinthető. A vásárlók kérésére növelték a fokozatok számát: a 19. fokozat a gazdaságos szállításról gondoskodott (40 km/h, mintegy 1600 fordulat/perc fordulatszám mellett), vagy a gördülékeny 50 km/h sebességet biztosította névleges fordulatszámon; ezenkívül opcionálisan mászó fokozat is rendelkezésre állt. Kezdetben a TLT is egy kissé szegényesnek tűnt: 540/1000 vagy 540E/1000 állt a nagyobb traktorok esetében választási lehetőségként a katalógusban, a kisebb Puma traktoroknál ext-

ra felszerelésként kapható volt az 540/540E/1000 fordulatszámú TLT is. Sajnos a teljes 1000-es sebesség a csonkánál csak 2100 motorfordulatszám felett volt elérhető – vagyis nem a maximális teljesítménynél és magasabb fogyasztás mellett.

Az első frissítés 2009-ben történt, az Agritechnica kiállításra, amikor a fokozatmentes sebességváltók (kettős tengelykapcsolóval!) a Puma sorozatban is megjelentek. A saját gyártmányú Steyr-CVT egyszerűen CVX néven lett ismert, de kezdetben csak a nagyobb modellek-

Szakvélemény & próbaút

KEVÉS IGAZÁN GYENGE PONT

Hidraulika: a rendelkezésre álló szivattyúk teljesítménye 150 l/perc és 170 l/perc. Mivel a felár nem nagyon jelentős, nagy az esély arra, hogy a nagyobb szivattyút találjuk a traktorban. És annak ellenére, hogy alapkitételhez 4 kétkörös csatlakozó tartozott, aki takarékoskodni akart, kérhetett kevesebbet, árkedvezményvel. Tehát alaposan meg kell nézni, mi van a traktorban! A külső hidraulikacsatlakozókat a 2010-es frissítéstől kezdve gyakrabban kellett kalibrálni, de a CNH hamarosan javított ezen; tulajdonképpen idővel itt mindent javítani kellett.

Sebességváltó: a részleges terhelés alatt kapcsolható váltóval a kisebbek számá-

ra itt is adódott megtakarítási lehetőség, az alapkitétel a teljes Powershift váltó volt. A váltóhoz tartozó szoftvert újra és újra fejlesztették – vásárláskor figyeljen a szoftver verziójára! A CVX sebességváltók problémamentesnek tekinthetők, a rövid tengelytávú kis típusokban azonban a teljes határfok érezhetően alacsonyabb, mint a „hosszú tengelytávú” modelleknél, amelyek négy mechanikus menettartományt tartalmaznak.

Csillapítás: Ha az első tengely túl keményen működik, akkor a beállításokban átállítható „puha” változatra. A vezetőfülke rugózása a kezdeti modelleknél kicsit ingadozóbb, de ezen később javítottak.



ADATOK	1. AJÁNLAT: Case IH Puma 225 CVX	2. AJÁNLAT: Case IH Puma 210	3. AJÁNLAT: Case IH Puma 160 CVX
GYÁRTÁSI ÉV	2011	2009	2014
ÜZEMÓRA	8100	6297	4583
FELSZERELTSÉG	kompresszor, frontfüggesztés, elsőtenyeg-rugózás, 4 kétkörös hidraulikacsatlakozó, 3 hátsó TLT-fokozat, K50	terhelés alatt kapcsolható váltó; kompresszor; elsőtenyeg-rugózás, 3 kétkörös hidraulikacsatlakozó, frontfüggesztés, 2 hátsó TLT-fokozat	kompresszor, elsőtenyeg-rugózás, 40 km/h, frontfüggesztés, 3 hátsó TLT-fokozat, 4+4 kétkörös hidraulikacsatlakozó
GUMIABRONCSOK	710/70R38 hátul (20%); 600/65R28 elöl (30%)	650/85R38 hátul (90%); 600/70R28 elöl (90%)	650/65R42 hátul (50%); 540/65R30 elöl (50%)
ÁLLAPOT	nincs adat	nincs adat	nincs adat
ÁR (+ÁFA)	36 000 euró	44 800 euró	62 000 euró

ben volt kapható, a Puma 180-tól kezdve. Egyébként a márkákon túlmutatóan egy új zászlóshajóval egészítették ki a sorozat felső kategóriáját (a Case IH esetében Puma 225 CVX néven): fokozatokkal rendelkező változatban azonban nem volt rendelhető, mivel az adott fogaske-rekek végérvényesen túl gyengék voltak a rendelkezésre álló 224 lóerőhöz. A CVX változatban kezdetben a TLT sem volt túl rugalmas: csak az 1000 vagy 1000E fordulatszám között lehetett váltani. Ezen azonban hamarosan javítottak.

A Stage IIIB károsanyag-kibocsátási kategória előírásai miatt 2010-ben új motortechnológiát és egy további frissí-

tést mutattak be, az Efficient Power (EP) névre keresztelt hajtóműhöz kiegészítésként egy AdBlue tartályt is beépítettek. A többi gyártó közül a legtöbben megpróbálták AdBlue alkalmazása nélkül, kipufogógáz-visszavezetéssel és a részecskeszűrővel megfelelni az előírásoknak, ennél azonban nem ritkán a motorkarakterisztika és a motor tartóssága szenvedett csorbát.

A Puma traktorok azonban továbbra is erősnek és takarékosnak számítottak, ezenkívül rendkívül stabilak is voltak. A 230-as zászlóshajó esetében ígért 228 lóerőből a DLG tesztközpont mérési eredményei szerint 197 lóerőt mértek a fék-

padon, Boost teljesítménynövelővel és többleteljesítménnyel azonban nem kevesebb mint 240 LE mérhető még. A fogyasztás a korábbi traktorokéhoz képest tovább javult, és a Puma ismét megelőzte a teljes mezőnyt. Igaz, hogy az AdBlue hozzáadásával már csak a középmezőnyben található – mivel azonban a kék adalékanyag jóval kedvezőbb áron szerezhető be, az összehasonlítás során mégis több maradt a pénztárcánkban, mint más színű traktorok esetében.

Fontos: a hosszú tengelytávval rendelkező CVX modellek négy mechanikus menettartománnyal dolgoznak, míg a rövid tengelytávúak csak két menettar-



1 A 2009. évi kartámaszba épített vezérlőpult kisméretű, integrált AFS 300 terminállal

2 Az AFS 700 nagyobb kijelzőfelületet biztosít, jobban kezelhető az érintőképernyője, és számos ISOBUS- és dokumentációs lehetőséget tartalmaz



1 A kormánytól kezdettől fogva nem volt műszerfal – minden kijelző az „A” oszlopon és a kartámaszba épített terminálon található

2 Az irányváltó kar parkoló állással rendelkezik – ez praktikus

tománnyal. Az utóbbiak esetében mindent egybevéve rosszabb az összehatékonyosság, ami hátrányosan befolyásolja a teljesítményt és az üzemanyag-fogyasztást.

Amint már említettük, a TLT teljesítményét is növelték: a teljes fordulatszám a csonkon a 2011-es gyártási évtől állt rendelkezésre 1900 fordulatszámon (azaz maximális teljesítmény mellett) a nagy modelleknél, ezenkívül a négy állítható sebességgel minden igény kielégíthetővé vált. Sajnos az 540E fordulatszámot nem lehetett 750-es változatként használni, mivel az Eco mód a motor fordulatszámát automatikusan alacsony értéken tartja. A kisebb Puma modellek Semi-Powershift, azaz tetszés szerint 40 km/h, 40 km/h Eco vagy 50 km/h változatban is rendelkezhetők voltak. Ugyanakkor ezek a modellek opcionálisan a CVT/CVX váltó olyan változatát kapták, amely két menetfokozattal kevesebbet tartalmazott. A motor-sebességváltó összehangoláson az évek során minden CVT/CVX váltónál javítottak, más gyártók (különösen az Allgäu térségében található versenytársak) ezt azonban gyakran jobban és érzékenyebben oldották meg.

A legtöbb gyakorlati szakember nagyon elégedett a CVT/CVX, ill. a New Holland esetében Auto Commandnak nevezett sebességváltóval, nem voltak nagy szoftverproblémák, de élettartammal kapcsolatos problémák sem. Hibaüzenetet elsősorban a váltóban lévő elszennyeződött olajsűrű okozott – a cse-re után a hajtáslánc újra problémamentesen működött.

2011-TŐL EGY OLAJHÁZTARTÁS

A hidraulikát is átalakították, nagyobb lett a teljesítménye, és az olajháztartás megoszlik a sebességváltóval – korábban az olajháztartások elkülönültek. A felszereltség bőséges: legfeljebb öt sze-

lep a hátsó részén (korábban négy), négy a közepén – tehát elegendő a rakodóhoz és a frontfüggesztésű munkagépekhez. Opcionálisan mechanikus karvezérléssel is rendelkezik. A frontfüggesztés és a TLT saját gyártmányú, a DLG tanúsítványára szerint a hitelesített emelési kapacitás 3,5-4 t. A Puma hátul is mindent fel tud emelni, amit kell: a 7 tonnás alacsony üzemtömeghez a mért több mint 8 t emelőerő a hátsó részen mindenképpen elegendő.

Az opcionális rugózott első tengelyt (csak a nagyobb Pumák esetében aktív szabályzású) sok szakember túl kevésbé „aktív” és túlságosan keménynek tartja, még a 2011-ben történt javítás után is. Természetesen ezt szubjektív tényezők is befolyásolják – ez abból is lát-

Összegzés

Kezdetben a Puma koncepciója nem volt tökéletesen átgondolt, de nagy problémák nem ismertek ezeknél a traktoroknál – a 2011-es gyártási évtől kezdve gyakorlatilag nem lehet hibázni vele. Az egyes márkák vezetőfülkéi között található különbségek a használt piacon nem számottevők, és a hiányzó extrák, mint például a tetőablak, sem valószínű, hogy negatív irányba befolyásolják a vásárlók döntését, ha a traktor egyébként megfelel az igényeiknek. Jelenleg az eladásra kínált traktorok ára 25 000 és 65 000 euró között mozog, az életkortól és az üzemóra-számláló állásától függően. A fokozatmentes traktorok a többihez képest egy hajszálnyit drágábbak. Ezek közül többet értékesítettek, de Powershift váltóval sem túl nehéz megfelelő traktort találni.

- + erős, takarékos motorok
- + robusztus CVT sebességváltó
- + jó hidraulikus felszereltség
- + nagyon alacsony üres tömeg
- meglehetősen kicsi vezetőfülke
- az elsőtengely-rugózás elég kemény

ható, hogy itt az összehasonlítás más márkákkal teljesen kiegyensúlyozatlan: az egyik a zöld-sárga technikát jobbnak találja a Pumánál, mások pontosan az ellenkezőjét mondják. Itt csak az segít, ha kipróbáljuk a gépet, megfelel-e a saját igényeinknek, függetlenül attól, hogy mit mondanak róla a barátaink a törzsasztalnál. Igazi segítséget itt egy második nitrogéntartály jelentett, amit azonban csak a harmadik, jelenlegi generációba építettek be, 2015-től. Egy másik átalakítás 2017-ben az első tengelyt érintette – az új szervokormány elsősorban az egyenes haladást javítja.

IGAZÁN KICSI VEZETŐFÜLKE

A vezetőfülke alapteretét több mint 10 éve használják – és mostanra már nagyon szűknek és túl alacsonynak tűnik. Ezenkívül a CVT/CVX egy kicsit zajos. Az utóbbi években az ülés kényelmét tekintve történt előrelépés.

A multifunkciós kartámasz kezdetben opcionális volt, a fokozatmentes traktorokban 2009-től az alapfelszereltséghez tartozik. Az integrált fóliagombokat egy kicsit nehéz megkülönböztetni, különösen sötétben. Mivel azonban minden típusnál azonos a működési koncepció, sok vezető még így is jól elboldogul.

Terminálként először az egyszerű AFS 300 (18 cm-es képernyőátmérő) volt beépítve a kartámaszba, a nagyobb AFS 600 viszont külső monitorként állt rendelkezésre a jobb oldali ablakban „fügönytartóként”. 2010-ben lecserélték a közvetlenül a kartámaszba integrált, opcionális AFS700 (30 cm) monitorra – melyet különösen az ISOBUS-eszközök-höz ajánlanak, de a kisebb traktorban is megtalálható. Sok gyakorlati szakember hiányolja a szabad hozzárendelésű F-gombokat a multifunkciós kartámaszon az ISOBUS-gépek érintőképernyő nélküli közvetlen vezérléséhez.



>>> AZ ALTERNATÍVÁK <<<

A 200 lóerős kategória maximum 10 éves használt traktorai esetében nehéz a választás – ez egyaránt vonatkozik a márkára, a sebességváltó kialakítására és az egyéb műszaki felszereltségre.

Massey Ferguson 7600 & 7700



A 7600-as és a 7700-as sorozatnál a négyszeres és a hat-szoros terhelés alatt kapcsolható váltó, valamint a fokozat-mentes Dyna VT-sebességváltó között lehet választani

John Deere 6R & 6M



Aki fokozatokkal rendelkező váltóval is megelégszik, annak tetszeni fog a 6M traktor. Több komfortot, nagyobb felsze-reltséget és sebességváltó-választékot kínál a 6R

Valtra T-Serie



Ez szinte egy titkos tipp: a T-sorozat erős hathengeres mo-torral, jó vezetési komforttal és terhelés alatt kapcsolható sebességváltóval rendelkezik, ami ugyanúgy mint a fokozat-mentes váltó, saját fejlesztés

Fendt 700 Vario



Ebben a szegmensben az egyik legkisebbebb traktor a Fendt 700 Vario, 2012-től új panorámás vezetőfülkével. Előnye a kompakt felépítés, ez egy könnyű farmmindenes sokoldalú traktor, magas viszonteladási értékkel.

Deutz-Fahr Agrotion 6



Az Agrotion 6 sorozat választható négyszeres terhelés alatt kapcsolható váltóval vagy fokozatmentes sebességváltóval a ZV vállalatától. A kidolgozottsággal nem mindig elégedet-tek a vevők

Claas AXION 800



A Claas Axion 800 1. generációjánál inkább a terhelés alatt kapcsolható váltót ajánljuk – a CVT hajtáslánc esetében a gyakorlati szakemberek gyakran hiányolják az optimális motor-váltó összehangolást.

SZINTEZÉS: nem, ezt a területet nem öntözésre készítik elő – hanem a vetésforgóban következő lucerna kaszálására



EXTRÉM földművelés

Az olaszországi Pó-síkságon a szántóföldi munkák során számos kihívással kell szembenézni. Ez is oka annak, hogy itt még sok mezőgazdasági termelőszövetkezet található.

Matthias Mumme

Ha megoszthatjuk a nehézségeinket, akkor sokkal könnyebben boldogulunk, legalábbis a közmondás szerint. Mindez bizonyos fokig az észak-olasz mezőgazdaságról is elmondható. Igaz, hogy Olaszország egyik legtermékenyebb és Európa egyik potenciálisan legnagyobb hozamot biztosító területéről beszélünk, de a kötött talajok és az egyenlőtlen csapadékeloszlás megnehezíti a gazdálkodást.

Sok kisebb gazdálkodó számára ilyen körülmények között megoldhatatlan lenne, hogy a szántóföldi műveléshez hatékony gépeket szerezzen be, és ezeket ki is használja. Állami támogatás nélkül ráadásul aligha kifizetődő a termelés, ugyanakkor nagy ráfordítást igényel a bürokrácia. Mi a megoldás? Az összefogás, méghozzá hatékony termelőszövetkezetek formájában. A Bologná-tól keletre található Societa CAB Massari szövetkezetnél figyelhettük meg, hogy mindez hogyan működik, és a nyelvi akadályok ellenére átfogó képet kaptunk a vállalatról.

FIATAL SZÖVETKEZET NAGY TÖRTÉNELMI MÚLTAL

A Ravenna tartomány hét nagy szövetkezte közé tartozó CAB Massari szövetkezetet 2004-ben alapították, a CAB Mas.co és a CAB Lavezzola szövetkezetek összevonásával, melyek gyökerei 1890-ig nyúlnak vissza. 1907/1908 óta folyik a termelés szövetkezeti formában. A CAB célja az volt, hogy megakadályozza a nagy földtulajdonosok által folytatott kizsákmányolást, és a hozamot, ill. a profitot igazságosan ossza el a dolgozók között.

Az évek során földvásárlásokkal bővítették a szövetkezetet, ezek azonban részben nedves területek voltak, melyeket először nagy ráfordítást igénylő csatornahálózattal le kellett csapolni. A fő kultúrnövény sok évig a rizs és a kender volt. Az 1950-es években a tevékenység dohánytermesztéssel bővült – ebben az időben 1250 fő dolgozott a szövetkezetben. A 1980-as és az 1990-es években tovább bővült a profil. A gyümölcsstermesztés – vagyis az alma, körte, szilva

és őszibarack termesztése mellett megindult a szőlőtermesztés is. Az 1990-es évek kezdete óta a terület egy részén biogazdálkodás folyik: gabonát, kukoricát, szóját, burgonyát, paradicsomot, hagymát és gyümölcsöt termesztenek.

A művelt terület nagysága jelenleg összesen 2450 ha, ebből 1200 ha tagosított terület, 400 ha biogazdaság és 200 ha erdő. A CAB emellett a mezőgazdasági turizmus keretében is aktív, és a turisztikai céllal kialakított farmon 16 szobát adnak ki. A saját erdeikben vadásztatnak, a mesterséges tavak pedig a sporthorgászok számára jelentenek vonzó célpontot.

A szövetkezet alapításakor még 146 aktívan dolgozó és 152 ún. nyugdíjas befektető tagból állt a szövetkezet létszáma. Idővel az aktívan dolgozó tagok száma 110-re csökkent – ebből nyolcan a gazdasági és a műszaki területek vezető alkalmazottai. Hat munkatárs dolgozik a műhelyben, a többiek a szántóföldi növénytermesztés, a takarmány-, a gyümölcs- és a zöldségtermesztés területén tevékenykednek.



INTENZÍV: a talajsimító egyengeti a talajt, és aprítja a nagy rögöket. Később további munkafolyamatok következnek forgóboronával

A termékeny Pó-síkság



Olaszország mezőgazdaságában a szántóföldi művelés tulajdonképpen alárendelt szerepet játszik – a fő hangsúly a sajt-előállítás mellett a bor- és olívaolaj-termelésen van, ami elsősorban Tosz-kánában történik. Ha azonban a zöldség- és a citrusfélék termesztéséről beszélünk, akkor a kb. 50 000 km² nagyságú Pó-síkság kerül a figyelem középpontjába. Erre a vidékre a sík területek és a kötött talajok jellemzőek, de a csapadék is több, mint az ország más részein. Ennek ellenére nyáron hosszabb száraz időszakokat és nagy hőséget kell átélvezelni. A szántóföldi termesztés fő kultúrái a szemes kukorica, a cirok, a silókukorica és a (tésztagyártáshoz használt) durumbúza.

A Pó-síkságon a talajok agyagtartalma nem ritkán 70-90 százalék – ennek megfelelően nehéz a megmunkálásuk



A dolgozók egy hektárra vetített nagy létszáma azonban nemcsak az időigényes különleges kultúrákkal függ össze. Sokkal inkább magyarázható azzal, hogy nem mindenki dolgozik egész évben a szövetkezetben. Van, aki csak 100 napot dolgozik itt évente, például a gyümölcsstermesztésben, és az év többi részében más tevékenységeket folytat, vagy ez alatt az idő alatt még egy kisebb családi gazdaságot működtet másodállásban. Mások 200 vagy több napot dolgoznak a CAB Massari szövetkezetben, tehát a teljes éves jövedelmük innen származik.

A TALAJ AZ EGYIK KIHÍVÁS...

A talajok műveléséhez a mezőgazdasági üzemeknek és a bérvállalkozóknak „nagygyúkat” kell felvonultatniuk, aminek két oka van: a talajok egyrészt különösen kötöttek, az agyagtartalom nem ritkán eléri a 70%-ot, egyes helyeken akár a 90%-ot is. Nem csoda, hiszen végül is az egykori lápos területekről van szó. A másik ok pedig az, hogy a talajokat nagyon mélyen kell művelni, különben az intenzív őszi csapadék, ami 2018-ban ismét extrém mennyiségben lépett fel, csak lassan tud leszivárogni, így a művelt területen lévő kultúrák víz alá kerülhetnek, vagy a felszínen elfolyik a csapadék.

A mély talajműveléshez gyakran speciális ekéket használnak, mint például amilyeneket az olasz ERMO cég gyárt. Ezekkel az ekékkel problémamentesen lehet 40-50 cm mélységig szántani, ami

a Pó-síkságon az átlagos munkavégzési mélységet jelenti. A teljesítményigény emiatt rendkívül nagy, így a 2-4 ekefejes ekék előtt általában 400-600 lóerős, gumihevederes Case IH, Challenger vagy John Deere traktorok dolgoznak. A gumihevederes traktoroknak nagy hagyományai vannak Olaszországban a szántóföldi művelésben; korábban a Fiat gyárból vagy külföldről a Deutztól, a Hanomagtól vagy más gyártóktól származtak. A kevésbé könnyen kezelhető, törzscsuklós kormányzású traktorok azonban Olaszországban sohasem tudtak igazán elterjedni, akkor sem, amikor a Fiatagri néhány évig a kanadai Versatile gyártó törzscsuklós kormányzású traktorait saját márkanéven értékesítette.

Az ekék a munka során a gyakran száraz talajon rendkívüli kopásnak vannak kitéve, ezért az ekefejeket és a tereplémezeket gyakran speciális kopásálló védelemmel látják el. A CAB Massari

egy Quadtrac 550-es traktort használ szántáshoz, ami egy hat ekefejes ER.MO féligfüggesztett váltavaforgató ekét húz. Ez kevésbé megszokott látvány, mert ebben a régióban a legtöbb gazdaság differenciálkormányzású gumihevederes traktorokkal és függesztett ekékkel dolgozik – mert így a táblavégi forduló nagyon keskeny marad.

Szántás nélküli művelés esetén nehéz talajlazító gépkombinációkat használnak, melyek 70 cm-es mélységig dolgoznak.

Integrált és elmunkálóhengerek biztosítják a rögök durvább porhanyítását és az elsődleges visszatömörítést. Vetés előtt azonban további munkafolyamatok következnek a talaj elsimitása és a tömörebb rögök felaprítása érdekében. A forgóboronák mellett – Olaszország a talajai miatt a forgóboronák fellegvárának számít Európában, és számos belföldi gyártóval büszkélkedhet – így lézerve-



A CAB Massari saját műhellyel rendelkezik, amelyben sok karbantartási és javítási munkát saját maguk is el tudnak végezni

- 1** Balról jobbra: Andrea Dalmonte műszaki vezető, Silveria Scalegni és Beirat Massimo Cassani traktorvezető
- 2** Az egyik Quadtrac 550-es egy nehéz ER. MO váltvaforogató ekével dolgozik
- 3** A mindössze 30 cm-es munkamélység ellenére a hat ekefejhez több mint 500 LE teljesítmény szükséges



zérlesű tolólapokat is alkalmaznak. A könnyebb szántó földi munkákhoz és a közúti szállításához standard traktorokat használnak.

A CAB Massari járműparkjában az újabb Case IH és Massey Ferguson traktorok mellett két „veterán” gép is megtalálható a New Holland legendás Genesis sorozatából, amelyeket azonban a gépek időközben jelentősen megnövekedett munkaszélessége miatt már csak könnyebb munkákhoz és szállításra használnak.

De térjünk rá a cikkünk elején látható képre: aki azt gondolta, hogy itt talajszintezés történik, az téved. A talajt ebben az esetben lucernatermesztéshez készítik elő. Ahhoz, hogy a következő évben tárcsás kaszákkal lehessen kaszálni, a területnek egyenesnek és a felszínnek finommorzásúnak kell lennie. A CAB Massari három törzscsuklós kormányzású gumihevederes traktora közé tartozó Quadtrac 535 vezetőjének ez órákig tartó rázkódást jelent – végtelennek tűnő oda-vissza járkálással.

A 10-12 t/ha hozamú lucernát kaszálás után megszáritják és bálázzák vagy pellet formájában adják a teheneknek (a CAB Massari 380 tehénnel kerekén 1,3 millió liter biotejet termel évente), a lovaknak és a nyulaknak. Évente négy-öt kaszálásra van lehetőség, két év elteltével egyszer szaporításra takarítják be a lucernamagot – így ebben az évben két

kaszálással kevesebb a betakarított mennyiség. Ezt azonban a lucernamag 2000 euró/t eladási ára kiegyenlíti.

... A MÁSIK KIHÍVÁS A VÍZ

Ahogy már említettük, a víz kihívást jelent a Pó-síkságon. Míg korábban időnként túl sok volt belőle, ma hosszú időszakokon át túl kevés a víz – ugyanakkor nyár végén és ősszel rövid idő alatt újra

nagy mennyiségű víztömeget kell számolni csapadék formájában. Látogatásunk alatt minket is elkapott egy közepes zápor, amikor 30 percen belül több mint 40 liter csapadék hullott. A kötött talajokon ilyenkor 5-7 napig megáll a munkavégzés, csak ezután kezdődhet újra a talajművelés. Évente átlagosan 650-750 mm csapadék hullik, ez a mennyiséget tekintve elegendő lenne nagy





Ez a két régi New Holland Genesis nagytraktor ma már csak könnyebb munkákat végez



Ezzel a talajlazító gépkombinációval a talajt 70 cm mélységig művelik, hogy az őszi csapadékot fel tudja szívni

hozamok elérésére, ha a csapadékmeny-nyiség eloszlása nem lenne ilyen egyenetlen. Különösen májustól szeptemberig nagy a forróság és a szárazság.

A CAB Massari már évtizedek óta öntözi a területeket, hogy a száraz időszakokat áthidalják, főleg a gyümölcs- és zöldségtermesztésben, valamint a bургonyatermesztésben. „Öntözésre évente kb. 500 000 eurót költünk”, mondja a műszaki igazgató, **Andrea Dalmonte**: „Három éve használunk csepegtető öntözőrendszert 250 hektáron, ami nagyon víztakarékos.” A fenntartható művelést biztosító műszaki eszközökre és az elkerülhetetlenül szükséges műszaki beruházásokra van támogatás. „Minden régióknak be kell nyújtania egy javító intézkedéseket tartalmazó tervet a hatóságokhoz, hogy speciális támogatásokat kapjanak”, mondja Andrea Dalmonte: „Ez a beszerzési ár 35 százalékáig terjedhet. A csepegtető öntözőberendezés is ilyen támogatást kapott.”

Az Európai Uniótól emellett 200-500 euró/ha területi támogatás vehető igénybe – a kultúrától és a gazdálkodás módjától függően (hagyományos vagy integrált, ill. biogazdálkodás). Egy liter gázolajért a gazdálkodók csak 60 centet fizetnek, míg a benzinkutaknál kb. kétszer ennyibe kerül az üzemanyag. A CAB 400 000 literes éves üzemanyag-fogyasztása esetén ez kb. 250 000 euró megtakarítást jelent.

TÖBB LÁBON ÁLLÁS

A termesztett zöldség és gyümölcs egy részét a CAB Massari egy saját bolton keresztül közvetlenül a végső fogyasztóknak és vendéglőknek tudja értékesíteni. A termés nagy részét azonban nagykereskedőknek adják el vagy a nagybani piacokon értékesítik.

A szövetkezet egy további tevékenysége az 1 MW teljesítményű biogázüzem működtetése, ami a leadott hőmennyiség mellett lebontási maradékokat és áramot is termel. Míg a termelt hőt a sa-

ját üzemükben használják fel, pl. lucernaszártásra, addig a termelt energia nagy részét visszatáplálják az ország áramszolgáltató hálózatába. A fermentálókat kukoricaszilázzsal táplálják, de ide kerül a szarvasmarha hígtrágya, a szerves trágya és a szerves hulladékok a gyümölcs- és zöldségtermesztésből.

A CAB Massari tehát különösen széles tevékenységi körrel rendelkezik, és próbálja a területeit lehetőség szerint fenntarthatóan, a körfolyamatoknak megfelelően művelni. A hulladékok nagy részét saját maguk használják fel, és a termesztett kultúrák széles palettájának, a részben közvetlen értékesítésnek, valamint a biotejtermelésnek köszönhetően jó piaci árakat tudnak elérni, ill. az áringadozásokat jól ki tudják egyenlíteni. Mindez azt mutatja, hogy a szövetkezeti elv nagyon jól működhet – ami talán más országok gazdálkodói számára is példát és lehetőséget jelenthet a szerkezeti váltás fokozódó igénye esetén.



A részben öntözéssel termesztett kukoricát szeptemberben aratják a biogázüzem számára



A CAB Massari ehhez egy Krone BIG X önjáró silózót alkalmaz. A termés nagy részét az olasz Bossini billenős pótkocsik hordják le a területről – a rakományt lefedve!



A Pó-síkságon termesztett egyik legfontosabb kultúrnövény a szemes kukorica

SZÉLJEGYZET



A cirok is előfordul a szántóföldeken, van, ahol öntözik is



Régi, könnyen javítható Fiatagri gépeket még ma is sok üzembn találunk



A szántáshoz túlnyomórészt Two-Track gumihevederes Challenger, John Deere, Fiat/New Holland vagy SDF traktorokat alkalmaznak



1-3 ekefejjel azonban még standard traktorokkal is szántanak



Új rotor Észak-Amerikában

A kanadai gyártó, a Versatile, az orosz Rostselmash csoport része, a Farm Progress Show keretében bemutatta az új RT520 kombájnját. Felépítését tekintve ez a gép megegyezik a Rostselmash Torum 770 modellel. Az RT520 kombájnnal 520 lóerős, 6 liter hengerűrtartalmú, hathengeres Cummins QSG12 motorral működik. Az egyetlen rotort aktív ellentétes irányba elforduló kosár veszi körül, így az átfogási szög 360 fok. Adapterként a saját gyártású rendrakó adapterek mellett elsősorban a MacDon Draper és más gyártóktól származó kukoricacső-törő adaptereket használják. Az RT520 kombájnnal kizárólag Rosztovban, a Don partján található Rostselmash kombájngyárban készül.

Adomány árvízzel sújtott térség részére

A JCB már 2018 októberében két, 531-70, ill. 540-170 típusú teleszkópos rakodót adományozott az indonéz Sulawesi szigetnek. Nemrég egy földrengést követő szökőár mintegy 1400 embert ölt meg. A JCB már korábban is támogatott nagy természeti katasztrófák által sújtott országokat, és felszerelést bocsájtott rendelkezésre, hogy a földrengés után a segélynyújtási és újjáépítési munkákat támogassa Nepálban, Chilében, Pakisztánban és Haitin, valamint a Fülöp-szigeteken, a Haiyan tájfun után.



Zöld-sárga rövidtárcsás borona

A közelmúltban a John Deere egy rövidtárcsásborona-sorozattal egészítette ki észak-amerikai termékpalettáját. A 2680H sorozat 15 modellből áll, 2,4 és 13,7 m közötti munkaszélességben, és az 580 mm-es tárcsákkal 15 cm mélységig tud dolgozni. A rövidtárcsás borona nem házon belüli fejlesztés, hanem a Norwood (Kwik-Till sorozat) a gyártója Észak-Dakotából.

A 8RT sorozatú traktorok esetében a John Deere 2019-től az alapfelszereltséghez sorolta a vezetőfülké rugózást. Emellett az üzemanyagtartályt 803 literesre bővítik. A 8R standard traktorok esetében a nagyobb tartósság érdekében megerősítik az elsőtengely-rugózást.



Jubileumi modellek terrakotta színben

Míg az érdekelt felek nem tudják megvásárolni a 18. oldalon látható Fiat Centenario-t, a jelenlegi 2019-es New Holland traktorpaletta néhány modellje limitált speciális kiadásban kapható. Ezek közé tartozik a T5 sorozat két modellje és a T4 sorozat négy modellje (az F, az LP, az FB és a ROPS változatok). A speciális modelleket a feltűnő metál-terrakotta szín jellemzi, valamint a motorháztetőn és a hátsó sárvédőkön speciális jelölések találhatók, továbbá a vezetőfülke belsejének színe is illeszkedik a külső megjelenéshez. Minden speciális modell 100 példányra korlátozott, és a keretére gravírozták a sorozatszámot.

1620 tonna szemes kukorica 12 óra alatt

Az Amerikai Egyesült Államokbeli Yorkville-ben, Illinois államban egy Claas Lexion 760 Terra Trac 8 óra alatt 1110 t, 10 óra alatt 1380 t és 12 óra alatt 1620 t szemes kukoricát takarított be. Ez átlagosan 135 t/h szemetelési mértéknek felel meg. A Claas már 2010-ben is próbálkozott hasonló rekordkísérlettel, akkor 10 óra alatt több mint 1300 tonna betakarítására került sor. Ez az eredmény mintegy 6 százalékkal javult. A Claas szerint a munkavégzés feltételei nem voltak ideálisak, mivel az előző napon esett az eső. Az első nyerges vontatóknál a szemek 16-18%-os nedvességtartalmúak voltak. A feltüntetett tömegek természetesen a szárazanyagra vonatkoznak, így az eredményeket összevethetjük a 2010-es adatokkal.



VISSZATEKINTÉS



1966 Ami manapság mindennapos dolog, az 50 évvel ezelőtt még szenzációnak számított: a Duna menti Lauingenből (Lauingen an der Donau) származó Ködel & Böhm vállalat (röviden Köla) 1966-ban mutatta be Hydromat szalmarázóladás kombájnját. A hidrosztatikus hajtás világújdonság volt, melyet két menettartományra osztottak, 0 és 10 km/h között, valamint 0 és 20 km/h között. Ez először tette lehetővé, hogy a járművezető érzékenyen és változtathatóan szabályozza a munkasebességet. A Köla Hydromat kombájnrt egy 106 lóerős, 6 hengeres Perkins motor hajtotta. Miután a Deutz 1969-ben átvette a Köla vállalatot, a Hydromat Fahr M1250 néven szerepelt a programban – de akkortól 140 lóerős Deutz-motorral.



2017 A hidrosztatikus meghajtás ma standard felszerelésnek számít a modern kombájnokban. Kétszeres vagy háromszoros áttétellel ma már akár 40 km/h sebesség is elérhető közúton. Emellett találhatunk kombájnokat automata sebességváltóval – ilyen például a John Deere ProDrive váltó. A lapokat a Köla Hydromat ideje óta azonban újraosztották: míg a Deutz-Fahr ma már csak egyjegyű piaci részesedéssel rendelkezik, a világpiacon a Claas, a John Deere, a New Holland és a Case IH világmárkák dominálnak. Az AGCO a 2017-ben bemutatott Ideal rotoros kombájnjal újra fellendülőben van, és a Kubota is fejleszt gépeket az európai piacra. És ki tudja, talán 50 év múlva már csak a kínai gyártók tartják a karmesteri pálcát a kezükben...



ELSŐ TALÁLKOZÁS:

Az új vezetőfülke-rugózással rendelkező Versatile 610 DT



GYAKORLATI TESZT: A szántó földön a Dickson Variofield modellt teszteltük a legkülönbözőbb konfigurációkban



GYAKORLATI TESZT: Idény-gyakorlati teszt a Mzuri Pro-Til 4T Select modellel – kukoricában, repcében, gabonában



KÜLFÖLD:

Repcetermesztés Iránban – izgalmas és gyakran félreismert régió, sok lehetőséggel

Impresszum



A PROFIK
AGRÁRTECHNIKAI
MAGAZINJA

A vezető német
traction
magazin
magyarországi partnere

Megjelenik kéthavonta
ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat
a MATESZ ellenőrzi.

ISSN:
2060-5595

Kiadó:
Horizont Média Kft.
info@horizontmedia.hu

Előfizetési adatok:
Előfizetési díj: 5985 Ft/év
Lapmegrendelés:
info@horizontmedia.hu
Telefonon: +36 77/529-593,
+36 30/519-9507
Hirdetésfelvétel:
+36 77/529-593
Következő számunk
2019. április 16-án
jelenik meg!

Szerkesztőség:
6401 Kiskunhalas,
Katona J. u. 6.

Főszerkesztő:
Fodor Mihály

Marketingigazgató:
Dudás Ervin

Médiatanácsadók:
Mérai Orsolya
merai.orsolya@horizontmedia.hu

Soós Gabriella
soos.gabriella@horizontmedia.hu

Sós Rita
sos.rita@horizontmedia.hu

Sugár Ildikó
sugar.ildiko@horizontmedia.hu

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

Nyomdai előkészítés:
Kvaszta József

Terjeszti: Magyar Posta Zrt.

A hirdetések
tartalmáért felelősséget
nem vállalunk!

Az írások tartalmáért
mindenkor a cikk szerzője
vállalja a felelősséget.



NAVIGATOR *classic*



EGY ISMERT GÉP ÚJ KÖNTÖSBEN

A legjobban felszerelt gép ezen az áron!

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| DF4-szenzorok | A precíz dózisszabályozásért |
| Hybrid kontúrkövetés | Talaj- és növényföld egyidőben |
| Új Roll-szenzoros technológia | A pontosabb talajkövetésért |
| ISOBUS-kompatibilitás | A széleskörű felhasználhatóságért |
| Integrált hidraulikaszelepek | A pontosabb és lágyabb nyomkövetésért |
| Automata szakaszvezérlés | A gazdaságos növényvédelemért |



The Sprayer



HARDI Magyarország



@HardiMagyarország

<http://www.hardi-hungary.hu>



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



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

JOHN DEERE 6-OS SOROZATÚ TRAKTOROK

John Deere 6MC és 6RC traktorok

A John Deere 6MC, illetve 6RC sorozatú traktorok a nagyobb traktorok minőségét és képességeit sűrítik egy kompaktabb és így jobb manőverezési képességgel rendelkező gépbe.

John Deere 6M traktorok

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

John Deere 6R traktorok

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

+ HÁROMFÉLE ALVÁZMÉRET, KORLÁTLAN KÉPESSÉGEK

+ CSÚCSTECHNOLÓGIÁJÚ SEBESSÉGVÁLTÓK

+ KIFEJEZETTEN MEZŐGAZDASÁGI
ALKALMAZÁSRA KIFEJLESZTETT MOTOROK

+ INTEGRÁLT PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSI TECHNOLÓGIA



JOHN DEERE

KITE
L.Pt.

Aktuális kedvezményekért
keresse gépértékesítő
kollégánkat!

www.kite.hu

Telefon: 54/480-401